

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE, SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (MESSRS).

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE
BOBO-DIOULASSO (UPB).

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE (CNRST).



DEPARTEMENT DES EAUX ET FORETS

DEPARTEMENT PRODUCTIONS FORESTIERES (DP)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

présenté en vue de l'obtention du

DIPLÔME D'INGENIEUR DU DEVELOPPEMENT RURAL

OPTION : EAUX ET FORETS

THEME :

**STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE ET MODES DE REGENERATION DE
PTEROCARPUS ERINACEUS POIR. ET AUTRES ESPECES
PRIORITAIRES, UTILISEES DANS L'ARTISANAT A L'OUEST DU
BURKINA FASO.**



Savoir faire en artisanat



Rejets de *P. erinaceus* Poir.



Marcottage aérien

DIRECTEURS DE MEMOIRE :

Prof. SOME N. Antoine
Dr HIEN Mipro

MAÎTRE DE STAGE :

Dr BATIONO Babou André

Présenté par :

Harouna OUEDRAOGO

Septembre 2007

DEDICACE

A

MA FAMILLE BIEN-AIMEE,

JE DEDIE CE MEMOIRE.

TU M'AS DONNÉ SANS REPENDRE
CE QUE JE NE POURRAIS TE RENDRE.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	i
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES	iii
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES.....	iv
RESUME	v
SUMMARY.....	vi
INTRODUCTION	1

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

I. LES MILIEUX D'ETUDE	3
1.1. LOCALISATION.....	3
1.2. PRESENTATION DE LA FORET CLASSEE DE DINDERESSO (FCD).	4
1.2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CREATION.....	4
1.2.2. BIOCLIMAT – SOL - VEGETATION.....	4
1.2.3. RELIEF ET HYDROGRAPHIE.....	6
1.3.4. LE MILIEU HUMAIN	6
II. PRESENTATION DE <i>PTEROCARPUS ERINACEUS</i> POIR.	7
2.1. NOMEMCLATURE	7
2.2. CARACTERES BOTANIQUES.....	7
2.3. PHENOLOGIE	8
2.4. USAGE DE <i>P. ERINACEUS</i>	8
2.5. REPARTITION ECOLOGIQUE	9

DEUXIEME PARTIE : MATERIELS ET METHODE

I. MATERIELS.....	10
1.1. MATERIEL BIOLOGIQUE	10
1.2. MATERIEL TECHNIQUE ET MOYENS HUMAINS.....	10
II. METHODES.....	11
2.1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	11
2.2. ENQUETES SUR LES LIGNEUX	12
2.2.1. CHOIX DE LA ZONE ET DES SITES D'ETUDE.....	12
2.2.2. CONDUITE DES ENQUETES.....	12
2.3. INVENTAIRE FORESTIER.....	13
2.3.1. CONDUITE DE L'INVENTAIRE ET QUELQUES TERMINOLOGIES	13
2.3.2. TYPE D'INVENTAIRE ET PLACETTES D'ETUDE.....	15
2.4. MULTIPLICATION VEGETATIVE : DEFINITION DES TERMINOLOGIES.....	16
2.4.1. DRAGEONNAGE	16
2.4.2. BOUTURAGE	16
2.4.3. MARCOTTAGE	17
2.4.1. INDUCTION DU DRAGEONNAGE	17
2.4.2. BOUTURAGE DE SEGMENTS DE RACINE (BSR).	18
2.4.3. MARCOTTAGE AERIEN	19
2.5. ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES.....	20

TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSION

I. RESULTATS	21
1.1. ENQUETTES : CONNAISSANCES TRADITIONNELLES	21
1.1.1. CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS ETUDIES	21
1.1.2. EXPLOITATION DES LIGNEUX	22
1.1.2.1. <i>Rapport de dépendance avec les ressources ligneuses</i>	22
1.1.2.2. <i>Sources d'approvisionnement en ligneux</i>	23
1.1.2.2. <i>Disponibilité des ligneux exploités pour l'artisanat</i>	23
1.1.3. UTILISATION DES LIGNEUX	25
1.1.3.1. <i>Savoir faire et principaux ligneux utilisés dans l'artisanat</i>	25
1.1.3.2. <i>Etat du bois et parties utilisées dans la confection des objets.</i>	27
1.1.3.3. <i>Traitements particuliers et outils de fabrication d'objets.</i>	28
1.1.4. REGENERATION DES LIGNEUX	28
1.2. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER	30
1.2.1. CARACTERISTIQUES DES PLACETTES D'ETUDE	30
1.2.2. STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS LIGNEUSES UTILISEES DANS L'ARTISANAT	31
1.2.2.1. <i>Effectifs</i>	31
1.2.2.2. <i>Fréquences et indices de présence</i>	32
1.2.2.3. <i>Densité</i>	33
1.2.2.4. <i>Taux de recouvrement et la surface terrière</i>	33
1.2.2.5. <i>Répartition en classes de hauteur et de diamètre</i>	34
1.2.3. REGENERATION NATURELLE ET ETAT SANITAIRE DES ESPECES DE LA FCD. 35	
1.3. MULTIPLICATION VEGETATIVE « A FAIBLE COUT » DE <i>P. ERINACEUS</i> 36	
1.3.1. INDUCTION DU DRAGEONNAGE	36
1.3.2. ESSAI DE BOUTURAGE DE SEGMENTS DE RACINES DE <i>P. ERINACEUS</i>.	37
1.3.3. ESSAI DE MARCOTTAGE AERIEN	38
II. DISCUSSION	39
2.1. CONNAISSANCES TRADITIONNELLES	39
2.1.1. CARACTERISTIQUES DES POPULATIONS ENQUETEES	39
2.1.2. EXPLOITATION DES LIGNEUX	39
2.1.2.1. <i>Rapport de dépendance avec les ressources ligneuses.</i>	39
2.1.2.2. <i>Sources d'approvisionnement et disponibilité des ligneux utilisés en artisanat</i>	39
2.1.3. UTILISATION DES LIGNEUX	40
2.1.3.1. <i>Savoir faire sur les ligneux en artisanat</i>	40
2.1.3.2. <i>Etat du bois et moyens matériel et technique pour la confection</i>	41
2.1.4. REGENERATION DES LIGNEUX	41
2.2. INVENTAIRE FORESTIER	41
2.2.1. CARACTERISTIQUES DES PLACETTES D'ETUDE	41
2.2.2. STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS LIGNEUSES UTILISEES DANS L'ARTISANAT.	42
2.2.2.1. <i>Effectifs</i>	42
2.2.2.3. <i>Densité</i>	43
2.2.2.5. <i>Distribution en classes de hauteur et de diamètre</i>	43
2.2.3. REGENERATION NATURELLE ET L'ETAT SANITAIRE DES LIGNEUX	43
2.3. MULTIPLICATION VEGETATIVE A « FAIBLE COUT » (MVFC) DE PTEROCARPUS ERINACEUS POIR.	44
2.3.1. INDUCTION DU DRAGEONNAGE	44

2.3.2. BOUTURAGE DE SEGMENTS DE RACINE (BSR)	44
2.3.3. MARCOTTAGE AERIEN	45
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	21
CONCLUSION	46
PERSPECTIVES	48
BIBLIOGRAPHIE	49
ANNEXES	53

REMERCIEMENTS

Le couronnement de mon stage de dix (10) mois au sein du Département de Productions Forestières (D.P.F.) de l'I.N.E.R.A. par ce présent mémoire a été réalisé grâce aux soutiens inconditionnels et multiformes de certaines personnes. C'est pourquoi il nous plait de témoigner à leur endroit, toute notre gratitude et de leur adresser nos remerciements et reconnaissances venant du fond du cœur. Il s'agit du :

- Prof. SOME N. Antoine, enseignant à l'IDR, directeur de mon mémoire pour sa rigueur scientifique, sa disponibilité et pour avoir aussi facilité mon stage de fin de 1^{ère} année (stage de 45 jours) dans des situations difficiles;

- Dr HIEN Mipro, enseignant chercheur à l'IDR, pour ses conseils scientifique et sa disponibilité;

- Dr BATIONO Babou André, chargé de Recherche en Ecologie Forestière/ Agroforesterie au sein de l' I.N.E.R.A. / Saria, mon maître de stage, pour son encadrement scientifique durant le stage, ses soutiens moral, matériel et financier ;

- Dr TAÏTA Paulette, chercheur/ Biologie et Ecologie Végétale/ Ethnobotaniste, coordinatrice de ce stage à partir de Bobo-Dioulasso, pour son soutien multidimensionnel, ses conseils... ;

- Dr NEYA Béli pour le suivi de mon travail de près ou de loin depuis le début ;

- Mr Ronald BELLEFONTAINE, Ingénieur de recherche au Département des forêts au sein du C.I.R.A.D., pour son énorme contribution combien inestimable durant ce stage ;

- l'UPB, la direction de l'IDR, tout le personnel de l'IDR pour la formation académique reçue ;

- l' I.N.E.R.A., l'ensemble de son personnel et en particulier, celui du D.P.F. / Bobo-Dioulasso pour leur encouragement et les soutien moral et matériel ;

- PAFDK / BKF 012, son directeur national Mr Daouda ZALLE pour son soutien matériel, Mr OUADJO, Mme BAZONGO pour leur contribution sans faille ;

- des populations de la ville de Bobo-Dioulasso, de la commune de Péni, des villages de Wolonkoto, Banakélédaga et Péni pour leur collaboration dans la conduite de nos enquêtes ;

- Mr Paul T. SEDGO, Mr Drissa COULIBALY, Mr Ladjji SANOU avec qui nous avons travaillé sur le terrain durant le stage et avec enthousiasme ;

- mes collègues OUATTARA Bertrand, NEYA Tiga, TRAORE Do Etienne avec qui nous avons conduit les enquêtes qu'ils sachent que mon cœur est avec eux ;

- mes amis pour leur soutien combien inestimable ;

- Mr Pascal OUEDRAOGO, mon oncle et tuteur, et Mr Bernard Soumaila OUEDRAOGO dont les mots me manquent pour les remercier ;

- Mr Mahmoud OUEDRAOGO, enseignant au lycée Mollo SANOU et sa famille ;

- mes père et mère, mes frères, mes sœurs et tous mes proches pour leur soutien sans faille ; je leur rends hommage ;

- tous ceux-là qui ont contribué à ma formation : nous nous adressons particulièrement à mes enseignants du primaire au supérieur ;

- la coopération française qui a financé cette étude par l'intermédiaire du Fond de Solidarité Prioritaire (FSP).

Enfin nous adressons nos vifs remerciements à tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce mémoire, et dont les noms n'ont pu être cités.

Qu'il soit permis de remercier par-dessus tous, Dieu, l' Omnipotent, l'Omniscient, l'Eternel, notre Créateur qui est au début et à la fin de toute chose.

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

BKF : Code dudit Projet acronyme du Burkina Faso

BSR : Bouturage de segments de racine

BUNASOL : Bureau National des Sols

C.I.R.A.D. : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement.

C.T.F.T. : Centre Technique Forestier Tropical

D.G.E.F. : Direction Générale des Eaux et Forêts

DHP : Diamètre à Hauteur de Poitrine

F.A.O.: Food and Agricultural Organisation

FCD : Forêt Classée de Dindéresso

G.P.S. : Global Position System

I.N.S.D. : Institut National des Statistiques et de la Démographie

M.E.C.V. : Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie

MVfc : Multiplication végétative à « faible coût »

PAFDK : Projet d'Aménagement Parcicipatif des Forêts classées de Dindéresso et de Kou

PIB : Produit Intérieur Brut

PVFC : Propagation végétative à faible coût

S.I.A.O. : Salon Internationale de l'Artisanat de Ouagadougou

S.N.C : Semaine Nationale de la Culture

U.P.B. : Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso

U.S.A.I.D.: United States of America International Development

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Caractéristiques des populations enquêtées	21
Tableau II : Rapports des populations locales avec les ressources ligneuses.	22
Tableau III : Disponibilité des espèces ligneuses pour l'artisanat.....	23
Tableau IV : Evaluation de l'utilisation des onze espèces les plus recherchées en artisanat..	24
Tableau V : Savoir faire traditionnel sur onze espèces exploitées pour l'artisanat.....	25
Tableau VI: Degré d'utilisation des différentes parties des ligneux	27
Tableau VII: Caractéristiques des placettes d'étude.	30
Tableau VIII: Fréquences des différentes espèces.....	32
Tableau IX: Récapitulatif des indices de fréquences	32
Tableau X : Expression du taux de recouvrement et de la surface terrière par placette.....	33
Tableau XI: Etat sanitaire de l'ensemble des individus inventoriés.	36
Tableau XII: Etat des boutures de segments de racines de <i>P. erinaceus</i>	37
Tableau XIII : Etat des marcottes 28 jours après l'installation	38

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Évolution des hauteurs d'eau et températures dans la province du Houet et dans la ville de Bobo-Dioulasso (1995-2005).	5
Figure 2: Etat du bois utilisé pour la fabrication des outils	27
Figure 3: Spectre floristique des espèces utilisées dans l'artisanat dans la FCD.	31
Figure 4: Répartition des individus en classes de DHP	34
Figure 5: Répartition des individus en classes de hauteur totale	35

RESUME

Les travaux que nous venons d'effectuer s'inscrivent dans le cadre d'un projet de Recherche – Développement sur les espèces ligneuses utilisées dans l'artisanat. Ce projet a pour but de cerner l'impact des activités artisanales sur les ressources ligneuses au Burkina Faso et d'adopter à terme, un code consensuel de régénération et de gestion durable de ces ressources.

Nos travaux ont été réalisés dans six localités à l'Ouest du Burkina Faso : la ville de Bobo-Dioulasso, la commune rurale de Péni, les villages de Wolonkoto et Banakélédaga, la forêt classée de Dindéresso et le parc forestier de l'Université de Bobo-Dioulasso.

Notre étude a pour objectif global, la connaissance et l'étude de la régénération des espèces exploitées pour l'artisanat. Les objectifs spécifiques concernent la capitalisation des savoirs traditionnels sur les espèces utilisées dans la fabrication des produits artisanaux ; l'analyse et la caractérisation de la structure des peuplements des espèces les plus recherchées dans le domaine de l'artisanat ; et le test des techniques de multiplication par voie végétative de *Pterocarpus erinaceus* Poir.

Onze (11) principales espèces utilisées dans l'artisanat ont été retenues pour l'étude: *Azelia africana*; *Bombax costatum*; *Daniellia oliveri*; *Isoberlinia doka*; *Khaya senegalensis*; *Lanea* sp. (*L. microcarpa*, *L. acida*, *L. velutina*); *Prosopis africana*; *Parkia biglobosa*, *Pterocarpus erinaceus*; *Terminalia* sp. (*T. macroptera*, *T. laxiflora*) et *Vitellaria paradoxa*. La majorité des objets fabriqués est destinée aux besoins locaux. Certains modes de régénération de plusieurs espèces et la fabrication de magnifiques objets d'art sont connus des artisans.

Les résultats issus de l'inventaire forestier montrent que les espèces telles que *Terminalia* sp., *V. paradoxa* et *D. oliveri* sont dites fréquentes. *Azelia africana* et *Bombax costatum* sont les espèces très rares. Les espèces rares concernent *K. senegalensis*, *P. biglobosa*, *P. erinaceus*, *P. africana*. Les individus sont à majorité sains (82,21 %) et très jeunes: 97,13% des individus ont un DHP < 40 cm ; 87,12 % ont une taille < 7 m. La régénération est bonne mais menacée: les feux de brousse sont répandus sur 96,66% des placettes inventoriés.

La multiplication végétative par l'induction et le bouturage de segments de racine de *P. erinaceus* n'a pas été prometteuse au bout de deux mois d'essai. Par contre, l'essai de marcottage aérien a fourni des résultats intéressants et encourageants en moins d'un mois : 70 % de réussite pour les témoins, 75 % de réussite avec un traitement hormonal.

Mots clés: artisanat, savoirs traditionnels, espèces prioritaires, *Pterocarpus erinaceus*, multiplication végétative à « faible coût », induction de racine, marcottage.

SUMMARY

Work which we have just carried out registers within the framework of a research project - Development on the woody species used in the craft industry. The purpose of this project is to determine the impact of the artisanal activities on the woody resources in Burkina Faso and to adopt in the long term, a consensual code of regeneration and sustainable management of these resources.

Our work was undertaken in six localities in the West of Burkina Faso: the town of Bobo-Dioulasso, the rural district of Péni, the villages of Wolonkoto and Banakélédaga, the classified forest of Dindéresso and the Polytechnic University of Bobo-Dioulasso.

Global goal of the study is: "the knowledge and regeneration of the species exploited for the craft industry. The specific objectives are related to the capitalization of the traditional knowledge on the species used in the manufacture of the artisanal products; analysis and the characterization of the structure of the settlements of the most required species in the field of the craft industry; and the test of the techniques of multiplication per vegetative way of *Pterocarpus erinaceus* Poir.

Eleven (11) principal species used in the craft industry: *Azelia africana*; *Bombax costatum*; *Daniellia oliveri*; *Isobertia doka*; *Khaya senegalensis*; *Lanea* sp. (*L. microcarpa*, *L. acida*, *L. velutina*); *Prosopis africana*; *Parkia biglobosa*, *Pterocarpus erinaceus*; *Terminalia* sp. (*T. macroptera*, *T. laxiflora*) and *Vitellaria paradoxa*. The majority of the objects manufactured is intended for the local needs. Certain modes of regeneration of several species and the manufacture of splendid objects are known from craftsmen.

The results from the forest inventory show that the species such as *Terminalia* sp., *V. paradoxa* and *D. oliveri* are known as frequent in the forest. *Azelia africana* and *Bombax costatum* are very rare species. Rare species concern *K. senegalensis*, *P. biglobosa*, *P. erinaceus*, *P. africana*. The individuals are to majority healthy (82,21 %) and very to young people: 97,13 % of the individuals have a DHP < 40 cm; 87,12 % have a size < 7 m. Regeneration good, but is thus threatened: the bush fires are widespread on 96,66 % of the small squares.

The vegetative multiplication by the induction and the propagation by cutting of segments of root of *P. erinaceus* was not promising at the end of two months of test. On the other hand, the test of air layering provided interesting and encouraging results in less than one month: 60 % of success for the witnesses, 75 % of success with a hormonal treatment.

Key words: craft industry; traditional knowledge; priority species; *Pterocarpus erinaceus*; "low-cost" vegetative multiplication, induction, layering.

INTRODUCTION

Le Burkina Faso est un pays sahélien confronté à de graves problèmes de déséquilibres des écosystèmes naturels et de dégradation accélérée des ressources naturelles. Les orientations prises par le Gouvernement en concertation avec ses partenaires au développement prônent l'utilisation durable des ressources naturelles (MECV, 2003). Cependant, cette conception paraît être mal comprise par les populations surtout rurales, si bien que la pratique sur le terrain demeure inquiétante malgré les multiples dispositions entreprises. En effet, dans la société traditionnelle, le travail artisanal du bois servait à satisfaire principalement une demande locale. Il consistait à fabriquer des éléments culturels indispensables à la cohésion sociale (masques, instruments de musique, objets rituels, décoration, objets usuels, etc.). Mais depuis plus de deux décennies, l'artisanat est devenu un secteur économique et pourvoyeur d'emplois et de devises dans nos pays. Au Burkina Faso, le compte rendu du conseil des ministres du 11 avril 2005 stipule que l'artisanat occupe environ 30 % du PIB. Selon les statistiques du ministère du commerce et de l'artisanat, les exportations d'ouvrages artisanaux en bois sont passées de 57 millions de francs CFA en 1997 à 789 millions de francs CFA en 2004. A cela, il faut ajouter les exportations en dehors du circuit officiel qui ne sont points négligeables. L'accroissement de la demande en ces produits (le SIAO étant l'une des principales causes) s'accompagne d'une pression plus forte sur les espèces ligneuses recherchées. Ainsi, des espèces ligneuses telles que *Azelia africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Prosopis africana*, *Bombax costatum*, traditionnellement utilisées dans l'artisanat, sont en nette régression dans de nombreuses localités (GANABA, 1999). Par ailleurs, dans les pays sahéliens la plantation et la domestication des espèces locales restent confrontées à des contraintes socioculturelles et à l'insuffisance des connaissances scientifiques relatives à l'écologie de la régénération de celles-ci (BATIONO, 2003).

Pterocarpus erinaceus, très appréciée notamment pour son bois et la qualité du fourrage qu'elle procure, est menacée dans plusieurs localités de l'Ouest du Burkina Faso (TOURE, 2001). Les semis naturels sont très peu fréquents et leur survie après une ou deux saisons sèches ainsi que celle des jeunes plantations sont très faibles. De plus, l'étude de sa régénération par des moyens économiques tels que la « propagation végétative » pourrait favoriser la régénération de l'espèce et accroître les possibilités de son exploitation et de sa valorisation au Burkina Faso et dans beaucoup d'autres forêts de la sous région (GANABA et al. 2005 ; OUEDRAOGO et al. 2007 ; SAWADOGO, 2006). En effet, les informations scientifiques et techniques nécessaires pour une bonne maîtrise de la reproduction et de la propagation végétative de cette espèce ne sont pas encore toutes disponibles. Dans le domaine

de la Propagation végétative à Faible Coût (PVfc), très peu d'essais ont été réalisés dans le monde et tout spécialement en Afrique (BELLEFONTAINE et *al.*, 2005). Ce qui justifie la présente étude.

L'objectif global de l'étude est la « propagation végétative à faible coût » (PVfc) des espèces exploitées pour l'artisanat. Les objectifs spécifiques sont :

- la capitalisation des connaissances locales sur les espèces ligneuses utilisées dans la fabrication des produits artisanaux ;
- l'analyse et la caractérisation de la structure et de la dynamique des populations des espèces ligneuses prioritairement utilisées dans l'artisanat;
- le test des techniques de multiplication végétative de *P. erinaceus* Poir. à travers des essais d'induction du drageonnage, de bouturage de segments de racines (BSR) et de marcottage aérien.

Pour ce faire, notre travail va s'articuler autour de trois grands axes qui sont :

- les généralités ;
- les méthodes et matériels d'étude ;
- et enfin, les résultats et discussion.

PREMIERE PARTIE :
GENERALITES

I. LES MILIEUX D'ETUDE

1.1. LOCALISATION

La ville de Bobo-Dioulasso, la commune rurale de Péni ; les villages de Wolonkoto et de Balankélédaga sont les sites où se sont déroulés nos enquêtes. Les travaux d'inventaires et d'essais de propagation végétative ont été effectués dans la forêt classée de Dindéresso et à l'UPB (Annexe XII).

► La ville de Bobo-Dioulasso est située à trois cent soixante-cinq kilomètres (365 km) à l'Ouest de la capitale du Burkina Faso (Ouagadougou). Bobo-Dioulasso est Chef lieu de la province du Houet. Elle couvre une superficie de 13 678 ha avec une population estimée à 399 068 habitants en 2005 (INSD-DRHB, 2006). Sa situation géographique fait d'elle, un carrefour de brassage ethnique impressionnant du fait qu'elle foisonne de nombreuses colonies des pays voisins (Maliennes, Sénégalaise, Nigérienne, Ivoirienne, Ghanéenne...).

► **Péni**, chef lieu dudit département, se situe au Sud de la province du Houet dans la région des Hauts Bassins, à 35 km de la ville de Bobo-Dioulasso, sur l'axe routier Bobo - Banfora - frontière de la Côte d'Ivoire. Avec les nouvelles orientations politiques, Péni est érigée en commune rurale depuis Août 2006. La population de son département estimée à 236 420 habitants en 2005 est répartie dans 24 villages (INSD-DRHB, 2006). De plus, il bénéficie d'une forêt classée de 1 200 ha, depuis le 24 Septembre 1942. La vocation de forêt classée s'avère être modifiée à cause des pressions anthropiques exercées sur elle. La population est essentiellement agricole. Les activités de contre-saison se résument principalement aux activités artisanales et aux transactions (petit commerce).

► **Le village de Banakélédaga** est situé à une douzaine de kilomètre au Nord-Ouest de la ville de Bobo-Dioulasso. Il est traversé par la route nationale n° 9 qui mène à Bamako, capitale du Mali. Il se repère dans la limite Nord-Est de la forêt classée de Dindéresso. Le recensement de 1996, fait état de 2 722 habitants. La population est essentiellement agricole. On y rencontre quelques forgerons, artisans d'objet d'art, des mécaniciens, maçons, tailleurs. Le maraîchage est la principale activité en saison sèche et dans une moindre mesure, l'élevage.

► **Le village de Wolonkoto** est situé à une quinzaine de kilomètre de Bobo-Dioulasso. Il est à une distance de quatre kilomètres à l'Ouest de la route nationale n° 09. Il se repère dans la limite Nord de la forêt classée de Dindéresso. Il comptait 2600 habitants en 1996.

La population vit principalement de l'agriculture, de l'élevage et de petit commerce. Le petit commerce est basé sur la vente d'objets artisanaux, du bois et du charbon.

► L'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB) se situe à une dizaine de kilomètre au Nord-Ouest de la ville de Bobo-Dioulasso sur l'axe routier Bobo-Bazon-frontière du Mali, à proximité de la forêt classée de Dindéresso (Annexe XII et XIII).

1.2. PRESENTATION DE LA FORET CLASSEE DE DINDERESSO (FCD).

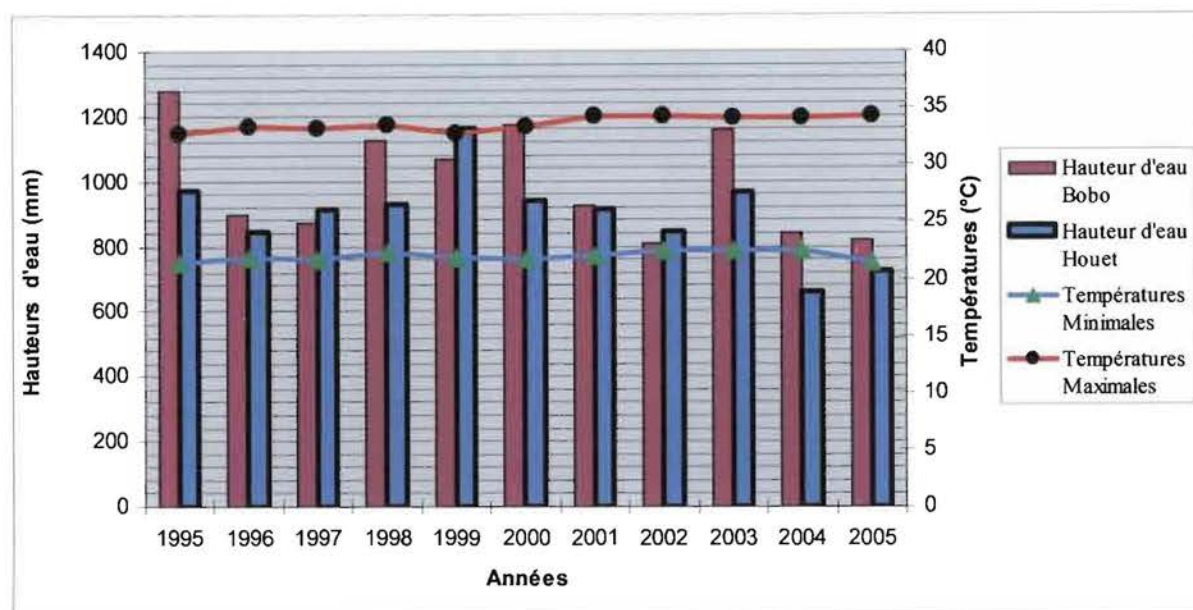
1.2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CREATION

La forêt classée de Dindéresso est comprise entre 11° et 12° de latitude Nord, 4°10' et 4°30' de longitude Ouest. Elle se situe au Nord-Ouest de la ville de Bobo-Dioulasso. Certains quartiers de ladite ville lui font frontières. Les axes routiers Bobo-Bazon-frontière du Mali et Bobo-Bama-frontière du Mali sont respectivement ses limites Sud et Nord-Ouest.

La forêt de Dindéresso a été classée en application de l'arrêté du 4 juillet 1935 portant constitution du domaine foncier national. La forêt couvrait 7 000 ha, puis 8 500 ha respectivement en 1935 et en 1941. A sa création, la forêt avait pour vocation principale, la production de bois de chauffe pour le fonctionnement des trains à vapeur de la ligne ferroviaire Bobo-Dioulasso – Ségou (Mali) dont la construction était envisagée. Deux enclaves y ont été établies: l'enclave de Dindéresso qui couvre 125 ha et celle de Nasso qui s'étend sur 147 ha. A cela, s'ajoutent les institutions telles que l'Ecole nationale des eaux et forêts (ENEF) et le siège du PAFDK/ BKF 0012. Une portion de la forêt a été érigée tout récemment en cimetière. Le séminaire de Nasso et l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB) sont les structures situées aux environs de la forêt. La forêt se divise en plusieurs unités d'aménagement opérées par l' U.S.A.I.D. en 1983. Une seconde répartition a été effectuée par le projet BKF/007 en 7 unités d'aménagement. (Annexe XIII).

1.2.2. BIOCLIMAT – SOL - VEGETATION

La forêt classée de Dindéresso a un climat de type soudanien méridional et appartient au district Ouest du Mouhoun dans une savane arborée à boisée (GUINKO, 1984 ; FONTES et *al.*, 1995). Elle est caractérisée par deux grandes saisons : une saison pluvieuse allant de mai à octobre et une saison sèche allant de novembre à avril. La pluviométrie moyenne était de 1125,1 mm de 1955 à 1960 et de 998,0 mm de 1970 à 1984 (TOURE, 2000). D'après l'INSD-DRHB (2006), la pluviométrie était de 897,63 mm en moyenne de 1995 à 2005 pour la province du Houet et de 996,29 mm pour la ville de Bobo-dioulasso (figure 1). L'évaporation est de 8,7 mm/jr de janvier en février et de 3,7 mm/jr en août. De 1995 à 2005, les températures maximales annuelles étaient comprises entre 32,8 et 34,3°C et les minima entre 21.5 et 22,5°C (figure 1)



Source des données : ISND/ DRHB

Figure 1: Évolution des hauteurs d'eau et températures dans la province du Houet et dans la ville de Bobo-Dioulasso (1995-2005).

Les études du BUNASOL (1983) montrent que les sols de la forêt sont dans leurs ensembles pauvres en azote, en phosphore, en matière organique et parfois faible en magnésium. Ils sont caractérisés par un faible taux de saturation et en PH acide. Quinze (15) sous classes de sols sont répandues dans les différentes associations végétales.

La végétation est caractérisée par deux types de formations : Les formations dites naturelles et les plantations d'essences exotiques. Selon la carte de végétation de cette forêt réalisée en 1984, il ressort qu'elle était dominée par des savanes arborées. Elle comporte en plus, des savanes boisées, des savanes herbacées, savanes marécageuses et une galerie forestière le long du cours d'eau qui la traverse (le Kou). On note dans les formations naturelles, la présence d'espèces telles que *Gardenia erubescens.*, *Combretum spp.*, *Detarium microcarpum*, *Vitellaria paradoxa*, *Isobertinia doka*, *Parkia biglobosa*, *Khaya senegalensis*, *Lannea sp.*, *Mitragina inermis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Anogeissus leiocarpus*. Les familles les plus représentées dans la forêt sont les familles du groupe des Légumineuses, la famille des Rubiacées, les combretacées et celle des Poacées

Les plantations sont constituées des espèces exotiques telles que *Eucalyptus camaldulensis*, *Gmelina arborea*, *Anacardium occidentale*, *Tectona grandis*. Certaines structures telles que l'INERA, le CTFT ont installées des parcelles d'expérimentation d'espèces exotiques : *Dalbergia sisso*, *Azadirachta indica*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Senna siamea*, *Gmelina arborea*, *Tectona grandis*.

1.2.3. RELIEF ET HYDROGRAPHIE

La forêt de Dindéresso s'étend sur 1000 ha de collines, 6500 ha de plaines sablo-argileuses profondes et 500 ha de zone alluvionnaire de part et d'autre de la rivière du Kou qui la traverse.

La forêt est traversée dans sa partie Ouest par la rivière du Kou, cours d'eau régulier suivant une direction Sud-Nord. Débordant de son lit principal en période de hautes eaux (mois d'août), le Kou alimente ainsi des plaines et des vallées adjacentes alors périodiquement inondées. La forêt abrite aussi des affluents du Kou et dont le plus important, le Koudéni, est temporaire. D'autres retenues d'eau sont aménagées par le projet U.S.A.I.D.

1.3.4. LE MILIEU HUMAIN

Les localités riveraines de la forêt sont : la ville de Bobo-Dioulasso, les villages de Banakélédaga, Wolonkoto, Bana, Diarradougou, Sandimisso ainsi que Nasso et Dindéresso (enclaves). Toutes ces populations exercent sur la forêt, une pression plus ou moins forte pour la satisfaction de leurs besoins en produits forestiers. On y rencontre des Bobo, Tiéfo, Dioula, Mossi, Peulh, Dagara, etc.

L'élevage, l'agriculture, l'exploitation forestière constituent les principales activités de la plus part des populations péri urbaines et rurales. Le petit commerce y est également pratiqué. L'exploitation forestière intéresse pratiquement toutes les couches sociales. La pression de l'agriculture sur la forêt s'intensifie à cause de l'accroissement de la population. En plus de cela, le faible niveau de technicité les oblige à étendre leurs champs pour espérer augmenter les rendements. Les spéculations sont essentiellement le mil, le sorgho, le haricot, l'arachide, le fonio, le sésame, la patate et le maïs. L'élevage pratiqué bénéficie présentement d'une zone dite zone sylvo-pastorale aménagée par le PAFDK/ BKF 012. Le cheptel est composé essentiellement d'asins, bovins, ovins, caprins et de volaille.

En plus du droit d'usage reconnu aux populations riveraines dans la FCD, la proximité de la forêt avec le grand centre urbain comme Bobo fait d'elle une source de convoitise pour des exploitations diverses : prélèvement de bois de chauffe, bois de service, produits médicaux, viande sauvage, etc. Le djembé, le balafon et la sculpture font partie intégrante de la tradition des populations autochtones.

II. PRESENTATION DE *PTEROCARPUS ERINACEUS* POIR.

2.1. NOMEMCLATURE

Nom scientifique : *Pterocarpus erinaceus* Poir.

Famille : Papilionacées (Fabacées) du grand groupe des Légumineuses

Synonymie : *Pterocarpus angolensis* D.C., *Pterocarpus echinatus* D.C

Noms vernaculaires :

Bobo : *Gninin, Ng'nin, Ng'ninsouka.*

Mooré: *Noega, Noenoega, Noèka, Noèga, Pempelaga.*

Dioula : *Guani, Guani-yiri, balan-yiri, Diaba.*

Fulfuldé : *Bani, Banirou, Banuhi, Gadi.*

Dafing : *Djihinniba, Gouinba.*

Bambara : *Guèni*

Bwaba : *Yènou, yankô.*

Français : Vène, Palissandre du Sénégal.

(MAYDELL (1983), BERHAUT (1967), TOURE (2001)).

2.2. CARACTERES BOTANIQUES

P. erinaceus Poir. est un arbre pouvant atteindre 15 m à 20 m de haut, voire plus, à fût droit, cylindrique pouvant atteindre 1 m de diamètre, souvent bas branchu, à cime ouverte et arrondie, ovoïde (TOURE (2001), ARBONIER (2000) et MAYDELL (1983)). Selon ces mêmes auteurs, son écorce est écailleuse, crevassée, noirâtre, profondément fissurée, de taches brunes rayées de filets rouges exsudant une résine translucide rougeâtre qui durcit rapidement au contact de l'air. Ses rameaux, densément pubescents deviennent glabres et gris par la suite. Ses feuilles sont alternes, assez polymorphes ovées, ovées-oblongues, elliptiques, émargées au sommet, à base arrondie, au-dessus glabre, légèrement pubescentes en dessous. Elle est remarquable par l'abondance de ses fleurs papilionacées jaune claires, en grappes courtes éclatantes au soleil, apparaissant après la chute des feuilles et avant la feuillaison, de janvier en février. Elles sont asymétriques, odorantes de 10 à 12 mm de long, pédicellées, à pétales gaufrés, à calice pubescent à 5 dents courtes. Le fruit, samare plate, est entouré d'une aile circulaire membraneuse plus ou moins plissée, portant sur les deux faces de la graine de nombreux poils épineux, rigides et enchevêtrés. Il a 4 à 7 cm de diamètre, de couleur jaune paille à maturité et persiste longtemps sur l'arbre. Il contient une à deux graines de tailles souvent très différentes.

2.3. PHENOLOGIE

Selon les études de TOURE (2001), *P. erinaceus* est une espèce qui perd ses feuilles de décembre à janvier, juste avant la floraison. Les fleurs sont progressivement remplacées par les fruits avant même l'apparition de nouvelles feuilles. Chez certains pieds, un retard de chute des feuilles, un blocage des bourgeons qui n'évolueront qu'après les premières pluies de la saison, une non floraison ou une floraison induisent la non formation de fruits.

2.4. USAGE DE *P. ERINACEUS*

L'espèce est une plante à usages multiples. Ceci serait la cause de la regression de sa population (TOURE, 2001). A ce titre nous pouvons citer ses usages thérapeutiques, en teinture, comme bois de feu, bois d'œuvre, comme fourrage pour le bétail, etc. En ce qui concerne les usages thérapeutiques, les études de TOURE (2001) permettent de citer quelques maux soignés ou soulagés par des remèdes à base d'échantillons de l'espèce. Il s'agit entre autres de : la dysenterie, la bilharziose intestinale, l'hérédosyphilis, la fièvre chez les enfants, la maladie du sommeil, les céphalées, l'artérite de la hanche, certaines paralysies, les plaies, les ulcères, la gangrène, les maladies cutanées, les oedèmes des membres et de la face, l'éléphantiasis, les affections respiratoires, les toux spasmodiques, la coqueluche, la pneumonie, le mal de foie, les affections oculaires, les tumeurs abdominales ou de l'utérus, la rage chez le chien, la morsure de chien enragé, la folie, hémorroïdes, le cancer de peau, etc. Ses propriétés anti-dysentériques sont confirmées des recherches pharmaceutiques (ANNIK, 1981 cité par TOURE 2001) ; ARBONIER (2000) indique l'utilisation de la sève pour le lustrage des habits. Cette pratique est connue de nos teinturiers. Selon ARBONIER (2000) et MEYDELL (1983), *P. erinaceus* fournit également un bon bois de feu et de charbon de bois. GIFFRARD (1974) donne les rendements de carbonisation au four métallique suivants : *Daniella Oliveri* 29 % ; *Pterocarpus erinaceus* 20 % ; *Acacia raddiana* 15 %. Certains auteurs comme MALGRAS (1992) cité par TOURE (2001) indiquent que le bois de l'espèce est un des meilleurs bois d'artisanat. GIFFRARD (1974) note que son bois est dense et très dur, à grains fins, de tournage et ponçage facile, fournissant des feuilles de qualité au déroulage et au tranchage et le recommande en menuiserie et en ébénisterie. GIFFRARD (1974) et ARBONIER (2000) mentionnent aussi que les feuilles et les fruits constituent un fourrage intéressant ; très apprécié par le bétail.

2.5. REPARTITION ECOLOGIQUE

Pterocarpus erinaceus est une espèce soudanienne, très commune en savane et forêts claires depuis le sud du Sahel jusqu'aux limites de la forêt sub-guinéenne (DELVILLE, 1983 cité par TOURE, 2001), sur sol peu épais ou en conditions édaphiques peu spécialisées (GEERLING ; 1982 cité par TOURE 2001).

Présente du Sénégal au Cameroun au sud du 13^e parallèle, l'espèce peut former des peuplements assez denses et purs (TERRIBLE, 1984 cité par TOURE, 2001). Le même auteur a noté la présence de l'espèce dans les zones à pluviosité supérieure à 800 mm, sur sol ferrugineux à grande richesse spécifique. Sur 155 stations, la présence de l'espèce, sur sols lessivés, sols cuirassés, sols ferrallitiques, substrat de granite, de grès ou de schistes en terrains plats, en milieux apparemment secs.

NIKIEMA et al. (1993), cités par TOURE (2001) indiquent les stations à sols peu épais, sur fond gravillonnaires, au pied des talus et sur les pentes comme étant les types de sol favorables à l'espèce. TOURE (2001) reconnaît avoir rencontré l'espèce sur les substrats de sol gravillonnaires sur lesquels il note le plus de semis, les sols sableux riches en litière à fond argileux pas très profonds et les milieux apparemment très secs, en haut de pente comme à mi-pente.

Au plan phytosociologique, TERRIBLE (1984, cité par TOURE, 2001) indique de fortes corrélations de l'espèce avec *Burkea africana*, *Butyrospermum parkii*, *Cussonia barteri*, et comme principales graminées coexistantes *Andropogon gayanus*, *A. pseudapricus*, *Hypparhenia rufa* et *Loudetia togoensis*. Selon ARBONNIER (2000), *Pterocarpus erinaceus* est trouvée dans les forêts sèches ouvertes de terres semi-arides et sub-humides avec des précipitations annuelles moyennes de 600 à 1200 mm et de saison sèche à modérée très longue qui peuvent durer 8 à 9 mois. La température moyenne annuelle dans la gamme normale de l'arbre est de 15 à 20°C, mais l'espèce tolère les températures élevées atteignant 40°C. L'arbre se développe aux basses altitudes (0 à 600m) et prospère même dans des sols peu profonds.

DEUXIEME PARTIE :
MATERIELS ET METHODE

I. MATERIELS

1.1. MATERIEL BIOLOGIQUE

Pour les besoins de l'inventaire, le matériel végétal était les individus des espèces des formations naturelles de la forêt classée de Dindéresso. Les différentes mesures dendrométriques ont porté sur des sujets de ces formations.

Une attention particulière a été portée sur onze (11) espèces végétales utilisées dans l'artisanat et qui sont citées dans la suite de la méthodologie.

Pour l'induction du drageonnage et le bouturage de segments de racines ainsi que pour le marcottage aérien, nous avons utilisé une seule espèce végétale : *Pterocarpus erinaceus* Poir. : des racines de trente (30) individus adultes ont servi aux essais d'induction et de bouturage. Le marcottage aérien a été pratiqué sur des rejets de jeunes souches et de jeunes individus de 2,4 à 4,2 cm de diamètre au collet.

1.2. MATERIEL TECHNIQUE ET MOYENS HUMAINS

Nous avons utilisé essentiellement des fiches d'enquête pour les besoins des enquêtes (Annexe II).

En ce qui concerne l'inventaire forestier, le matériel se composait essentiellement :

- d'une carte de végétation et d'aménagement de la F.C.D. (Annexe XIII);
- d'un G.P.S. pour identifier les placettes d'étude et pour s'orienter;
- des fiches de relevés des paramètres dendrométriques (Annexe III) ;
- de deux compas forestiers (gros et petit) pour les mensurations des diamètres au collet et à hauteur de poitrine ;
- d'un mètre ruban de 40 m de long pour délimiter les placettes et prendre les dimensions des diamètres des houppiers.
- de la peinture et des pinceaux pour marquer le centre et la limite des placettes;
- d'une corde de 20 m de long pour délimiter les placettes;
- de deux machettes pour faciliter l'acheminement ;

Quant aux opérations de la multiplication végétative, nous avons utilisé :

- une glacière et du polyéthylène transparent pour le conditionnement des racines sectionnées de la forêt à la pépinière ;
- des pelles, des dabs, des pioches et une hache pour les travaux d'excavation racinaire, le sectionnement de racines et autres utilisations diverses ;
- de la peinture pour identifier (numéroter) les différentes essences utilisées ;

- un pied à coulisse pour la mesure des diamètres des segments de racines ;
- deux planches de pépinière de 0,6 sur 5 m, soit 3 m² chacune pour y mettre en terre, les boutures;
- une mini-serre artisanale rustique, confectionnée avec du plastique transparent, du bois, du fil de fer et établie sous un hangar ;
- 6 bacs d'une capacité d'un dm³ chacune, pour contenir le terreau et les boutures de segments de racines ;
- deux seringues de 10 ml chacun, pour l'apport d'eau aux marcottes aériennes en cas de besoin;
- de l'hormone en poudre (fertiligène Chrysotop Vert), appliquée sur une partie des racines et des marcottes ;
- un fongicide (flash OD) appliqué sur les racines contre les éventuels attaques des termites ;
- du support constitué de sciure et du sol ;
- des polyéthylènes sans trou, du scotch pour les besoins du marcottage ;
- un thermomètre pour relever les températures journalières à l'intérieur de la mini-serre 3 fois par jour ;
- des pelles, des dabras, un arrosoir en plastiques, une hache ;
- une lame de scie pour tailler les segments de racine.

Les ressources humaines étaient composées d'une équipe de quatre (4) personnes pour la conduite des inventaires forestiers (Annexe IX).

II. METHODES

2.1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Nous avons débuté les enquêtes après avoir effectué une exploration dans la ville de Bobo-Dioulasso et dans quelques unes de ses localités riveraines. Il s'agit particulièrement du musée, des centres culturels, des bibliothèques, des associations d'artisans, etc. Une recherche documentaire fut entreprise parallèlement à ces enquêtes préliminaires en vue de recueillir les informations nécessaires³ pour une compréhension suffisante du thème afin d'élaborer un plan de travail et de planifier les activités.

2.2. ENQUETES SUR LES LIGNEUX

2.2.1. CHOIX DE LA ZONE ET DES SITES D'ETUDE

Le choix de la zone d'étude a porté sur l'Ouest du Burkina Faso pour plusieurs raisons qui sont entre autres:

- l'Ouest du pays regorge d'énormes potentialités en ressources ligneuses qui sont très convoitées entre autres pour la fabrication des produits artisanaux ;

- La culture des populations de cette région, à travers la coutume ou les cérémoniales, est fortement dépendante des instruments traditionnels en bois. A titre d'exemple, on peut citer les instruments de musique.

La ville de Bobo-Dioulasso, la commune rurale de Péni, les villages de Wolonkoto et de Banakéléda, la forêt classée de Dindéresso (FCD) et le parc forestier de l'Université de Bobo-Dioulasso ont été choisis comme sites d'étude :

- Bobo-Dioulasso est un grand centre urbain où les transactions sont beaucoup effectuées. Nombreux sont les boutiques et ateliers de vente ou de fabrication de produits artisanaux en bois. Cela est encore plus visible avec l'ouverture du Salon international de l'artisanat de Ouagadougou (S.I.A.O.) et de la Semaine nationale de la culture (S.N.C.). Ces différents paramètres nous ont guidés dans le choix de cette ville ;

- le choix des sites d'étude portant sur Banakéléda, Wolonkoto et Péni s'explique par le fait que, selon le constat et la tradition orale, les populations de ces localités ont une réputation en matière d'exploitation du bois destiné à l'artisanat et de fabrication de divers objets artisanaux. De plus, ces trois localités sont situées chacune à proximité d'une forêt. Elles offrent par conséquent plus d'atouts pour des activités de Recherche- Développement dans le secteur de l'artisanat utilisant les ressources ligneuses ;

- l'inventaire forestier a été fait dans la FCD ;

- la pépinière de l'IDR et le parc forestier de l'UPB sont facilement accessibles pour les essais et la suivie de la multiplication végétative.

2.2.2. CONDUITE DES ENQUETES

Les informations recueillies lors des enquêtes préliminaires nous ont permis de dresser de façon plus ou moins exhaustive, une liste des personnes ressources, d'associations, des ateliers et même des villages riverains de la ville qui s'intéressent directement ou indirectement à l'artisanat (Annexe I). L'enquête s'est déroulée dans les mois d'août et septembre, périodes pas très favorables pour mener des enquêtes au niveau des villages, car leurs populations se sentaient plus préoccupées par leurs travaux

champêtres. La population cible était les personnes ayant un lien avec l'artisanat : les artisans, les collectionneurs ou vendeurs d'objets d'art en bois et les notables. Pour faciliter l'enquête, la liste des artisans a été établie au cours des enquêtes préliminaires grâce au concours des délégués de village et des personnes ressources du clan des artisans. Cette opération s'est effectuée à Wolonkoto et Banakélédaga. Des fiches de questionnaire préconçu (Annexe II) ont été soumises à des personnes au niveau des villages. A Péni, les personnes enquêtées étaient composées d'artisans traditionnels et de menuisiers. A Bobo-Dioulasso, c'était les artisans et surtout des commerçants de produits artisanaux. Chaque artisan dans le village, en fonction de sa disponibilité, fixait la date et le lieu de l'entretien. Nous avons rencontré quelques difficultés au début : les personnes ressources ont observé dès les premiers contacts une attitude d'extrême prudence. Cela pourrait être dû au fait que certains d'entre elles opéraient frauduleusement dans la forêt. Elles croyaient alors en un éventuel espionnage de la part de l'enquêteur qui pouvait d'une manière ou d'une autre être un agent du service des Eaux et Forêts. Cependant, suite à une série de rencontres avec les chefs traditionnels, les délégués de village et quelques artisans influents, le bien-fondé de l'étude a été compris et la confiance fut établie entre enquêteur et artisans.

2.3. INVENTAIRE FORESTIER

2.3.1. CONDUITE DE L'INVENTAIRE ET QUELQUES TERMINOLOGIES

Les travaux d'inventaire ont connus les étapes suivantes :

- une investigation sur le terrain afin d'appréhender l'état général des lieux ;
- l'établissement du plan du travail au bureau;
- la recherche ou capitalisation du matériel, moyens logistiques et ressources humaines ;
- la consultation de la carte de végétation et d'aménagement de la F.C.D. en vue de trouver la méthode d'inventaire forestier adaptée à notre contexte (Annexe XIII).
- l'inventaire proprement dit ou récolte des données.

L'étude de la strate ligneuse a consisté à caractériser la densité, le recouvrement et la structure du peuplement ainsi que l'état sanitaire des populations. L'inventaire forestier a particulièrement concerné onze (11) espèces ligneuses les plus recherchées pour l'artisanat.

A l'intérieur de chaque placette, nous avons inventorié les individus ayant un DHP \geq 5 cm. Les différentes mensurations effectuées et les paramètres considérés durant l'inventaire sont:

- le diamètre à 1,30 m (Diamètre à Hauteur de Poitrine : DHP) pour tout individu à diamètre ≥ 5 cm. Un individu n'ayant pas un DHP ≥ 5 cm mais possédant un gros diamètre au collet est pris en compte (à cause des effets de coupe) ;

- le diamètre au collet de l'individu;

- la hauteur totale du sujet ;

- les diamètres du Houppier (DH) dans deux directions Nord-Sud et Est-ouest: La mensuration du houppier était exclusive aux onze espèces prioritaires précitées;

- l'état sanitaire à l'aide du code de la D.G.E.F. : ligneux sans défaut visible = 1 ; ligneux ébranché = 2 ; ligneux brûlé avec présence de trous et de crevasses dans le bois = 3 ; ligneux semi-mort avec cime plus ou moins desséchée = 4 ; ligneux mort sur pied = 5) ;

- certains aspects de la régénération naturelle (drageonnement, marcottes, état des souches, l'impact des feux, des coupes etc.) ;

- le sol sur chaque placette a été caractérisé et sa géomorphologie a été décrite.

Les paramètres suivants ont été estimés :

- la densité (D) : c'est l'effectif des espèces répertoriées par unité de surface rapporté à l'ha ;

- le taux de recouvrement (R%) : il mesure le degré de couverture du sol par la strate ligneuse et s'exprime en pourcentage.

$$R(\%) = \frac{\sum \Pi \left(\frac{D_i}{2} \right)^2}{S} \times 100$$

R (%) : taux de recouvrement ;

D_i : diamètre moyen du houppier de l'espèce ;

S : surface de la placette inventoriée rapportée à l'hectare.

Π : constante pi = 3,1416

- la surface terrière du peuplement (Gp):

$$Gp = \sum g_i ; \quad g_i = \Pi \frac{d_i^2}{4}$$

g_i : surface terrière d'un individu

d_i : diamètre conventionnel de l'individu (DHP)

Π : constante pi = 3,1416

- les fréquences spécifiques (FS) de onze espèces: la fréquence spécifique est le nombre de points (ici, nombre de placettes) où une espèce donnée a été recensée. Elle permet de calculer la fréquence centésimale.

- la fréquence centésimale (FC) d'une espèce: c'est le rapport de la fréquence spécifique au nombre total de points échantillonnés (N). Elle est une expression du recouvrement lorsqu'elle est élevée. Elle s'exprime comme suit :

$$FC = \frac{FS}{N} * 100$$

FS : Fréquence spécifique de l'espèce

N : Nombre total de points échantillonnés ; pour la présente étude, c'est le nombre total des placettes inventoriées= 30.

- la structure du peuplement qui est définie comme la répartition spatiale des individus végétaux de la station. Elle a permis de visualiser la distribution des troncs en fonction des classes de diamètres. L'amplitude des classes de diamètre est de 0,5.

- la stratification du peuplement représente une distribution des individus en fonction des classes de hauteur. Elle a permis entre autre de déterminer le type de végétation d'une formation donnée;

- le spectre de l'état sanitaire des arbres inventoriés a été exprimé en pourcentage ;

- le taux de régénération : les critères pris en compte au niveau des régénérations diffèrent d'un auteur à un autre. D.G.E.F. (2002) a estimé que les individus dont le diamètre à 1,30 m du sol est inférieur à 5 cm sont pris en compte dans la régénération de même que tous les individus dont la hauteur est inférieure à 2 m. Cependant, nos travaux ont consisté à répertorier tous les individus de la placette ayant au moins 5 cm de diamètre à 1,30 m. Nous avons pris en compte les individus à gros diamètres au collet mais ne dépassant pas 5 cm de DHP. La période d'inventaire, marquée par les feux de brousse fréquents a été un frein fondamental à l'évaluation de la régénération à travers les plus jeunes individus.

- le taux de mortalité (M) : c'est l'ensemble de tous les ligneux présentant un assèchement total de l'appareil aérien dressé ou couché au moment de l'observation sur le nombre total d'individus vivants sur pied, le tout rapporté à l'hectare (ha) ; les souches étant prises en compte ;

Les plantations de la forêt n'ont pas fait l'objet d'inventaire. Autrement dit, nous n'avons pris en compte que les formations naturelles.

2.3.2. TYPE D'INVENTAIRE ET PLACETTES D'ETUDE

L'écologie et la structure de la population des espèces ligneuses ont été abordées à travers un inventaire forestier. Le plan d'inventaire adopté est un échantillonnage stratifié avec un sondage aléatoire. L'installation des placettes a pris en compte les différents types

physionomiques végétaux de la forêt ou unités d'aménagement définies par l'U.S.A.I.D. et le projet BKF 007 (Annexe XIII). L'inventaire a concerné quatre (4) unités d'aménagement de la forêt à savoir les unités 1, 2, 3 et 7. Les unités 4, 5 et 6 sont des plantations. En conformité avec l'un des objectifs de l'étude, qui est de faire l'état de onze espèces figurant parmi celles les plus exploitées pour l'artisanat, nous n'avons donc pas pris les plantations en compte.

La placette ou unité d'échantillonnage est définie comme la plus petite surface représentative d'une zone plus vaste de la forêt. Pour le besoin de l'inventaire forestier, nous avons reparti, de façon plus ou moins homogène, sur la carte de végétation de la forêt (Annexe XIII), trente (30) placettes rectangulaires de 20 m sur 50 m, soit 1000 m² (0,1 ha) en tenant compte de la superficie de chaque unité d'aménagement de la forêt. Le repérage des placettes sur le terrain a été fait à l'aide d'un GPS.

2.4. MULTIPLICATION VEGETATIVE : DEFINITION DES TERMINOLOGIES

Les essais de la multiplication végétative ont concerné exclusivement *P. erinaceus*.

2.4.1. DRAGEONNAGE

La multiplication végétative par drageonnage est une aptitude, naturelle ou artificielle, développée par certaines espèces (et même certains clones) dans des milieux précis. Bien souvent à la suite d'un stress, un arbre peut émettre des «rejets» racinaires : les drageons. Cette aptitude peut être mise à profit dans les stratégies de conservation des espèces, surtout celles qui sont très sollicitées par les populations et qui produisent peu de graines (BELLEFONTAINE et *al.* 2005). Le rejet de racine est un drageon. Le drageon est une tige naissant sur la racine déjà établie, que la racine soit dans ou hors du sol, encore connectée à la souche ou non (BELLEFONTAINE et *al.* 2005).

2.4.2. BOUTURAGE

Le bouturage artificiel de racines consiste le plus souvent à réinstaller des segments de racine dans une autre terre, par exemple en pépinière (BELLEFONTAINE et *al.*, 2005). Selon BOUTHERIN et BRON (2002), les avantages du bouturage sont ceux de la multiplication végétative en général. Les inconvénients ne sont pas négligeables. Cependant, les avantages les emportent nettement pour la plupart des cas. Les avantages se résument ainsi à la reproduction fidèle (génétiquement), bonne homogénéité, reproduction

des mutants, reproduction de plantes ne donnant pas de graine, exempte de problème de dormance, culture plus courte que par la multiplication sexuée. Quant aux inconvénients, il y a le fait que tous les végétaux ne se bouturent pas facilement, obligation de posséder et d'entretenir des pieds-mères, les transmissions de maladies et le développement d'un système racinaire latéral qui rend la mécanisation difficile.

2.4.3. MARCOTTAGE

Dans le cas d'une plante se reproduisant par marcottage, la marcotte est le nom donné soit à la tige ou à la branche aérienne recourbée prenant contact du sol, soit au nouvel individu issu de la tige ou de la branche aérienne recourbée prenant contact du sol. Les réitéras consécutifs à un chablis ou à une branche cassée délaissée au sol sont des marcottes (BELLEFONTAINE et *al.*, 2005). La différence essentielle entre le bouturage et le marcottage réside dans le fait que lors de la rhizogénèse, la portion du végétal destinée à former un jeune plant indépendant (bouture) est séparée du pied-mère, alors que dans le deuxième cas on attend la formation de racines avant la séparation entre les deux parties (BOUTHERIN, 2002). Selon ce même auteur, les avantages du marcottage tout comme les autres méthodes de multiplication végétative sont entre autre d'assurer une transmission fidèle des caractères parentaux. Tandis que les inconvénients résultent de la faible productivité des pieds-mères, d'une durée d'enracinement parfois longue. De plus, comme avantage toujours, les études de MEUNIER et *al.* (2006) ont montré qu'une marcotte aérienne bien enracinée est beaucoup plus grande qu'un semis du même âge.

2.4.1. INDUCTION DU DRAGEONNAGE

Notre but dans ce volet est de déceler, à travers le drageonnage la capacité de *P. erinaceus* à drageonner. Cela consiste à étudier l'impact du sectionnement complet de la racine-mère suivi d'un recouvrement complet ou partiel. De plus, des blessures de racines ont été provoquées afin de comprendre le comportement de l'espèce à cet effet.

Trente arbres numérotés de 1 à 30, avec un point de peinture au tronc de chaque arbre (photo 1), ont été traités sur le terrain. Nous avons entrepris des travaux d'excavation sur la partie Nord en général de l'enracinement, l'autre partie étant réservée pour la suite de l'étude à une autre période. Les racines ont été dénudées délicatement les unes après les autres afin d'écourter l'exposition à l'air (photo 2). Au moins deux racines traçantes de 1 à 4 cm de diamètre par arbre ont été complètement sectionnées à la hache bien aiguisée, à une distance de 2 à 8 mètres de l'arbre-mère. Les racines coupées avaient entre 25 cm et 1

m de long. Elles ont été conditionnées dans du polyéthylène transparent et l'ensemble contenu dans une glacière, puis ont été ramenées à la pépinière pour être utilisées pour le bouturage (photo 3). Les racines coupées restant au sol ont été immédiatement et complètement recouvertes de terre. Cette opération (recouvrement complet) a concerné la moitié des arbres (n° 16 à n°30).

L'autre moitié des arbres sélectionnés (n°1 à n°15) a eu les racines partiellement recouvertes : l'extrémité de la blessure reste très légèrement à la lumière et à l'air libre sur 1 ou 2 cm. Le suivi consiste à observer, en cas de drageonnage, si les drageons émanent des extrémités proximales (c'est-à-dire encore connectées et proches de l'arbre-mère) ou des extrémités distales (déconnectées et éloignées de l'arbre-mère).



Photo 1: *Pterocarpus erinaceus* sélectionné



Photo 2 et 3: Racines dénudées de *P. erinaceus*; Conditionnement des racines depuis la forêt pour la pépinière.

2.4.2. BOUTURAGE DE SEGMENTS DE RACINE (BSR).

Notre objectif ici, est de provoquer l'enracinement et le bourgeonnement de segments de racines. Autrement dit, nous souhaitons obtenir de nouveaux individus à partir des racines. Les segments de racines coupées lors de l'essai d'induction du drageonnage ont été utilisés à cet effet. Ces segments ont été taillés à l'aide d'une scie de façon à obtenir des boutures de 15 à 25 cm de long (photo 4). Au total, nous avons disposé de 210 BSR placées toutes horizontalement à une profondeur de 3 cm dans le sol avec un traitement anti-fongicide. La répartition est la suivante :

- 60 témoins (sans traitement hormonal);
- 60 autres ont reçu un traitement d'hormones en poudre;

Ces 120 BSR ont été placées en pépinière, dans deux planches rectangulaires distinctes dont un témoin. Chaque planche mesure 0,6 sur 5 m (photo 5).

- 90 boutures ont été placées sous une mini-serre artisanale en plastique transparent qui permet de mieux conserver l'humidité (photo 6). 60 boutures ayant reçu le traitement hormonal



Photo 4: Boutures 15-25cm long,
1-4cm diamètre.
Avril 2007



Photo 5 et 6 : Dispositif expérimental : mini-serre ;
Planche en pépinière.
Mars 2007



2.4.3. MARCOTTAGE AERIEN

L'objectif est de tester l'aptitude au marcottage de *P. erinaceus*. Des branches et tiges de jeunes individus de *P. erinaceus*, (les branches adultes étant difficilement accessibles) ont subi le marcottage aérien. Quarante (40) marcottes ont été réalisées dont 20 à traitement classique, sans hormone, numérotées de 1 à 20 (Témoins : Tm) et 20 autres avec traitement hormonal (TH) numérotées également de 1 à 20. Cela a été réalisé dans le parc forestière de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB).

Pour ce faire, nous avons disposé d'un support composé d'un mélange humidifié de 40 % de sol et 60 % de sciure de bois. Nous avons procédé sur la tige ou la branche et pour chaque marcotte, à deux incisions annulaires distantes l'une de l'autre de 5 cm de hauteur sans entamer le bois. Une incision verticale de l'écorce partant d'une incision annulaire à une autre s'en est suivie. La portion de l'écorce est ainsi retirée, laissant le bois nu. Ce qui empêche la sève élaborée de descendre jusqu'à la souche. La partie dénudée est enveloppée avec du plastique transparent contenant le mélange de terre et de sciure qui sert de support aux racines. Puis on attache hermétiquement les deux bouts à l'aide du scotch et du polyéthylène souple sans emprisonner l'air. Ce support couvre jusqu'à 5 cm environ au-dessus et 5 cm au-dessous des extrémités respectives de la zone dénudée. L'apport d'eau est assuré par injection à l'aide d'une seringue de 10 ml une ou deux fois dans la semaine selon l'état d'assèchement du substrat. Les trous induits par l'aiguille de la seringue sont immédiatement refermés avec du scotch afin de minimiser l'évaporation d'eau.



Photo6: Sciure+ sol
1^{er} mai 2007



Photo7 : Retrait de l'écorce
1^{er} mai 2007



Photo8 : essai de marcottage

2.5. ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES

L'analyse et le traitement des données ont été effectués à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2003.

TROISIEME PARTIE :
RESULTATS ET DISCUSSION

I. RESULTATS

1.1. ENQUETTES : CONNAISSANCES TRADITIONNELLES

1.1.1. CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS ETUDIES

Pour l'ensemble des échantillons étudiés, cent soixante quatre (164) individus ont été soumis à un questionnaire. Le tableau I montre les caractéristiques des artisans par localité.

Tableau I: Caractéristiques des populations enquêtées

CARACTERES		LOCALITES			
		Bobo-Dioulasso	Péni	Banakélédaga	Wolonkoto
Sexe (%)	masculin	94,87	100	100	100
	féminin	5,12	0	0	0
Age (%)	minimum	22	19	34	16
	maximum	77	69	62	64
	moyen	36	39	50	37
Situation matrimoniale (%)	célibataire	20,51	37,5	0	7,59
	monogame	35,89	40,62	50	54,43
	polygame	41,02	21,87	50	37,97
	autre (veuf)	2,56	0	0	0
Nombre moyen d'enfants		5	8	10	6
Ethnie (%)	bobo-dioula	59	2,6	93	100
	mossi	15	2,6	0	0
	peuhl	5,1	0	0	0
	dagara	15	0	0	0
	toussian,tiéfo,	0	32	0	0
	samo	2,6	16	0	0
	turka	0	31	0	0
	autres	3,3	13,2	7	0
Religion (%)	animisme	15	0	7	16
	islam	64	97	71	20
	christianisme	21	3	21	63
Salariés (%)		15,38	0	14,29	0
Non salariés (%)		84,62	100	85,71	100

Les populations enquêtées sont très hétérogènes. A Bobo-Dioulasso, on y rencontre en effet des Bobo, des Dioula, des Mossi, des Samo, des Peuhl, des Dagara, etc.). A Péni, on y rencontre à majorité des Turka, des Tiéfo et de Toussian. A celles-ci, s'ajoutent les autres ethnies précitées à Bobo-Dioulasso. Les populations de Wolonkoto et de Banakélégada restent plus ou moins homogènes avec respectivement, 93 % et 100 %

d'ethnies bobo. Dans les différentes localités, rares sont ceux qui ont un emploi rémunéré. Nous avons enregistré 84,62 %, 100 %, 85,71 % et 100 % de non salariés respectivement dans les localités de Bobo-Dioulasso, Péni, Banakélédaga et Wolonkoto. Les populations exercent en plus de l'artisanat, le commerce et surtout l'agriculture. Aucune femme ne pratique l'artisanat dans les villages. Cependant, quelques exceptions se rencontrent en ville avec 5,12 % des cas. Les populations sont assez jeunes dans l'ensemble avec un nombre moyen d'enfants relativement élevé. La tendance générale est en effet de 40 ans et de 7 enfants par individu.

1.1.2. EXPLOITATION DES LIGNEUX

1.1.2.1. Rapport de dépendance avec les ressources ligneuses

Lors de nos enquêtes, une partie de l'étude a consisté à l'identification des rapports des populations locales avec les ressources ligneuses. Les sondages obtenus suite à nos enquêtes concernant l'exploitation du capital forestier ont été consignés dans le tableau II.

Tableau II : Rapports des populations locales avec les ressources ligneuses.

Rôle des ligneux \ Localités	Banakélédaga	Wolonkoto	Péni
Produits alimentaires végétaux (%)	92,85	97,5	87,5
Source de gibier (%)	64	89	19
Produits combustibles (%)	92,85	97,47	100
Produits pour la construction (bois, paille) (%)	76,92	95	100
Produit pour l'artisanat (%)	92,9	97,5	87,5
Fabrication d'outils/objets culturels (%)	85,71	97,5	87,5
Produits médicaux (%)	78,6	96,2	71,9
Lieu de cultes ou de rites (%)	86	94,94	13
Pâturage (fourrage) (%)	79	56	63

Le tableau II présente le taux d'utilisation des ressources forestières par les populations de Banakélédaga, Wolonkoto et Péni. Ainsi, les rapports les plus importants concernent les produits utilisés comme combustibles (92,85 %, 97,47 % et 100 %) et alimentaires (87,5 % à 97,5 %), puis pour la construction (76,92 % à 100 %). L'exploitation pour l'artisanat se révèle important dans les différents villages : Wolonkoto, Banakélédaga et Péni enregistrent respectivement 92,9, 97,5, et 87,5 %.

1.1.2.2. Sources d'approvisionnement en ligneux

Les espèces les plus recherchées seraient surexploitées et menacées de disparition. Il s'agit particulièrement de *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Daniellia oliveri*, *Prosopis africana*. L'approvisionnement dans la forêt classée se fait de façon clandestine. Outre la forêt, les populations s'approvisionnent en produits ligneux dans leurs propres exploitations et dans les territoires voisins. La population de Péni s'approvisionne en bois également à Wapio, Banfora, Sidéradougo, Bobo-Dioulasso. A Bobo-Dioulasso, les sources d'approvisionnement sont : Wolonkoto, Dafra, Banakélédaga, chez les vendeurs de bois de chauffe et autres localités environnantes de Bobo-Dioulasso que certains n'ont pas voulu citer. Pour certains, les échanges en bois se font entre artisans en ville. A cela, s'ajoutent les lieux d'approvisionnements éloignés tels que Péni, Banfora, Moussodougou, Dingasso. Les importations des pays voisins concernent la Côte d'Ivoire, le Mali et le Ghana.

La population de Wolonkoto se tourne, quant à elle, vers Desso, Diarradougo, Sanimisso, Samadéni, Nasso, Sambladougou, Bama, Lanfiéra, Karangasso, Soungalodaga, Namadara, Zangoma, Séguéré, Saouléni, Siana, Toukoro, Sosogna, Soungalodaga, Banakélédaga, Yinkéma, Boborila, Dèrèkou, Galaba, Badara, Bama, Banahorodougou, Séguéré, Tongongana, Touroukala.

A Banakélédaga, les localités convoitées sont : Desso, Sourkoudougou, Wolonkoto, Saouléni, Banakorodougou, Lanfiéra, Toukoro, Kinidougou, Wolokoyo, Sagatémisso, Moukoma.

1.1.2.2. Disponibilité des ligneux exploités pour l'artisanat

Tableau III : Disponibilité des espèces ligneuses pour l'artisanat

Localités			
Disponibilité des espèces	Wolonkoto	Banakélédaga	Péni
Rares	6,12	9,33	53,12
assez abondantes	24,38	46,11	—
Abondantes	9,68	25,9	46,87
Rares (gros)- abondantes (rejets)	59,81	18,65	—

Le tableau III montre l'appréciation que font les producteurs quant à la présence ou à l'accessibilité des ligneux utilisés dans l'artisanat dans les différents villages. Cette appréciation diffère d'une localité à une autre. En effet, à Wolonkoto 58,72 % des personnes interrogées notent que les gros individus des espèces utilisées en artisanat sont rares mais que l'état de régénération de ces espèces est par contre bon. C'est-à-dire que les jeunes individus et rejets sont en abondance. A Banakélédaga, la population note à 46,11 % que les espèces utilisées sont assez abondantes. Quant à celle de Péni, la rareté et l'abondance vont plus ou moins en paire. On enregistre en effet 53,12 % des personnes interrogées qui disent que les espèces sont rares et 46,87 % pensent qu'elles sont abondantes. Par ailleurs, le tableau IV présente le degré d'utilisation de onze espèces exploitées pour l'artisanat pour l'ensemble des trois localités citées ci-dessus.

Tableau IV : Evaluation de l'utilisation des onze espèces les plus recherchées en artisanat

Espèce	Nombre de fois où l'espèce a été citée	Fréquence d'utilisation (%)	Nombre de types d'objets fabriqués
<i>A. africana</i>	117	6,49	15
<i>B. costatum</i>	89	4,93	7
<i>D. oliveri</i>	220	12,20	19
<i>I. doka</i>	68	3,77	4
<i>K. senegalensis</i>	227	12,58	32
<i>Lannea sp.</i>	178	9,87	12
<i>P. africana</i>	108	5,99	12
<i>P. erinaceus</i>	187	10,37	15
<i>P. biglobosa</i>	76	4,21	10
<i>Terminalia sp.</i>	141	7,82	14
<i>V. paradoxa</i>	100	5,54	12
Totaux	1511	83,76	

Le tableau IV montre que les espèces les plus utilisées sont : *Khaya senegalensis* (12,58 %), *Daniellia oliveri* (12,20 %), *Pterocarpus erinaceus* (10,37 %), *Lannea sp.* (9,87 %), *Terminalia spp.* (7,82 %). Puis viennent *Azelia africana*, *Prosopis africana* et *Vitellaria paradoxa*. *I. doka*, *P. biglobosa* et *B. costatum* sont faiblement utilisées. La fréquence d'utilisation de ces onze espèces sur les 39 espèces repertoriées s'élève à 83,76 %. A Bobo-Dioulasso les objets de grande valeur commerciale tels que les djembés qui y arrivent sont à majorité confectionnés à base de *Pterocarpus erinaceus* et de *Khaya senegalensis*.

1.1.3. UTILISATION DES LIGNEUX

1.1.3.1. *Savoir faire et principaux ligneux utilisés dans l'artisanat*

Le tableau V présente les produits artisanaux fabriqués à base des onze espèces ligneuses. L'annexe IV présente toutes les espèces recensées et les produits fabriqués.

Tableau V : Savoir faire traditionnel sur onze espèces exploitées pour l'artisanat

N°	Nom usuel	Nom scientifique	Principales objets d'arts confectionnés
1	<i>Woulélou (B)</i> <i>Noumou yiri (D)</i> <i>Guélé (D)</i> <i>Ronronga (M)</i>	<i>Prosopis africana</i> (Mimosacées)	Mortier, pilon, manche d'outil, tabouret, lit ; chaise ; djembé, tablette, statuette, tambourin.
2	<i>Nou (B)</i> <i>Nèrè yiri(D)</i> <i>Néré(F)</i> <i>Ronga (M)</i>	<i>Parkia biglobosa</i> (Mimosacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, joug, masque
3	<i>Kibi (B)</i> <i>Lingué yiri(D)</i>	<i>Azelia africana</i> (Césalpiniacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, statuette, tam-tam ; lit ; chaise
4	<i>Kwèrè (B)</i> <i>Sanan yiri (D)</i>	<i>Daniellia oliveri</i> (Césalpiniacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, joug, statuette, tambour.
5	<i>Taba (B)</i> <i>Sô (D)</i>	<i>Isoberlinia doka, I. dalzieli</i> (Césalpiniacées)	Mortier, pilon, djembé, tabouret.
6	<i>Yila(B)</i> <i>N'pekoun(D)</i> <i>Sounou (B)</i> <i>Sanbga (M)</i> <i>N'pekoun (D)</i> <i>Raisinier sauvage(F)</i>	<i>Lannea acida</i> <i>L. microcarpa,</i> <i>L. velutina</i> (Anacardiacées)	Mortier, pilon, manche d'outil, djembé, joug, tablette, tam-tam, statuette, tabouret.
7	<i>Gènè (D)</i> <i>Gnini (B)</i> <i>Bulan yiri (D)</i> <i>Noega (M)</i> <i>Vène (F)</i>	<i>Pterocarpus erinaceus</i> (Fabacées) ou <i>Papilionacées</i>	Mortier, pilon, djembé, tabouret, manche d'outil, tablette, joug, statuette, Balafon, tam-tam, masque ; cross de fusil ; etc.
8	<i>Yéré (B)</i> <i>Sii (D)</i> <i>Taaga (M)</i> <i>Karité (F)</i>	<i>Vitellaria paradoxa</i> (Sapotacées)	Masque, djembé, pilon, mortier, tabouret, joug, manche d'outil, coundé.

Tableau V : (suite et fin)

9	Kogoli (B) Wôlon (D) Kondrè (M)	<i>Terminalia macroptera</i> , <i>T. laxiflora</i> (Combrétacées)	Pilon, tabouret, manche d'outil, statuette, joug, tambour, djembé.
10	Tin (B) Boumboun (D) Voaka (M) Faux kapokier (F)	<i>Bombax costatum</i> (Bombacacées)	Spatule, masque, tabouret, statuette, djembé, tablette, manche d'outils.
11	Tou (B) Diala (D) Kouka (M) Caïlcédrat (F)	<i>Khaya senegalensis</i> (Méliacée)	Mortier, pilon, djembé, tabouret, manche d'outils, porte, statuette, tambour, masque, coundé.

Légende : B : bôbô ; D : dioula ; M : mooré ; F : français

Nous avons répertorié près d'une soixantaine d'objets confectionnés par les artisans. Les principaux objets d'arts fabriqués par les artisans des différentes zones d'étude sont : les manches d'outils, les mortiers, les pilons, les jougs, les masques, les djembés, les statuettes, les tambours, les tablettes, les tables, les balafons, les portes, les chaises, etc. A Bobo-Dioulasso, les objets les plus fabriqués ou vendus sont d'abord les manches d'outils (de daba surtout), puis les djembés, les statuettes, les mortiers. A Pénî, nous avons d'abord les manches d'outils puis les portes, après les pilons, les mortiers et les djembés. Les bancs, les tables, les lits sont aussi fabriqués en grande quantité. A Banakélédaga, les manches d'outils restent la première préoccupation des paysans, puis viennent les balafons et les masques, les djembés et les mortiers, les pilons et les tabourets. A Wolonkoto, les mortiers sont les plus confectionnés, puis les manches d'outils, les djembés, les statuettes les pilons, les tabourets et les spatules.

Quarante deux (42) espèces ligneuses ont été identifiées dans le travail artisanal. Elles sont réparties entre trente neuf (39) genres appartenant à dix huit (18) familles botaniques (Annexe IV). La majeure partie des espèces citées est utilisée pour la fabrication des manches d'outils, des mortiers, des pilons, des tabourets, des djembés. Parmi ces espèces *Khaya senegalensis* est beaucoup sollicitée en menuiserie qu'en sculpture. Les espèces telles que *Khaya senegalensis*, *Daniellia oliveri*, *Pterocarpus erinaceus*, *Detarium microcarpum*, *Azelia africana*, *Vitex doniana*, et *Prosopis africana* entrent dans la confection de la quasi-totalité des objets d'arts. Les manches d'outils constituent les objets abondamment et fréquemment fabriqués par les artisans pour les besoins locaux.

1.1.3.2. Etat du bois et parties utilisées dans la confection des objets.

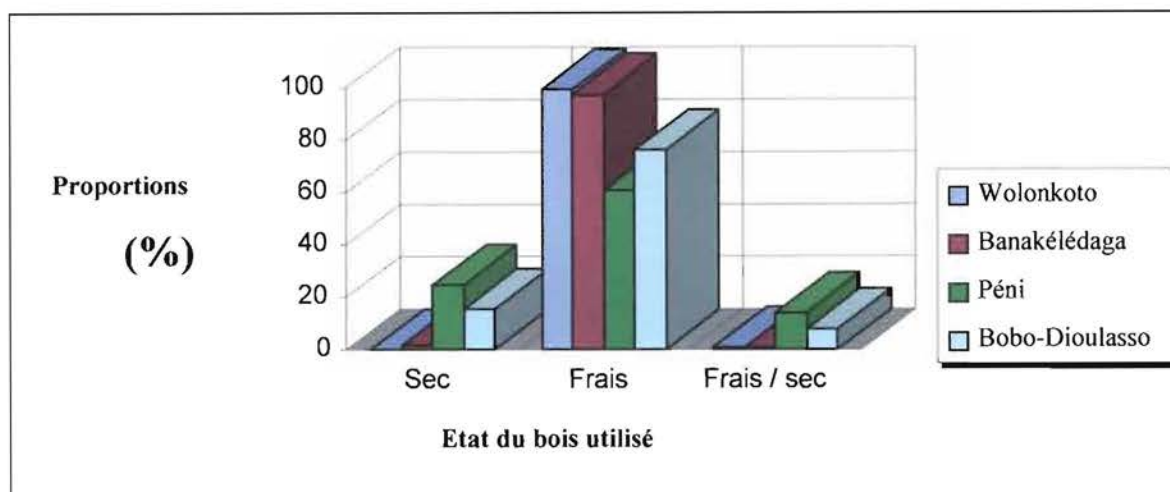


Figure 2: Etat du bois utilisé pour la fabrication des outils

La figure 2 montre que, quelque soit la localité, le bois frais est le plus utilisé : 75,94 %, 61 %, 97 %, 99 %, à Bobo-Dioulasso, Péni, Banakélédaga, et Wolonkoto de façon respective. Les pourcentages d'utilisation du bois sec à Bobo-Dioulasso et à Péni sont de 15,8 % et de 25 % tandis qu'ils sont négligeables à Banakélédaga (2 %). A Wolonkoto, le bois sec est très rarement utilisé.

Tableau VI: Degré d'utilisation des différentes parties des ligneux

Partie utilisée \ Localités	Wolonkoto	Banakélédaga	Péni	Bobo-Dioulasso
Troncs	82,21	78,75	5,41	17
Branches	14,05	17,09	40	39
Tronc/branches	3,56	3,62	53	34
Rameaux	0	0	0,89	1
Feuilles	0	0	0,4	1
Ecorces	0	0	0	3,1
Ecorce+racines	0	0	0	1,4
Fruits	0	0	0	3,4
Racines	0,18	1	0	0,3

Le tableau VI fait ressortir les degrés d'utilisation des différentes parties des ligneux dans l'art artisanal. Nous remarquons que les parties les plus sollicitées sont les troncs et les branches et le degré d'exploitation diffèrent selon la localité. Ainsi, on a : Wolonkoto avec 82,21 %, 78,75 % à Banakélédaga, 5,41 % à Péni, 17 % à Bobo-Dioulasso en ce qui concerne l'utilisation des troncs et respectivement 14,05 %, 17,09 %, 40 % et 39 % pour

l'exploitation des branches. A Pénì, l'utilisation des troncs et des branches pour l'artisanat est relativement élevée (53 %). L'utilisation des feuilles, des racines, des écorces, des fruits concerne plus ou moins spécifiquement les artisans de la ville de Bobo-Dioulasso.

1.1.3.3. Traitements particuliers et outils de fabrication d'objets.

Quelques traitements sont appliqués aux produits fabriqués soit pour embellir, soit pour protéger le produit contre les fissures. Pour éviter ainsi les fissures par exemple, on applique du beurre de karité sur les djembés, mortiers, pilons, etc en saison sèche. L'embellissement se fait en utilisant de la peinture, du vernis ou de la cire d'abeille. Certains objets sont soumis à l'enfumage et aux encens. La colle forte est utilisée surtout pour rassembler les différentes parties d'une statuette par exemple. Le trempage du bois dans l'eau est effectué afin de tuer les xylophages qui y sont.

Les principaux outils fréquemment utilisés sont entre autre des limes, des pioches, des hachettes, des coupe-coupe, des couteaux, des ciseaux, des pyrograveurs, des papiers polisseurs, des « herminettes », des broyeurs, la colle forte, les scies, les raboteuses (Annexe IX). D'autres objets traditionnels sont utilisés et leurs noms sont donnés en langue locale bobo. Nous avons ainsi les objets tels que les *balo*, les *sakalo*, les *manta*, les *dakon* qui sont utilisés et cités par la population de Wolonkoto.

1.1.4. REGENERATION DES LIGNEUX

Selon les populations enquêtées, les espèces utilisées dans l'artisanat se régénèrent. En effet, 97 % de l'échantillon étudié à Banakélédaga attestent que les espèces qu'ils utilisent se régénèrent bien et 3 % pensent qu'elles se régénèrent peu. Ces pourcentages sont respectivement de 88 % et 9,1 % à Wolonkoto et de 64 % et 36 % à Pénì. Exceptionnellement à Wolonkoto, 2,6 % pensent que les ligneux auxquels ils sont intéressés ne se régénèrent pas. Cependant, plusieurs facteurs influencent négativement leur régénération. Selon ces différentes populations, il s'agit des feux de brousse, de la surexploitation des espèces, des aléas climatiques comme la sécheresse, de la divagation des animaux, l'attaque des termites et autres xylophages, la mauvaise coupe des espèces (coupe au ras), le vieillissement de l'arbre, la brûlure des souches, le traumatisme fait aux racines lors des coupes ou des défriches, la mise en place de nouveaux champs.

Le marcottage, qu'il soit naturel ou artificiel, aérien ou terrestre est méconnu des populations locales. Par contre, les autres modes de régénérations naturelles des espèces

sont connus. Il s'agit de: la régénération par graine, par rejets de souches et par drageons qui sont les plus courantes puis les différents types de boutures qui semblent être moins connus.

Au sein de la population enquêtée, comme action allant dans le sens de la régénération nous avons enregistré des actions de protection de jeunes plantes utilisées dans l'artisanat dans certaines exploitations, la mise en terre de graine de certaines espèces locales comme *P. biglobosa*, *B. costatum*, *V. paradoxa*, *K. senegalensis*, *Sclerocaria birrea*, *Detarium microcarpum*, *A. indica*, *P. africana*, *Terminalia sp.*, *Lannea sp.* *Isoberlinia sp.*, *A. africana*, *P. erinaceus*, *D. oliveri*, *Vitex doniana*, et de quelques espèces exotiques telles que *Senna siamea*, *Eucalyptus sp.*, *Gmelina arborea*, *Anacardium occidentale*, *Tectona grandis*. Nous avons aussi enregistré des tentatives avec succès, la mise en terre de branches (bouturage) de *Detarium microcarpa*, *Khaya senegalensis*, *Ficus sycomorus*, *Sclerocarya birrea*, *Pterocarpus erinaceus*, *Lannea acida* et *Lannea microcarpum*.

A Banakélédaga, Wolonkoto et Péni respectivement 92,86 %, 84,81 % et 50 % des personnes proclament connaître la voie de multiplication végétative de certaines espèces utilisées dans l'artisanat par drageonnage. Les espèces qui drageonnent naturellement sont essentiellement *V. paradoxa*, *P. biglobosa*, *Saba senegalensis*, *D. microcarpum*, *K. senegalensis*, *C. sieberiana*, *T. grandis*, *Diospiros mespiliformis*, *S. birrea*, *Azadirachta indica*, *B. costatum*, *Faidherbia albida*, *P. erinaceus*, *A. africana*, *Isoberlinia sp.*, *D. oliveri*.

Il ya également des actions de transplantation des jeunes pousses qui apparaissent sous les plantes-mères. Les enquêtes indiquent que 64,8 % des personnes interrogées ont tenté des actions de régénération à Wolonkoto dont 61 % y ont trouvé satisfaction (succès) et 3,8 % ont eu leurs essais voués à l'échec. Nous avons enregistré 12,5 % de succès à Péni et aucune action allant dans ce sens à Banakélédaga. Sept personnes, dont quatre (4) à Péni, deux (2) à Wolonkoto et une (1) à Banakélédaga, attestent avoir mené au cours du mois d'août des essais de bouturage de segments de racines.

1.2. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER

1.2.1. CARACTERISTIQUES DES PLACETTES D'ETUDE

Le tableau VII fait ressortir les caractéristiques des placettes d'étude.

Tableau VII: Caractéristiques des placettes d'étude.

Formation végétale	N°placette	Géomorphologie dominante	Texture dominante	Type d'exploitation	Autres paramètres
Savane arborée	1	terrain plat	argileuse	mise en défens	feu
Savane arborée	2	terrain plat	argilo--limoneux	mise en défens	feu
Savane arborée	3	pente	Argileuse	mise en défens	feu
Savane boisée	4	pente	gravillonnaire	champ	Feu
Savane arborée	5	terrain plat	siliceuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	6	terrain plat	gravillonnaire	mise en défens	feu
Savane arbustive	7	terrain plat	Argileuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	8	terrain plat	Argileuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	9	terrain plat	Argileuse	pâturage	feu
Savane arbustive	10	pente	gravillonneuse	pâturage	feu
Savane arbustive	11	terrain plat	Sablo-argileuse	pâturage	feu
Savane arbustive	12	terrain plat	Sablo-argineuse	pâturage	feu
Savane arbustive	13	terrain plat	Sablo-argineuse	champ	feu
Savane arbustive	15	colline	Caillouteuse	pâturage	feu
Savane arbustive	16	terrain plat	Sablo-argileuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	17	terrain plat	Sablo-argileuse	mise en défens	feu
Clairière ; tapis herbacé	18	terrain plat	Sablo-argileuse	mise en défens	pas de feu
Savane arbustive	19	terrain plat	argileux-sablo	mise en défens	feu
Savane arbustive	20	terrain plat	Argileux/cuirasse	Jachère	feu
Savane arborée	21	colline	Caillouteuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	22	plat/cuirasse	Sablo-argileuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	23	terrain plat	Sablo-argileuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	24	colline	Caillouteuse	mise en défens	feu
Savane herbeuse	25	pente	Caillouteuse	mise en défens	feu
Savane arbustive	26	terrain plat	Sablo-limoneuse	mise en défens	feu
Savane arborée	27	colline	Caillouteux	mise en défens	feu
Savane arbustive	28	pente	Sablo-argileux	mise en défens	feu
Savane arbustive	29	terrain plat	Sablo-limoneux	mise en défens	feu
Savane boisée	30	berge/pente	gravillonnaire	champ	feu

Le tableau VII révèle, à travers nos trente (30) placettes d'étude un certain nombre de caractéristiques qui serait applicable à l'échelle de la forêt étudiée.

En effet, il ressort que la savane, en occurrence, celle arbustive, est le type de formation végétale le plus répandu (90 % de type savanicole dont 66,66 % de savane arbustive). La topographie montre la présence de terrains plats à structure argileuse, sableuse, argilo-sableuse, sablo-argileuse, argilo-limoneuse, gravillonnaire, caillouteuse,

etc. ; de collines et des pentes à textures différentes. Vingt et neuf (29) sur 30 placettes sont parcourues de feux dits précoces et surtout par les feux tardifs ou destructeurs, car en effet, dans la période allant de février à mars, le feu continuait de ravager les terres sèches. Des zones de pâturage prédéfini et jachères s’y trouvent.

Malgré la mise en défens de la forêt, on y trouve de nombreux champs. Des lieux de carbonisation temporaire y existent. Les berges se dégradent continuellement sous l’effet des cultures de contre saison.

1.2.2. STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS LIGNEUSES

UTILISEES DANS L’ARTISANAT

Au sortir des enquêtes, dix (11) principales espèces ont été retenues en vue de cadrer la suite de l’étude. Ces espèces sont : *Azelia africana* Smith ex Pers.; *Prosopis africana* (Guill. Perr. Et Rich.) Taub. ; *Khaya senegalensis* (Desr.) A. Juss.; *Daniellia oliveri* (Rolfe) Hutch.et Dalz. ; *Vitellaria paradoxa* Gaertn.f.; *Bombax costatum* Pellegr.et Vuillet ; *Isobertinia* sp. (*I. doka* (Rolfe) Hutch.et Dalz. et *I. dalzieli*) ; *Parkia biglobosa* (Jacq.) R. Br.ex G. Don ; *Lannea* sp. (*L. microcarpa* Engl.et K. krause, *L. velutina* A. Rich., *L. acida* A. Rich.) ; *Terminalia* sp. (*T. macroptera* Guill.et Perr., *T. laxiflora* Engl.).

1.2.2.1. Effectifs

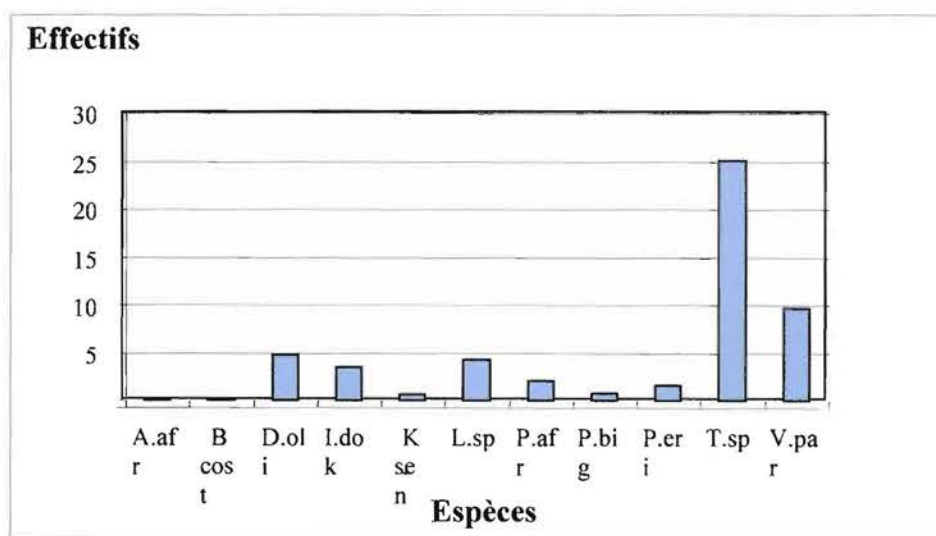


Figure 3: Spectre floristique des espèces utilisées dans l’artisanat dans la FCD.

Légende : **A.af** : *Azelia africana*, **B.cost** : *Bombax costatum*, **D.oli** : *Daniellia oliveri*, **I.dok** *Isobertinia doka*, **K.sen** : *Khaya senegalensis*, **L.sp** : *Lannea* sp., **P.af** : *Prosopis africana*, **P.Big** *Parkia biglobosa*, **P.eri** : *Pterocarpus erinaceus*, **T.sp.** : *Terminalia* sp., **V.par** : *Vitellaria paradoxa*.

La figure 3 représentée ci-dessus fait ressortir le rapport entre les effectifs des dix espèces utilisées dans l'artisanat et qui sont inventoriées dans la FCD.

Cette figure représente le spectre floristique de l'ensemble cumulé des trente (30) placettes étudiées. La répartition détaillée des effectifs par placette des onze (11) espèces utilisées dans l'artisanat est consignée dans un tableau (Annexe V). Nous constatons que les espèces les plus représentées (espèces dites très fréquentes ou fréquentes) sont : *Terminalia sp.* et *V. paradoxa* (66,27 % de l'effectif total). Puis suivent *D. oliveri*, *Lannea sp.*, *I. doka*. Les espèces telles que *Afzelia africana* et *Bombax costatum* sont très rares et sont dites accidentelles ou accessoires. Les espèces rares concernent *K. senegalensis*, *P. biglobosa*, *P. erinaceus*, *P. africana*.

1.2.2.2. Fréquences et indices de présence

Tableau VIII: Fréquences des différentes espèces

Espèces	Aafr	Bcost	Doli	Idok	Ksen	Lsp.	Pafr	Pbig	Peri	Tsp.	Vpar
Fréquences Spécifiques(%)	1	1	6	8	4	22	8	5	8	25	19
Fréquences Centésimale(%)	3,33	3,33	20	26,7	13,33	73,3	26,7	16,7	26,7	83,3	63,33
Indices de présence	I	I	II	II	I	IV	II	I	II	V	IV

Légende : *A.afr* : *Afzelia africana*, *B.cost* : *Bombax costatum*, *D.oli* : *Daniellia oliveri*, *I.dok* : *Isobertia doka*, *K. senegalensis*, *L.sp* : *Lannea sp.*, *P.afr* : *Prosopis africana*, *P.Big* : *Parkia biglobosa*, *P.eri* : *Pterocarpus erinaceus*, *T. sp.* : *Terminalia sp.*, *V.par* : *Vitellaria paradoxa*.

I= fréquence (F) < 20 %; II= $20 \leq F < 40$; III= $40 \leq F < 60$; IV= $60 \leq F < 80$;

V= $F > 80\%$

Tableau IX: Récapitulatif des indices de fréquences

Indices	I	II	III	IV	V
Nombre d'espèces	4	4	0	2	1
Traduction	espèces accidentelles	espèces accessoires	assez fréquentes	espèces fréquentes	espèces très fréquentes

Le tableau VIII présente les fréquences des onze espèces utilisées dans l'artisanat dans la FCD. En se référant au tableau IX, le tableau VIII indique que quatre (4) espèces ont une fréquence < 20 % ; 4 autres ont une fréquence comprise entre 20 % et 40 % ;

Aucune espèce ne se trouve entre 40 % et 60 % ; entre 60 % et 80 %, on a 2 espèces et 1 espèce dans la catégorie des fréquences > 80 %.

Le tableau IX montre que les effectifs des indices I et II (respectivement espèces accidentelles et accessoires) sont nettement plus nombreux que ceux des indices IV et V. Les individus ne sont donc pas repartis de façon uniforme.

1.2.2.3. Densité

La densité est le rapport entre le nombre d'individus et la surface échantillonnée, rapportée à l'ha. Nous avons inventorié 30000 m² à travers la FCD. L'ensemble des individus inventoriés est de 967, soit 322 individus à l'hectare. La densité des ligneux exploités pour l'artisanat est de 168 individus à l'hectare.

1.2.2.4. Taux de recouvrement et la surface terrière

Tableau X : Expression du taux de recouvrement et de la surface terrière par placette.

N° Placette	Taux de Recouvrement (%)	Surface terrière (m ²)	N° Placette	Taux de Recouvrement (%)	Surface terrière (m ²)
1	63,56	1,12	16	9,39	0,14
2	38,82	0,75	17	3,58	0,08
3	22,24	0,76	18	2,28	0,06
4	54,81	0,89	19	3,26	0,14
5	266,17	1,02	20	0	0
6	52,08	0,35	21	12,18	0,66
7	27,49	0,29	22	0	0
8	3,89	0,09	23	11,3	0,17
9	16,35	0,38	24	3,63	0,05
10	4,99	0,16	25	3,13	0,05
11	9,39	0,17	26	5,98	0,07
12	11,04	0,08	27	54,04	0,54
13	12,26	0,14	28	24,57	0,31
14	14,37	0,2	29	5,25	0,1
15	8,07	0,08	30	30,81	1,2

Les taux de recouvrement vont de 0 % à 266,17 % . : Seulement 16,66 % des placettes présentent un recouvrement supérieur à 50 %. Les plus forts taux de recouvrement se trouvent dans les 6 ères placettes et les placettes 27 et 30.

La surface terrière est comprise entre 0 m² et 1,2 m². Seulement 10 % des placettes ont une surface terrière dépassant 1 m². La surface terrière dans les placettes 20 et 22 est = 0 m² parce qu'aucun individu ayant au moins 5 cm de diamètre n'y a été détecté, bien que la hauteur maximale des strates soit de 3 m pour la placette 20 et de 3,5 pour la placette 22. *Guiera senegalensis* et *Terminalia macroptera* sont en pleine régénération dans la placette 20 tandis que c'est *D. microcarpum* qui occupe la placette 22.

1.2.2.5. Répartition en classes de hauteur et de diamètre

Les figures 5 et 4 montrent la distribution des espèces utilisées dans l'artisanat, respectivement en classes de hauteur totale de de DHP et. Les détails des distributions se retrouvent respectivement en annexes X et XI.

Le tableau VI révèle que la majorité des individus a moins de 30 cm de diamètre.

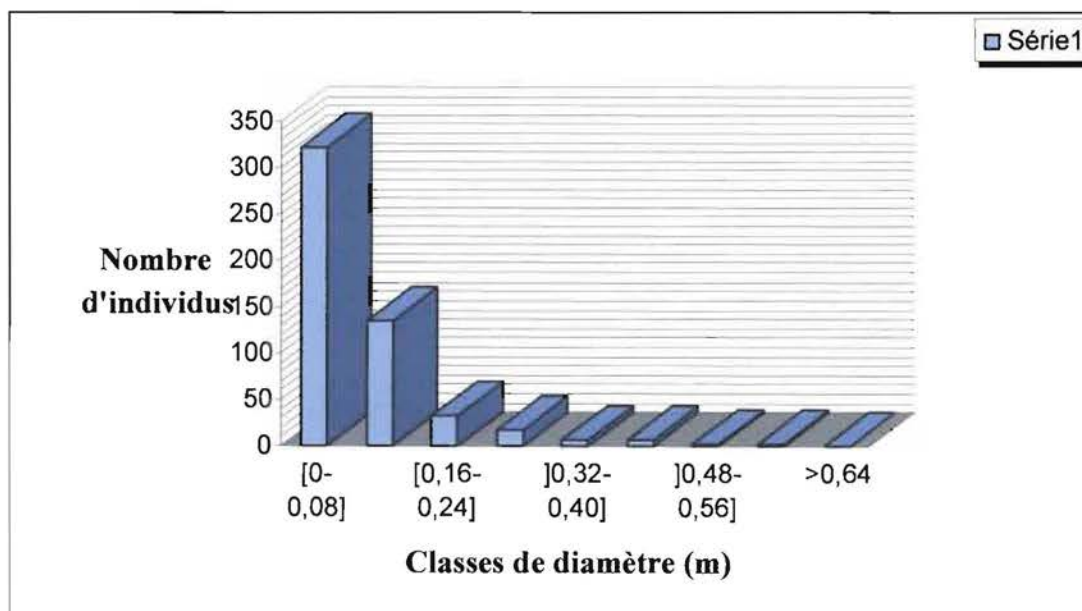


Figure 4: Répartition des individus en classes de DHP

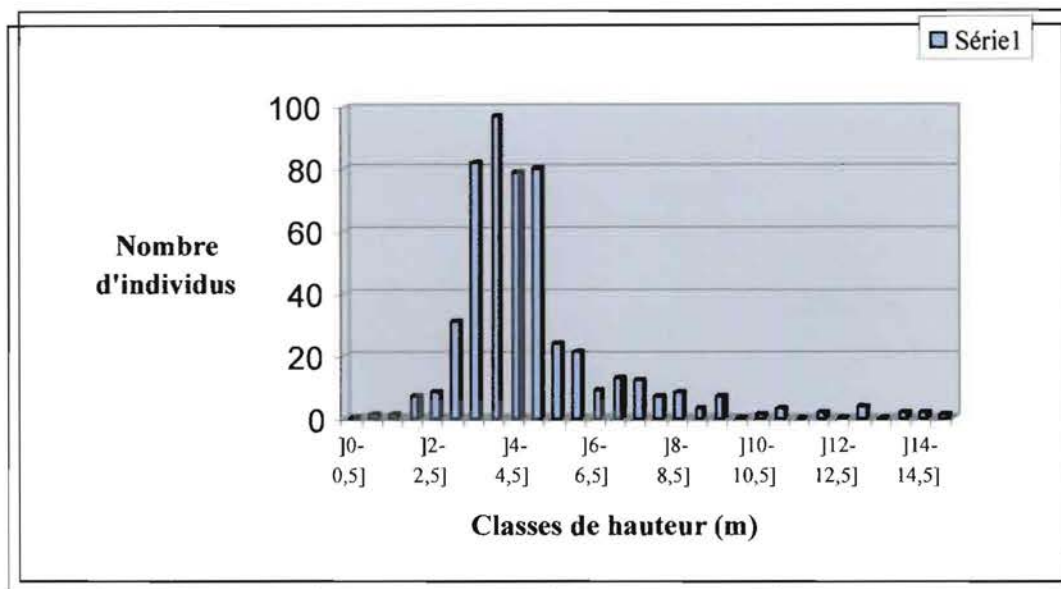


Figure 5: Répartition des individus en classes de hauteur totale

La répartition des individus en classes de hauteur totale présentée par la figure 5 donne un ensemble d'histogrammes à l'allure d'une courbe de gauche en forme de cloche. Le mode se situe à la classe]3,5-4[. Cela veut dire que la majorité des individus a une hauteur autour de 3,75. Elle montre aussi que la majorité des individus de grande taille (hauteur ≥ 7 m) sont les plus nombreux. Ces individus se répartissent dans les placettes 1, 2, 3, 4, 5 et 30. Ces six placettes contiennent à elles seules 60,34 % des individus ayant plus de 7 m de haut sur l'ensemble des 30 placettes. Les individus dépassent rarement 7 m de haut dans les 24 autres placettes. Ces dernières présentent 87,12 % d'espèces à hauteur < 7 m.

1.2.3. REGENERATION NATURELLE ET ETAT SANITAIRE DES ESPECES DE LA FCD.

La régénération naturelle des ligneux fait état de la capacité des espèces à se reproduire soit par voie sexuée, soit par voie asexuée. Certaines espèces ont la capacité réelle de se régénérer par graine, d'autres par drageonnage ou par marcottage. Les rejets des souches sont aussi une voie de multiplication pour beaucoup d'espèces. C'est le cas par exemple de *D. oliveri*, *I. doka*, *P. africana*, *T. macroptera*, *P. erinaceus* que nous avons rencontrés sur les placettes d'étude en particulier et dans la forêt en général.

Cependant, des cas de marcottage ou de drageonnage n'ont pas pu être détectés durant l'investigation dans la forêt.



Photo 9-10 : Rejets de *P. erinaceus*



Photo 11 : Semis naturels de *P. erinaceus*

4.

Le tableau XI présente l'état sanitaire de tous les individus repertoriés dans les 30 placettes d'étude.

Tableau XI: Etat sanitaire de l'ensemble des individus inventoriés.

Code de l'état sanitaire	1	2	3	4	5	
Etat sanitaire	ligneux sains	Ligneux ébranchés/coupés	Ligneux brûlés	Ligneux semi morts	Ligneux morts	Total
Totaux	804	128	11	29	6	978
Proportion (%)	82,21	13,1	1,12	2,96	0,61	100
Taux d'exploitation		15,92%				
Taux de mortalité					0,74%	

Nous remarquons que les individus sains sont les plus représentatives (82,21 %). Les individus coupés et/ou ébranchés représentent 13,1 %. Les ligneux brûlés, les ligneux semi-morts et les ligneux mort donnent respectivement 1,12 %, 2,96 %, 0,61 %, soit au total 4,69 %. Le taux de mortalité est de 0,74 %. Le taux d'exploitation s'élève à 15,92 %.

1.3. MULTIPLICATION VEGETATIVE « A FAIBLE COUT » DE *P.*

ERINACEUS

1.3.1. INDUCTION DU DRAGEONNAGE

Une semaine après excavation des racines suivie d'induction de blessures de racines, nous avons observé chez certaines essences, des bourrelets de cicatrisation au niveau ces blessures (Photo14). Au bout de deux mois, aucun développement végétatif n'a pu être observé au niveau des différents sujets soumis à l'épreuve.

1.3.2. ESSAI DE BOUTURAGE DE SEGMENTS DE RACINES DE *P. ERINACEUS*.

Le suivi des boutures de racines après installation s'est fait uniquement par observations superficielles afin de détecter et de comprendre le comportement ou la faculté des racines de *P. erinaceus* à bouturer.

Cinquante sept (57) jours, soit deux mois en gros après installation, les deux cent dix (210) boutures ont été déterrées et mises à l'examen (Photo 13-14).

L'état des boutures se présente dans le tableau XII:

Tableau XII: Etat des boutures de segments de racines de *P. erinaceus*.

	BV	BM	BAT	BC	Nombre initial
sous serre avec TF	30	0	8	10	30
sous serre avec TF+TH	53	7	14	19	60
Planche avec TF (T)	56	4	12	26	60
Planche avec TF(T) +TH	58	2	11	18	60

BV : boutures vivantes ; BM : boutures mortes; BAT : boutures attaquées par les termites ; BC : bourrelet de cicatrisation ; TF : traitement fongicide ; T : témoin TH : traitement hormonal.

Certaines boutures ont été attaquées par les termites bien que toutes les boutures aient été traitées avec un fongicide avant la mise en terre (Photo13).



Photo13, 14: Bouturesoupoudrées, Boutures victimes des termites

1.3.3. ESSAI DE MARCOTTAGE AERIEN

Quelques semaines après l'installation de l'essai, nous avons observé sur les parties induites, le développement de racines dans certaines mottes. Partant de ce fait, nous signalons que la réussite diffère selon que le traitement soit classique simple ou avec hormone (Fertiligène Chryzotop Vert). Les marcottes témoins ont été installées le 02 mai et celles à traitement hormonal 5 jours après (07 mai). Le tableau XIII présente les résultats à la date du 30 mai.

Tableau XIII : Etat des marcottes 28 jours après l'installation

	MVE	MVNE	MMNE	MME	Taux de réussite	Effectif initial
Avec traitement hormonal	15	2	3	0	75%	20
Témoin	14	2	4	0	70%	20

Légende : MVE : Marcotte Vivante Enracinée ; MVNE : Marcotte Vivante Non Enracinée ; MMNE : Marcotte Morte Non Enracinée ; MME : Marcotte Morte Enracinée ;

Les taux de réussite sont sensiblement les mêmes, tant au niveau des marcottes avec traitement hormonal qu'au niveau des témoins. En général le volume des racines est plus important au niveau des témoins qu'au niveau des marcottes à traitement hormonal. Cependant les marcottes ayant subi le traitement hormonal se sont enracinées plus vite que les témoins (une semaine avant). (photos 15, 16, 17).

Les marcottes ont été mises en terre et nous avons enregistré un taux de reprise de 100 %.



Photo15, 16, 17 : Marcottes émission de racines

II. DISCUSSION

2.1. CONNAISSANCES TRADITIONNELLES

2.1.1. CARACTERISTIQUES DES POPULATIONS ENQUETEES

L'absence de femme artisanne, s'expliquerait par le fait que dans la société traditionnelle bobo, la femme a des fonctions bien définies par la coutume. La confection des objets artisanaux taillés dans du bois, ont dit les hommes, ne lui revient pas. Son rôle est entre autre de s'occuper du ménage, d'aider son mari dans les travaux champêtres et de faire le petit commerce comme la vente du bois et du charbon de bois, etc.

Le faible taux de personnes salariées pourrait s'expliquer par le faible taux d'analphabétisation des acteurs. La plupart des personnes interrogées serait plutôt commerçante et agricultrice.

A Bobo, la majorité des gens qui s'intéressent aux objets artisanaux en bois sont des revendeurs ayant parfois très peu de connaissances sur les espèces utilisées. La grande participation qui a été du côté de la population Wolonkoto serait due au fait qu'elle reste fortement attachée à la tradition et où l'on rencontre de nombreux artisans qui travaillent le bois.

2.1.2. EXPLOITATION DES LIGNEUX

2.1.2.1. *Rapport de dépendance avec les ressources ligneuses.*

Au Sahel, les ressources forestières occupent une place importante dans la vie quotidienne des populations rurales. Ce qui expliquerait l'attachement très fort des populations de Péni, de Banakélédaga et de Wolonkoto aux ressources ligneuses. Les taux d'utilisation enregistrés dans les différentes localités attirent l'attention sur le degré d'exploitation et partant, la menace de surexploitation sur les ressources ligneuses.

2.1.2.2. *Sources d'approvisionnement et disponibilité des ligneux utilisés en artisanat*

La présence des gardes forestiers (« écocardes ») recrutés par le PAFDK pour assurer la surveillance de la forêt et l'action des agents forestiers permettraient de réduire la pression sur les ressources ligneuses de la forêt. Ces actions de surveillance et la rareté des espèces utilisées seraient à l'origine de la plus grande diversification des sources et des stratégies d'approvisionnement de la part des artisans.

Les populations sont unanimes à reconnaître la rareté des gros individus nécessaires à l'activité de l'artisanat. Si elles se rabattent généralement sur les jeunes pousses, cette attitude se justifierait aussi bien par les coupes répétées sur les mêmes pieds que la rareté des espèces végétale est très prononcée. L'avenir de ces jeunes plantes serait-il hypothéqué continuellement.

2.1.3. UTILISATION DES LIGNEUX

2.1.3.1. *Savoir faire sur les ligneux en artisanat*

Les objets les plus fréquemment fabriqués étant les manches d'outils, cette situation se justifierait par le fait que ces outils sont de première nécessité chez le paysan dans ses travaux quotidiens : travaux champêtres, domestiques et pour les constructions. Le djembé, le tam-tam, le balafon sont des instruments de musique. Ils constitueraient donc une source de revenu non négligeable pour la population locale et même sur le plan national, car les instruments seraient vendus à des prix intéressants pour le producteur ou « le revendeur » (prix de fabrication du djembé par exemple : 2000 à 5000 FCFA, prix de vente en Afrique 20000 à 75000 FCFA et ce prix est multiplié par 4 en Europe soit 80000 à 100000 FCFA). Le djembé constitue le principal objet d'art fabriqué dans le village de Wolonkoto qui est réputé de ce fait comme le « village du djembé » dans la province du Houet (capital Bobo-Dioulasso). Le “*doundounba*” (tambour ou tam-tam dont le prix varie entre 50000 et 25000 au niveau international, mais entre 10000 et 15000FCFA localement) et du “*lunga*” (tambour d'aisselle avec un prix variant de 5000 à 7500 FCFA) qui utilisent sensiblement les mêmes essences que le *djembé*. Cet enjeu commercial pourrait expliquer l'intéressement des gens à la confection de ces instruments.

Les mortiers sont sensiblement des *djembé* non “habillés” ce qui impliquerait qu'ils ont les mêmes effets néfastes sur la biodiversité par le fait que ces éléments sont non seulement beaucoup fabriqués, mais aussi ils ne consomment que du gros bois. Les mortiers au grand marché de Bobo-Dioulasso coûtent entre 3500 et 7500 FCFA. La fabrication du balafon (nécessite *Pterocarpus erinaceus*) ne serait apparemment pas bien connue dans les villages visités. Cependant, il serait bien vendu dans la ville de Bobo-Dioulasso. Les chaises sont vendues entre 10000 et 40000 FCFA.

2.1.3.2. Etat du bois et moyens matériel et technique pour la confection

Le fort taux d'utilisation du bois frais pour la confection de la plupart des objets s'expliquerait par le fait que le bois est facilement travaillé à l'état frais, le coupé en brousse serait plus facile et les risques de casses minimisés, d'autant plus que la modélisation de certains objets est vraiment très délicate et que le bois sec serait inapproprié à la plupart des travaux. L'autre hypothèse serait la proximité des populations avec la forêt couplée par une surveillance défaillante de ces forêts, selon le témoignage de certaines personnes interrogées, le fait que les moyens matériels et techniques utilisés sont locaux, archaïques ne pourrait se traduire que par la pauvreté des acteurs (cherté des matériels modernes), le manque d'initiatives individuelles et / ou collectives.

2.1.4. REGENERATION DES LIGNEUX

Le fait que les populations locales ont une connaissance sur la régénération des ligneux témoignerait tout simplement de leur attachement direct à la nature, la majorité étant des cultivateurs et surtout observateurs quand il s'agit de chercher du bois. Les feux de brousse orchestrés seraient soit un instrument de vengeance, car ces populations locales se sentent toujours frustrées soit disant que c'est leurs terres qui ont été retirées depuis les indépendances, soit c'est un aspect intégré dans les habitudes comportementales et les coutumes. La surexploitation est liée entre autre à la surpopulation à proximité des forêts, à la pauvreté, au développement des concours d'exposition à la SNC et au SIAO.

La méconnaissance du marcottage par ces populations locales serait due au fait que cette technique ne fait pas partie de leurs habitudes et que cette technique est tout à fait nouveau pour eux.

2.2. INVENTAIRE FORESTIER

2.2.1. CARACTERISTIQUES DES PLACETTES D'ETUDE

La présence des feux dans la quasi-totalité des placettes se justifierait par la pratique des feux précoces, une alternative aux grands feux de brousse incontrôlables. Cependant, la plupart des feux étant très tardifs, cela concourt à la dégradation continue du couvert végétal. La surexploitation, la non protection véritable et intégrale des superficies par les agents forestiers, la non prise de conscience de la part des populations locales quant aux

problèmes de dégradation ainsi que la pauvreté sont les causes essentielles du maintien de la forêt au stade de strate arbustive. La forêt claire a fait place à la savane boisée, la savane boisée à son tour a fait place à la savane arbustive puis aux clairières selon le témoignage de certains vieux.

2.2.2. STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS LIGNEUSES UTILISEES DANS L'ARTISANAT.

2.2.2.1. Effectifs

Bien qu'exploitée pour l'artisanat, *Vitellaria paradoxa* serait considérée comme une espèce très bénéfique pour ses fruits et pour le fait qu'elle favoriserait la présence des chenilles (larves de papillons consommées dans la zone). Elle serait ainsi beaucoup protégée dans les champs. Elle y est utilisée comme arbre agroforestier. De plus, le climat lui serait favorable. Elle serait donc représentée à plus grande proportion avec *Terminalia sp* qui a aussi, même si elle est beaucoup sollicitée en artisanat, a un grand pouvoir de régénération. DOURMA et al (2006) et BATIONO (2001) ont déjà signalé le fort pouvoir de régénération de *D. oliveri* et de *I. doka*. Ce pouvoir s'expliquerait par le fait qu'elles sont des espèces drageonnantes. Les espèces telles que *A. africana* et *B. costatum* sont très fréquemment sollicitées dans la fabrication de divers objets et dans la construction d'une part, la régénération sexuée ou asexuée de ces deux espèces est très difficile d'autre part. De plus, les prélèvements seraient effectués sur les fleurs de *B. costatum*, ne laissant ainsi aucune chance de reproduction de l'espèce. Ces deux espèces seraient atteintes d'une pression anthropique à tel enseigne que leurs pieds se rencontrent rarement dans la forêt. On rencontre rarement les pieds de ces espèces à proximité de zones d'habitation. *P. erinaceus* est également très surexploité. Les plus gros pieds ne se rencontrent que dans la zone où abrite l'ENEF, cela à cause de la proximité des agents forestiers.

Les résultats obtenus sur les différentes fréquences traduiseraient la présence d'un milieu hétérogène instable. Cet aspect des formations végétales s'expliquerait par la résultante de plusieurs facteurs écologiques non favorables : mode de régénération de chaque espèce, la capacité de colonisation du milieu par chaque espèce, les coupes sélectives, l'adaptation de chaque espèce aux conditions édaphiques de la placette d'étude, le piétinement du bétail, le degré de couverture de la strate herbacée et donc l'intensité des feux de brousse.

2.2.2.3. Densité

Les individus évalués ont au moins 5 cm de diamètre ; ce qui expliquerait en partie, la faible densité des ligneux inventoriés. La faible densité serait également liée à la pression humaine sur les formations végétales. Cela influe sur le taux de recouvrement qui reste faible.

2.2.2.5. Distribution en classes de hauteur et de diamètre

Les résultats auxquels nous sommes parvenus sont similaires à ceux obtenus par DAYAMBA (2005). La forte présence des individus autour de 3,5 m indiquerait que les peuplements sont encore au stade de pleine croissance étant donné que la majorité des espèces à l'âge adulte sont des arbres. De plus, la répartition des individus en classes de diamètre montrant l'allure d'un escalier avec un grand nombre d'individus à diamètre inférieur à 16 cm. Ces deux aspects de la régénération traduiseraient la jeunesse du peuplement. Les résultats sur la distribution des espèces en classes de diamètre et de hauteur indiquent donc que la strate arbustive est la plus dominante dans la FCD.

Par ailleurs, les placettes 1, 2, 3, 4, 5 et 30 se situent sur les unités d'aménagement 1, 2 et 3 de la FCD. Or, le service forestier (ENEF) est à proximité de ces unités. La présence permanente des agents forestiers dans cette zone expliquerait en partie la présence de gros sujets et à gros diamètres. L'allure de la distribution des espèces en classe de DHP, laisse voir qu'il y a une pénurie des ressources forestières pour satisfaire la demande de certains produits artisanaux. En effet, pour confectionner un mortier ou un djembé, il faut un tronc d'au moins 30 cm à 40 cm de diamètre. La forêt étant vidée de ses ressources, les populations rurales convoitent alors d'autres lieux d'approvisionnement.

2.2.3. REGENERATION NATURELLE ET L'ETAT SANITAIRE DES LIGNEUX

Les résultats sur l'appréciation de la régénération par les populations locales confirment ceux de DOURMA (2003) cité par HARIVEL et *al.* (2006) en ce qui concerne la régénération naturelle d'*Isobertinia sp.* Plusieurs facteurs influencent la régénération, notamment les feux de brousse et la coupe. Les observations faites au niveau de l'unité d'aménagement n°2 montrent que le feu serait un facteur limitant pour la régénération ou le développement de *P. erinaceus*. En effet, la plupart des semis naturels présente souvent une très grande disproportionnalité entre le diamètre et la hauteur de l'individu (photos 9, 10 et 11).

Des sites de carbonisation se trouvent dans la forêt. De jeunes sujets à faible diamètre sont utilisés à cet effet. Ce qui compromettrait la régénération des ligneux.

2.3. MULTIPLICATION VEGETATIVE A « FAIBLE COUT » (MVFC) DE PTEROCARPUS ERINACEUS POIR.

2.3.1. INDUCTION DU DRAGEONNAGE

Les études de HARIVEL et *al.*, (2006) montrent que ce serait la période d'essai non adéquate (chaleur, manque ou insuffisance d'eau), les méthodes inadaptées (blessures trop superficielles), ou de facteurs génétiques (clones non drageonnant) qui sont à l'origine de ce résultat non positif de l'induction du drageonnage. Les essais d'induction du drageonnage n'ont donc pas été probants pour ce laps de temps. Il est donc nécessaire de mieux déterminer la période pendant laquelle les réserves en hydrates de carbone, sels minéraux, eau sont maximales (HARIVEL et *al* 2004). La période ne serait pas favorable au drageonnage. De plus, le temps de 2 mois d'observation paraît relativement trop court pour voir des racines bourgeonnées. Le temps mis pour drageonner étant fonction des caractéristiques génétiques de l'espèce comme l'ont souligné HARIVEL et *al.* (2006). Selon ces mêmes auteurs, les études faites sur *Balanites aegyptiaca* et *Diospiros mespiliformis* montrent que ce serait les jeunes individus qui drageonnent facilement.

2.3.2. BOUTURAGE DE SEGMENTS DE RACINE (BSR)

Le pourrissement ou l'attaque des boutures par les termites s'expliquerait par le fait que le sol est relativement très riche en matières organiques d'une part, et que les fongicides sembleraient être inefficaces ou la technique et la période de leur utilisation ne sont pas appropriées.

Les résultats non probants peuvent être liés entre autres au fait que :

- le temps d'expérimentation a été relativement très court (deux mois) pour la réussite de *P. erinaceus* en boutures de racine. C'est le cas contraire chez *Faidherbia albida*, d'après les études de HARIVEL et *al* (2004). Cela confirme par ailleurs les résultats issus des études de TOURE (2001) sur les BSR ;

- les boutures ont été prélevées sur des sujets très vieux, alors que les écrits de BOUTHERIN et BRON (2002) montrent que l'âge du pied-mère est un facteur important dans la réussite du bouturage. Plus le pied-mère est jeune, plus ses capacités de multiplication végétative sont élevées et l'aptitude au bouturage baisse très rapidement avec l'âge. L'aspect juvénile des sujets dans la faculté de multiplication a été démontré aussi par les études de HARIVEL et *al.* (2006).

2.3.3. MARCOTTAGE AERIEN

L'hormone utilisée a eu un effet stimulateur sur nos marcottes. sur une durée plus longue. Selon HARIVEL et *al.* (2006), l'absence, puis l'insuffisance des pluies retardent voire inhibent le développement des marcottes. Ce qui semble être le cas de notre essai sur lequel nous n'avons noté que quelques averses de pluies cinq (5) jours après installation de toutes les marcottes jusqu'à l'évaluation des résultats. Les résultats obtenus montrent sans ambiguïté que *P. erinaceus* est apte à la multiplication végétative par la voie du marcottage aérien. Ils réfutent donc l'affirmation des études de TOURE (2001) selon laquelle les essais de marcottage sont difficiles et ne sont pas promoteurs.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

CONCLUSION

La présente étude a permis une meilleure connaissance de la structure démographique de onze espèces utilisées dans l'artisanat, leurs exploits dans ce domaine à l'Ouest du Burkina Faso ainsi que des informations intéressantes sur la multiplication végétative de *Pterocarpus erinaceus* Poir.

Des enquêtes, il ressort que :

- les populations locales ont une grande capacité d'ingéniosité en matière de fabrication des produits artisanaux.
- leurs sources d'approvisionnement en ligneux sont très diversifiées ;
- l'artisanat est un domaine plus ou moins exclusif aux hommes et s'inscrit dans le secteur informel avec la participation de nombreuses ethnies ;
- nous avons enregistré plus d'une soixantaine de types d'objets artisanaux produits dont certains sont importés des pays voisins. Les objets fabriqués sont principalement les mortiers, les pilons, les manches d'outils, les tabourets, les lits ; les chaises ; les djembés, les statuette, les tam-tams. Ces objets sont pour la plupart sujets aux grands circuits de commercialisation ;
- comme soins au maintien en bon état des objets, les artisans utilisent entre autre, du beurre local (à base de karité), l'enfumage, la peinture, la cire d'abeille, le trempage du bois dans l'eau ;
- les troncs sont les parties du bois les plus exploitées à l'état frais et les individus convoités sont majoritairement jeunes ;
- l'activité artisanale a des conséquences fâcheuses sur les ressources ligneuses ; la pression exercée sur les ligneux, fait que certains ligneux qui jadis n'étaient exploités dans l'artisanat que pour les besoins locaux, deviennent un enjeu économique important. Les espèces les plus recherchées seraient surexploitées et menacées de disparition. Il s'agit particulièrement de *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Daniellia oliveri*, *Prosopis africana* ;
- la fréquence d'utilisation des onze espèces sur les 39 espèces repertoriées s'élève à 83,76 % ;
- les différents modes de régénération à l'exception du marcottage sont bien connus des populations rurales ;
- les facteurs influençant négativement la régénération des ligneux selon les différentes populations enquêtées sont : les feux de brousse, la surexploitation des espèces, les aléas

climatiques comme la sécheresse, de la divagation des animaux, l'attaque des termites et autres xylophages, la mauvaise coupe des espèces (coupe au ras), le vieillissement de l'arbre, la brûlure des souches, le traumatisme fait aux racines lors des coupes ou des défriches, la mise en place de nouveaux champs.

De l'inventaire forestier, nous pouvons dire que :

- le feu est un élément très répandu dans la forêt et menace à tout prix, la régénération des ligneux. Il est présent sur 96,66 % des placettes étudiées ;
- les espèces végétales les plus répandus (ou espèces dites très fréquentes ou fréquentes) sont : *Terminalia spp.* et *Vitellaria paradoxa* (66,27 % de l'effectif total). *Daniellia. oliveri*, *Lannea spp.*, *Isobertinia doka* sont peu répandues. Les espèces rares concernent *Khaya senegalensis*, *Parkia biglobosa*, *Pterocarpus erinaceus*, *Prosopis africana*. Les espèces telles que *Azelia africana* et *Bombax costatum* sont très rares et sont dites accidentelles ou accessoires.
- les onze espèces utilisées dans l'artisanat et qui ont un diamètre supérieur ou égale à 5 cm donnent 168 individus à l'ha ;
- la strate verticale dominante dans la forêt est celle arbustive avec une hauteur moyenne des individus égale à 5 m et un DHP moyen des individus se situant autour de 8 cm. Les ligneux sont donc à majorité jeunes ;
- la majeure partie des ligneux est saine (82,21 %) avec une bonne régénération malheureusement menacée par les feux et les coupes.

Des techniques de la multiplication végétative, nous notons que :

- les essais de propagation végétative ont montrés que la multiplication de *P. erinaceus* Poir par induction du drageonnage et par bouturage de segments de racine ne serait pas prometteuse au bout des deux mois ;
- le marcottage aérien a fourni des résultats intéressants et encourageants : 75 % de réussite par voie hormonale et 70 % par traitement classique, sans hormone.
- le taux de reprise de ces marcottes en plantation est de 100 %.

PERSPECTIVES

La synthèse de notre travail laisse prévoir des ouvertures très intéressantes. L'important est de savoir comment pérenniser les ressources naturelles par une exploitation durable de nos formations naturelles ?

- la gestion rationnelle et durable des ressources naturelles nécessite l'approche participative des populations locales. Pour mettre ces acteurs au centre des événements, la rédéfinition des enclaves de Dindéresso et de Nasso serait une des alternatives à cette préoccupation : les populations étant confrontées à un problème d'espace pour leurs habitations et pour les espaces cultivables ;

- des études sur la qualité du bois au laboratoire devraient être menées afin de maîtriser et de définir les différents traitements pour chaque bois, car les artisans et les consommateurs sont confrontés aux problèmes de durabilité du bois ou objets utilisés ;

- le marcottage devrait être une méthode de production de plants en un laps de temps court. Cela devrait être économiquement avantageux et plus rapide. La technique n'étant pas encore suffisamment étudiée sur *P. erinaceus*, il conviendrait de poursuivre les études afin de cerner les mécanismes et les insuffisances de cette technique avant de procéder à une quelconque vulgarisation à grande échelle ;

- la technique du marcottage terrestre et éventuellement le macro-bouturage et le bouturage classique de tiges ou de branches doivent être poursuivies afin d'aboutir à des conclusions encore intéressantes ;

- une espèce aussi recherchée comme *P. erinaceus* devrait être prise en compte dans la gestion de la strate ligneuse afin d'assurer la pérennité de sa population. Il en est de même pour les autres espèces menacées de disparition ou non ;

- il serait important de poursuivre cette technique de multiplication végétative testant les différentes périodes de l'année en s'intéressant aux différents stades de développement de l'espèce en vue de dégager une éventuelle différence d'aptitude à la multiplication entre les organes des sujets vieux et ceux des plus jeunes pieds ;

- il serait bon de poursuivre des travaux afin d'évaluer le taux de réussite de ces marcottes plantées avant toute vulgarisation à grande échelle ;

- le coût des différentes opérations devrait être évalué afin de faire une étude comparative avec les autres techniques de multiplication des plants ;

BIBLIOGRAPHIE

ARBONNIER M., 2000. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. CIRAD-MNHN-Montpellier. 539 p.

BATIONO B. A., OUEDRAOGO S.J. et GUINKO S. Stratégies de régénération naturelle de *Detarium microcarpum* Guill.& Perr. dans la forêt classée de Nazinon (Burkina Faso). Fruits, 56 : 271-285.

BATIONO B. A., KARIM S. ET DOURMA M. , 2005. Argumentaire pour l'étude et l'utilisation des marcottes et drageons dans les pays à faible couvert ligneux. AUF, sécheresse, volume 1E, n°3, 11 p.

BELLEFONTAINE R., 2005. Pour de nombreux ligneux, la reproduction sexuée n'est pas la seule voie : analyse de 875 cas. Texte introductif, tableau et bibliographie. Sécheresse, 16 : 317-317.in http://www.secheresse.info/article.php3?id_article=2344 accédé le 20 Décembre 2006.

BELLEFONTAINE R., SABIR M., KOKOU K., GUINKO S., SAADOU M , ICHAOU A., HATEM C., B. B. A., KARIM S. ET DOURMA M., 2005. Argumentaire pour l'étude et l'utilisation des marcottes et drageons dans les pays à faible couvert ligneux. Sécheresse 3^E, 2005.in <http://www.secheresse.info/article.php3?id> accédé le 20 Décembre 2006.

BERNARDIN SOMDA, 2004. Essai de reconstitution de l'historique des forêts classées de Dindéresso et du Kofu. Entretien avec les personnes ressources. Version définitive. PAFDK / BKF / 007, 30 p.

BERHAUT J., 1967. Flore du Sénégal. Paris, 485 p.

BAUMER M., Arbres, arbustes et arbrisseaux nourriciers en Afrique occidentale ; Dakar, 1995. 260 p.

BOUTHERIN D. et BRON G., 2002. Multiplication des plantes horticoles, 2^e édition ; Editions TEC et DOC, 247 p.

CASCALH et ROEL 1991. Comment réaliser un mémoire ? Manuel d'aide pour la réalisation et la rédaction d'un mémoire. 34 p.

COULIBALY Sia, 2003. Résultat du traitement des données de l'inventaire forestier réalisé dans la forêt classée de Dindéresso. Rapport, Ingénieur forestier DEA en gestion et Economie Forestières, PAFDK. 42 p.

DAYAMBA S. D., 2005. Influence des feux de brousse sur la dynamique de la végétation dans le Parc W-Burkina, Mémoire IDR, 77 p.

DGEF, 2002. Guide méthodologique d'aménagement des forêts au Burkina Faso ; Ouagadougou, 222 p.

DOUR MA M., GUELLY K. A., KOKOU K., BATAWILA K., WALA K., BELLEFONTAINE R., AKPAGANA K., 2006 .Multiplication par drageonnage d'*Isobertinia doka* et *I. tomentosa* au sein des formations arborées du Nord-Togo, Sécheresse n° 288 : 49-57.

GROUZIS M., 1984. Pâturages sahéliens du Nord du Burkina Faso capacité de charge, production fréquentielle et dynamique de la qualité fourragère 39p in http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_texte7/carton04/21188.pdf accédé le 11 février 2007.

DOULKOUM G. ,2000. Problématique des espaces agro-sylvo-pastoraux dans la province du Bam : le cas de la relique de la brousse tigrée de Tan Lili. Evaluation des potentialités pastorales. Mémoire, IDR, 113 p.

F.A.O., 1981. Manuel d'inventaire forestier avec références particulières aux forêts tropicales hétérogènes, Etude F.A.O. : Forêt, 27, Rome, 200 p.

FONTES J. ET GUINKO S., 1995; Carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso. Note explicative. Toulouse, Ministère de la coopération française, 65 p.

GAMPINE. D., 1992. Etude de la germination et des plantules de quelques essences spontanées de Combrétacées et de Césalpiniciacées au Burkina Faso, IDR, 118 p..

GIFFARD P. L., 1974. L'arbre dans le paysage sénégalais, Dakar, Centre technique forestier tropical, 405 p..

HARIVEL A., BELLEFONTAINE R. et BOLY O., 2006. Aptitude à la multiplication végétative de huit espèces forestières d'intérêt au Burkina, Bois et forêts des tropiques, Bois et forêts des tropiques, N° 288 : 39-49.

INSD-DRHB, 2006. Recueil statistique de la région des Hauts Bassins, Bobo-Dioulasso, 125 p..

MARTIN L., 1996. Analyse et traitement de données avec SPSS ; 2^{ème} édition copyright, les éditions SMG. 316 p.

MAYDELL H. J. V., 1983. Arbres et arbustes du sahel : leurs caractéristiques et leurs utilisations. GTZ, 531 p.

M.E.C.V., 2002. Guide Méthodologique d'aménagement de forêts au Burkina Faso ; Ouagadougou, 225 p.

ASO L. J., 1990 ; Utilisation et commercialisation des produits non ligneux et ligneux des essences forestières locales dans le département de Zilina (province d'Oubritenga) ; Mémoire IDR, 80 p.

MEURIER Q., BELLEFONTAINE R., BOFFA J. M. et BITAHWA N., Low-cost vegetative propagation of trees and shrubs. Technical handbook for Uganda rural communities; C.I.R.A.D., 66 p.

PETIT S. 2000. Environnement, conduite des troupeaux et usage de l'arbre chez les agro pasteurs peuls de l'Ouest du burkinabé. Approche comparative et systématique de trois situations : Barzani, Kourou Ma, Ouangolodougou ; Mémoire IDR, 58 p..

TOURE Y., 2001. Etude des potentialités agro forestières de la multiplication et des usages de *Pterocarpus erinaceus* Poir. en zone soudanienne du Burkina Faso ; mémoire IDR, 89 p.

TOUTAIN B et **PIOT J.**, 1980. Mise en défens et possibilité de régénération des ressources fourragères sahéliennes. Etudes expérimentales dans le bassin de la marre d'Oursin (Haute Volta) ; IEMVFCTFJ , 150 p.

YAMEOGO T. J., 2006. Etude d'impact des aménagements anti-érosifs sur la végétation ligneuse dans le massif forestier de Boug ou ; province du Namangan ; Mémoire IDR; 81 p.

ANNEXES

**ANNEXE I : LISTE DES PERSONNES RESSOURCES : ASSOCIATIONS OU CENTRES
D'ARTISANS SCULPTEURS (SELON LE SCULPTEUR SIDIBE BAR DU MUSEE DE BOBO)**

Les structures

1-Association Yémen (artistes bronzier bois) basée au secteur n°5 de Bobo-Dioulasso dans la zone de CESAO.

- Président : DA Dieudonné, employé au GRAAP ;

- Secrétaire : M. YONI.

2-Dispensaire trottoir (centre de formation d'enfants) situé vers le stade omnisport de Bobo-Dioulasso

3- Centre Djibouti (fabrique des fûts de djembé) bureau de contact à Dioulasso-bâ, face aux poteries. Le centre est à Yéguéré.

4- Banfora (ville). Voir la famille OUATTARA (une famille de sculpteurs), demander d'après OUATTARA Ibrahim (Brama).

5- A Koumi (15 Km de Bobo-Dioulasso), demander d'après la famille SANOU.

6- A Wolonkoto (en allant vers le Mali), à 6 Km de la ville, virer à droite. On y trouve des sculpteurs de masques, de djembé, de tabourets

7- L'ASPAC (Association pour la sauvegarde du patrimoine culturel)

Tel : 20981502

Des informations peuvent être obtenues à partir du musée de la musique d'hier et d'aujourd'hui situé en face du siège de la SNC (vers le stade omnisport)

Les zones de production

1- **Le village de Koumi** à 15 Km de Bobo-Dioulasso. Pour les tam-tam.

2- **A Dioulasso-bâ**, non loin de la vieille mosquée de Bobo. Pour les djembé.

3- **A Colma**, non loin du marché. Pour les masques et les balafons.

4- **A Yéguéré**, non loin du dispensaire islamique. Pour les djembé ;

5- **A Bolomacotè**, après le marché tourner à droite dans le quartier. Pour les djembé et les balafons.

6- **Près de l'école Centre**, en face de la DRES/HB (vente)

7- **Houé** (objets d'art en bois blanc à côté du nouveau marché.

8- **A Yéguéré**, voir la famille SANOU André (chef des chasseurs).

9- **A Dandé**, contacter M NANEMA André, agent forestier

ANNEXE II : FICHE D'ENQUETE SUR LES LIGNEUX UTILISES POUR L'ARTISANAT

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

.....
INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT ET DE
RECHERCHES AGRICOLES

.....
DEPARTEMENT PRODUCTIONS
FORESTIERES
DPF/ Bobo: 20 97 01 44

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

.....
UNITE DE FORMATION ET DE
RECHERCHE SCIENCES SOCIALES

03 BP : 7021 Ouagadougou 03
Tél. : (226) 50 30 70 65

03 BP: 7029 Ouagadougou 03
Tél. : (226) 50 33 30 98

Fiche d'enquête sur les espèces ligneuses exploitées pour l'artisanat à l'Ouest du Burkina Faso.

IDENTIFICATION

Fiche d'enquête n° : Date :
Nom et Prénom(s) : Village :
Age : Sexe : Féminin Masculin
Ethnie : Religion :
Date d'installation dans le village : Origine :
Motifs de l'installation :
Statut matrimonial : Célibataire Monogame Polygame
Nombre de familles dans la concession/Nombre d'enfants :
Avez-vous un emploi rémunéré ? Oui Non

Quelles sont vos principales activités liées à l'artisanat ?

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

I.RAPPORTS AVEC LES RESSOURCES LIGNEUSES

Les ressources ligneuses sont :

- 1-source de produits alimentaires végétaux
- 2-source de gibier
- 3-source de produits combustibles
- 4-source de produits pour la construction : bois Ile Autre
- 5-source de produits pour l'artisanat fabrication d'outils/objets culturels
- 6-source de produits médicinaux
- 7-lieu de cultes ou de rites
- 8-pâturage
- 9-autres.....
- 10-avez-vous une autre source d'approvisionnement de ces produits autre que la forêt ?.....

Quelles sont vos sources d'approvisionnement en produits ligneux utilisés dans l'artisanat ?

- 1. dans vos exploitations
- 2. dans la brousse de votre territoire(jachères et forêts)
- 3. dans d'autres localités du Burkina Faso lesquelles ?.....
- 4. par importation des pays voisins quels ?.....

II. UTILISATION DES ESPECES LIGNEUSES DANS L'ARTISANAT

Type d'objets fabriqués	Noms de l'espèce (nom scientifique et nom en français)	Noms locaux (Dioula, Bobo, Moore, Peul...)	Partie utilisée/état du bois(frais ou sec)	Outils utilisés pour la confection/traitement particulier	Disponibilité de l'espèce dans la zone(abondante, rare, absente)

III. ÉTAT DE REGENERATION DES ESPECES

1. Les espèces ligneuses utilisées dans l'artisanat se régénèrent-elles ?

Oui Peu Pas du tout

2. Selon vous quels sont les principaux facteurs qui influencent la régénération des espèces utilisées dans l'artisanat ?:

- Raisons climatiques/Désertification ,
- La surexploitation des espèces ,
- La divagation des animaux ,
- autres(citez les) :.....
-

3. Connaissez-vous les principaux modes de régénération des principales espèces utilisées dans l'artisanat ?

Oui Non

Si oui, parmi les espèces que vous avez nommées, citez leurs principaux modes de régénération naturelle :

- par graine
- par rejet de souche
- par drageon ,
- par marcotte naturelle terrestre(branches en contact avec le sol)
- par marcotte artificielle aérienne (blessure de la branche entourée d'un substrat et d'un sac)
- par bouture d'un morceau de tige ou de branche ,
- par bouture d'un morceau de racine ,
- par macro bouture (piquet de clôture qui refait des feuilles)

4. Avez-vous déjà tenté des actions de régénération des espèces ? Oui Non

Si oui citez- les.....
 :.....
 :.....

Quels ont été les résultats de ces actions ?

5. Vous est-il déjà arrivé de déterrer une racine d'un arbre, de la couper en plusieurs morceaux et de les réenterrer immédiatement sous 5 à 8 cm de terre dans un autre endroit que vous avez choisi ? Oui Non Si oui, à quel mois ?...............

6. Quelles sont les autres espèces (que vous connaissez qui drageonnent naturellement ou après une blessure) et qui ne vous gênent pas ?.....

ANNEXE III : FICHES D'INVENTAIRE FORESTIER

Inventaire de.....

Date :..... Lieu

Placette N°..... Coordonnées géographiques :.....

Layon N°.....

Chef d'équipe.....

Ess. N°	Espèce	DC (cm)	DHP (cm)	Haut. (m)	Houppier		Etat sanitaire
					D1	D2	
<u>1</u>							
<u>2</u>							
<u>3</u>							
<u>4</u>							
<u>5</u>							
<u>6</u>							
<u>7</u>							

Code des états sanitaires : 1: ligneux sans défaut visible ; 2 : ligneux ébranché/coupé ; 3 : ligneux brûlé ; 4 : ligneux semi-mort avec cime desséchée ; 5 : ligneux mort

Caractéristiques des placettes

Désignation	N°placette	Géomorphologie dominante	Texture dominante	Type d'exploitation	Autre paramètres

ANNEXE IV : Les espèces ligneuses utilisées dans l'artisanat

Nom usuel	Nom scientifique	Principales objets d'arts confectionnés
Sampènènon(B)	<i>Acacia dudgeoni</i> (Mimosacées)	Manche d'outil, pilon, masque
Woulélou (B) Noumou yiri (D) Guélé (D)	<i>Prosopis africana</i> (Mimosacées)	Mortier, pilon, manche d'outil, tabouret, djembé, tablette (walaga), statuette, tambourin.
Nou (B) Néré(F) Nèrè yiri(D)	<i>Parkia biglobosa</i> (Mimosacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, joug, masque
Kibi (B) Lingué yiri(D)	<i>Azalia africana</i> (Césalpiniacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, statuette, tambour
Kwèrè (B) Sanan (D)	<i>Daniellia oliveri</i> (Césalpiniacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, joug, statuette
Kicrénon (B) Taba Kumba (D)	<i>Detarium microcarpum</i> (Césalpiniacées)	Mortier, Pilon, Djembé, Manche d'outil, tabouret, statuette, masque, balafon, tambour
Taba (B) Só (D)	<i>Isobertinia doka</i> (Césalpiniacées)	Mortier, pilon, djembé, tabouret
Kolisso(B) Numu yiri(D)	<i>Burkea africana</i> (Césalpiniacées)	Pilon, balafon, manche d'outil
Lamari (B) Sin djan (D) Cassia(F)	<i>Cassia sieberiana</i> (Césalpiniacées)	Manche d'outil
N'tomi (D) Taba(B) Tamarinier (F)	<i>Tamarindus indica</i> (Césalpiniacées)	Manche d'outil
Neem (F) Neem(D)	<i>Azadirachta indica</i> (Méliacées)	Mortier, manches d'outils
Tou (B) Diala (D) Cailcedrat (F)	<i>Khaya senegalensis</i> (Méliacées)	Mortier, pilon, djembé, tabouret, manche d'outils, porte, statuette, tambour, masque, coundé(bambara)

ANNEXE IV (suite)

<i>Tin (B)</i> <i>Boumboun (D)</i> <i>Faux kapokier (F)</i>	<i>Bombax costatum</i> (Bombacacées)	Spatule, masque, tabouret, statuette, djembé, tablette, (walaga), manche d'outil
<i>Bambou (F)</i>	<i>Oxythenantera abyssinica</i> (Poacées)	Chaise
<i>Kônon (B)</i> <i>Sounsoun (D)</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i> (Ebénacées)	Manche d'outil, tabouret, masque, joug, mortier
<i>Eucalyptus (F)</i>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> (Myrtacées)	Joug
<i>Toro (D)</i>	<i>Ficus sycomorus</i> (Moracées)	Masque
<i>Torossohon (B)</i>	<i>Hymenocardia acida</i> (Hyménocardiacees)	Tabouret
<i>Yila (B)</i> <i>N'pekoun (D)</i>	<i>Lannea acida</i> (Anacardiacees)	Mortier, pilon, manche d'outil, tabouret, tablette, joug, tambour, djembé
<i>Sounou (B)</i> <i>N'pekoun (D)</i> <i>Raisinier sauvage (F)</i>	<i>Lannea microcarpa</i> (Anacardiacees)	Mortier, pilon, manche d'outil, djembé, joug, tablette, tambour, statuette, tabouret
<i>Tiniri (B)</i> <i>Kuna (D) Prunier d'Afrique (F)</i>	<i>Sclerocarya birrea</i> (Anacardiacees)	Mortier, tabouret, manche d'outil, joug, masque, djembé
<i>Manguier (F)</i> <i>Mangoro (D)</i>	<i>Mangifera indica</i> (Anacardiacees)	Manche d'outil, masques, lit de mort
<i>Gènè (D)</i> <i>Gnini (B)</i> <i>Balan yiri (D)</i> <i>Vène ou palissandre du Sénégal (F)</i>	<i>Pterocarpus erinaceus</i> (Fabacées ou Papilionacées)	Mortier, pilon, djembé, tabouret, manche d'outil, tablette, joug, statuette, Balafon, tambour, masque etc.
<i>Fandoulou (B)</i> <i>Gnodé fou (D)</i>	<i>Pteleopsis suberosa</i> (Combrétacées)	Pilon, manche d'outil
<i>Kogoli (B)</i> <i>Wôlon (D)</i>	<i>Terminalia macroptera</i> (Combrétacées)	Pilon, tabouret, manche d'outil, statuette, tabouret, joug, tambour, djembé.

ANNEXE IV (suite et fin)

Teck (F)	<i>Tectona grandis</i> (Verbenacées)	Joug, djembé
Séré (B) Koto (D) Prunier noir(F)	<i>Vitex doniana</i> (Verbenacées)	Masque, djembé, pilon, mortier, tabouret, joug, manche d'outil.
Yéré (B) Sii (D) Karité (F)	<i>Vitellaria paradoxa</i> (Sapotacées)	Masque, djembé, pilon, mortier, tabouret, joug, manche d'outil, croudé
Coma	<i>Erythrophleum africanum</i> (Césalpiniacées)	pilon
Gouereing (D)	<i>Gardenia erubescens</i> (Rubiacées)	Ecuelle, louche, support de lunette
Lamari(B)	<i>Cassia siberiana</i> (Cesalpiniacées)	Manches d'outils
	<i>Faidherbia albida</i> (Mimosacées)	Mortier, pilon

Annexe V: Effectif des onze (11) espèces prioritaires utilisées dans l'artisanat et par placette.

Placette N°	EFF. Total	Effectif des espèces prioritaires utilisées dans l'artisanat et par placette.											Total
		A. afr	B. cost	D. oli	I. dok	K. sen	L. sp.	P. afr	P. big	P. eri	T. sp.	V. par	
1	32	0	0	8	2	1	3	0	0	0	2	2	18
2	48	0	0	3	0	0	1	0	1	1	3	18	27
3	50	0	0	3	0	0	1	1	0	0	6	6	17
4	55	0	0	0	2	0	0	0	0	4	17	11	34
5	45	1	0	0	0	0	3	0	0	2	2	4	12
6	33	0	0	2	0	0	3	0	0	0	3	9	17
7	37	0	0	3	0	2	2	6	0	0	5	10	28
8	15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	1	6
9	51	0	0	2	2	0	2	0	0	0	19	5	30
10	39	0	0	3	10	0	1	0	1	0	3	0	18
11	43	0	0	0	13	0	2	0	0	0	11	2	28
12	15	0	0	1	3	0	1	6	0	1	0	0	12
13	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8
14	38	0	0	0	0	2	7	0	0	0	7	1	17
15	6	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
16	46	0	0	6	0	0	1	0	2	1	11	4	25
17	17	0	0	2	0	0	0	1	0	0	5	0	8
18	8	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	4
19	34	0	0	5	0	0	1	0	0	0	4	0	10
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	75	0	0	4	0	0	1	0	3	1	21	0	30
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	48	0	0	0	2	0	0	2	0	0	38	1	43
24	7	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4
25	19	0	0	2	0	0	1	2	1	0	1	3	10
26	25	0	0	1	0	0	0	1	0	0	15	3	20
27	34	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	0	16
28	59	0	0	0	0	0	2	0	0	0	36	6	44
29	29	0	0	0	0	0	2	0	0	0	19	0	21
30	51	0	0	1	0	1	1	0	0	4	4	3	14
Total	967	1	1	47	35	6	43	20	8	16	251	97	525

ANNEXE VI : LISTE DES PRINCIPAUX PRODUITS FABRIQUES PAR LES ARTISANS.

balafons	manches d'outils
calebasses décoratives	masques
chaises	mortiers
cordes	pilons
crosse de fusil	portes
djembé	spatules
escabeaux	statuettes
flutes	tables
gôni	tablette
houes	tabourets
jougs	tam-tam
lits	teinture

ANNEXE VII : LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES : BOBO-DIOULASSO

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Sexe	Fonction
01	Siaka Issa	M	Commerçant
02	COMPAORE Boureima	M	Commerçant
03	MILOGO Bakary	M	Artiste Chanteur
04	SANOOU Oumarou	M	Commerçant
05	SANOOU Adama	M	Commerçant
06	KABORE Michel	M	Commerçant
07	SANOOU Solo	M	Commerçant
08	SALIF Mahma	M	Commerçant
09	MILOGO Siami	M	Commerçant
10	SANOOU Idrissa	M	Commerçant
11	SANOOU Kalifa	M	Commerçant
12	SANOOU Kodumda	M	-
13	OUEDRAOGO Yacouba	M	Commerçant
14	SANOOU Sogo	M	Commerçant
15	SANOOU Kôté	M	Consultant trad.
16	KONATE Issa	M	Musicien
17	SOME Safiatou	F	Commerçante
18	SANOOU Lassina	M	Commerçant
19	KONATE Issa 2	M	Commerçant
20	OUEDRAOGO Issa	M	Commerçant
21	MILOGO Arouna	M	Commerçant
22	DIARA Lamini	M	Commerçant
23	GONDE Lamine	M	Commerçant
24	SANOOU Marguerite	M	-
25	KANTE Noufou	M	Commerçant
26	SANOOU Siazou	M	-
27	OuatTARA Issa	M	Agriculteur
28	DABIRE Bernard	M	Commerçant
29	MOUKORO Moussa	M	Sculpteur
30	KONE Moumine	M	Sculpteur
31	SANOOU Prosper	M	Sculpteur
32	TRAORE Adama	M	Formateur (teinture)
33	DIALLO Ousmane	M	Commerçant
34	KANTE Mory	M	Sculpteur
35	KOUATE Amidou	M	Sculpteur
36	SANOOU Ibrahim	M	Sculpteur
37	DIAKITE Mamadou	M	Sculpteur
38	DOUAMBA Mamadou	M	Sculpteur
39	SANOOU Lozou	M	Sculpteur

ANNEXE VII : (suite) : LOCALITE : PENI

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Sexe	Fonction
01	COULIBALY Kalifa	M	Forgeron
02	COULIBALY Oumarou	M	Sculpteur
03	COULIBALY Siaka	M	Sculpteur
04	KONATE Boureima	M	Sculpteur forgeron
05	KONATE Siaka	M	Sculpteur forgeron
06	KONATE Sékou	M	Sculpteur forgeron
07	TRAORE Bakary	M	Sculpteur forgeron
08	TANOU Sougarou	M	Sculpteur forgeron
09	DAO Sougalo	M	Menuisier
10	DIALLO Amadou	M	Menuisier
11	OUATTARA Bassalia	M	Menuisier
12	DIARRA Ali	M	Menuisier
13	KONE Ousséni	M	Menuisier
14	OUATTARA Antoine Ali	M	Menuisier
15	KONE Abdoulaye	M	Menuisier
16	TANOU Adama	M	Sculpteur forgeron
17	BARRO Siaka	M	Menuisier
18	OUATTARA Siaka	M	Sculpteur
19	CONE Abou	M	Forgeron
20	OUATTARA Soukon	M	Sculpteur
21	OUEDRAOGO W. Joseph	M	Commerçant
22	BARRO Amadou	M	Sculpteur

ANNEXE VII : (suite) : LOCALITES DE WOLONKOTO

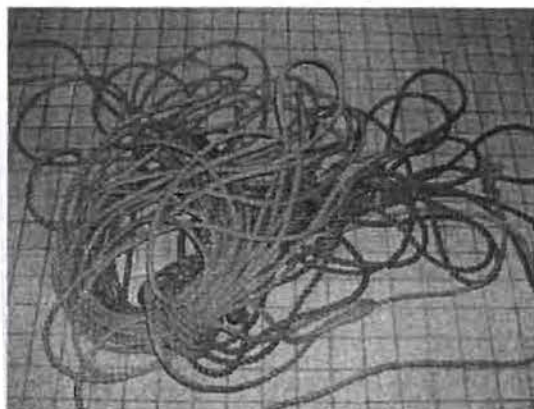
N° d'ordre	Nom et Prénoms	Sexe	Fonction
01	SANOY Yessi	M	Commerçant
02	SANOY Kossébè	M	Commerçant
03	SANOY Fulgence	M	Commerçant
04	SANOY Seydou	M	Commerçant
05	SANOY Sibiri	M	
06	SANOY DO Médard	M	Commerçant
07	SANOY Ardjouma	M	Commerçant
08	SANOY Bakary	M	Commerçant
09	SANOY Gaston	M	Commerçant
10	SANOY Sibiri Aloubé	M	Commerçant
12	SANOY Adama	M	-
13	SANOY Fadouya	M	Commerçant
14	SANOY Dokié Gaston	M	Commerçant
15	SANOY Zézouma	M	Commerçant
16	SANOY Bourkou	M	Commerçant
17	SANOY Ibrahim	M	Agriculteur
18	SANOY Sapan	M	Commerçant
19	SANOY Douba	M	Commerçant
20	SANOY Sinuwènè	M	Commerçant
21	SANOY Konon	M	Commerçant
22	SANOY Bakary	M	Commerçant
23	SANOY Bakary	M	Commerçant
24	SANOY Nama	M	Commerçant
25	SANOY Issa	M	Commerçant
26	SANOY Tahirou	M	Commerçant
27	SANOY Kolo	M	Commerçant
28	SANOY Sogho	M	Commerçant
29	SANOY Souroiu	M	Commerçant
30	SANOY Gnempeguessin	M	Commerçant
31	SANOY Do	M	Commerçant
32	SANOY Ardjouma	M	Commerçant
33	SANOY Sibiri	M	Agriculteur
34	SANOY Mamadou	M	Commerçant
35	SANOY Konossira	M	Commerçant
36	SANOY Adama	M	Commerçant
37	SANOY Bakary de Do	M	Commerçant
38	SANOY Komossira	M	Commerçant
39	SANOY Sini	M	Commerçant

40	SANOU Drissa	M	Commerçant
41	SANOU Issa Kalifa	M	Commerçant
42	SANOU Bakary	M	Commerçant
43	SANOU Zarakie	M	Commerçant
44	SANOU Dokié	M	Commerçant
45	SANOU Namagni	M	Commerçant
46	SANOU Djina	M	Commerçant
47	SANOU Bakary de Kimdé	M	Commerçant
48	SANOU Bakary	M	Commerçant
49	SANOU Sini	M	Commerçant
50	SANOU Louis Damou	M	Commerçant
51	SANOU Damou	M	Commerçant
52	SANOU Tiéba	M	Commerçant
53	SANOU Sogo	M	Commerçant
54	SANOU Soumana	M	Commerçant
55	SANOU Sibiri	M	Commerçant
56	SANOU Yapégué	M	Commerçant
57	SANOU Sogo	M	Commerçant
58	SANOU Do	M	Commerçant
59	SANOU Kolo	M	Commerçant
60	SANOU Komon de N	M	Commerçant
61	SANOU Sogo	M	Commerçant
62	SANOU Lassina	M	Commerçant
63	SANOU Fousséni	M	Commerçant
64	SANOU Nouhoun	M	Commerçant
65	SANOU BAKARY	M	Commerçant
66	SANOU Moussa	M	Commerçant
67	SANOU Karim	M	Commerçant
68	SANOU Moussa de B	M	Commerçant
69	SANOU Komon	M	Commerçant
70	SANOU Soungalo	M	Commerçant
71	SANOU Kalifa	M	Commerçant
72	SANOU Moussa	M	Commerçant
73	SANOU Dotéré	M	Commerçant
74	SANOU Karim	M	Commerçant
75	SANOU Moussa	M	Commerçant
76	SANOU Blaise	M	Commerçant
77	SANOU François	M	Commerçant
78	SANOU Namogni	M	Commerçant
79	SANOU Benoît	M	Commerçant

ANNEXE VII : (suite) : LOCALITES DE BANAKELEDAGA

N° d'ordre	Nom et prenom	sexe	fonction
01	SANOU Bakary	M	Commerçant
02	SANOU Bakary dit Bâ	M	Forgeron
03	SANOU Bakary de kongo	M	Commerçant
04	SANOU Dramane	M	Forgeron
05	SANOU Drissa de Serkou	M	Commerçant
06	SANOU Lassina	M	Commerçant
07	SANOU Michel	M	Commerçant
08	SANOU Morou	M	Forgeron
09	SANOU Moussa	M	Commerçant
10	SANOU Oumar Soungalo	M	Commerçant
11	SANOU Seydou	M	Commerçant
12	SANOU Yacouba " C "	M	Commerçant
13	SANOU Yacouba dit Zara	M	Commerçant
14	TIORO Yacouba	M	-

ANNEXE VIII : MATERIEL TECHNIQUE



ANNEXE : IX : LISTE DES ESPECES INVENTORIEES DANS LA F.C.D.

Nom scientifique	Famille
Acacia dudgeoni Craib ex Hall	Mimosaceae
Acacia macrostachya Reichenb.ex DC.	Mimosaceae
Acacia sieberiana DC.	Mimosaceae
Afromosia laxiflora (Benth.) Harms	Papilionaceae
Azelia africana Smith ex Pers.	Caesalpiniaceae
Annona senegalensis Pers	Annonaceae
Azadirachta indica A. Juss.	Meliaceae
Bombax costatum Pellegr.et Vuillet	Bombacaceae
Bridelia ferruginea Benth	Euphorbiaceae
Burkea africana Hook. f.	Caesalpiniaceae
Combretum collinum Fresen.	Combretaceae
Combretum glutinosum Perr.et DC	Combretaceae
Combretum glutinosum Perr.et DC.	Combretaceae
Combretum micranthum G. Don	Combretaceae
Combretum molle R. Br.ex G. Don	Combretaceae
Combretum nigricans Lepr.ex Guill.et Perr.	Combretaceae
Crossopteryx febrifuga (Afzel.ex G. don) Benth.	Rubiaceae
Cussonia arborea Hochst.ex A. Rich.	Araliaceae
Daniellia oliveri (Rolfe) Hutch.et Dalz.	Caesalpiniaceae
Detarium microcarpum Guill.et Perr.	Caesalpiniaceae
Diospiros mespiliformis Hochst.ex A. Rich.	Ebenaceae
Entada africana Guill etPerr.	Mimosaceae
Erythrina senegalensis DC.	Papilionaceae
Erythrophleum africanum Afzel.	Caesalpiniaceae
Feretia apodanthera Del.	Rubiaceae
Ficus capreaefolia Del.	Moraceae
Gardenia erubescens Stapf et Hutch.	Moraceae
Gardenia ternifolia Schumach.et Thonn.	Moraceae
Grewia bicolor juss.	Tiliaceae
Hexalobus monopetalus (A. Rich.) Engl et Diels	Annonaceae
Hymenocardia acida Tul.	Hymenocardiaceae
Isoberlinia doka Craib et Stapf	Caesalpiniaceae
Khaya senegalensis (Desr.) A. Juss	Meliaceae
Lannea acida A. Rich.	Anacardiaceae
Lannea kerstingi Engl.et krause	Anacardiaceae
Lannea microcarpa Engl.et K. krause	Anacardiaceae
Lannea velutina A. Rich.	Anacardiaceae
Maranthes polyandra (Benth.) Prance	Chrysobalanaceae
Monotes kerstingii Gilg	Dipterocarpaceae
Nauclea latifolia Smith.	Rubiaceae
Opilia celtidifolia (Guill.et Perr.) Endl.ex Walp.	Opiliaceae
Parkia biglobosa (Jacq.) R. Br.ex G. Don	Mimosaceae
Paveta crassipes K shum.	Rubiaceae
Piliostigma thonningii (Schumach.) MilneRedh.	Caesalpiniaceae
Prosopis africana (Guill etPerr) Taub.	Mimosaceae

ANNEXES X : DISTRIBUTION DES INDIVIDUS EN CLASSES DE HAUTEUR TOTALE

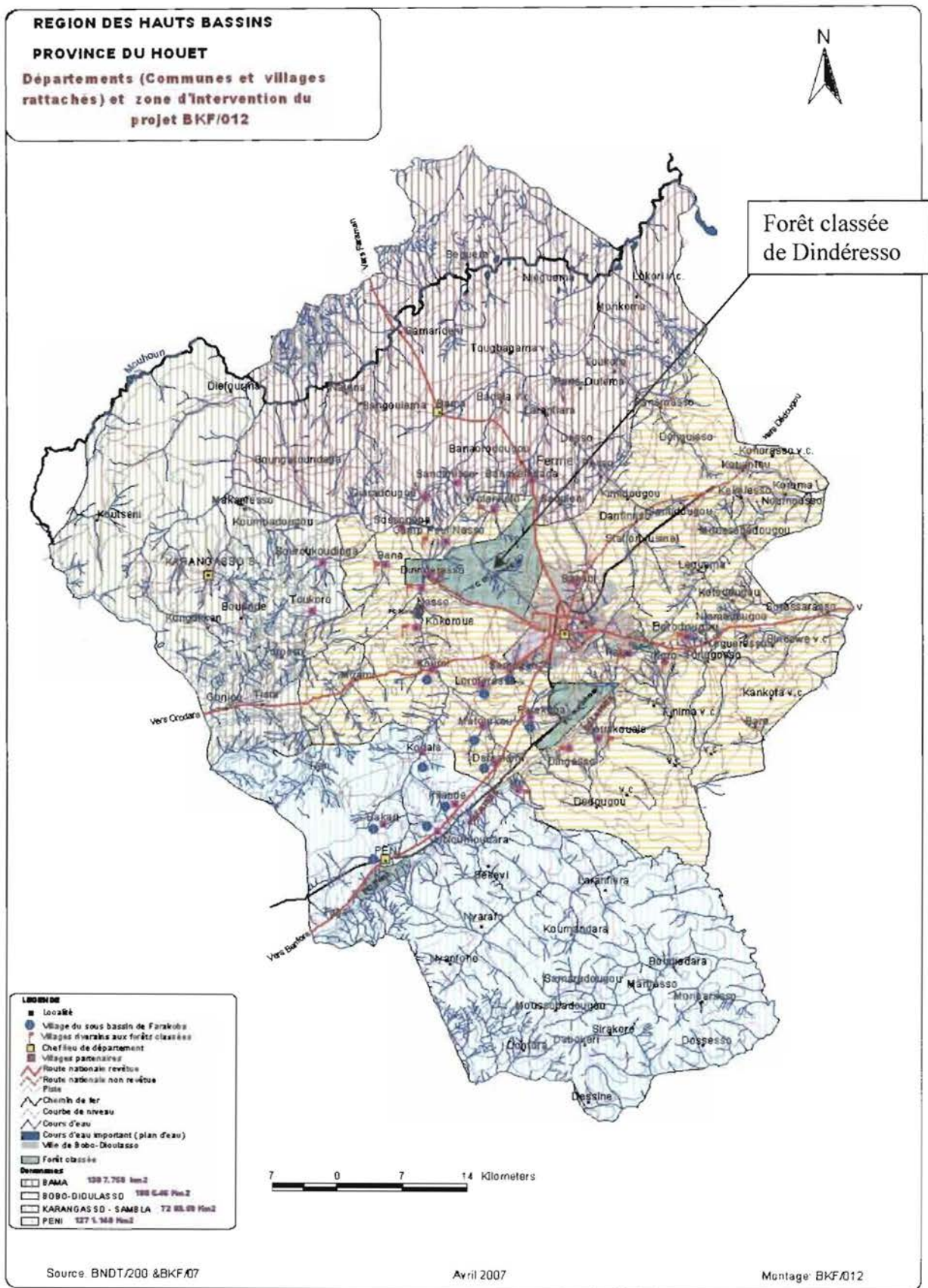
Classes hauteur	N° Placettes														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
]0-0,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]0,5-1]	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]1-1,5]	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]1,5-2]	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
]2-2,5]	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
]2,5-3]	0	1	2	3	1	3	2	0	4	1	0	0	0	0	0
]3-3,5]	2	2	0	2	0	0	2	4	2	2	3	0	0	1	0
]3,5-4]	0	8	2	9	0	3	4	0	1	3	4	2	0	5	2
]4-4,5]	2	2	1	5	1	2	7	0	3	0	3	3	1	6	0
]4,5-5]	2	3	0	5	1	2	4	0	11	0	2	3	1	3	0
]5-5,5]	0	1	1	2	1	4	0	0	2	0	1	1	1	0	0
]5,5-6]	0	2	0	0	2	0	3	0	3	1	1	0	1	0	1
]6-6,5]	1	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
]6,5-7]	1	1	2	2	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0
]7,7,5]	0	0	3	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0
]7,5-8]	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
]8-8,5]	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
]8,5-9]	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]9-9,5]	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]9,5-10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]10-10,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
]10,5-11]	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]11-11,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]11,5-12]	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]12-12,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]12,5-13]	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]13-13,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]13,5-14]	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]14-14,5]	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]14,5-15]	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	28	17	34	12	17	26	6	31	8	14	9	8	15	3

ANNEXE X : (SUITES)

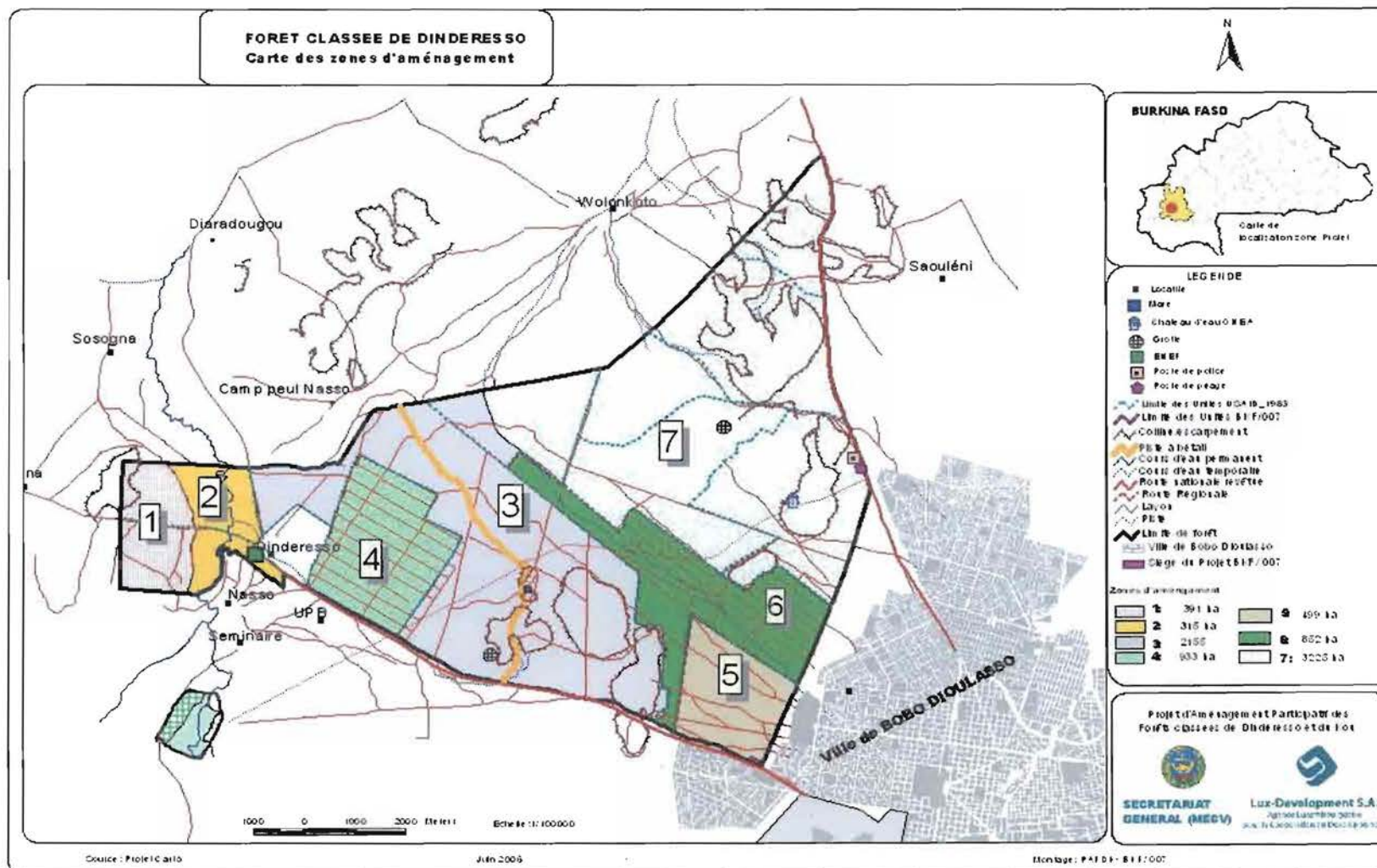
Classes hauteur	N° Placettes														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
]0-0,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]0,5-1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]1-1,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]1,5-2]	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
]2-2,5]	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
]2,5-3]	0	1	0	1	0	0	0	6	0	0	3	1	0	0	2
]3-3,5]	5	2	2	2	0	1	0	19	0	5	11	4	3	7	1
]3,5-4]	8	2	0	2	0	6	0	10	2	3	2	0	8	9	2
]4-4,5]	6	1	1	2	0	6	0	5	0	1	2	2	14	3	0
]4,5-5]	3	2	1	1	0	10	0	5	0	1	2	2	14	3	0
]5-5,5]	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0
]5,5-6]	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0
]6-6,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
]6,5-7]	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
]7,7,5]	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
]7,5-8]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
]8-8,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
]8,5-9]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
]9-9,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
]9,5-10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]10-10,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]10,5-11]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
]11-11,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]11,5-12]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
]12-12,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]12,5-13]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
]13-13,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]13,5-14]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]14-14,5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
]14,5-15]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27	8	5	9	0	30	0	47	3	11	21	15	47	24	13

Pbig	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peri	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Tsp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vpar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plac28									
Aafr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bcost	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doli	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Idok	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ksen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lsp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Pafr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pbig	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peri	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tsp.	20	15	0	0	0	0	0	0	0
Vpar	4	2	0	0	0	0	0	0	0
Plac29									
Aafr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bcost	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doli	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Idok	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ksen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lsp.	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Pafr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pbig	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peri	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tsp.	16	3	0	0	0	0	0	0	0
Vpar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plac30									
Aafr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bcost	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doli	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Idok	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ksen	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Lsp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pafr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pbig	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peri	0	0	1	0	0	0	1	1	1
Tsp.	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Vpar	1	1	1	0	0	0	0	0	0

ANNEXE XII : Carte de localisation des sites d'étude



ANNEXE XIII: Carte de végétation



ANNEXE XIV

N° Placette	Date d'inventaire de la placette	Coordonnées Géographiques en UTM	N° Placette	Date d'inventaire de la placette	Coordonnées Géographiques en UTM
1	20/03/2007	3418490 Est 1241939 Nord	16	06/03/2007	350436 Est 1239213 Nord
2	20/03/2007	342233 E 1241221 N	17	06/03/2007	350607 E 1238208 N
3	20/03/2007	342710 E 1241194 N	18	07/03/2007	349941 E 1238450 N
4	21/03/2007	342711 E 1241197 N	19	07/03/2007	352382 E 1241993 N
5	21/03/2007	342790 E 1242199 N	20	12/03/2007	355425 E 1242021 N
6	26/02/2007	347750 E 1239292 N	21	12/03/2007	353483 E 1243259 N
7	26/02/2007	347338 E 1239945 N	22	12/03/2007	353479 E 1243262 N
8	27/02/2007	348124 E 1840470 N	23	12/03/2007	349958 E 1242951 N
9	27/02/2007	348668 E 1240089 N	24	13/03/2007	350940 E 1244541 N
10	28/02/2007	348637 E 1240061 N	25	13/03/2007	341329 E 1245156 N
11	28/02/2007	349709 E 1241081 N	26	15/03/2007	352619 E 1246029 N
12	28/02/2007	350798 E 1240829 N	27	15/03/2007	354582 E 1245646 N
13	05/03/2007	345056 E 1242538 N	28	16/03/2007	354214 E 1247470 N
14	05/03/2007	347157 E 1242797 N	29	16/03/2007	354860 E 1248548 N
15	06/03/2007	350428 E 1239200 N	30	21/03/2007	344340 E 1242427 N

PLANCHES



OUTILS MODERNES DE TRAVAIL



PRODUITS ARTISANAUX A BASE DU BOIS



**PRODUITS ARTISANAUX A
BASE DU BOIS**



EQUIPE D'INVENTAIRE



ACTION ANTHROPIQUE



DEGRADATION DES BERGES



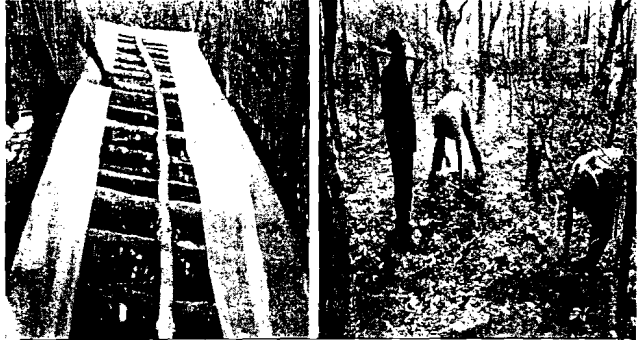
ACTION ANTHROPIQUE



**APERÇU DE LA FORET
CLASSEE DE DINDERESSO**



REPRISE DES MARCOTTES DE *P. THYVALLIS*
EN PLANTATION



Dispositif expérimental + travaux
d'excavation des racines



RACINE CICATRISÉE APRÈS INDUCTION DU DRAGEONNAGE +
RACINES DE *P. THYVALLIS*



HORMONE DE BOUTURAGE + ANNULATION DE
L'ÉCORCE POUR MARCOTTAGE AÉRIEN



MARCOTTAGE AÉRIEN + MARCOTTES ENRACINÉES COUPÉES
DE LEUR PIED-MÈRE



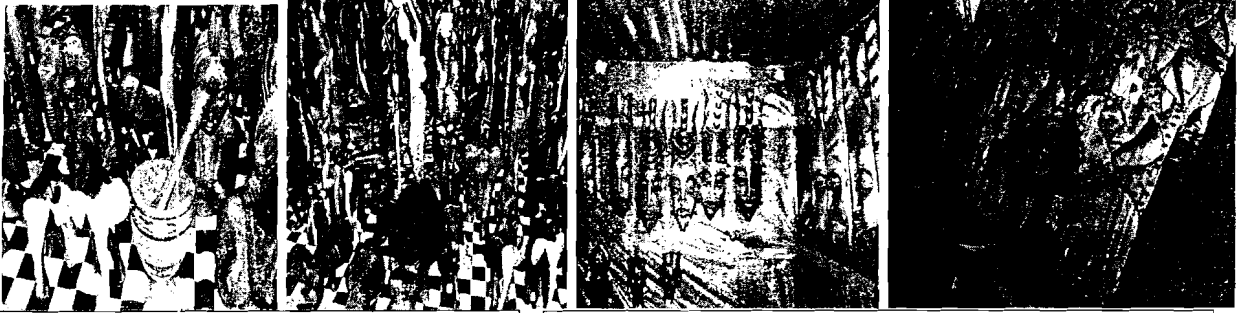
Marcottes mortes



IMPACT DU FUC DE BROUSSE + DÉGRADATION DES BERGES



PIEDS DE *HEPETA AFRICANA* + *PELROCARPUS BIVACCINUS*



SIAPUDES

MASQUES + CHAISES



SIAPUDES

TAM-TAMS + DJEMBE + BALAFON



DJEMBE EN TRAITEMENT
ELIMINATION DES NYTOPHAGES + DJEMBE HABILLE

DJEMBE + TAM-TAM NON
HABILLES



MORTIERS - CALABASSES - PRODUITS DIVERS