

*Louis Sawadogo*

**Etat de la biodiversité et la de production  
des ligneux du Chantier d'Aménagement  
Forestier du NAZINON après une vingtaine  
d'années de pratiques d'aménagement**





**Etat de la biodiversité et la de production des  
ligneux du Chantier d'Aménagement Forestier du  
NAZINON après une vingtaine d'années de pratiques  
d'aménagement**

Louis Sawadogo

ISBN 978-979-1412-27-8

**Publié par Center for International Forestry Research**

Adresse du bureau : 06 BP 9478 Ouagadougou 06, Burkina Faso

Tél. : +226-5030-4742; Fax. : +226-5030-2930

Courriel : [d.tiveau@cgiar.org](mailto:d.tiveau@cgiar.org)

Web site : <http://www.cifor.cgiar.org>

# Table Des Matières

<b>Abréviations, Sigles Et Acronymes Utilisés</b>	iv
<b>Avant Propos</b>	v
<b>Résumé</b>	vi
<b>Introduction</b>	1
<b>I. Présentation De La Zone D'étude</b>	3
1.1. Situation géographique	3
1.2. Milieu physique	4
1.3. Milieu humain	5
1.4. Historique et plan d'aménagement	6
<b>II. Méthode D'étude</b>	11
<b>III. Résultats Et Discussion</b>	15
3.1. Richesse spécifique des ligneux de la forêt du Nazinon	15
3.2. Densité et surfaces terrières des ligneux du CAF du Nazinon	18
3.3. Etat sanitaire du peuplement et pratiques contrevenantes	27
3.4. Atouts et insuffisances de l'aménagement du CAF du Nazinon	31
3.4.1. Atouts	31
3.4.2. Insuffisances	32
<b>Conclusion</b>	38
<b>Bibliographie</b>	39
<b>Annexes</b>	41

# Abréviations, Sigles Et Acronymes Utilisés

ADP	Assemblée des Députés du Peuple
ASDI	Agence Suédoise du Développement International
CAF	Chantier d'Aménagement Forestier
DAFor	Direction des Aménagements Forestiers
FAF	Fonds d'Aménagement Forestier
FC	Forêt classée
FIV	Fonds d'Investissement Villageois
FNUGGF	Fédération Nationale des Unions des Groupement de Gestion Forestière
GGF	Groupement de Gestion Forestière
MAHRH	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MEE	Ministère de l'Environnement et de l'Eau
MET	Ministère de l'Environnement et du Tourisme
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PIB	Produit Intérieur Brut
PNAF	Programme National d'Aménagement des Forêts
UGGF	Union des Groupements de Gestion Forestière

# Avant Propos

La réalisation de ce travail a été possible grâce au financement du CIFOR et de l'implication de ses responsables du Bureau Régional de l'Afrique de l'Ouest dans la conception et l'exécution pratique des travaux de terrain.

La démarche méthodologique a été enrichie par des experts du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie. Le plan de sondage a été réalisé par la Direction du Suivi Ecologique du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie.

Nous remercions :

- Daniel Tiveau et Mathurin Zida, respectivement Coordonnateur Régional du CIFOR pour l'Afrique de l'Ouest et Chef de Projet Forêts Sèches pour l'intérêt qu'ils ont porté à l'étude et pour s'être investis personnellement pour sa réalisation.
- Cyrille Kaboré et Kimsé Ouédraogo, experts en matière d'aménagement des forêts naturelles pour leur apport considérable concernant la méthodologie, la conduite pratique du travail et pour l'enrichissement du présent rapport.
- Obou Dango, Directeur Technique du CAF du Nazinon, et toute son équipe pour leur investissement personnel dans la conduite de l'étude.
- Basile Adouabou, pour la réalisation du plan de sondage.
- Les techniciens (P. Modeste Méda, Théophile Bama, Hervé Ouédraogo, Thomas Yaméogo) et tous les membres des équipes d'inventaire qui ont collecté les données.

# Résumé

Le Projet « Aménagement et exploitation des forêts pour le ravitaillement de la ville de Ouagadougou en bois de feu » (TCP/FAO/BKF/85/011) a donné naissance au projet « Aménagement des forêts naturelles pour la sauvegarde de l'environnement et la production de bois » (PNUD/FAO/BKF/89/011). Ce projet, exécuté en trois phases est le précurseur et la référence en matière d'aménagement des forêts naturelles au Burkina Faso. Sa mise en œuvre a consisté en une gestion participative et rationnelle des forêts se basant sur la coupe et la commercialisation de bois d'énergie dans la forêt classée (FC) du Nazinon selon un plan d'aménagement et un cahier de charges.

Les activités d'exploitation de bois ayant démarré en 1988, la période de rotation sera atteinte en 2007.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'impact du modèle d'aménagement actuel sur la pérennité des chantiers d'aménagement forestier. Il s'agit de recueillir et d'analyser les informations pertinentes sur l'état actuel de la végétation ligneuse dans le chantier d'aménagement forestier du Nazinon et d'en dégager les tendances évolutives sous l'effet du modèle d'aménagement pratiqué. De plus, les données collectées alimenteront la base de données en vue de la relecture du plan d'aménagement qui arrivera bientôt à son terme.

Les sept (7) Unités d'Aménagement que compte le Chantier d'Aménagement du Nazinon ont fait l'objet d'un inventaire forestier avec un taux de sondage de 0,30 %.

Bien que le CAF du Nazinon possède une importante richesse spécifique et une densité ligneuse appréciable (90 espèces et 2026 brins/ha respectivement), deux espèces (*Detarium microcarpum* et *Vitellaria paradoxa*) composent à elles seules entre 26 et 50 % l'ensemble du peuplement. La régénération (DHP < 10cm) constitue plus de 96 % du nombre de brins des différents UAF. La surface terrière à la base du bois commercialisable (10cm < DHP < 25cm) a varié entre 1,56 m<sup>2</sup>/ha et 2,48 m<sup>2</sup>/ha en fonction de l'UAF.

L'état sanitaire des arbres du CAF est satisfaisant avec un taux d'individus sains supérieur à 92 %.

Le CAF du Nazinon possède des atouts importants tels que l'existence d'une administration fonctionnelle, l'organisation des producteurs en groupements. Néanmoins, les pratiques contrevenantes au plan d'aménagement et au cahier de charge sont nombreuses. En effet, tout le CAF est quasiment parcouru par le bétail et le feu. La coupe pour le bois de feu s'est concentrée principalement sur six espèces avec une forte pression sur *Detarium microcarpum* et *Vitellaria paradoxa*. Ceci constitue un écrémage qui peut influencer négativement la diversité biologique du peuplement. Il serait judicieux de mettre l'accent sur les produits forestiers non ligneux lors de la relecture du plan d'aménagement.

**Mot clés :** Inventaire forestier, bois-énergie, savane soudanienne, richesse spécifique, Burkina Faso.

# Introduction

Selon FAO (2001), la contribution du secteur forestier au Burkina représentait 5.2 % du PIB en 1990. Cette contribution est largement sous évaluée dans la mesure où des spéculations tels que le pâturage, la faune et les produits forestiers non ligneux ne sont pas prises en compte. Selon la même source, le bois contribue pour 91% à la satisfaction des besoins énergétiques des ménages. Le niveau de consommation est particulièrement élevé dans les villes où l'accélération du processus d'urbanisation a engendré une surexploitation des ressources les plus proches, créant ainsi une auréole de désertification caractéristique autour des grandes agglomérations.

Suite à l'échec des plantations à grande échelle avec des espèces exotiques comme solution à la désertification et à l'approvisionnement des villes en bois de chauffage, le Burkina Faso s'est orienté résolument depuis les années 1980 vers un aménagement et une gestion rationnelle des forêts naturelles. C'est ainsi qu'en 1986 a eu lieu le démarrage effectif des premières activités de gestion participative des forêts avec le projet « Aménagement et exploitation des forêts pour le ravitaillement de la ville de Ouagadougou en bois de feu » dénommé Projet PNUD/FAO/BKF/89/011 ou « projet BKF ». Ce projet est le précurseur et la référence en matière d'aménagement forestier au Burkina.

En effet, il constitue le type d'aménagement le plus organisé pour la collecte et la commercialisation de bois énergie. Les zones sous aménagement sont organisées en chantiers d'aménagement forestier (CAF) (Kaboré, 2004).

Le principe de base est la participation volontaire de la population à l'exploitation durable des forêts naturelles sous l'encadrement technique du service forestier.

Dans le cas des forêts protégées, le processus d'aménagement commence par une négociation avec les populations en vue de la concession et de la délimitation de la zone à aménager. Le CAF constitue l'entité de gestion de l'aménagement forestier.

Selon le Cahier de Charges du CAF, l'objectif de la gestion est de contribuer à l'exploitation rationnelle et durable des ressources forestières par les communautés villageoises riveraines organisées en Groupement de Gestion des ressources Forestières

(GGF) en vue de ravitailler les grands centres urbains et les autres localités en bois de chauffe. Le CAF est subdivisé en Unités d'Aménagement Forestier (UAF) qui sont des unités de gestion opérationnelle de superficie comprise entre 2000 et 4000 ha. Une unité d'aménagement est gérée par un ou plusieurs GGF. Les différents GGF d'une forêt aménagée s'organisent pour créer une union des GGF (UGGF). C'est l'UGGF qui est l'organe de gestion du CAF.

L'exploitation forestière s'y réalise selon un plan d'aménagement et un contrat de gestion assorti d'un cahier de charges.

Dans le cadre de l'exécution du projet PNUD/FAO/BKF/85/011, Une période de rotation de 20 ans a été fixée pour la FC du Nazinon.

Les activités d'exploitation de bois ayant démarré en 1988, la période de rotation sera atteinte en 2007.

Après une vingtaine d'années de fonctionnement du modèle d'aménagement, il serait judicieux de pouvoir faire un bilan aussi exhaustif que critique de l'expérience de gestion communautaire des GGF. Ce bilan permettra de mieux planifier la prochaine rotation en prenant en compte les acquis et les insuffisances de l'aménagement précédent.

La présente étude a pour objectif de recueillir et d'analyser les informations pertinentes sur l'état actuel de la végétation ligneuse dans le chantier d'aménagement forestier du Nazinon et d'en dégager les tendances évolutives sous l'effet du modèle d'aménagement pratiqué. Les données collectées alimenteront également la base de données en vue de la relecture du plan d'aménagement qui arrivera bientôt à son terme.

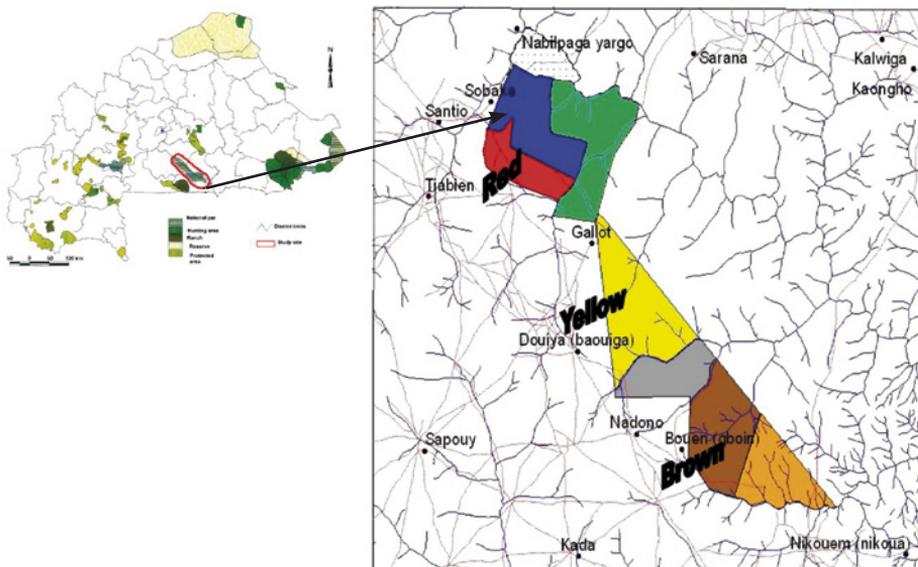
Elle a consisté en la réalisation d'un inventaire forestier des sept (07) Unités d'Aménagement Forestier (UAF) afin d'apprécier la composition floristique, la structure ainsi que la production du peuplement. Il s'agissait également d'apprécier le niveau de respect des prescriptions d'aménagement contenues dans le plan d'aménagement et le cahier de charge de du CAF.

# I. Présentation De La Zone D'étude

## 1.1. Situation géographique

La forêt classée du Nazinon (FCN) est située dans la province du Ziro sur la route nationale n°6 à 70km de Ouagadougou. Elle est délimitée par les coordonnées géographiques suivantes : 11°30' et 11°51' de latitude Nord et 1°27' et 1°50' de longitude Ouest. Sur le plan administratif la forêt classée relève de la Direction Régionale de l'Environnement et Cadre de Vie du Centre Ouest (DRECV/CO).

La carte ci-dessous visualise la situation géographique de la forêt classée du Nazinon (Ky-Dembele et al., 2007).



**Carte 1** : Situation de la forêt classée du Nazinon ainsi que des Unités d'Aménagement Forestier.

## 1.2. Milieu physique

### Climat

Le climat de la FCN est de type nord-soudanien. La pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 800mm et répartie de manière irrégulière. Elle dure environ 5 mois de juin à octobre.

### Végétation

La végétation est essentiellement représentée par des savanes arborées sauf les bas-fonds où on rencontre une grande variété de formations ligneuses telles que les formations ripicoles, les zones arbustives et les prairies humides. Un inventaire cartographique de l'occupation des terres réalisé en 1988 par le Centre Régional de Télédétection de Ouagadougou (CRTO) sur la base de photographies aériennes au mois de décembre 1987 a permis d'obtenir les renseignements contenus dans le tableau ci-dessous.

Le tableau 1 présente les différentes formations végétales et leurs superficies dans la forêt classée du Nazinon.

**Tableau 1** : Superficie par type de formation végétale de la forêt classée du Nazinon.

Type de formation végétale	Superficie en ha	Proportion en %
Formation ripicole dense	175	0,74
Formation ripicole peu dense	2064	8,71
Savane arborée dense	12732	53,72
Savane arborée peu dense	6345	26,77
Savane arbustive	19	0,08
Jachère	439	1,85
Champs	1611	6,80
Prairie humide	14	0,06
Zones dénudées	247	1,04
Cultures de bas-fonds	53	0,22
<b>Total</b>	<b>23669</b>	<b>100</b>

Source : Plan d'aménagement de la FCN.

### Relief, sols et hydrographie

La FCN présente un relief plus ou moins accidenté caractérisé par une vaste pénéplaine. Son altitude moyenne est de l'ordre de 300m avec une variation de 260 à 280m dans les plaines et de 320 à 360m dans les parties élevées.

Quant aux sols, ils appartiennent à la classe des sols à sesquioxydes et à la sous-classe des sols ferrugineux tropicaux. Il s'agit en fait de sols ferrugineux hydromorphes lessivés ou appauvris, remaniés indurés du bas vers le haut. Dans les parties soulevées, les sols résiduels sont peu évolués : ce sont des sols minéraux bruts (lithosols) sur cuirasse.

Le fleuve Nazinon représente le principal cours d'eau dans la FCN. Ses principaux affluents drainant la forêt sont au nombre de quatre : le KION et le GUEBI situés dans le secteur Ouest, le SELE et le KADIOGO dans le secteur Est.

### 1.3. Milieu humain

#### **La population riveraine**

La population riveraine de la forêt classée est répartie entre 24 villages qui existaient déjà lors du classement de la zone en 1954. Certains de ces villages qui ont participé au classement de la forêt se caractérisaient d'une part par la stabilité de la croissance démographique similaire à la moyenne nationale et d'autre part par des terroirs assez vastes pour permettre la rotation champs- jachères. Mais cet équilibre s'est brusquement dégradé au cours des trois dernières décennies suite à l'arrivée de vagues successives de migrants venant du Centre-Nord à la recherche de nouvelles terres et de pâturages. Les raisons de cet afflux massif sont entre autres la croissance démographique, l'épuisement des sols des terroirs d'origine et les cycles de sécheresse.

Ainsi la population qui était de 14301 en 1985 est passée à 21327 habitants en 1992. Les Mossi, les Nouni et les éleveurs Peulhs, sont les principales ethnies rencontrées dans la zone.

#### **Les activités socio-économiques**

L'économie des villages riverains associés à l'aménagement de la forêt classée du Nazinon repose sur l'agriculture l'élevage et l'exploitation forestière.

L'exploitation du bois est la principale activité génératrice de revenus de la population riveraine. Celle-ci participe à l'exploitation et à la gestion des ressources forestières par l'intermédiaire des groupements villageois de gestion forestière (GGF). Selon le PAG (1993), le volume de bois exploité entre 1987 et 1991 est de 110700 stères. La commercialisation de ce bois a généré 155 millions de Francs CFA. Les villages associés à la gestion de la forêt ont perçu 68 millions de Francs CFA sous forme de rémunération des bûcherons, 22 millions de Francs CFA pour la caisse de roulement des groupements et environ 30 millions de Francs CFA sous forme de salaires pour la réalisation, au profit de la forêt, des travaux de récolte de semences forestières, de semis direct, d'entretien des pistes et de protection contre les feux de brousse.

En plus des travaux forestiers, les populations des villages riverains pratiquent une agriculture d'auto- subsistance pour la satisfaction des besoins en nourriture. Ces dernières années la culture du coton est en train de prendre de l'ampleur.

Enfin, l'activité pastorale est aussi pratiquée par la population riveraine. C'est un système d'élevage de type extensif. La plupart des agriculteurs sont des éleveurs et inversement. Les troupeaux des transhumants viennent accroître la charge animale sur le CAF. Les zones riveraines du CAF subissent l'influence des nouveaux acteurs « agro-businessmen », avec le déboisement de grandes superficies (Ouédraogo M.,

2004). A terme la raréfaction de nouvelles terres agricoles constitue une menace à l'intégrité du CAF.

## 1.4. Historique et plan d'aménagement

### Historique

La forêt classée du Nazinon, anciennement appelée forêt classée de la Volta Rouge a été créée en 1954 par l'arrêté n°638/SE/F du 23 janvier. L'objectif du classement à l'époque s'inscrivait en droite ligne avec celui de la plupart des forêts ayant fait l'objet de classement pendant la période coloniale. En effet, le classement des forêts avait pour but d'empêcher la trop grande déforestation du pays et de créer des barrières climatiques végétales (MECV, 2002).

A sa création, la forêt classée du Nazinon couvrait une superficie de 85000 hectares. Mais suite à l'application de l'ordonnance n°76/020/PRES/E/T du 02 septembre 1976, portant création du Parc National de Pô, actuellement Parc National KABORE Tambi, sa superficie a été réduite à 38699 hectares. Aujourd'hui, la forêt classée est régie par le décret n°85-404/CNR/PRES du 04 août 1985, portant Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso (RAF) et la loi 006/97/ADP du 31 janvier 1997 portant Code forestier au Burkina Faso. Toutefois, en raison des agressions de la forêt par des migrants agricoles et de l'aménagement d'une portion de cette même forêt par le ministère de l'environnement à des fins cynégétiques, le plan d'aménagement du CAF du Nazinon ne concerne que 24 000 hectares.

### Bref aperçu sur le plan d'aménagement

Le plan d'aménagement est un document cadre élaboré en vue d'une gestion durable des ressources forestières. Il fixe les conditions d'exploitation des ressources aussi bien sur le plan technique qu'organisationnel en tenant compte du contexte socioéconomique et des potentialités en ressources forestières de la zone en aménagement. Dans le CAF du Nazinon, des paramètres techniques en matières d'aménagement forestier ont été élaborés. Ils se regroupent en deux catégories à savoir, les critères de martelage et les normes d'exploitation (Kaboré, 2004).

### Les critères de martelage

Le martelage consiste à faire le marquage des arbres devant être coupés et se base principalement sur les éléments suivants :

- Etat sanitaire : Les arbres morts, malades ou mal formés sont d'office désignés pour l'abattage.
- But économique : Les arbres appartenant à des espèces commercialisables comme bois de chauffe ou bois de service, se trouvant dans la classe de diamètre compris entre 10cm et 20 cm, mesurés à 1,30 m du sol (DHP) sont coupés à raison de 50% du volume commercialisable.
- Critères de protection : Les forêts et les arbres sacrés, les formations sur les termitières et sur les cuirasses sont épargnées pendant l'exploitation. Les arbres

localisés sur des bandes de 50 m de large, se trouvant de part et d'autre aux abords des marigots sont aussi préservés d'exploitation.

- Les critères de régénération : Les semenciers de certaines espèces et les arbres isolés sont également préservés à raison d'un certain nombre à l'hectare. De plus, les bosquets de *Detarium microcarpum* et de *Vitellaria paradoxa* sont à éclaircir afin de favoriser les meilleurs fûts.
- Les critères de densité : Les secteurs des parcelles qui comportent moins de 200 pieds à l'hectare ne sont pas exploités.

### **Les normes d'exploitation**

- Période d'exploitation : L'exploitation c'est-à-dire la coupe des parcelles programmées doit se dérouler entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 mars de chaque année et cela, pour permettre un développement optimum des recrûs.
- Techniques d'abattage : Les arbres désignés à être abattus conformément aux critères de martelage doivent être coupés à ras-du-sol, de 5 à 10 cm de la base, avec la conservation de l'écorce des souches.
- Enstérage et stockage du bois : Le bois coupé doit être immédiatement transporté jusqu'au lieu d'enlèvement où il est débité et enstéré en double stère pour être soigneusement conservé jusqu'au jour de son enlèvement.
- Réseau de pistes utiles : Avant de commencer l'exploitation d'une parcelle, trois types de pistes doivent être réalisées. Il s'agit des périphériques, des dorsales et des dessertes qui permettent l'accès et la circulation à l'intérieur de ladite parcelle.

### **Organisation spatio-temporelle**

Le CAF du Nazinon est subdivisé en sept (07) blocs appelés «unités d'aménagement forestier» (UAF) d'une superficie de 2000 à 4000 hectares chacune. Leurs dimensions sont déterminées en fonction des critères socioéconomiques et écologiques, de la productivité en bois nécessaire pour que l'intérêt des exploitants forestiers soit constant ainsi que de la configuration de la forêt et de la distribution géographique des villages riverains. Les UAF sont en fait des unités de gestion opérationnelle du CAF. Elles sont définies à la suite d'un inventaire cartographique précis d'occupation des terres. Leur définition tient compte également du degré d'affinité des villages participant à l'aménagement ainsi que les voix d'accès. Les limites des unités sont matérialisées sur le terrain par des obstacles naturels (marigots, bas-fonds, etc.) et les routes permanentes.

Les UAF sont à leur tour subdivisées en parcelles dont le nombre correspond au nombre d'années adoptées pour la révolution, soit vingt (20) parcelles par unité. La parcelle est l'unité de gestion annuelle par rapport à son unité d'aménagement. Sa superficie varie entre 100 et 200 hectares et est délimitée par la présence de limites naturelles ou artificielles telles que les pistes et les ravins.

Le tableau 2 donne les superficies des différentes parcelles par Unité d'Aménagement Forestier selon la planimétrie réalisée par la Direction du Suivi Ecologique en Avril 2006.

Le tableau 3 donne le calendrier annuel d'exploitation des parcelles.

**Tableau 2 :** Superficies (ha) des différentes parcelles de coupe des Unités d'Aménagements Forestières du Nazinon (Direction du Suivi Ecologique).

Parcelles	UAF						
	BLEUE	BRUNE	GRISE	JAUNE	ORANGE	ROUGE	VERTE
1	157	95	110	211	195	139	229
2	138	98	116	209	209	101	289
3	151	118	105	211	167	91	233
4	172	123	126	190	180	105	210
5	149	98	112	225	190	104	289
6	122	121	127	190	211	94	292
7	152	99	119	229	193	159	250
8	127	128	118	193	211	110	223
9	140	102	103	233	240	108	278
10	144	106	123	193	168	134	208
11	146	62	113	232	192	93	247
12	163	97	110	190	171	121	208
13	170	138	116	229	303	142	186
14	197	130	109	194	277	136	183
15	202	119	111	241	318	137	187
16	187	110	105	194	305	116	155
17	228	117	107	234	291	122	150
18	198	130	96	230	268	116	157
19	196	152	96	245	241	123	137
20	199	129	81	274	220	177	166
<b>Superficie UAF</b>	<b>3336</b>	<b>2272</b>	<b>2207</b>	<b>4347</b>	<b>4551</b>	<b>2426</b>	<b>4278</b>
<b>Superficie CAF</b>	<b>23 418</b>						

Les unités d'aménagement forestier ont des superficies variables. L'unité grise est la plus petite avec 2207 ha tandis que l'unité orange est la plus grande avec 4551 ha. La taille des parcelles varie également de 62 ha (parcelle 11, unité brune) à 318 ha (parcelle 15, unité orange). Douze parcelles sur l'ensemble du CAF n'ont pas la taille minimale de 100 ha ; la moitié de ces parcelles se retrouvent dans l'unité Brune.

L'exploitation de bois vert a démarré effectivement en 1988 dans l'unité verte. Ce n'est qu'en 1990 que toutes les unités d'aménagement ont été concernées par l'exploitation. On observe que certaines parcelles de certaines unités ont connu plusieurs exploitations avant la période de rotation. Ce sont la parcelle 05 de l'unité jaune et les parcelles 04 et 20 de l'unité orange (Tableau 3). La raison serait que ces parcelles n'ont pas pu être exploitées entièrement au cours de leur année d'exploitation. Ce qui a nécessité une exploitation ultérieure.

**Tableau 3 :** Calendrier d'exploitation des différentes parcelles des UAF du CAF du Nazinon

Années	UAF						
	Bleue	Brune	Grise	Jaune	Orange	Rouge	Verte
1988	-	-	-	-	-	-	20
1989	1	-	-	-	-	6	8
1990	3	20	6	1	9	5	5
1991	12	8	20	15	7	3	16
1992	18	15	10	13	8	9	18
1993	6	14	18	12	10	4	14
1994	2	1	19	5	11	13	4
1995	7	2	16	14	19	12	2
1996	4	3	17	10	6	10	17
1997	8	4	15	6	2	19	6
1998	15	6	13	4	1	18	3
1999	14	10	11	5	3	14	19
2000	13	5	12	3	5	11	9
2001	16	7	1	7	4	15	12
2002	11	9	3	16	4	8	13
2003	9	11	2	17	20	1	7
2004	20	12	4	8	20	2	10
2005	19	13	5	19	18	7	11
2006	?	?	?	?	?	?	?
2007	?	?	?	?	?	?	?

Source : Direction Technique du CAF du Nazinon

### Fonctionnement du CAF du Nazinon

La Direction Technique (DT), les exploitants forestiers et les commerçants grossistes sont les principaux acteurs de l'exploitation forestière.

#### La Direction Technique

La DT est sous tutelle d'un conseil d'administration et du service forestier (DRECV/CO). Elle est l'organisme responsable de l'application du plan de gestion pour l'ensemble des UAF et est composée d'un Directeur Technique (Ingénieur), d'un animateur, d'un comptable, d'un commis de commercialisation et d'un Gardien-magasinier.

L'équipe de la DT, à la veille de chaque campagne de coupe, propose au conseil d'administration et à la DRECV/CO, un plan annuel de travail en fonction des recettes escomptées et des dépenses prévues. Elle fournit également des bilans trimestriels sur l'avancement physique et financier de ce plan de travail.

### **Les groupements de gestion forestière (GGF)**

Il est désormais largement admis que la participation des populations locales est indispensable pour une gestion durable des forêts et il est reconnu que cette participation à la gestion doit aboutir à des avantages réels en fonction des besoins locaux et nationaux. Dans cette philosophie, les exploitants forestiers ont été organisés en GGF qui sont à leur tour regroupés en UGGF. Les populations riveraines du CAF assurent l'exploitation et la gestion des ressources forestières par le biais de vingt sept (27) GGF. Les GGF sont définis comme étant des organisations volontaires à caractère économique et social jouissant de la personnalité morale et dont les membres sont impliqués dans la gestion participative des forêts et ont des intérêts communs. Leur fonctionnement est déterminé par la loi 014/99/AN du 15 avril 1999 portant réglementation des sociétés coopératives et groupements au Burkina Faso. Le bois une fois coupé et enstéré à l'intérieur des parcelles de coupe doit être acheminé dans les centres urbains.

### **Les commerçants grossistes**

Ils sont chargés de l'achat du bois produit et enstéré dans les parcelles exploitées. Ceci se fait en collaboration avec les bûcherons possédant des stères en forêt. La quasi-totalité du bois est acheminée sur Ouagadougou pour être vendu aux demi-grossistes et aux détaillants.

## II. Méthode D'étude

Les différentes étapes concernant l'inventaire ont été :

### **L'échantillonnage**

Un échantillonnage systématique a été adopté pour cet inventaire. Un plan de sondage du CAF a été réalisé par la Direction du Suivi Ecologique du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie. Les superficies des différentes parcelles de chaque UAF ont été déterminées par planimétrie (Tableau 2). Compte tenu des moyens financiers limités et du peu de temps imparti (30 jours) pour la réalisation de l'inventaire, il a été opté un échantillonnage par placette circulaire de 20 m de rayon. Ainsi, quatre (04) placettes ont été positionnées de manière homogène par parcelle sur la carte du parcellaire du CAF (Annexe 2). Les coordonnées géographiques de chaque placette ont été générées (Annexe 3). On dénombre alors 560 placettes au total à inventorier pour couvrir les sept (07) UAF que compte le CAF du Nazinon. En tenant compte des superficies des parcelles obtenues à partir de la planimétrie et celles des placettes d'inventaires, on obtient des taux de sondage variant entre 0,23 % et 0,46 % selon l'UAF. Le taux moyen de sonde est de 0,30 % pour l'ensemble du CAF.

### **Déroulement de l'inventaire**

L'inventaire de la strate ligneuse a eu lieu du 1<sup>er</sup> au 22 mai 2006. Il s'agissait d'un inventaire exhaustif de tous les ligneux dans les placettes échantillonnées.

Il a mobilisé quatre (04) équipes de quatre (04) membres chacune dont un chef d'équipe. Il s'agissait de techniciens de recherche et d'agents forestiers rompu aux techniques d'inventaire et d'ouvriers connaissant le milieu. Chaque équipe était composée d'un chaîneur muni d'un GPS chargé du cheminement et du positionnement de la placette, d'un mesureur chargé des mesures dendrométriques et des appels, un pointeur chargé de remplir les fiches d'inventaire aux appels du mesureur et d'un

ouvrier pour le transport du matériel et de la tenue de la perche graduée de 6 mètres pour la mesure de hauteur des arbres.

Un véhicule pick up tout terrain a été utilisé pour le déplacement des équipes sur le terrain. Toutes les équipes sont déposées sur la même UAF. Les différentes placettes à inventorier au niveau de chaque UAF sont attribuées par équipe. Chaque équipe entre les coordonnées des placettes qu'elle doit inventorier dans un GPS. Outre le GPS et la carte de l'UAF comportant les positions des placettes, chaque équipe est munie d'un ruban métrique de 30m, de quatre cordes de 20 m, de quatre jalons pour la matérialisation des placettes sur le terrain, d'un ruban de couturier DE 1,5 m pour les mensurations de circonférence des arbres, d'une perche graduée de 6m de haut (précision 50 cm) pour la mesure des hauteurs des arbres, de fiches d'inventaire, de critères pour l'enregistrement des données.

Après la localisation et la délimitation de la placette par l'équipe d'inventaire, les variables suivantes ont été enregistrées :

- le nom scientifique de l'espèce,
- le numéro de la souche,
- le numéro de brin (ou tige) de la souche,
- la hauteur de chaque brin,
- la circonférence à la base (15 cm) des brins dont la circonférence est supérieure ou égale à 10 cm,
- la circonférence à hauteur de poitrine (130 cm) des brins dont la circonférence est supérieure ou égale à 10 cm,
- l'état sanitaire des individus.

Les cotations suivantes (basées principalement sur Kaboré, 2004) ont été retenues pour décrire l'état sanitaire des individus :

- Individu sans défaut visible : 1
- Individu ébranché : 2
- Individu brûlé (présence de trous ou crevasses dans le bois) : 3
- Individu semi-mort ou avec cime plus ou moins desséchée : 4
- Individu mort sur pied : 5
- Individu parasité (par des Loranthacées) : 6

Des observations complémentaires telles que les traces de pâturage, de feux récents, de coupes récentes, ont été notées afin de d'apprécier le degré de respect des prescriptions d'aménagement.

De même, les principales espèces herbacées présentes sur la placette ont été enregistrées. La période n'étant pas indiqué pour un inventaire rigoureux de la strate herbacée, nous nous sommes limités à lister les espèces reconnaissables et à leur attribuer un indice d'abondance (+ = espèce rare, ++ = espèce abondant, +++ = espèce très abondante).

Le degré d'abondance de certaines espèces herbacées peut donner une idée sur les potentialités pastorales ainsi que l'incidence et la sévérité des feux.

Les chefs d'équipe sont chargés de vérifier la qualité du travail (respect des méthodes) et notamment le remplissage des fiches (lisibilité) et leur stockage.

A la fin de l'inventaire, toutes les fiches ont été acheminées au bureau à Saria pour le dépouillement et la saisie à l'ordinateur.

La saisie et le traitement des données a été réalisée par 03 techniciens de recherche au Centre de Recherche Environnementale et Agricoles du Centre à Saria.

Les logiciels EXCEL et SPSS ont été utilisés pour la saisie et le traitement des données. Avant le traitement des données, il a fallu faire un apurement pour corriger les fautes et aberrations de saisie.

### **Le traitement des données**

Les paramètres suivants ont été calculés à partir des données d'inventaire :

#### ***La Contribution Spécifique des espèces dans chaque UAF***

La Contribution Spécifique (CS) d'une espèce dans un peuplement est la proportion des individus de l'espèce par rapport à l'ensemble des individus de toutes les espèces recensées dans le peuplement. La formule est :

$$CS_i = N_i / \sum_{i=1}^n N_i \times 100$$

$CS_i$  = Contribution spécifique de l'espèce i

$N_i$  = Nombre d'individus de l'espèce i

#### ***La densité***

Elle a été exprimée en **nombre d'individus** et en **nombre de brins** (ou tiges) à l'hectare (N/ha).

La superficie d'une placette = 20m \* 20m \* PI = 1256,637 m<sup>2</sup> = 0,1256637 ha

La superficie totale inventoriée par parcelle = 4 placettes \* 1256,637 m<sup>2</sup> = 0,5026548 ha.

La superficie totale inventoriée par UAF = 20 parcelles \* 5026,548 = 100531 m<sup>2</sup> = 10,0531 ha.

La superficie totale inventoriée dans le CAF : 07 UAF \* 10,05ha = 70,35 ha.

Lors de l'inventaire ce sont les circonférences (C) des individus qui ont été enregistrées. Pour le calcul de certains paramètres, les circonférences ont été transformées en diamètre (D). Ainsi Diamètre = Circonférence / PI.

Les individus recensés ont été subdivisés en trois classes de diamètres fonctionnelles :

\* Régénération : Ce sont les individus à DHP < 10 cm

\* Bois commercialisable : 10 cm ≤ DHP < 25 cm (classe de diamètres concernée par la coupe).

\* Semencier ou bois d'œuvre : DHP ≥ 25 cm.

*La surface terrière (ST) d'un peuplement correspond à la somme des sections des individus du peuplement.*

En utilisant les circonférences des individus, la formule de la Surface Terrière est :  
 $ST = C^2 / (4PI)$ .

Les surfaces terrières à la base (15cm) et à 130cm (DHP) des différentes catégories ont été calculées.

# III. Résultats Et Discussion

## 3.1. Richesse spécifique des ligneux de la forêt du Nazinon

Le tableau 4 présente les contributions spécifiques des principaux ligneux par UAF. Les espèces dont la somme des contributions spécifiques est supérieure à 80 % au niveau d'une UAF ont été considérées comme espèces principales.

Le tableau 5 donne la liste des espèces herbacées recensées dans l'ensemble de la forêt en fonction de leurs formes biologiques et de leur indice d'abondance.

Quatre vingt dix (90) espèces ont été recensées sur l'ensemble des 7 UAF composant le CAF du Nazinon. Le nombre d'espèces a varié entre 73 et 78 selon l'unité d'aménagement. Entre 10 et 17 espèces ont été considérées comme principales selon l'unité d'aménagement car contribuant pour plus de 80 % en nombre d'individus. Bien que le CAF du Nazinon possède une importante richesse spécifique seulement six espèces ont été communes aux sept unités d'aménagement. Ce sont : *Detarium microcarpum*, *Vitellaria paradoxa*, *Piliostigma thonningii*, *Pteleopsis suberosa*, *Strychnos spinosa* et *Terminalia avicennioides*. Les espèces les plus abondantes sont *Detarium microcarpum* (17 à 34 %) et *Vitellaria paradoxa* (9 à 16 %). C'est un indice de bonne potentialité en matière de bois de feu et de produits forestiers non ligneux puisque ces deux espèces sont les principales espèces exploitées pour le bois de feu et pour leurs fruits. L'abondance de *Piliostigma thonningii* traduit la présence de jachères en reconstitution dans les UAF.

Au moment de l'inventaire, 33 espèces herbacées ont été reconnaissables dans l'ensemble des placettes du CAF. On note une grande abondance des graminées vivaces telles que *Andropogon ascinodis* et *Andropogon gayanus* dans toutes les unités. L'abondance de ces espèces dans la végétation naturelle est un indice de bonne fertilité des sols. De même, étant des espèces de grande taille et productrices de grande biomasse, leur abondance constitue un indice de l'intensité du feu. Ce sont également des espèces de grande valeur fourragère et leur abondance témoigne de grandes potentialités pastorales de la zone. Enfin, ces espèces sont beaucoup utilisées dans la

construction et l'artisanat (toitures, seccos...) et témoignent de grandes potentialités en matière de produits forestiers non ligneux. Pour une gestion multi-usages des ressources forestières, il est important de pouvoir associer judicieusement le pâturage, la fauche, le temps de l'allumage du feu. En effet, cette association pourrait permettre de moduler l'intensité des feux qui parcourent annuellement toutes les unités du CAF et assurer ainsi un équilibre entre les strates ligneuse et herbacée. Les phorbes sont constituées par les espèces non graminéennes. Leur dominance serait un indice de dégradation d'un pâturage (Sawadogo, 1996).

**Tableau 4 :** Contribution spécifique (%) de quelques espèces ligneuses par unité d'aménagement du CAF du Nazinon. (Les principales espèces sont mises en gras).

Espèces principales	UAF							N
	Rouge	Jaune	Grise	Bleue	Verte	Brune	Orange	
<b><i>Detarium microcarpum</i></b>	18,61	26,04	22,05	23,32	17,42	34,05	26,81	7
<b><i>Vitellaria paradoxa</i></b>	13,60	10,82	10,21	16,14	11,62	9,32	8,95	7
<b><i>Piliostigma thonningii</i></b>	6,22	3,96	3,17	3,73	2,20	2,80	3,42	7
<b><i>Pteleopsis suberosa</i></b>	3,56	9,84	5,80	8,95	5,26	6,54	8,56	7
<b><i>Strychnos spinosa</i></b>	3,21	2,78	4,72	4,00	2,56	6,17	3,89	7
<b><i>Terminalia avicennioides</i></b>	3,83	5,17	4,61	4,94	5,37	6,51	4,43	7
<b><i>Acacia dudgeoni</i></b>	*	1,83	3,15	1,89	4,97	2,37	4,01	6
<b><i>Anogeissus leiocarpus</i></b>	6,62	4,67	7,05	2,03	3,90	*	3,85	6
<b><i>Burkea africana</i></b>	*	3,94	2,83	2,63	2,42	4,98	4,03	6
<b><i>Combretum glutinosum</i></b>	3,96	3,19	3,16	3,75	4,05	*	3,00	6
<b><i>Crossopteryx febrifuga</i></b>	2,10	4,05	4,30	2,61	*	4,95	4,28	6
<b><i>Combretum molle</i></b>	*	2,13	6,39	*	1,94	2,36	3,30	5
<b><i>Dicrostachys cinerea</i></b>	2,69	*	3,02	4,57	5,87	*	2,20	5
<i>Gardenia ternifolia</i>	1,68	*	*	2,72	3,32	*	*	3
<i>Acacia macrostachya</i>	2,36	*	*	*	2,36	*	*	2
<i>Combretum nigricans</i>	1,85	*	*	*	3,09	*	*	2
<i>Feretia apodanthera</i>	2,53	*	*	*	2,85	*	*	2
<i>Ximenia americana</i>	2,33	*	*	*	2,45	*	*	2
<i>Annona senegalensis</i>	*	1,79	*	*	*	*	*	1
<i>Balanites aegyptiaca</i>	2,49	*	*	*	*	*	*	1
<i>Securinega virosa</i>	3,07	*	*	*	*	*	*	1
<b>Nb espèces principales</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	
<b>Nb espèces totales</b>	<b>73</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>78</b>	<b>70</b>	<b>77</b>	

N= Nombre d'unités où l'espèce a été recensée. \* = CS < 1%.

**Tableau 5 :** Liste des espèces herbacées rencontrées lors de l'inventaire ligneux et leur indice d'abondance dans l'ensemble des 7 UAF du CAF de Nazinon

Type biologique	Espèces	Abondance
<b>Graminées annuelles</b>	<i>Andropogon pseudapricus</i>	+++
	<i>Loudetia togoensis</i>	+++
	<i>Pennisetum pedicellatum</i>	+++
	<i>Aristida kerstingii</i>	++
	<i>Pennisetum polystachion</i>	++
	<i>Rottboellia exaltata</i>	++
	<i>Andropogon fastigiatus</i>	+
	<i>Eragrostis tremula</i>	+
	<i>Microchloa indica</i>	+
	<i>Oryza barthii</i>	+
<b>Graminées vivaces</b>	<i>Andropogon ascinodis</i>	+++
	<i>Andropogon gayanus</i>	+++
	<i>Sporobolus pyramidalis</i>	++
	<i>Tripogon minimus</i>	++
	<i>Vetiveria nigritana</i>	++
	<i>Brachiaria jubata</i>	+
	<i>Diheteropogon amplexans</i>	+
	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	+
<b>Phorbes</b>	<i>Cochlospermum planchonii</i>	+++
	<i>Lippia chevalieri</i>	++
	<i>Aspilia bussei</i>	++
	<i>Grewia sissoides</i>	++
	<i>Indigofera colutea</i>	++
	<i>Sida alba</i>	++
	<i>Wissadula amplissima</i>	++
	<i>Blepharis linearifolia</i>	+
	<i>Blepharis maderaspatensis</i>	+
	<i>Borreria stachydea</i>	+
	<i>Sarcostema vininale</i>	+
	<i>Evolvulus alsinoides</i>	+
	<i>Hoslundia opposita</i>	+
	<i>Sapium grahamii</i>	+
	<i>Senseveria senegambica</i>	+

+++ = Très abondant    ++ = Abondant    + = rare

### 3.2. Densité et surfaces terrières des ligneux du CAF du Nazinon

#### Densité des ligneux

Le tableau 6 présente les densités en nombre de pieds à l'hectare toutes catégories confondues des différentes espèces recensées dans les unités d'aménagement.

Les tableaux 7 à 12 présentent les densités en nombre de pieds et en nombre de tiges par hectare par parcelle et par UAF. Il s'agit des densités :

- totales (toutes catégories confondues) (tableaux 7 et 8 ;
- de la catégorie « régénération » : DHP <10cm (tableau 9) ;
- de la catégorie « bois commercialisable » : 10cm ≤DHP ≤25 cm (tableau 10) ;
- de la catégorie « semenciers » : DHP>25 cm (tableau 11).
- cumulés des espèces les plus exploités en bois de feu (*Detarium microcarpum*, *Vitellaria paradoxa*, *Butyrospermum paradoxum*, *Burkea africana*, *Terminalia spp*, *Anogeissus leiocarpus*).

**Tableau 6 :** Densité (Nombre de pieds/ha) des principales espèces des Unités d'Aménagement du CAF du Nazinon.

Espèces	Rouge	Jaune	Grise	Bleue	Verte	Brune	Orange
<i>Detarium microcarpum</i>	185	380	287	216	203	326	372
<i>Vitellaria paradoxa</i>	135	158	133	149	135	89	124
<i>Piliostigma thonningii</i>	62	58	41	34	26	27	47
<i>Pteleopsis suberosa</i>	35	144	76	83	61	62	119
<i>Strychnos spinosa</i>	32	41	62	37	30	59	54
<i>Terminalia avicennioides</i>	38	75	60	46	63	62	61
<i>Acacia dudgeoni</i>	*	27	41	17	58	23	56
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	66	68	92	19	45	*	53
<i>Burkea Africana</i>	*	57	37	24	28	47	56
<i>Combretum glutinosum</i>	39	46	41	35	47	*	41
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	21	59	56	24	*	47	59
<i>Combretum molle</i>	*	31	83	*	22	22	45
<i>Dicrostachys cinerea</i>	26	*	39	42	68	*	30
<b>Densité totale moyenne UAF</b>	<b>995</b>	<b>1460</b>	<b>1304</b>	<b>926</b>	<b>1167</b>	<b>957</b>	<b>1386</b>

\* Espèce non recensée dans l'UAF

**Tableau 7 :** Densité (Nombre de pieds/ha) totale et Coefficient de Variation (CV) (%) par Unité d'Aménagement Forestier (UAF) et par parcelle dans le CAF du Nazinon

No Parc	UAF													
	Bleue		Brune		Grise		Jaune		Orange		Rouge		Verte	
	Nb pieds	CV	Nb pieds	CV	Nb pieds	CV	Nb pieds	CV	Nb pieds	CV	Nb pieds	CV	Nb pieds	CV
1	641	39	577	26	1297	24	1586	6	1854	9	1072	69	760	13
2	999	39	1058	29	1160	45	851	13	1607	12	684	32	768	30
3	784	28	879	17	991	35	1265	15	1502	42	989	43	517	30
4	1285	47	1373	35	2067	14	1281	32	1281	25	1424	30	1088	42
5	1518	24	1144	29	782	12	1050	45	2055	22	790	33	985	32
6	1019	23	1418	21	1872	12	2338	68	2258	58	1210	36	963	16
7	947	60	838	21	784	46	2003	51	2252	16	1255	46	925	46
8	848	20	1697	41	653	29	2103	13	1178	44	766	18	1806	10
9	676	43	1313	47	1128	29	1484	43	1729	15	1044	21	971	53
10	899	32	1313	20	1267	39	1206	30	1456	64	752	16	1144	73
11	1498	55	1570	19	1928	76	782	19	1150	38	844	37	1279	48
12	877	8	1029	37	1430	43	1275	45	933	7	1689	9	1176	88
13	625	13	537	16	1383	22	692	15	1142	45	686	26	1190	37
14	597	12	418	40	1450	19	1582	25	915	23	444	57	1194	29
15	471	65	485	29	957	55	2021	19	706	26	1448	38	1506	52
16	181	74	633	27	1828	16	2276	25	790	27	1130	75	1405	67
17	133	136	844	23	1570	18	1249	30	1120	13	1763	45	2234	41
18	1667	13	746	17	1297	41	1283	8	1524	38	1035	9	1289	43
19	1245	11	698	19	1136	25	1717	23	1331	23	748	33	1007	23
20	1619	32	577	26	1094	38	1160	47	945	73	125	112	1132	49
<b>Nb pieds UAF</b>	<b>926</b>	<b>60</b>	<b>957</b>	<b>51</b>	<b>1304</b>	<b>48</b>	<b>2336</b>	<b>88</b>	<b>1386</b>	<b>49</b>	<b>995</b>	<b>58</b>	<b>1167</b>	<b>58</b>

**Tableau 8 :** Nombre de brins (Nb brins) total par ha et Coefficient de Variation (CV) (%) par UAF et par parcelle dans le CAF du Nazinon.

	UAF													
	Bleue		Brune		Grise		Jaune		Orange		Rouge		Verte	
<b>No Parc.</b>	Nb brins	CV												
1	969	47	1116	15	1707	17	6121	34	2051	5	1180	63	1180	29
2	1956	32	2302	31	1888	58	4196	19	1884	16	1001	13	1027	23
3	1371	37	1381	17	1446	29	4156	26	1711	43	1411	20	806	21
4	1743	36	1886	22	3275	15	2962	31	1468	24	1761	30	1413	25
5	1914	23	1391	17	1158	17	1516	23	2188	21	955	35	1407	33
6	1562	15	1598	21	2670	21	3649	43	2431	55	1387	35	1347	2
7	1174	55	1023	23	1552	41	3838	48	2377	15	1623	50	1078	42
8	1458	22	1874	36	1277	36	3549	17	1319	46	1060	30	2135	11
9	1174	24	1689	33	1683	15	2342	39	1946	12	1671	25	1128	44
10	1409	12	1538	22	1607	37	2250	31	1550	62	1192	22	1442	57
11	2095	47	1902	19	2280	78	1150	27	1257	36	1295	24	1594	33
12	1550	30	1218	34	1852	40	2119	29	965	7	1920	12	1500	72
13	1066	17	2027	23	1603	25	1178	19	1216	44	1070	21	1637	23
14	869	15	1194	48	1687	21	2682	32	981	25	1100	66	1345	27
15	615	74	1703	43	1180	51	3127	24	881	10	1731	42	1717	38
16	217	76	1140	20	2477	13	3350	38	883	24	1395	70	2228	70
17	151	114	1600	30	2200	22	2244	33	1313	22	2083	38	2984	29
18	1987	14	1241	11	2302	37	2168	16	1665	36	1594	18	1771	26
19	1667	14	1321	14	1538	29	3738	24	1621	18	1222	31	1403	18
20	2021	23	1048	25	1709	41	2168	43	1066	72	261	105	1661	31
<b>Nb tiges UAF</b>	<b>1348</b>	<b>53</b>	<b>1509</b>	<b>37</b>	<b>1855</b>	<b>46</b>	<b>2925</b>	<b>53</b>	<b>1539</b>	<b>47</b>	<b>1345</b>	<b>49</b>	<b>1540</b>	<b>51</b>

**Tableau 9 :** Nombre de brins à l'ha et Coefficient de Variation (%) (CV) des individus dont le DHP < 10 cm « Régénération »

		UAF													
		Bleue		Brune		Grise		Jaune		Orange		Rouge		Verte	
N° Parc.	Nb brins	CV													
1	921	51	1074	16	1637	18	6058	34	1942	4	1074	69	1144	30	
2	1928	32	2250	31	1844	60	4150	19	1836	17	826	9	965	26	
3	1319	39	1333	19	1367	33	4080	27	1643	45	1255	24	744	22	
4	1655	36	1792	24	3233	15	2903	33	1399	28	1681	33	1343	27	
5	1792	26	1341	18	1100	17	1440	25	2107	22	857	37	1329	36	
6	1496	16	1532	23	2554	23	3575	44	2363	57	1267	36	1305	5	
7	1130	56	951	25	1440	39	3770	49	2254	17	1500	52	1017	42	
8	1395	23	1808	39	1144	42	3487	17	1235	52	989	36	2061	11	
9	1092	27	1625	37	1576	18	2284	40	1882	14	1596	26	1044	45	
10	1331	11	1476	23	1534	38	2216	32	1466	68	1138	25	1385	59	
11	2031	48	1808	21	2113	83	1078	32	1178	37	1220	25	1514	34	
12	1514	30	1170	34	1713	45	2081	29	869	7	1816	13	1426	75	
13	977	16	1934	23	1383	30	1134	22	1100	48	969	23	1568	24	
14	800	18	1128	52	1538	20	2598	32	883	25	1060	68	1229	31	
15	561	74	1623	45	1088	52	3032	24	798	13	1651	42	1643	40	
16	203	82	1058	18	2371	13	3273	38	804	28	1303	72	2137	73	
17	129	118	1568	31	2097	24	2204	33	1225	26	2027	37	2905	30	
18	1856	15	1178	13	2254	39	2121	17	1542	38	1522	16	1675	27	
19	1592	14	1204	16	1424	32	3657	26	1480	19	1172	32	1367	20	
20	1948	23	993	25	1558	46	2047	44	973	74	247	109	1600	33	
<b>Nb tiges UAF</b>	<b>1283</b>	<b>54</b>	<b>1442</b>	<b>38</b>	<b>1748</b>	<b>49</b>	<b>2859</b>	<b>54</b>	<b>1449</b>	<b>50</b>	<b>1259</b>	<b>51</b>	<b>1470</b>	<b>52</b>	

**Tableau 10 :** Densité (Nombre de brins/ha) et Coefficient de variance (%) (CV) des individus de la catégorie « bois commercialisable » par UAF et par parcelle (10 cm ≤ DHP ≤ 25 cm).

UAF														
N° Parc.	Bleue		Brune		Grise		Jaune		Orange		Rouge		Verte	
	Nb brins	CV												
1	44	61	36	46	64	88	58	50	107	11	99	22	30	22
2	28	65	44	37	40	24	42	34	40	42	161	39	56	63
3	52	58	48	46	72	71	70	38	58	58	139	20	48	54
4	82	37	80	61	30	39	54	40	60	51	76	35	62	40
5	109	60	46	54	52	82	70	42	72	26	92	25	76	34
6	54	28	58	59	101	67	68	41	50	41	115	25	38	96
7	34	51	60	76	97	89	60	38	107	24	111	63	48	49
8	52	17	62	39	117	20	50	24	76	57	62	33	62	58
9	72	34	60	92	99	41	46	14	58	39	68	66	72	64
10	72	27	50	21	66	41	30	83	78	37	44	42	48	35
11	62	85	90	59	153	38	64	62	72	38	72	16	72	39
12	32	35	38	70	121	27	38	48	82	22	92	30	68	32
13	84	40	82	32	209	37	44	76	95	23	94	45	64	47
14	62	66	60	54	139	37	76	45	90	38	34	67	99	39
15	54	79	72	58	90	85	94	47	84	27	62	54	68	43
16	4	173	72	59	90	39	60	31	68	44	68	61	74	63
17	8	173	28	96	86	37	36	64	86	55	48	76	74	72
18	95	21	58	31	42	37	44	52	121	26	62	61	80	33
19	74	34	107	17	105	39	68	85	115	37	44	27	26	26
20	64	47	48	51	147	17	107	76	82	78	8	71	54	75
<b>Nb tiges UAF</b>	<b>57</b>	<b>71</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>96</b>	<b>67</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>80</b>	<b>48</b>	<b>77</b>	<b>64</b>	<b>61</b>	<b>60</b>

**Tableau 11 :** Densité (Nombre de pieds/ha) et Coefficient de Variance (CV) (%) des individus de la catégorie des « Semenciers » par UAF et par parcelle : DHP > 25 cm.

<b>UAF</b>															
<b>N° Parc.</b>	<b>Bleue</b>		<b>Brune</b>		<b>Grise</b>		<b>Jaune</b>		<b>Orange</b>		<b>Rouge</b>		<b>Verte</b>		
	Nb tiges	CV	Nb tiges	CV	Nb tiges	CV	Nb tiges	CV	Nb tiges	CV	Nb tiges	CV	Nb tiges	CV	
<b>1</b>	4	100	6	58	6	111	6	111	2	173	6	111	6	58	
<b>2</b>	0	#	8	71	4	100	4	100	8	71	14	110	6	111	
<b>3</b>	0	#	0	#	8	122	6	58	10	104	12	100	14	62	
<b>4</b>	6	111	14	47	12	100	6	111	10	87	4	100	8	122	
<b>5</b>	12	111	4	100	6	111	6	111	10	104	6	111	2	173	
<b>6</b>	12	100	8	173	12	58	6	111	18	79	4	100	4	100	
<b>7</b>	10	87	12	111	14	62	8	100	16	35	12	58	14	74	
<b>8</b>	12	75	4	100	14	47	10	66	8	100	10	131	12	75	
<b>9</b>	10	66	4	100	8	71	12	58	6	111	8	122	12	111	
<b>10</b>	6	58	12	33	8	0	4	100	6	58	10	87	6	111	
<b>11</b>	2	173	4	173	14	47	8	100	8	71	4	100	8	122	
<b>12</b>	4	173	10	87	16	79	0	#	12	33	12	33	6	111	
<b>13</b>	6	58	12	100	12	100	0	#	20	45	8	0	6	111	
<b>14</b>	8	71	6	173	10	87	6	111	8	100	6	58	14	85	
<b>15</b>	0	#	8	122	2	173	2	173	0	#	18	79	6	111	
<b>16</b>	10	87	10	87	16	35	18	48	12	33	22	70	16	146	
<b>17</b>	14	47	4	100	18	37	4	100	2	173	8	71	6	111	
<b>18</b>	34	119	6	58	4	100	4	100	2	173	10	104	14	102	
<b>19</b>	2	173	10	87	8	71	14	62	22	47	6	58	10	131	
<b>20</b>	10	131	8	71	4	173	10	66	12	75	6	58	8	71	
<b>Nb tiges UAF</b>	<b>8</b>	<b>169</b>	<b>7</b>	<b>114</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>7</b>	<b>111</b>	<b>10</b>	<b>99</b>	<b>9</b>	<b>107</b>	<b>9</b>	<b>121</b>	

**Tableau 12 :** Densité (Nb brins /ha) des 7 espèces les plus exploitées pour bois de feu.

Unités	Nb brins total	Nb de brins “Régénéraion (DHP<10cm)	Nb de brins “Commercialisable” (10 cm <DHP<25 cm)	Nb de brins “Semenciers” DHP>25 cm
Bleue	747	707	35	4
Brune	972	935	34	3
Grise	1028	974	49	4
Jaune	1854	1819	32	3
Orange	818	770	44	4
Rouge	649	604	42	4
Verte	687	649	33	5

Du point de vue spécifique, *Detarium microcarpum* et *Vitellaria paradoxa* possèdent les plus grandes densités en nombre de pieds à l’hectare dans toutes les UAF.

La densité totale moyenne (toutes espèces et catégories confondues) a été de 2026 brins/ha dans l’ensemble du CAF. Avec un coefficient de variation entre 37 % et 53 %, les densités par UAF ont varié entre 1345 brin/ha pour l’Unité Rouge et 2925 brins/ha pour l’Unité Jaune.

En considérant la subdivision en trois catégories, on constate que la majorité de la population ligneuse dans toutes les UAF appartient à celle de la « régénération » (DHP<10cm). Cette catégorie renferme entre 94 et 98 % des brins selon l’UAF. Elle comprend les rejets de souche, les drageons et les semis. La prédominance de cette classe pourrait être attribuée en partie à l’action des feux de brousse et de la saison sèche qui ralentit la croissance des semis, rejets de souche et drageons en renouvelant presque annuellement la partie aérienne des individus.

La catégorie « bois commercialisable » (10cm ≤ DHP ≤ 25 cm) comprend moins de 6 % de la population dans toutes les unités d’aménagement.

Les « semenciers » (DHP>25cm) ne représentent que moins de 1% de la population. Ce sont essentiellement les gros pieds de *Vitellaria paradoxa*, *Burkea africana*, *Anogeissus leiocarpus* et *Terminalia spp.* Aucun pied de *Detarium microcarpum* n’a été recensé dans cette catégorie.

La structure des espèces les plus exploitées pour le bois de feu est similaire à celle de l’ensemble du peuplement. Seulement 32 à 49 brins par ha de ces espèces sont commercialement exploitables selon l’UAF.

### Estimation de la production ligneuse

A défaut de pouvoir exprimer en volume la production ligneuse faute de formule consensuelle, nous nous sommes limités à son estimation en calculant la surface terrière.

Les tableaux 13, présentent les surfaces terrières à la base par parcelle de coupe des différentes unités d’aménagement :

- de l'ensemble des brins dont la circonférence à 130cm  $\geq$  10cm (Circonférence de précomptage) ;
- de la catégorie « bois commercialisable » (10cm  $\leq$  DHP  $\leq$  25 cm)
- de la catégorie « semenciers » (DHP > 25cm)
- et de celles par catégorie du cumul des 7 espèces les plus exploitées pour bois de feu.

**Tableau 13 :** Surface terrière totale à la base (ST base) en m<sup>2</sup>/ha et Coefficient de Variation (CV) (%) des brins à C130cm > 10cm par UAF et par parcelle dans le CAF du Nazinon.

No Parc.	UAF													
	Bleue		Brune		Grise		Jaune		Orange		Rouge		Verte	
	STb	CV												
1	3,66	9	4,36	22	5,32	64	7,15	14	5,69	12	5,26	21	3,02	16
2	2,8	26	6,34	20	3,06	5	3,42	6	6,14	24	9,15	42	4,05	40
3	3,72	28	3,56	21	5,77	60	7,68	23	5,55	40	9,4	38	3,84	35
4	6,85	47	8,28	37	5,79	22	6,46	22	6,83	33	4,81	32	4,63	17
5	8,62	32	4,26	20	4,54	39	5,97	22	5,71	30	5,03	14	5,12	25
6	5,19	48	5,58	41	7,39	19	5,92	27	7,9	28	6,76	19	4,01	57
7	4,66	55	5,06	58	6,54	35	4,46	41	6,33	23	7,17	55	4,59	56
8	4,28	29	5,05	19	7,13	37	8,16	22	6,52	15	4,26	45	5,75	32
9	3,85	28	4,1	52	6,6	18	7,21	23	5,17	27	5,25	30	6,57	52
10	5,19	37	6	42	6,14	29	5,6	24	5,26	23	4,34	28	5,46	21
11	3,66	48	6,77	9	9,03	23	5,23	25	5,36	26	5,49	18	6	39
12	2,99	38	4,37	28	8,85	23	5,3	32	4,87	18	8,01	16	4,35	46
13	4,5	22	6,29	38	10,1	21	3,47	31	6,77	6	5,23	39	4,82	30
14	4,32	28	4,34	18	9,06	29	7,83	22	4,46	36	2,81	39	6,8	47
15	2,65	75	5,53	42	5,31	56	6,31	24	4,04	34	6,02	53	4,77	31
16	1,45	81	5,98	27	9,34	24	9,52	18	11,39	89	7,14	59	6,47	78
17	2,51	77	4,3	19	7,17	25	4,62	44	4,69	64	4,75	55	5,51	55
18	10,56	63	5,74	17	6,7	24	4,11	38	5,43	4	5,84	26	6,49	30
19	5,4	17	6,45	20	7,5	19	7,36	44	10,01	22	4,08	25	6	28
20	6,49	25	4,05	31	7,04	11	7,91	47	4,68	60	2,08	75	4,41	44
<b>STb UAF</b>	<b>4,67</b>	<b>66</b>	<b>5,32</b>	<b>39</b>	<b>6,92</b>	<b>39</b>	<b>6,18</b>	<b>40</b>	<b>6,14</b>	<b>54</b>	<b>5,64</b>	<b>52</b>	<b>5,13</b>	<b>49</b>

C130cm = Circonférence à 130cm du sol. La circonférence de précomptage est 10cm à la base ou à 130cm.

**Tableau 14 :** Surface terrière à la base (ST base) en m<sup>2</sup>/ha et Coefficient de variation (CV) (%) du bois commercialisable (10<sub>≤</sub>DHP<sub>≤</sub>25 cm) par UAF et par parcelle.

N° Parc.	UAF													
	Bleue		Brune		Grise		Jaune		Orange		Rouge		Verte	
	STb	CV												
1	0,80	69	1,05	51	1,34	86	1,69	60	2,76	15	3,09	27	0,80	50
2	0,71	64	1,27	31	1,14	42	1,24	51	1,01	46	4,49	40	1,59	60
3	1,16	61	1,37	50	1,80	74	1,65	26	1,54	67	3,70	12	1,16	35
4	2,13	38	2,30	53	0,89	38	1,52	36	1,99	46	2,03	37	1,55	45
5	3,38	62	1,27	72	1,56	86	1,63	49	1,78	49	2,48	32	2,42	53
6	1,58	25	1,46	58	2,31	49	1,96	43	1,30	40	2,98	12	1,23	120
7	1,05	52	1,94	80	2,45	80	1,81	50	2,74	28	3,25	62	1,80	62
8	1,44	14	1,98	30	2,47	33	1,66	43	2,25	63	1,98	48	2,03	42
9	1,98	40	1,70	85	2,21	24	1,18	35	1,32	56	1,65	62	2,00	64
10	1,91	42	1,32	27	1,66	48	0,61	80	1,93	41	1,25	52	1,50	11
11	1,53	80	2,63	48	4,48	31	1,60	74	1,96	50	2,19	33	3,44	80
12	0,98	52	1,06	74	2,83	33	1,37	55	1,94	26	2,69	30	1,94	32
13	1,72	52	3,01	41	6,16	31	1,12	58	2,21	24	2,36	49	1,81	47
14	1,69	63	1,87	36	2,99	39	2,03	38	2,35	38	1,06	67	2,85	43
15	1,71	69	2,83	63	2,75	84	2,30	41	1,96	49	2,30	34	1,94	37
16	0,24	173	1,83	80	2,99	52	1,57	28	2,28	26	2,35	67	1,79	62
17	0,29	173	0,57	96	2,00	45	1,06	82	2,61	71	1,18	72	2,34	87
18	3,09	33	1,74	27	0,93	37	1,37	49	2,92	27	1,95	76	1,89	23
19	1,98	36	3,24	15	3,21	45	1,76	72	3,04	49	1,39	41	0,83	36
20	1,82	47	1,21	61	3,47	19	3,74	77	1,95	64	0,40	90	1,44	82
<b>STb UAF</b>	<b>1,56</b>	<b>75</b>	<b>1,78</b>	<b>68</b>	<b>2,48</b>	<b>71</b>	<b>1,64</b>	<b>71</b>	<b>2,09</b>	<b>53</b>	<b>2,24</b>	<b>63</b>	<b>1,82</b>	<b>72</b>

**Tableau 15 :** Surface terrière à la base (STb) des six espèces de bois de feu.

UAF	STb totale	STb “Régénération”	STb “Commercialisable”	STb “Semencier”
<b>Bleue</b>	3,23	1,79	0,94	0,50
<b>Brune</b>	3,59	2,28	0,97	0,34
<b>Grise</b>	4,38	2,69	1,31	0,38
<b>Jaune</b>	4,93	3,73	0,87	0,32
<b>Orange</b>	3,46	1,91	1,20	0,35
<b>Rouge</b>	3,43	1,80	1,20	0,43
<b>Verte</b>	3,20	1,61	1,08	0,51

La surface terrière moyenne à la base de l'ensemble du CAF (à la circonférence de précomptage de 10cm à la hauteur de poitrine) est estimée à 5,71 m<sup>2</sup>/ha. Elle varie selon les UAF entre 4,67 m<sup>2</sup>/ha (unité Bleue) et 6,92 m<sup>2</sup>/ha (unité Grise). Les coefficients de variation de la surface terrière totale à la base des UAF ont varié entre 39% (unités Brune et Grises) et 66 % (unité Bleue).

Pour l'ensemble du CAF du Nazinon, la surface terrière à la base du bois commercialisable (10≤DHP≤25) est estimée à 1,94 m<sup>2</sup>/ha soit 34 % de la surface terrière totale à la base (CHP>10cm). La plus petite surface terrière à la base de bois commercialisable a été enregistrée dans l'unité Bleue avec 1,56 m<sup>2</sup>/ha tandis que la plus grande surface terrière a été enregistrée dans l'unité Grise avec 2,48 m<sup>2</sup>/ha. Les coefficients de variation ont varié entre 53 % (unité Orange) et 75 % (unité Bleue).

En considérant l'ensemble du CAF, la surface terrière moyenne à la base de la classe (10≤DHP≤25) des espèces les plus exploitées pour le bois de feu est estimée à 1,08 m<sup>2</sup>/ha soit 56 % de la surface terrière à la base du bois commercialisable de toutes les espèces. On constate que la proportion prélevée est très faible par rapport à l'ensemble du potentiel du peuplement.

### 3.3. Etat sanitaire du peuplement et pratiques contrevenantes

#### Etat Sanitaire

Le tableau 12 présente l'état sanitaire du peuplement. Les arbres (individus dont la hauteur est supérieure à 4m) ont été pris en compte dans cette évaluation. Ils sont supposés être la frange permanente du peuplement résistante aux feux de brousse et à la sécheresse.

L'état sanitaire des arbres de la forêt du Nazinon est satisfaisant avec un taux d'individus sains supérieur à 92 %. Selon Die (1995), les taux d'individus malades selon l'espèce a varié entre 2,6 % pour *Vitellaria paradoxa* et 12,8 % pour *Crossopteryx febrifuga* dans le même CAF.

**Tableau 12 :** Proportion (%) de l'état sanitaire des arbres (individus > 4m de haut) des Unités d'aménagement du CAF du Nazinon

Etat sanitaire	UAF						
	Rouge	Verte	Grise	Jaune	Orange	Bleue	Brune
<b>Sains</b>	95,0	95,5	94,6	95,0	93,2	92,9	94,3
<b>Ebranchés</b>	0,4	0,1	0,3	0,7	0,8	0,2	0,3
<b>Brûlés</b>	1,5	1,5	2,0	2,1	1,0	2,8	2,1
<b>Cimes secs</b>	0,3	0,5	0,4	0,2	0,8	0,4	0,9
<b>Morts</b>	0,7	0,9	1,1	0,8	2,2	0,6	0,8
<b>Parasités</b>	2,2	1,6	1,6	1,3	2,2	3,2	1,5

Le parasitisme par les Loranthacées (*Tapinanthus spp*) constitue le dommage le plus courant dans les différentes unités avec un taux de parasitisme variant entre 3,2% et 1,3 %. *Vitellaria paradoxa* est l'espèce la plus parasitée. Le feu constitue le second facteur de défectuosité des arbres avec des taux d'individus brûlés variant entre 1 % et 2 %. *Crossopteryx febrifuga* est l'espèce la plus endommagée par le feu. Alors que la plus part des gros troncs de cette espèce comportent des crevasses occasionnées par les feux répétés, on note une quasi-absence de régénération par semis.

La mortalité sur pied est assez faible. Cela pourrait être attribuable en partie au ramassage continu du bois mort dans les différentes unités. De même les feux qui parcourent annuellement les unités d'aménagement réduisent en cendre les individus morts non ramassés.

### Pratiques contrevenantes

Le tableau 13 présente le pourcentage de parcelles dont au moins une placette a subi le feu, le pâturage et/ou une coupe récente.

**Tableau 13 :** Proportion (%) de parcelles brûlées, pâturées, coupées récemment

UA	Feu	Trace de Pâturage	Trace de coupe récente
<b>Grise</b>	100	100	45
<b>Jaune</b>	95	100	55
<b>Orange</b>	100	100	10
<b>Bleue</b>	95	100	60
<b>Brune</b>	100	100	45
<b>Rouge</b>	90	100	60
<b>Verte</b>	95	100	70

Toute la forêt est quasiment parcouru par le bétail (100% des parcelles de toutes les unités) et le feu (plus de 90 % des parcelles de toutes les unités). Quant aux traces de coupe récente elle varie entre 10 % des parcelles (unité orange) et 70 % (unité Verte).

Le plan d'aménagement préconise une protection contre le feu et le pâturage pendant 3 ans après la coupe d'une parcelle. Selon les résultats ces prescriptions ne sont pas respectées. De même des coupes sauvages ont été observées sur certaines parcelles qui ne sont pas à terme de leur rotation. Certaines placettes dans les unités Bleue et Rouge sont tombées sur des champs et des concessions.

Le tableau 14 présente la pression de coupe sur les différentes espèces dans chaque unité d'aménagement.

Bien que de nombreuses espèces (entre 7 et 25) sur les 90 recensées dans le CAF du Nazinon ont subi une quelconque forme de coupe, la coupe pour le bois de feu a concerné principalement les six espèces que sont *Detarium microcarpum*, *Vitellaria paradoxa*, *Terminalia spp*, *Crossopteryx febrifuga*, *Burkea africana*, *Anogeissus leiocarpus*. Die (1995) a noté sur le même chantier que 98% de la coupe se concentrait sur les quatre premières espèces avec 86 % pour *Detarium microcarpum*. Sur un CAF voisin (Bougnounou-Nébiélianayou) les coupes se sont concentrées à 80 % sur 5 espèces (Belem, 1995 in Kaboré, 2005) qui sont presque les mêmes que celles coupées sur le CAF du Nazinon. La différence est qu'*Entada africana* faisait partie des 5 espèces exploitées dans le CAF de Bougnounou-Nébiélianayou alors cette espèce ne fait pas partie des principales espèces coupées dans celui du Nazinon.

Dans le CAF du Nazinon, *D. microcarpum* est la plus exploitée avec des taux de coupe pouvant dépasser 80 % (Unité Brune). Cela est en concordance avec Kaboré (2005) qui note qu'il ya une sous exploitation du bois par rapport au taux de prélèvement de 50% du bois sur pied par le modèle d'aménagement appliqué. Mais le fait que la coupe se concentre sur un faible nombre d'espèce pourrait influencer négativement la diversité biologique du peuplement. De plus, le karité (*Vitellaria paradoxa*) constitue la seconde espèce la plus exploitée du CAF. Eu égard à la grande valeur socio-économique croissante du beurre de karité (Yelkouni, 2004), il serait souhaitable de protéger le karité contre l'exploitation à des fins de bois de feu. La filière beurre de karité pourrait être un point important dans le prochain plan d'aménagement.

Néanmoins, la situation n'est pas encore alarmante puisque ces deux espèces continuent à dominer le peuplement et à avoir le potentiel de production le plus élevé après une vingtaine d'années d'exploitation. Il est alors urgent d'améliorer la sylviculture de ces espèces afin d'éviter leur disparition du peuplement.

Le tableau 15 présente les hauteurs de coupe des différentes espèces sur les parcelles de coupe en 2006.

Les hauteurs de coupe ont varié entre 25 cm et 57 cm selon les espèces. La hauteur de coupe préconisée par le plan d'aménagement étant de 5-10 cm, les résultats montrent que cette hauteur n'est respectée pour aucune des espèces. Nous obtenons des hauteurs de coupe nettement supérieures à celles de Die (1995) qui enregistrait une variation entre 10cm et 20 cm selon les espèces. Une des raisons de ce non respect des hauteurs de coupe serait l'insuffisance de formation des acteurs notamment les nouveaux adhérents aux groupements des débiteurs de bois.

**Tableau 14 :** Taux d'exploitation (%) des espèces ligneuses dans les différentes UAF du CAF du Nazinon

Espèces	UAF							N
	Rouge	Jaune	Grise	Bleue	Verte	Brune	Orange	
<i>Detarium microcarpum</i>	45,9	42,5	52,5	46,4	42,6	80,8	35,3	7
<i>Terminalia spp</i>	8,1	6,0	8,8	4,3	8,9	2,7	1,2	7
<i>Vitellaria paradoxa</i>	24,3	12,3	9,5	23,2	7,9	2,7	3,5	7
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	2,7	10,5	1,0	*	2,0	2,7	7,1	6
<i>Burkea Africana</i>	10,8	3,3	10,5	1,4	5,9	*	16,5	6
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	5,4	4,8	5,8	14,5	2,0	*	22,4	6
<i>Acacia dudgeon</i>	*	5,3	0,7	*	15,8	*	5,9	4
<i>Strychnos spinosa</i>	*	1,0	2,4	5,8	2,0	*	*	4
<i>Acacia gourmanensis</i>	*	1,8	*	*	1,0	5,5	*	3
<i>Azelia Africana</i>	*	*	0,7	*	*	1,4	2,4	3
<i>Combretum molle</i>	*	8,0	2,0	*	5,0	*	*	3
<i>Combretum nigricans</i>	*	0,5	*	2,9	1,0	*	*	3
<i>Tamarindus indica</i>	2,7	0,5	0,3	*	*	*	*	3
<i>Xeroderris stuhlmanii</i>	*	0,3	0,7	*	1,0	*	*	3
<i>Acacia sieberiana</i>	*	0,3	*	*	*	1,4	*	2
<i>Albizia chevalieri</i>	*	*	0,3	*	1,0	*	*	2
<i>Combretum glutinosum</i>	*	*	0,3	*	1,0	*	*	2
<i>Lannea acida</i>	*	0,3	*	1,4	*	*	*	2
<i>Piliostigma thonningii</i>	*	0,5	2,4	*	*	*	*	2
<i>Prosopis Africana</i>	*	*	0,7	*	1,0	*	*	2
<i>Pteleopsis suberosa</i>	*	0,3	1,4	*	*	*	*	2
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	*	0,3	*	*	*	2,7	*	2
<i>Acacia seyal</i>	*	*	*	*	*	*	4,7	1
<i>Balanites aegyptiaca</i>	*	0,5	*	*	*	*	*	1
<i>Bombax costatum</i>	*	0,3	*	*	*	*	*	1
<i>Dicrostachys cinerea</i>	*	*	*	*	*	*	1,2	1
<i>Diospyros mespiliformis</i>	*	0,3	*	*	*	*	*	1
<i>Entada Africana</i>	*	*	*	*	2,0	*	*	1
<i>Feretia apodanthera</i>	*	0,3	*	*	*	*	*	1
<i>Lonchocarpus laxiflorus</i>	*	0,3	*	*	*	*	*	1
<i>Maytenus senegalensis</i>	*	0,3	*	*	*	*	*	1
<i>Ximenia americana</i>	*	0,3	*	*	*	*	*	1
<b>Nb d'espèces</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	

N = Nombre d'unités où l'espèce est présente. \* = Espèce non exploitée dans l'UAF

**Tableau 15 :** Hauteur moyenne de coupe par espèce.

<b>Espèces</b>	<b>Hauteur moyenne (cm)</b>
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	35
<i>Burkea africana</i>	57
<i>Combretum nigricans</i>	40
<i>Combretum molle</i>	40
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	53
<i>Detarium microcarpum</i>	25
<i>Vitellaria paradoxa</i>	32
<i>Xeroderris stuhlmanii</i>	45
<i>Prosopis africana</i>	30
<i>Strychnos spinosa</i>	23
<i>Terminalia sp.</i>	53

### 3.4. Atouts et insuffisances de l'aménagement du caf du nazinon

#### 3.4.1. Atouts

##### **Existence d'un cadre institutionnel bien structuré**

L'existence d'un plan d'aménagement et d'un cahier de charge ainsi qu'une structuration administrative fonctionnelle sont des atouts pour une gestion efficace des ressources naturelles et des revenus tirés de leur exploitation.

##### **Participation des populations aux activités d'aménagement**

On dénombre aujourd'hui 25 GGF composés de 850 membres actifs qui participent à l'aménagement de la forêt du Nazinon. Bien que constituant une activité secondaire après l'agriculture, l'exploitation et la commercialisation du bois permet à chaque membre de GGF de gagner entre 50000 et 200000 francs CFA par an. De façon concrète les populations riveraines participent aux activités de gestion du CAF à travers l'exploitation et la commercialisation du bois ainsi que les travaux de reconstitution, d'enrichissement et de protection des ressources. En matière de protection, on note la réalisation de pare feu et la pratique des feux précoces en fin de saison hivernale pour réduire les effets néfastes des feux tardifs sur les ressources forestières de la zone.

##### **Diversité biologique et densité ligneuse appréciables**

Plus de 90 espèces ligneuses ont été recensées sur le CAF du Nazinon. Parmi ces espèces *Detarium microcarpum* et *Vitellaria paradoxa* sont celles qui subissent la plus grande pression de coupe. L'inquiétude légitime est que cette forte pression de coupe ne soit préjudiciable à la longue à ces espèces. On observe, après une vingtaine d'années d'exploitation que ces espèces restent les plus abondantes du CAF. L'écroulement n'a alors

pas influencé négativement la survie de ces espèces. Néanmoins, la forte prédominance de la frange régénération du peuplement pourrait traduire une difficulté de croissance des individus.

### 3.4.2. Insuffisances

#### Faible connaissance des paramètres de la productivité

La figure 1 constitue une représentation du modèle de productivité d'un peuplement forestier.

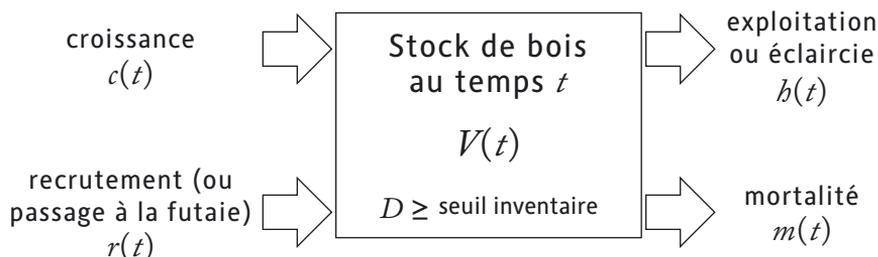


Figure 1 : Modèle de productivité d'un peuplement forestier (Picard, 2006)

Pour une gestion efficace des ressources d'un peuplement, il est nécessaire de connaître les différents paramètres de ce modèle. Malheureusement, ces paramètres sont peu ou pas connus en ce qui concerne les forêts naturelles dans les zones arides. La faible connaissance de la biologie et de la physiologie des espèces locales en rapport avec les facteurs anthropiques (feu, coupe, pâturage) et abiotiques (sols, pluviosité...) est la principale raison de cette lacune. Le rôle de la recherche est particulièrement fondamental à cet égard ; Aussi, est-il indispensable de l'associer à la formulation et à l'exécution des activités d'aménagement.

#### Mécanismes de suivi-évaluation déficients

Une grande lacune du Chantier d'Aménagement du Nazinon est l'archivage des documents et données diverses concernant l'aménagement depuis le démarrage en 1986. Par exemple, nous n'avons pas pu trouver les données concernant l'inventaire forestier avant la mise sous aménagement du CAF. Il n'existe pas un endroit précis où sont stockés les données et documents produits au cours de la vingtaine d'années de l'aménagement. La conséquence de cet état de fait est la difficulté de connaître avec précision l'impact réel du modèle d'aménagement sur les ressources forestières. Cette connaissance est pourtant capitale pour la relecture des plans d'aménagement ultérieurs. Il serait alors souhaitable de créer un rayon consacré à l'aménagement des forêts à la bibliothèque du MECV où l'on archiverait tous les documents et données divers générés dans les chantiers d'aménagement.

De même, les actions telles que les semis directs et les plantations d'enrichissement faits par les groupements ne font pas l'objet d'une évaluation ultérieure afin d'apprécier leur développement et même leur pertinence. Il aurait fallu une plus grande implication des structures de recherche dans la recherche d'accompagnement lors de l'exécution des activités d'aménagement. Elle aurait permis d'avoir des résultats plus fiables sur les paramètres de productivités sus-mentionnés.

**Les prescriptions contenues dans le plan d'aménagement et le cahier de charges ne sont pas toujours respectées.**

***Les espèces exploitées (martelage).***

Les critères de martelage ne sont pas respectés dans le CAF du Nazinon. En effet, la coupe de bois s'organise autour d'un maximum de 6 espèces sur un ensemble de plus de 90 espèces recensés dans le CAF. Cet écrémage est préjudiciable à ces espèces et peut provoquer à terme une dégradation du peuplement. Les populations seront alors obligées d'exploiter des espèces de moindre valeur commerciale. En fait, l'exploitation sélective de ces espèces est dictée par les exigences des commerçants grossistes qui achètent le bois aux producteurs pour le revendre en ville. De même, les dimensions de coupe ne sont pas respectées. En effet, l'on observe sur le terrain de gros individus vieillissants ou morts qui sont épargnés. L'abandon de ces gros individus est dû au fait qu'ils sont quasi impossibles à transporter en ville par camion.

Une réflexion sur les critères de dimension de coupe (10 à 25 cm DHP) car celles-ci entraînent l'exclusion de certaines espèces. En effet, des espèces telles que *Combretum micranthum*, *Acacia spp* atteignent rarement 10 cm DHP à l'âge adulte. Ces espèces ne seront alors jamais exploitées et finiront par prendre le pas sur les espèces exploitées. De même, les critères d'exploitation ne tiennent pas compte des différentes utilisations des espèces. Par exemple, on note l'exploitation du bois du karité (*Vitellaria paradoxa*) tandis que les fruits, ramassés ont une valeur socio-économique plus grande que le bois. Des espèces telle que *Crossopteryx febrifuga* et *Burkea africana* sont menacées de disparition à cause d'une régénération quasi nulle.

Enfin, la protection des milieux écologiquement fragiles n'est pas respectée. En effet, nous avons constaté dans certaines parcelles, des coupes aux abords immédiats des cours d'eaux.

***Les quantités de bois exploitées***

Selon le cahier de charges, l'exploitation devrait concerner 50 % du volume commercialisable sur pied. Cette prescription est difficilement respectée au niveau du CAF du Nazinon. Nous avons observé lors de l'inventaire des coupes presque à blanc frauduleuses de grandes superficies tandis que certaines parcelles étaient à peine exploitées. En effet, le caractère grégaire de certaines espèces telles que *Detarium microcarpum* et *Vittelaria paradoxa* entraîne une surexploitation des parcelles où ces espèces dominent. Les problèmes d'écrémage et d'accessibilité sont les principales

entraves à une exploitation régulière des parcelles de coupe. Une évaluation faite par Nouvellet *et al.* (1994) sur le chantier de Bougounou-Nébiel révèle que les parcelles boisées étaient surexploitées tandis que celles pauvres étaient sous-exploitées. Le taux d'exploitation allait de 0 % à plus de 100 % selon les parcelles exploitées (DAFor, 2004). En effet, dans certaines parcelles ils n'ont observé aucune coupe tandis que dans d'autres parcelles, la coupe a concerné des individus outre que ceux martelés.

### ***La hauteur de coupe et les techniques d'ensilage***

Nos constats confirment ceux de Ouédraogo K. (2004) concernant la hauteur de coupe dans le CAF. En effet, il a trouvé que les techniques de coupe sont peu respectées dans les chantiers du Centre- Ouest car plus de la moitié des souches ont plus de 15 cm de hauteur et se présentent sous diverses formes (biseau, V, entonnoir, forme irrégulière). Nous avons noté des souches qui ont plus d'un mètre de haut (Photo. 1). De plus, selon le même auteur, le débitage ne respecte pas la prescription qui est de 2m. Dans la plupart des unités d'aménagement forestier, le bois est débité entre 2,20m et 3 m. Le stockage du bois en stère n'est pas toujours respecté. Le non respect des normes de débitage et d'ensilage constitue des causes de grandes pertes pour les GGF, les villages et l'Etat. Il entraîne une sous-estimation des quantités de bois commercialisées pouvant aller de 10 à 35 % (Ouédraogo K., 2004).



**Photo 1 :** Exploitation à hauteur anormale (plus de 80 cm) d'un pied de *Vitellaria paradoxa* (karité) exploité en Avril 2006 dans le CAF du Nazinon.

### *La pratique du feu précoce*

Selon nos enquêtes et nos constats sur le terrain, outre le fait que toutes les parcelles brûlent chaque année, les périodes de mise à feu ainsi que l'ouverture de pare-feu sont de moins en moins respectées. Certaines années les campagnes de feu précoce n'ont pas pu être faites pour des raisons financières principalement. Ceci a pour conséquence l'accumulation de nécromasse qui augmente la sévérité des feux tardifs vis-à-vis de la strate ligneuse.

### *Le pâturage*

La réglementation du pâturage dans le CAF prévue par le cahier des charges connaît de sérieuses difficultés dans son application. En outre, la période de fermeture de la forêt au pâturage fixée du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mai de chaque année n'est pas respectée par les éleveurs. Au cours de l'inventaire, nous avons rencontré des traces de feu et de pâturage sur presque toutes les parcelles. Cet état de fait remet en surface l'épineuse question combien difficile de la protection des parcelles nouvellement coupées préconisées par



**Photo 2 :** Pied de *Pterocarpus erinaceus* émondé

les plans d'aménagement des chantiers d'aménagement forestiers au Burkina Faso. Ces deux phénomènes constituent une entrave à la régénération aussi bien par semis que par rejets de souche dans la forêt. Par ailleurs, l'émondage aérien strictement défendu par le cahier des charges est une pratique très généralisée dans la zone. Ainsi, des espèces appréciées comme *Afzelia africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Balanites aegyptiaca* sont régulièrement émondées par les éleveurs pour leur bétail (photo 2). Cette pratique constitue une menace pour la conservation de la biodiversité ligneuse car c'est généralement les semenciers sensés produire les graines pour le renouvellement du massif qui sont ébranchés. D'ailleurs, pour le cas de *Afzelia africana*, les populations responsables de

la gestion de la forêt éprouvent de plus en plus des difficultés pour trouver des graines en vue des travaux de régénération et de réhabilitation des parcelles coupées et/ou dégradées. Enfin, l'attribution de zone de pâturage à chaque groupement d'éleveurs associé à la gestion est loin d'être une réalité. Pour un aménagement conséquent intégrant la pâture, il est important d'évaluer les potentialités fourragères du CAF et le nombre d'animaux qui le parcourent afin d'élaborer des scénarii de pâture. S'il est judicieusement organisé, le pâturage peut être un bon outil de gestion permettant de réduire la sévérité des feux (Sawadogo et al. 2002).

### **La non prise en compte des produits forestiers non ligneux dans l'aménagement.**

Bien que dans les plans d'aménagement il soit mentionné l'exploitation des produits forestiers non ligneux ainsi qu'une intégration de l'élevage, dans la pratique ces éléments ne sont pas pris en compte. Le beurre de karité (*Vitellaria paradoxa*) et les graines de néré (*Parkia biglobosa*) sont des filières porteuses pour peu qu'un minimum de moyens matériels et financiers soit mis à la disposition des populations pour une transformation sur place de ces produits. Cela ajouterait une plus-value avant l'exportation et un plus grand profit pour les exploitants locaux. Le Burkina a exporté annuellement 24 988 tonnes d'amande de karité entre 1980 et 1990 (Yelkouni, 2004). En investissant dans la filière karité, l'Etat contribuerait de façon significative à la lutte contre la pauvreté. L'exploitation des plantes médicinales contribuerait à générer des emplois et à faire épargner de l'argent pour l'achat de produits pharmaceutiques importés.

La valorisation de l'importante biomasse herbacée en fourrage serait une source indéniable de revenu monétaire et permettrait de réduire l'impact des feux sur les ligneux. Une botte de foin de 20 Kg relativement bien faite peut rapporter 250 FCFA (Observation personnelle), alors que la production herbacée des forêts en savane soudanienne peut dépasser 4 tonnes /ha annuellement (Sawadogo, 1996, Sawadogo et al. 2005). Toutes ces préoccupations devraient être prises en compte lors de la relecture du plan d'aménagement.

### **L'insécurité foncière**

L'agriculture telle que pratiquée par les populations autochtones et les migrants, l'agrobusiness, l'intensification de la culture de coton constituent une menace pour l'intégrité du chantier d'aménagement forestier du Nazinon. La raréfaction d'espace cultivable dans les terroirs villageois pourrait à terme provoquer des invasions clandestines de l'espace du CAF. D'ailleurs, si les coordonnées géographiques sont correctes, certaines des placettes lors de l'inventaire se sont retrouvées soit dans des champs soit dans des habitations.

### **Infrastructures insuffisantes et en mauvais état**

Les pistes sont pratiquement impraticables, surtout en saison pluvieuse (Photo 3). De même le matériel roulant (véhicules et motos) est insuffisant et obsolète. Ceci



**Photo 3** : Etat d'une piste du CAF du Nazinon après une pluie en mai 2006.

constitue une entrave à l'accessibilité des différentes parties du CAF pour les activités de production et de surveillance. Cette situation engendre une exploitation non homogène des différentes parcelles. Elle pourrait de même encourager les occupations illicites des parties non accessibles.

# Conclusion

Le CAF du Nazinon possède toujours une grande richesse spécifique et une couverture végétale appréciable après une vingtaine d'années d'aménagement. Sur les 90 espèces recensées au cours de l'inventaire, les espèces les plus exploitées sont de loin *Detarium microcarpum* et *Vitellaria paradoxa* (karité). Bien les populations soient organisées en groupements pour l'aménagement selon un plan d'aménagement et un cahier de charge, les prescriptions d'aménagement sont de moins en moins respectées. Le suivi-évaluation et l'archivage des données et documents relatifs à l'aménagement constituent les maillons faibles du CAF. Une plus grande prise en compte des produits forestiers non ligneux dans la relecture du plan d'aménagement doit être faite pour une utilisation plus optimale des ressources issues des forêts. A ce titre, nous préconisons l'arrêt de l'exploitation du karité à des fins de bois de feu pour permettre un développement de la filière beurre de karité. L'accroissement des revenus des populations constitue le meilleur moyen pour une gestion durable des forêts.

Enfin, l'étude a permis de générer des données qui serviront dans la relecture du plan d'aménagement.

# Bibliographie

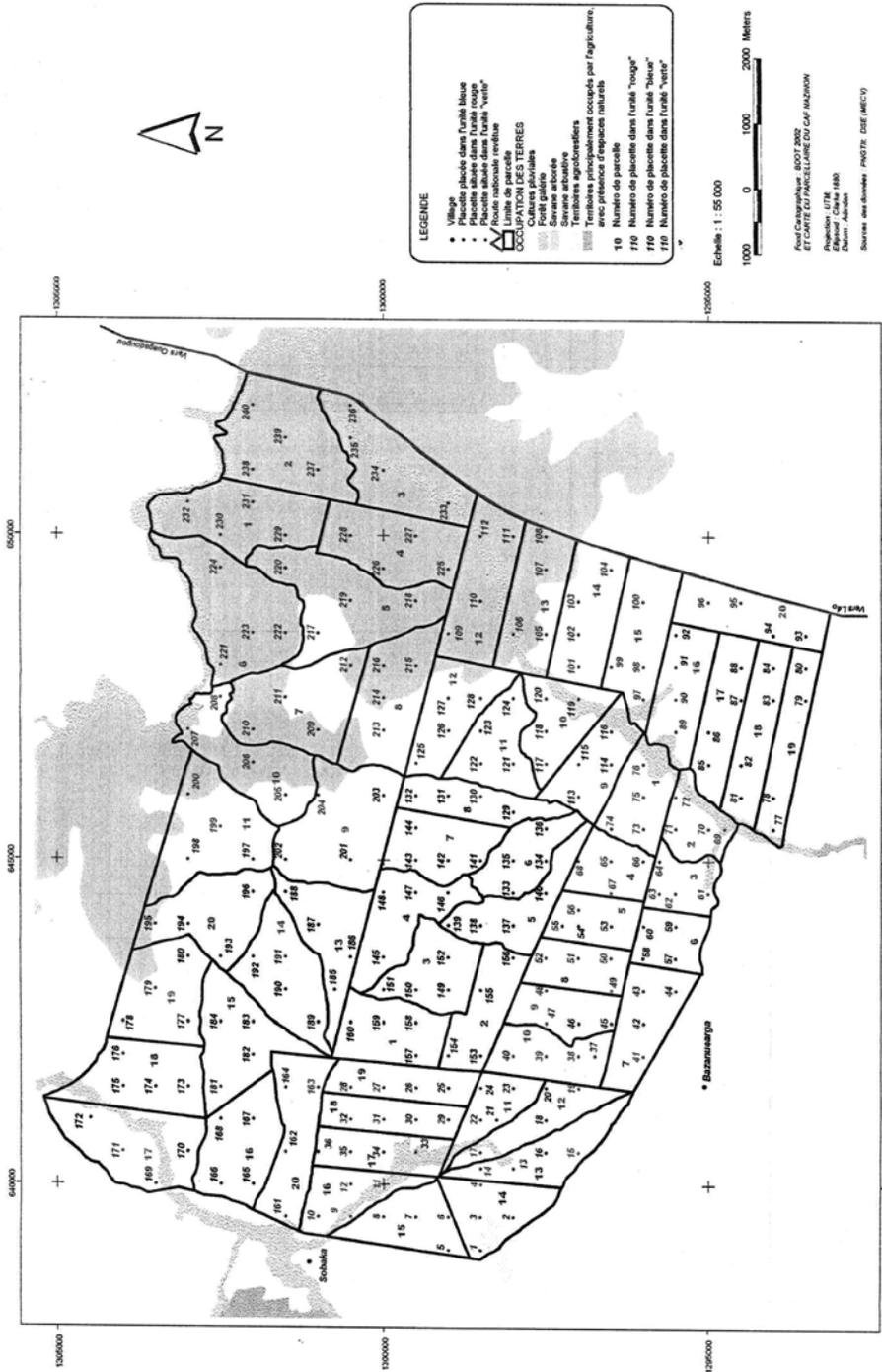
- DAFor, 2004. Mise en place d'un parcellaire de gestion dans le contexte d'un aménagement participatif à buts multiples : Cas des sous-zones de Yabo et Korko. *Atelier de capitalisation du projet RPTES Phase initiale, 11 et 12 Novembre 2004, Koudougou, Burkina Faso. 10p.*
- DAFor, 2004. Suivis des chantiers, phase tampon du RPTES. *Atelier de capitalisation du projet RPTES Phase initiale, 11 et 12 Novembre 2004, Koudougou, Burkina Faso. 10p.*
- DGEF. 2002. Guide méthodologique d'aménagement des forêts au Burkina Faso. *225p.*
- Die, Z. 1995. Dynamique de la souche dans les parcelles exploitées, incidence de l'exploitation du bois sur la végétation ligneuse dans la forêt classée du Nazinon. *Mémoire IDR, Option Eaux et Forêts. Université de Ouagadougou. 89pages + annexes.*
- FAO. 2001. Les Forêts et le secteur forestier : Burkina Faso.
- Kaboré, C. 2004. Référentiel technique d'aménagement des forêts au Burkina Faso. *133p.*
- Kaboré, C. 2005. Aménagement des forêts au Sahel ; Point sur vingt années de pratiques au Burkina Faso.
- Ky-Dembele, C., Tigabu, M., Bayala, J., Ouédraogo, S.J. and Odén, P.C., 2007. The relative importance of different regeneration mechanisms in a selectively cut savanna-woodland in Burkina Faso, West Africa. *Forest Ecology and Management 243 (2007) 28–38*
- Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 1996. Programme National d'aménagement des forêts. *62 p.*
- Ministère de l'Environnement et de l'Eau. 1997. Loi No 006/97/ADP portant Code Forestier au Burkina Faso. *55p.*
- Ministère de l'Environnement et de l'Eau. 1998. Politique Forestière Nationale. *55p. + annexes.*

- Ministère de l'Environnement et de l'Eau. 2002. Rapport sur l'état de l'Environnement au Burkina Faso.
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de vie, 2003. Décret portant utilisation des feux en milieu rural. *Projet gestion des feux en milieu rural*. 15p.
- Nouvellet, Y et L. Sawadogo 1994. Suivi de la productivité des formations naturelles dans la zone d'aménagement forestier de Nebelianayou. PDR-Sissili (6<sup>ème</sup> FED).
- Ouédraogo, K. 2004. Suivi des impacts socio-économiques et écologiques du programme RPTES composante écologique. *Atelier de capitalisation du projet RPTES Phase initiale, 11 et 12 Novembre 2004, Koudougou, Burkina Faso*. 17p.
- Ouédraogo M. 2004. New stakeholders and the promotion of agro-sylvo-pastoral activities in southern Burkina Faso : False or inexperience ? Issue paper n° 118.
- Pakode, I. 2004. La gestion décentralisée des ressources forestières dans une dynamique de structuration des organisations paysannes. *Atelier de capitalisation du projet RPTES Phase initiale, 11 et 12 Novembre 2004, Koudougou, Burkina Faso*. 22p.
- PNUD/BKF/93/03. 2001. Cahier des charges régissant la concession du chantier d'aménagement forestier (CAF) du : Nazinon. 27p.
- Sawadogo L. 1996. Evaluation des potentialités pastorales d'une forêt classée soudanienne du Burkina Faso (cas de la forêt classée de Tiogo). *Thèse de doct. 3<sup>e</sup> Cycle. Université de Ouagadougou*. 127pages + annexes
- Sawadogo L., Tiveau D. et Nygard R. (2005). Effect of livestock, tree selective cutting and prescribed early fire on herbaceous biomass of Sudanian savannah in Burkina Faso. *Agriculture Ecosystems and Environment*.
- Sawadogo L. 2006. Adapter les approches de l'aménagement durable des forêts sèches aux aptitudes sociales, économiques et technologiques en Afrique. Le cas du Burkina Faso. CIFOR. ISBN 979-24-4674-5. 59p.
- Sedogo, S.A. 2004. Rapport d'étude d'évaluation des capacités des GGFs et UGGFs au Centre-Nord et Centre-Ouest. *Atelier de capitalisation du projet RPTES Phase initiale, 11 et 12 Novembre 2004, Koudougou, Burkina Faso*. 07p.
- Yelkouni, M. 2004. Gestion d'une ressource naturelle et action collective : le cas de la forêt classée de Tiogo au Burkina Faso. *Thèse de Doctorat en Sciences Economiques. Université d'Auvergne-Clermont I. C.E.R.D.I.* 286 p + annexes.

# Annexe

## Annexe 1 : Plan de sondage « Nazinon Nord »

CHANTIER D'AMENAGEMENT FORESTIER DU NAZINON : PLAN DE SONDAGE POUR L'INVENTAIRE FORESTIER DE "NAZINON NORD"



## Annexe 2 : Liste des ligneux du CAF du Nazinon

No Ordre	ESPECES	CODE	No Ordre	ESPECES	CODE
1	<i>Acacia dudgeoni</i>	AD	46	<i>Grewia mollis</i>	GM
2	<i>Acacia gourmaensis</i>	AGO	47	<i>Guiera senegalensis</i>	GS
3	<i>Acacia macrostachya</i>	AM	48	<i>Herria insignis</i>	HI
4	<i>Acacia pennata</i>	APEN	49	<i>Hymenocardia acida</i>	HYM
5	<i>Acacia polyacantha</i>	APOL	50	<i>Isoberlinia doka</i>	ISDO
6	<i>Acacia seyal</i>	ASAL	51	<i>Khaya senegalensis</i>	KS
7	<i>Acacia sieberiana</i>	ACSIEB	52	<i>Lannea acida</i>	LA
8	<i>Adansonia digitata</i>	ADDI	53	<i>Lannea microcarpa</i>	LM
9	<i>Afrormosia laxiflora</i>	AL	54	<i>Lannea velutina</i>	LV
10	<i>Azelia africana</i>	AFZ	55	<i>Lonchocarpus multiflorus</i>	LONC
11	<i>Albizia chevalieri</i>	AC	56	<i>Maerua angolensis</i>	MA
12	<i>Albizia malacophylla</i>	ALM	57	<i>Maytenus senegalensis</i>	MS
13	<i>Allophylus africanus</i>	ALLO	58	<i>Mitragyna inermis</i>	MI
14	<i>Annona senegalensis</i>	ASEN	59	<i>Nauclea latifolia</i>	NL
15	<i>Anogeissus leiocarpus</i>	AGS	60	<i>Opilia celtidifolia</i>	OPI
16	<i>Baissea multiflora</i>	BM	61	<i>Parinari curatelifolia</i>	PACU
17	<i>Balanites aegyptiaca</i>	BALA	62	<i>Parkia biglobosa</i>	PARK
18	<i>Bombax costatum</i>	BOMB	63	<i>Pavetta crassipes</i>	PACR
19	<i>Boswellia dalzielii</i>	BOSW	64	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	PTE
20	<i>Bridelia feruginea</i>	BRIB	65	<i>Piliostigma thonningii</i>	PIT
21	<i>Burkea africana</i>	BURK	66	<i>Pilistigma reticulatum</i>	PIR
22	<i>Cadaba farinosa</i>	CADA	67	<i>Prosopis africana</i>	PROS
23	<i>Capparis corymbosa</i>	CAPA	68	<i>Pseudocedrela kotchyi</i>	PSE
24	<i>Cassia sieberiana</i>	CSIB	69	<i>Pteleopsis suberosa</i>	PSU
25	<i>Cassia singueana</i>	CSIN	70	<i>Saba senegalensis</i>	SS
26	<i>Combretum aculeatum</i>	CA	71	<i>Sclerocarya birrea</i>	SCLE
27	<i>Combretum gazalense</i>	CGH	72	<i>Securidaca longepedunculata</i>	SECU
28	<i>Combretum glutinosum</i>	CGL	73	<i>Securinea virosa</i>	SV
29	<i>Combretum micranthum</i>	CM	74	<i>Sterculia setigera</i>	STEC
30	<i>Combretum molle</i>	CO	75	<i>Stereospermum kunthianum</i>	STER
31	<i>Combretum nigricans</i>	CN	76	<i>Strychnos inocua</i>	STIN
32	<i>Crossopteryx febrifuga</i>	CROS	77	<i>Strychnos spinosa</i>	STRY
33	<i>Daniellia oliveri</i>	DAOL	78	<i>Swartzia madagascarensis</i>	SWMA
34	<i>Detarium microcarpum</i>	DM	79	<i>Tamarindus indica</i>	TI
35	<i>Dicrostachys cinerea</i>	DICR	80	<i>Terminalia avicennioides</i>	TA
36	<i>Diospyros mespiliformis</i>	DIOS	81	<i>Terminalia laxiflora</i>	TL
37	<i>Entada africana</i>	EA	82	<i>Terminalia macroptera</i>	TM
38	<i>Feretia aopdanthera</i>	FERA	83	<i>Trema guineense</i>	PTER
39	<i>Ficus ingens</i>	FIIN	84	<i>Trichilia emetica</i>	TREM
40	<i>Ficus sp</i>	FICUS sp	85	<i>Vitellaria paradoxa</i>	KAR
41	<i>Gardenia erubescens</i>	GE	86	<i>Vitex doniana</i>	VIT
42	<i>Gardenia sokotensis</i>	GASK	87	<i>Xeroderris stuhlmanii</i>	OST
43	<i>Gardenia ternifolia</i>	GAT	88	<i>Ximenia americana</i>	XI
44	<i>Grewia bicolor</i>	GB	89	<i>Ziziphus mauritiana</i>	ZI
45	<i>Grewia flavescens</i>	GF	90	<i>Ziziphus mucronata</i>	ZM



Au Burkina Faso les chantiers d'aménagement forestier constituent un modèle où les populations locales sont associées à la gestion des forêts. Ils ont été conçus prioritairement pour production de bois-énergie garantissant la pérennité des forêts. Le modèle a été mis en œuvre en 1988 dans la forêt classée du Nazinon ; la première rotation de 20 ans sera alors atteinte en 2007. La présente étude analyse l'état de la végétation ligneuse dans le chantier d'aménagement forestier du Nazinon après une vingtaine d'années de pratique d'aménagement. Elle vise à dégager les tendances évolutives de la végétation ligneuse dues au modèle d'aménagement pratiqué. L'étude alimentera la base de données en vue de la relecture du plan d'aménagement.

