Niger

Gestion des Forêts Naturelles et approvisionnement Durable en Bois des Villes du Sahel

Projet FONABES

Financé par le Fonds Français pour L'Environnement Mondial et AGENCE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT

PLANS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION SIMPLIFIES DE LA FORET VILLAGEOISE DE TIELOL BOLOL (COMMUNE RURALE DE OURO GUELADJO)

FONABES
GESTION DES FORETS NATURELLES ET APPROVISIONNEMENT DURABLE EN BOIS DES VILLES DU SAHEL

Décembre 2017

SOMMAIRE

I. Fiche signalétique ……. 3

II. Introduction …… 4

III. Objectifs ……. 4

IV. Organisation du parcellaire …….. 5

V. Carte d'occupation des sols ……. 6

VI. Quota d'exploitation …… 7

VII. Données financières de l'aménagement ……. 8

VIII. Directives techniques …… 9

IX. Acteurs de mise en œuvre des plans et leurs rôles …… 11

I. FICHE SIGNALETIQUE DU MARCHE RURAL DE TIELOL BOLOL

(Modèle avec blocs d'exploitation, de régénération et de restauration)

1. **Région de** : Tillaberi
2. **Département de** : Say
3. **Commune Rurale de :** Ouro Guéladjo
4. **Nom du marché rural :** Tiélol Bolol
5. **Année de création :** 1996 ; Statut à la création : orienté.
6. **Statut actuel :** MR Transformé en Contrôlé
7. **Zone agro écologique :** Digbari
8. **Accessibilité :** Satisfaisant
9. **Distance de Niamey :** 115 km. **Catégorie :** III. **Montant de la taxe/stère** : 300 FCFA.
10. **Optiques d'aménagement et de gestion :** Principe d'une seule série forestière (ou sylvo pastorale) avec un régime de taillis à exploiter par furetage (régénération du peuplement des tiges exploitées et d'avenir), une restauration des zones dégradées par régénération naturelle assistée à travers la réalisation de semis directs et des travaux de paillage voir scarifiage (quand les moyens sont disponibles).
11. **Essences forestières abondantes :** *Combretum micranthum, Combretum nigricans, Guiera senegalensis ; Piliostigma reticulatum*
12. **Disponibilité bois mort** : très peu s'il n' y a pas des vents qui occasionnent les chablis .
13. **Groupes ethniques dominants** : Peulh, Zarma
14. **Population du marché** : 628 hbts, dont 318 masculins et 310 féminins avec 61 ménages.
15. **Activités principales** : Agriculture, Bûcheronnage, Cueillette, Elevage
16. **Principaux PFNL vendus et essences productrices :** Gomme, fruits ou feuilles de *Diospyros mespiliformis, Tamarindus indica, Lannea microcarpa, Balanites aegyptiaca, , Hyphaene thebaica*
17. **Superficie totale des blocs forestiers (ha)**

Occupations des sols productrices de bois	SUPERFICIE EN HA		
	BLOC 1	**BLOC 2**	**BLOC 3**
Formation à Combretacées de plateau	1421	1165	1147
Formations des terroirs cultivés et Parc à bois	76	296	959
TOTAL BLOC en ha	**1497**	**1460**	**2106**

18. **Nombre de bûcherons :** 37
19. **Montant vente de bois** (CA/HT/ 9 ans) : **29 644 000 FCFA**
20. **FDL – Village (9 ans) : 2 816 180 F**
21. **Revenus des bûcherons (9 ans) : 25 938 500 F**
22. **Organisation du parcellaire : Quota/an : 2018-2020 = BLOC 1 avec 5293 stères; 2021-2023 = BLOC 2 avec 4529 stères; 2024-2026 = BLOC 3 avec 5000 stères**
23. **Type de quota : réduit 50%.**

II. INTRODUCTION

Le Projet «Gestion des Forêts Naturelles et approvisionnement Durable en Bois des Villes du Sahel » (FONABES) de recherche-développement intervient au Niger dans le cadre du Ministère de l'Environnement et de Développent Durable (MEDD) à travers la Direction Générale des Eaux et Forêts. La première année d'exécution du Projet Gestion des Forêts Naturelles et approvisionnement Durable en Bois des Villes du Sahel (FONABES) a commencé par des travaux d'élaboration du Schéma Directeur d'Approvisionnement en Combustibles Domestiques (SDACD) de la ville de Niamey. Ce SDACD a été achevé fin mars 2016 et fut présenté lors d'un atelier présidé par le Directeur Général des Eaux et Forêts (DGEF) le 28 avril 2016. Lors de cet atelier, il a été retenu que les communes de Makalondi, Ouro Gueladio et Say seraient ciblées pour les interventions prévues par le projet au titre des composantes 1b (élaboration des SDA Forestiers Communaux), déclinaison locale du SDA, qui permettent de lancer les actions d'aménagement forestier de chaque commune cible par le développement (réhabilitation) des marchés ruraux, Composante 2, et, en relation avec l'administration forestière, des activités de Contrôle Forestier Décentralisé (CFD), Composante 3, qui permettra, outre le suivi des flux de bois des communes vers la ville, d'actualiser le SDACD de la ville de Niamey et surtout les Schémas Directeurs d'Aménagement Forestier Communaux (SDAFC).

La grille de décision du SDACD de Niamey qui permet de retenir, par commune, l'orientation souhaitable de l'exploitation et la mise en place d'axes stratégiques de développement pour un approvisionnement durable en énergie domestique (incluant les économies potentielles ou la substitution) a été présentée lors de cette réunion. Les discussions et décisions intervenues avec d'importants enjeux, ont fait l'objet de restitutions au niveau des trois communes d'intervention ainsi qu'à Torodi. Suite à l'intérêt démontré par les populations à l'endroit du Projet FONABES (attendu de longue date), des concertations intra et intercommunales ont été organisées.

Les concertations intracommunales ont fait ressortir les enjeux de l'intervention du Projet FONABES quant au fonctionnement des Marché Ruraux et du CFD. Aussi, il a été discuté de la méthodologie d'élaboration des SDAFC fondée sur l'établissement d'un état de la situation socio économique des communes. Ces concertations ont permis le choix des villages d'intervention à partir de critères précis (existence de la ressource, historique de la SLG, accessibilité, existence de groupes techniques de gestion durable (GTGD)). Cela préfigure la composante 2. Les concertations inter-communales visaient à dégager les intérêts communs des communes (Ouro Guéladjo et Say, puis Torodi et Makalondi) quant au CFD. Cela préfigure la composante 3.

Suite à ces concertations intra et intercommunales, les enquêtes trafic et socio-économiques ont été réalisées du 26 juin au 3 juillet 2016 pour l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement Forestiers Communaux (SDAFC), Composante 1b sur la base des résultats des enquêtes réalisées. Ces SDAFC sont en cours de finalisation.

La Composante 2a « Elaboration des Plans d'Aménagement et de Gestion Simplifiés (PAGS) et des Plans Simples de Gestion (PAGS/PSG) dans les 10 villages cibles » a d'ores et déjà été lancée depuis le 26 août 2016 suite à l'élaboration de la méthodologie d'évaluation des ressources ligneuses. Il a été d'abord procédé à la délimitation et à la cartographie des terroirs et massifs forestiers ayant permis de réaliser, de décembre 2016 à janvier 2017, les inventaires d'évaluation des stocks des ressources ligneuses villageoises en prévision de la fixation des quotas par marché rural dans les communes rurales de Ouro Guéladjo, Say, et Makalondi.

En relation avec la Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF), il a été organisé le 12 avril 2017 une restitution pour la présentation des résultats d'évaluation des stocks des ressources ligneuses villageoises, la fixation des quotas et, la méthodologie détaillée d'élaboration des PAGS / PSG. Cette

étape visait à éclaircir le cheminement à suivre pour achever l'élaboration des 10 PAGS et de s'assurer du processus de leur validation. Au cours de cette restitution, il a restitué le traitement effectué sur la base des données d'inventaires, les calculs des quotas établis à hauteur, selon les terroirs, de 30 à 50% des possibilités calculées.

Ceci est conforme aux dispositions de la Loi 2004-040 qui stipule d'une part en son article 28 que « les forêts domaniales sont gérées par l'administration chargée des forêts ou sous son contrôle, en associant les populations concernées, dans des conditions déterminées par la présente loi et ses textes d'application », et d'autre part en son article 30 que « La gestion des forêts domaniales se fait conformément aux plans d'aménagement forestier élaborés par l'administration chargée des forêts ou sous son contrôle en concertation avec les populations concernées et, le cas échéant, avec les gestionnaires des forêts. Les plans d'aménagement forestier définissent les opérations et mesures à réaliser dans le temps et l'espace afin de tirer des rendements optimums et soutenus de la forêt, sans porter préjudice à sa capacité de régénération et de production à long terme, à son équilibre écologique et à sa diversité biologique. Les plans d'aménagement forestier sont approuvés par arrêté du Ministre chargé des forêts dans le cas des forêts de l'Etat et par l'autorité compétente décentralisée dans le cas des forêts des collectivités territoriales. Les plans d'aménagement forestier sont ensuite intégrés aux schémas d'aménagement foncier prévus par la législation en vigueur.

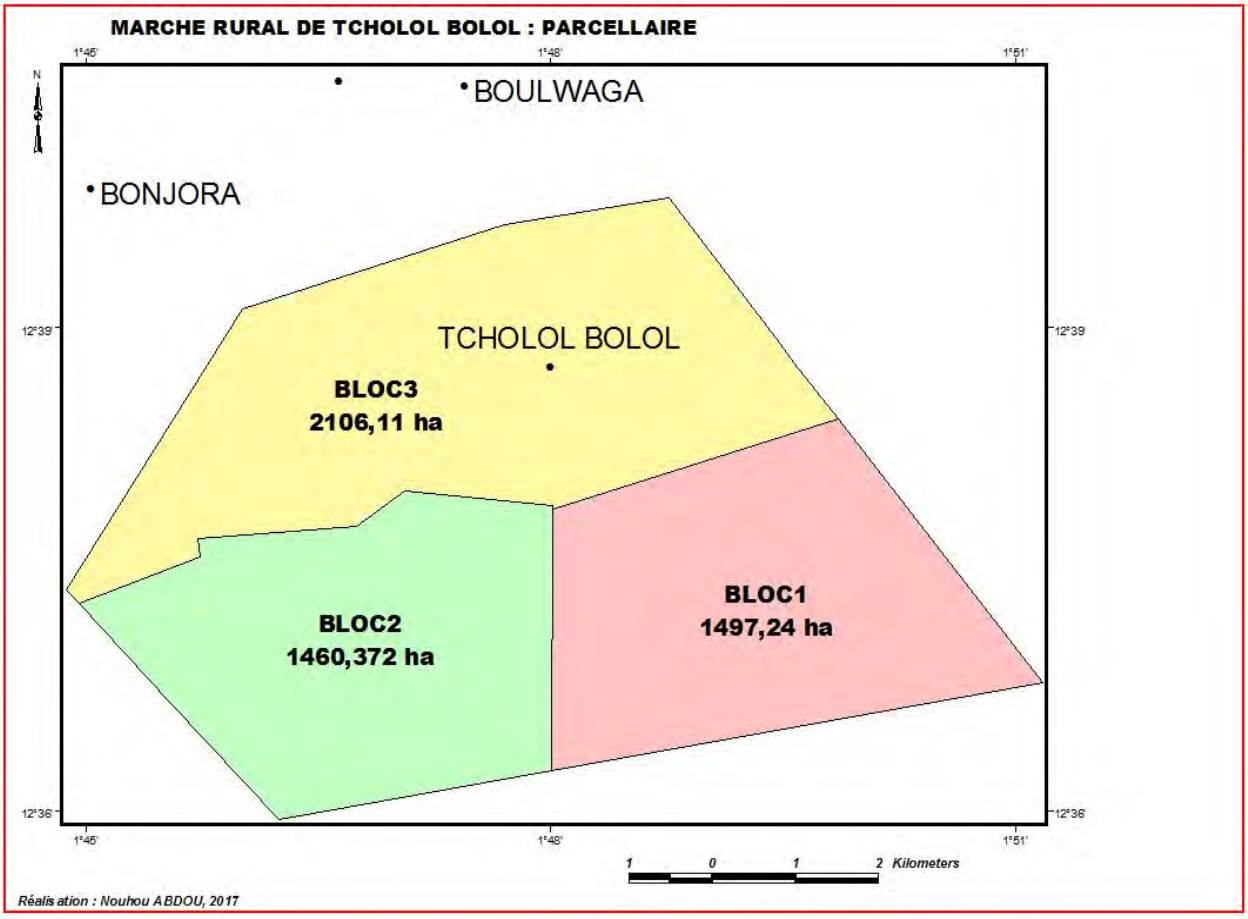
L'objectif général consiste à élaborer les Plans d'Aménagement et de Gestion Simplifiés (PAGS), ainsi que les Plans Simples de Gestion (PSG) des dix (10) terroirs d'intervention du Projet FONABES dans les Communes rurales d'intervention de Say, Ouro Guéladjo, et Makalondi. Il s'agit donc de promouvoir une gestion durable des ressources forestières, décentralisée vers les communautés locales, pour lutter contre la pauvreté. Il s'agit aussi spécifiquement de :

- conformer le marché rural à la nouvelle réglementation forestière qui ne reconnait plus la forme d'exploitation orientée,
- mettre en place les conditions d'une exploitation rationnelle et durable des ressources forestières,
- créer les conditions d'un bon fonctionnement des Structures Locales de Gestion (SLG)
- améliorer le revenu des villageois et contribuer à l'approvisionnement de l'agglomération de Niamey en bois-énergie,

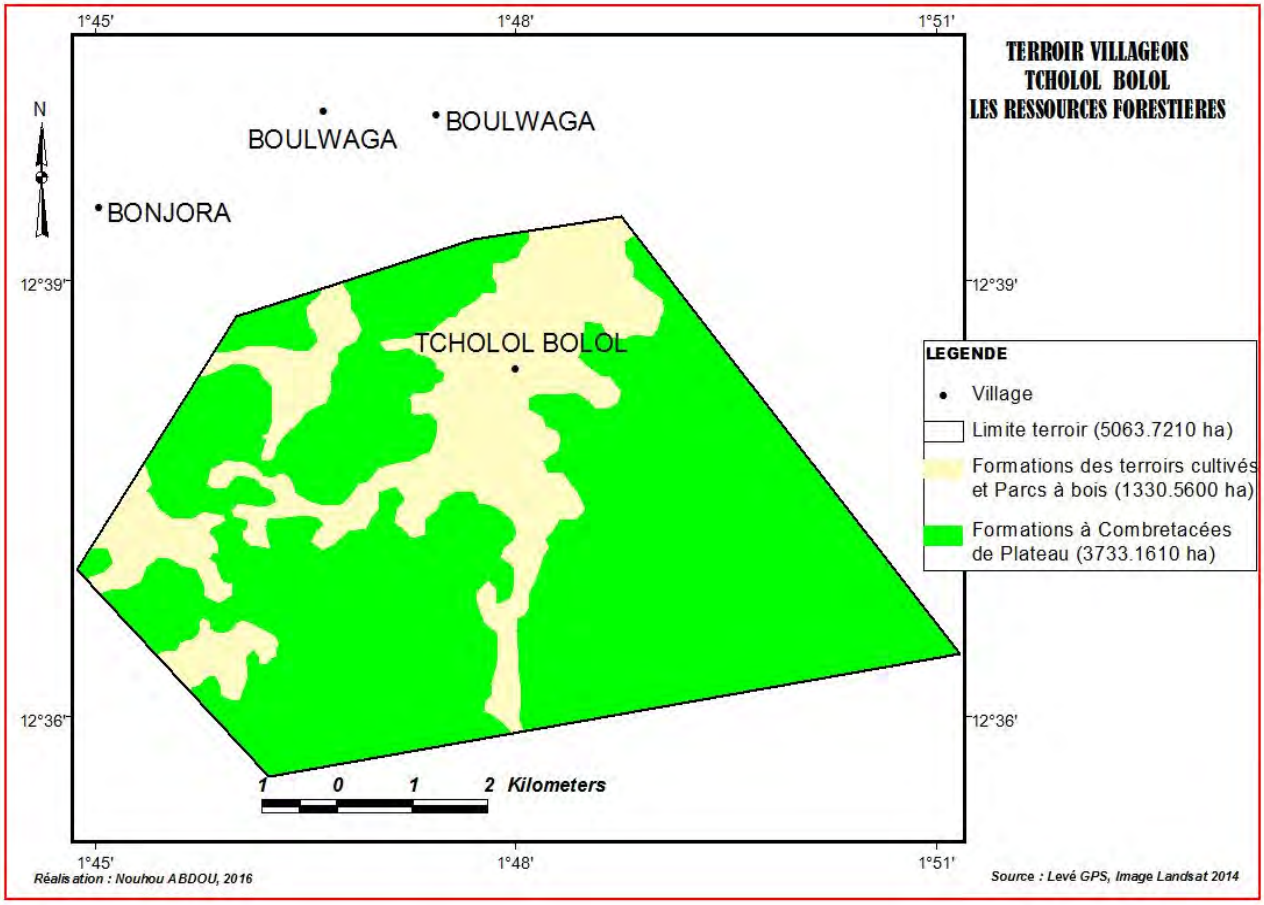
Le présent document comprend :

- Un volet technique qui définit l'organisation spatiale de l'exploitation de bois énergie, et donne les quotas ainsi que des directives techniques dont la mise en œuvre effective est indispensable au succès de l'aménagement,
- un volet financier qui, partant de la grille de répartition définie par la législation, spécifie les ressources allouées à chaque acteur et à chaque volet dans le cadre de la mise en œuvre des plan,
- un volet institutionnel qui défit les acteurs de mise en œuvre et précise leur responsabilité individuelle.

III. ORGANISATION DU PARCELLAIRE



IV. CARTE D'OCCUPATION DES SOLS



V. QUOTA D'EXPLOITATION

Marché rural de Tiélol Bolol Population = **628**
Catégorie : 3

Volet technique de l'aménagement	Unité	Moyenne /ha	Parcelles			Total
			1 (2018-2020)	2 (2021-2023)	3 (2024-2026)	
Superficie du terroir forestier	ha		**1 497**	**1 461**	**2 106**	**5 064**
Formation Plateau (F1)	ha		**1 421**	**1 165**	**1 147**	3 733
Formation Glacis (F2)	ha		**0**	**0**	**0**	0
Parc à bois (F3)	ha		**76**	**296**	**959**	1 331
Ripicole et Bas fonds (F4)	ha		**0**	**0**	**0**	0
Vol BV F1	stère	27	38 367	31 455	30 969	100 791
Vol BV F2	stère	0	0	0	0	0
Vol BV F3	stère	8,1	616	2 398	7 768	10 781
Vol BV F4	stère	0	0	0	0	0
Vol BM F1	stère	0	0	0	0	0
Vol BM F2	stère	0	0	0	0	0
Vol BM F3	stère	0	0	0	0	0
Vol BM F4	stère	0	0	0	0	0
Volume BV+BM en début de rotation	**stère**		**38 983**	**33 853**	**38 737**	**111 572**
Quota F1 BV	stère	1,227	5 232	4 289	4 223	13 744
Quota F2 BV	stère	0,000	0	0	0	0
Quota F3 BV	stère	0,270	62	240	777	1 078
Quota F4 BV	stère	0,000	0	0	0	0
Quota BV	**stère**		5 293	4 529	5 000	14 822
Quota BM	**stère**		0	0	0	0
Quota BM+BV	**stère**		**5 293**	**4 529**	**5 000**	**14 822**
Quota annuel BV+BM	**stère**		**5 293**	**4 529**	**5 000**	

VI. DONNEES FINANCIERES DE L'AMENAGEMENT

Volet financier de l'aménagement	**Unité**	Moyenne/stère	**1 (2018-2020)**	**2 (2021-2023)**	**3 (2024-2026)**	**Total**
Recettes fiscales/an	F	300 F	1 587 900 F	1 358 700 F	1 500 000 F	**4 446 600 F**
Recettes fiscales	F	300 F	1 587 900 F	1 358 700 F	1 500 000 F	**4 446 600 F**
Vente du bois / an (CA/HT)	F	2 000 F	10 586 000 F	9 058 000 F	10 000 000 F	**29 644 000 F**
Vente de bois (CA/HT)	F	2 000 F	10 586 000 F	9 058 000 F	10 000 000 F	**29 644 000 F**
FA global (SLG+CT+MB) / an	F	158 F	836 294 F	715 582 F	790 000 F	**2 341 876 F**
FA global (SLG+CT+MB)	F	158 F	836 294 F	715 582 F	790 000 F	**2 341 876 F**
Trésor / Compte 30-01	F	30 F	158 790 F	135 870 F	150 000 F	**444 660 F**
FDL - Collectivité	F	72 F	381 096 F	326 088 F	360 000 F	**1 067 184 F**
FDL - Village	F	190 F	1 005 670 F	860 510 F	950 000 F	**2 816 180 F**
Revenus des bûcherons	u	1 750 F	9 262 750 F	7 925 750 F	8 750 000 F	**25 938 500 F**
Nombre de bûcherons	u	37	pour un revenu mensuel moyen de			**6 491 F**
Revenus / habitant	Nb Hab	628	1 601 F	1 370 F	1 513 F	**4 484 F**

VI. DIRECTIVES OPERATIONNELLES ET TECHNIQUES

1. **La coupe de bois concernera les espèces suivantes :** Combretum micranthum, C. nigricans, et Guiera senegalensis exception faite des terroirs forestiers Tientergou (Commune de Say), et de Tielol befi (Commune de Ouro Gueladjo) qui n'exploiteront pas l'espèce C Nigricans pendant une période de neuf ans (soit toute de la durée de rotation). L'espèce Piliostigma reticulatum par l'exploitation de son houppier garantira les quotas annuels définis à ce niveau**.**

2. **Coupe de furetage.** Pour les Combretacées, l'exploitation ne concerne que les sujets ayant atteint **une grosseur minimum** d'exploitabilité correspondant à un diamètre minimum de 6 cm à 1,30 m du sol. Il est en effet nécessaire d'assurer une protection aux tiges d'avenir (de moins de 6 cm) et de favoriser le maintien des branches tire sève pour faciliter la régénération de la souche. La hauteur de coupe des espèces *C nigicans, C micrantum, Guiera senegalensis* = au maximum à 20 cm du sol : Le bûcheron évaluera cette hauteur par une simple élongation du pouce et de l'index à la base du tronc (le bout de l'index touchant le sol et celui du pouce en partie supérieure). A défaut, la hauteur peut être étalonnée par l'extrémité de la manche de sa hache (encoche marquée au préalable) que le bûcheron utilisera pour estimer la hauteur de coupe.

3. **Exploitation des branches du houppier des espèces dominantes désignées autres que les Combretacées :** pour les sujets âgés ou monocaules (à tige unique) n'exploiter que des branches du houppier. Cette exploitation des houppiers qui concerne les essences suivantes : Piliostigma reticulatum (70%) ; Balanites aegyptiaca (10%) se fera :

    - sur des branches ayant atteint un diamètre minimum de 20 cm (soit ± 60 cm de circonférence);
    - le niveau de coupe devra se situer à 30 cm au-dessus du niveau d'insertion de la branche pour faciliter l'émission des nouvelles pousses;
    - la coupe devra être nette (éviter impérativement de laisser des chicots éclatés qui constituent des portes d'entrée aux attaques parasitaires);
    - le taux de prélèvement de chaque houppier ne peut dépasser le ⅓ du volume disponible (33%) sauf pour les pieds très branchus où il peut être porté à 50%;
    - la priorité sera donnée aux coupes d'assainissement et de rajeunissement: branches parasitées, parties de cimes peu vigoureuses ou jaunies, etc.
    - en règle générale pour un sujet âgé ou monocaule (à tige unique) présentant plus de 3 branches exploitables dans le houppier ne couper de branche que quand celle-ci est basse, pendante et se trouve aux alentours de 2 à 3 mètres du sol pour faciliter le travail. Dans tous les cas le ratio de la moitié des branches à exploiter ne serait pas dépassé, soit 1 branche sur 3 ; 2 sur 4 ; 2 sur 5 ; 3 sur 6 ; 3 sur 7 ; etc. ;
    - toujours pour les sujets âgés ou monocaules (à tige unique) des autres espèces (autres que les Combrétacées) ne couper de branche que s'il y a au moins deux autres sur le fût qui pourront servir de tire sève et assurer la régénération. Cette règle serait intimement aussi liée à l'équilibre du port de ces autres essences accompagnatrices à ne pas perturber ;
    - pour les pieds entiers très âgés à exploiter dans les parcs à bois (ou dans les bas fonds) respecter les consignes relatives à la hauteur de coupe qui doit être aussi basse que possible et dans tous les cas très proche du sol. L'exploitation des fûts des gros bois suivra la démarche suivante :
        - O les agents forestiers assistés des membres des SLG procéderont au martelage du quota annuel de fûts en deux fois (décembre et mars);

- O les critères de sélection des pieds et tiges à exploiter dans le cadre des coupes d'assainissement sont par ordre de priorité : (i) les sujets morts, (ii) les chablis, (ii) les malades (présence de pourritures, de parasites comme le gui ou les insectes, etc.), (iii) les tiges peu vigoureuses ou mal conformées;
- O les critères de sélection des tiges à exploiter dans le cadre des coupes d'éclaircies sont : (i) les tiges situées dans des zones à forte concentration (cimes se touchant), (ii) les tiges des sujets multicaules et (iii) les tiges dominant des sujets issus de régénération naturelle;
- O les tiges exploitées à ras de terre devront avoir une circonférence minimale de :
  - 50 cm (soit 16 cm de diamètre) à hauteur de poitrine pour les sujets surannés;
  - 40 cm (12 cm de diamètre) à hauteur de poitrine pour les sujets adultes ;

- pour l'exploitation des gros sujets surannés dans les bas fonds ou dans les parcs (la période de coupe doit se situer tôt en début de saison sèche et après retrait de l'eau pour d'une part s'y prendre à temps pour l'écoulement du bois et d'autre part éviter le problème des attaques des insectes xylophages qui peuvent causer des dégâts importants dans le stock de bois. Une technique de lutte passive contre ces attaques d'insectes consiste à façonner le bois à l'état frais, ce qui évite l'attaque du bois traité de cette manière.

4. **Une durée de rotation de 9 ans tenant compte des considérations ci-dessous :**

- les calculs sont adaptés à des conditions écologiques similaires à celle des trois communes. L'objectif est d'avoir une gestion rationnelle mais souple des formations de Combretacées et des autres espèces accompagnatrices en taillis fureté (dont l'optique de gestion n'est pas d'avoir une structure équienne, mais de calibrer les diamètres des tiges pour assurer le fonctionnement normal et la production durable de chaque faciès) ;
- dans les conditions expérimentales avec un contrôle efficace de la coupe, Ichaou (2000) indique que 6 ans suffiraient normalement pour reconstituer dans ces faciès de combretacées un peuplement initial prélevé par coupe sélective (en quantité) **;**
- en utilisant les productivités moyennes et les stocks sur pied en bois énergie calculés avec les tarifs de cubage des formations forestières contractées des plateaux de l'ouest nigérien (Ichaou, 2000) et Durrieu et Ichaou (2002) proposent des durées théoriques de rotation variant de 8 à 10 ans ;
- sur la base des productivités ajustées des principaux faciès de combretacées identifiés et de leurs volumes sur pied déterminés par suite des inventaires écologiques, se détermine une durée de rotation effective de 9 à 10 ans ;
- pour ce qui concerne les autres espèces accompagnatrices désignées pour l'exploitation, Ichaou (2004) propose 8 à 10 ans pour l'exploitation des branches de houppiers des vieux sujets.

Les volumes sur pied exploitables en fin de rotation seront constitués :

- de l'accroissement des tiges d'avenir (qui seront devenues des tiges exploitables) et,
- du volume des tiges déjà exploitables lors de cette rotation mais qui ont été épargnées et auquel il faut rajouter 9 années d'accroissement.

5. **L'exploitation par blocs triennaux**

- Chaque forêt villageoise sera constituée de 3 blocs distincts appelés blocs triennaux, dont les quotas sont connus (cf carte de parcellaire);

- l'exploitation d'un bloc dure trois ans. Ce qui équivaut à neuf (9) ans pour les trois blocs (durée de la rotation). Le quota annuel dans le bloc est flexible et dépendra du caractère déficitaire ou non de la campagne agricole; mais le volume exploité pendant les trois ans ne doit en aucun cas dépasser le quota global du bloc tel que défini dans ce plan de gestion;
- l'exploitation d'un bloc triennal doit être régulière et progressive. Il ne faut surtout pas exploiter de manière dispersée dans le bloc. On commence par les parties les plus éloignées du point de sortie du bois et progresser d'année en année vers le point le plus proche jusqu'à couvrir l'ensemble du bloc. En cas d'exploitation de tout le bloc triennal en moins de 3 ans, le passage au bloc suivant ne sera pas autorisé.

6. **Ne pas exploiter :** les arbres semenciers, les sujets les plus dominants des strates, les espèces rares ou en voie de disparition; les tiges d'avenir ; les zones sensibles et/ou fragiles (zones pionnières et lisières) et/ou dégradées ; le long des chenaux d'écoulement.
7. **Période d'exploitation :** Ne pas exploiter pendant la saison des pluies afin d'éviter le pourrissement des souches et le déclanchement d'éventuelles attaques d'insectes qui se développent très rapidement durant cette période. Concentrer la période de coupe d'octobre à mai. Les marchés ruraux accessibles en saison des pluies peuvent constituer des stocks qu'ils écouleront pendant la saison de la pluie.
8. **Seuls les bucherons ayant reçu une formation sur les normes d'exploitation seront autorisés à exploiter.** Tout bucheron, pour être autorisé, doit être âgé d'au moins de 18 ans.
9. **L'exploitation du bois énergie doit se faire dans le strict respect des quotas définis** :
    - les quotas de bois énergie exploitables dans chaque terroir forestier sont calés au fonctionnement hydrique des types de faciès de végétation dominants identifiés et au seuil d'anthropisation qui les caractérise ;
    - ceci permet de sécuriser le stock sur pied renouvelable, ainsi que la marge de l'accroissement annuel qui s'ajoutera chaque année ;
    - en se basant sur des calculs d'anuité, il est facilement démontrable que le potentiel global (stock sur pied initial + la portion sécurisée de l'accroissement annuel en année 1, puis 2 jusqu'à année 9) en seconde rotation augmentera d'au moins de moitié du stock ;
    - au delà des marges de sécurité considérées , ces quotas ne dépassent pas l'équivalent de 30 à 50 % de la productivité totale annuelle majoré des chablis que renferme les MR (ce qui correspond à moins de 10 % du stock de bois vert renouvelable des tiges exploitables de diamètre à 1.30 m ≥ 6 cm pour les Combrétacées (GS, CN et CM) et des tiges (ou branches du houppier) de diamètre ≥ 20 cm pour les autres essences accompagnatrices des forêts de bas fonds et parcs à bois (Piliostigma reticulatum, Balanites aegyptiaca et Prosopis africana principalement).

Le non respect de ces quotas entraînera de facto :

- Un épuisement de la ressource exploitée ;
- Une perturbation du fonctionnement des systèmes écologiques ;
  (A terme) la transformation du terroir forestier en peuplements impropres à toute production agro sylvo pastorale.

10. **Un point de vente unique : condition d'un meilleur contrôle de l'exploitation.**

    Un point de vente unique dans le marché rural permet de :

- centraliser toutes les transactions commerciales et fiscales du marché dans la transparence,
- assurer un suivi régulier et maîtrisable des stocks exploités et vendus,

- limiter l'exploitation et la vente clandestine par les bûcherons isolés adhérents ou non du marché rural,
- assurer une meilleure évaluation à tout instant des volumes de production et des paramètres de coupe (diamètre espèce…) ou de vente,
- être conforme à la législation en vigueur.

11. **Stocker le bois exploité dans les points de vente institués formellement pour chacun des MR et interdire rigoureusement la circulation des véhicules et camions dans les blocs forestiers en exploitation ou pas :**

- le fonctionnement hydrique des formations forestières des plateaux et glacis est régi par une quantité annuelle d'eau totale disponible qui dépend en gros de la topographie de la station, de l'existence ou non d'un transfert d'eau par le ruissellement, du captage et de l'infiltration du supplément d'eau venant d'un espace nu voisin ;
- ceci revient à dire que toutes les portions de la forêt en exploitation ou non ne devraient pas être systématiquement traversées par de nombreuses pistes de véhicules et de camions. Les espaces nus où faufilent ces véhicules et camions doivent être considérés en termes de ressource spatiale dotée d'un fort pouvoir de correction écologique que la nature adopte pour compenser le déséquilibre conjoncturel hydrique. Les constituer en pistes perturberait leur rôle d'équilibre hydrique. Par ailleurs, dans l'objectif d'augmenter la couverture végétale, les espaces nus des glacis et des brousses diffuses peuvent être systématiquement aménagés mécaniquement ou par réactivation des processus biologiques.

12. **Protéger les espèces productrices des fruits et légumes, celles qui sont rares ou en voie de disparition :**

Les espèces rares, en voie de disparition et/ou celles assurant l'alimentation des humains et des animaux doivent être épargnées de la coupe. On doit veiller à réduire les mauvaises pratiques comme : l'émondage excessif, les prélèvements de racines ou d'écorces, le gaulage des fruits immatures, etc.

13. **Initier des actions d'amélioration du capital ligneux et fourrager tel que :**

- le branchage et le paillage à base des résidus d'exploitation, au niveau de tous les faciès facilitent la remontée biologique en améliorant la percolation ; Les bûcherons sont tenus de respecter ces pratiques au moment de l'exploitation
- Les semis directs des ligneux et herbacées à favoriser dans les lisières, les fronts pionniers, et dans les espaces nus du faciès sur glacis ;
- une régénération axée sur une propagation végétative naturelle (rejets, marcottes et drageons) qui contribue énormément dans l'évolution du taillis dans la zone sahélienne sera préférée aux plantations qui interviendront dans les cas où elles s'imposent ;
- au cas où les moyens le permettent des travaux superficiels de sol (grattage, labours) et/ ou de piégeage des eaux de ruissellement (demi-lune, cordons pierreux, etc.…). Ces travaux ne doivent être entrepris que dans les zones où ils ne perturbent pas l'équilibre stationnel ;

14. **Un contrôle rigoureux de l'exploitation de l'espèce Combretum nigricans :**

La quasi inexistence de cette espèce au niveau du terroir forestier de Tientergou (Commune de Say) et de celui de Tiélol Béfi (Commune de Ouro Gueladjo) nous interpelle à la prudence dans les autres terroirs forestiers. Aussi, au-delà des enjeux liés à son exploitation comme bois énergie, la multi fonctionnalité des ressources forestières doit être prise en compte : production en gomme, vocation pastorale, maintien de l'équilibre écologique…

- *C nigricans* est la principale espèce pourvoyeuse de gomme profitant aux couches les plus vulnérables de la population que sont les femmes et les enfants ;
- A titre d'exemples un épuisement de la population des tiges exploitables de cette espèce est mise en évidence dans les terroirs forestiers de Bango et Tientergou (Commune de Say) et de celui de Tiélol Béfi (Commune de Ouro Gueladjo.

Pour faire face à cette situation, les directives suivantes sont nécessaires :

- le diamètre d'exploitation du Combretum nigricans doit être toujours ≥ 6 cm à hauteur d'homme (1,30 m du sol)
- l'exploitation commerciale du C nigricans à des fins de bois de chauffe est déconseillée pour une période de neuf ans (soit toute de la durée de rotation) pour les terroirs forestiers des communes de Ouro gueladjo et Makalondi. Elle est remplacée par Piliostigma reticulatum et les autres espèces accompagnatrices désignées pour l'exploitation, pour garantir les quotas annuels définis à ce niveau ;
- dans les marchés ruraux ou son exploitation est autorisée, la surveillance du respect des prescriptions relatives au C nigricans doit être permanente.
- respecter et conduire les populations des tiges d'avenir de diamètre à hauteur d'homme variant de [4 à 6 cm [dans l'objectif d'améliorer le niveau de production en bois énergie à la prochaine rotation.

15. **Initiation les villageois à la compréhension du rôle joué par les espaces nus dans chacun des faciès de végétation**

Traduire clairement aux acteurs locaux que :

- l'organisation de la végétation contrastée, sa distribution et son évolution seraient une réponse à l'infiltration différentielle de l'eau de ruissellement, d'où une discontinuité de la végétation dans l'espace ;
- le fonctionnement hydrique des formations forestières des trois communes est régi par une quantité annuelle d'eau totale disponible qui dépend en gros de la topographie de la station, de l'existence ou non d'un transfert d'eau par le ruissellement, du captage et de l'infiltration du supplément d'eau venant d'un espace nu voisin.

16. **Zones à exclure de l'aménagement en fonction des enjeux qu'elles représentent**

Certaines zones peuvent affecter négativement la dynamique de la gestion forestière au niveau des terroirs forestiers. Ces zones sont à exclure de l'exploitation. Il s'agit :

- les espaces à statut foncier incertain,
- les points d'eau permanents,
- les couloirs d'accès à ces points d'eau ou à des enclaves,
- les grandes enclaves que constituent les champs pièges et les espaces adjacents aux finages.

17. **Instauration d'un suivi écologique simplifié par les villageois : gage d'une durabilité de la gestion forestière locale**

Les acteurs locaux disposent d'un référentiel propre de connaissances en matière d 'écologie qu'il faut valoriser en formalisant un suivi écologique simplifié par les villageois eux – mêmes. Ce suivi devrait fournir progressivement des informations et connaissances permettant aux acteurs engagés dans la gestion forestière :

- de comprendre quels effets peuvent avoir les bonnes ou les mauvaises pratiques de gestion sur la productivité des faciès et sur l'environnement en général ;

- de se persuader de ne pas compromettre l'équilibre fonctionnel des peuplements forestiers, en appliquant que les règles et directives recommandées.

18. **Directives pour la mise en valeur pastorale :**

Sur la base des constats suivants :

- une réduction sensible de la population des ligneux fourragers (Commiphora africana, Boscia salicifolia) est constatée dans certains des terroirs forestiers ;
- la pratique d'un élevage nomade extensif et sédentaire toute l'année a laissé des traces d'émondage sévère de bien de ligneux (Acacia laeta et Acacia seyal) ;
- en fonction des années où le bilan annuel fourrager est perturbé (capacité de charge supérieure au nombre d'UBT normalement recommandé ou faible couverture herbacée), les éleveurs reconnaissent que cette pratique d'émondage tend à s'accentuer ;
- Les parcelles coupées, devraient bénéficier d'une mise en défens pour réduire la dent de bétail et accélérer la régénération des sujets

Il s'impose alors aux nouvelles SLG de prendre des mesures d'amélioration, de conservation et même de restauration de la quantité et de la qualité fourragère :

- en concertation avec les éleveurs, la SLG évaluera le tapis herbacé existant ou pouvant se régénérer artificiellement dans les stations écologiques pour en sortir la liste d'espèces herbacées fourragères à ensemencer par semis direct. Des espèces herbacées comme Cymbopogon harpigiu, Andropogon gayanus, Cucumus sps peuvent servir à renforcer bien des stations écologiques tout en procurant des productions de feuilles, de chaume et de fruits utiles aux hommes et aux animaux ;
- compte tenu de la vocation multi-usage des formations forestières (forêt, réserve foncière, agriculture, élevage etc.), les modalités d'exploitation de la production fourragère ligneuse seront à déterminer en concertation inter-MR et en présence des exploitants (agriculteurs et éleveurs). Des mesures disciplinaires pourraient être arrêtées pendant ces concertations ;
- la pratique d'ébranchage tendant à dépouiller systématiquement la quasi-totalité du houppier des essences fourragères, est nocive pour la suivie de ces espèces. La SLG doit déterminer consensuellement des mesures techniques locales d'accès aux ressources fourragères aériennes ;
- sensibiliser les éleveurs sur l'inconvénient des coupes inachevées : Certains éleveurs prennent l'habitude de procéder à la coupe partielle d'un sujet ou d'une branche, qu'ils laissent pendant. Ceci affecte la circulation de la sève et peut entraîner la mort de l'arbre ;
- la nécessité d'une mobilisation des éleveurs à l'échelle inter – terroir forestier en cours de gestion : un parcours mal conduit ou avec des étêtages sévères et sans discernement des ligneux fourragers peut entraîner localement la raréfaction de certains des ligneux ou des plantes annuelles sur bien des parties de la forêt villageoise. Il s'impose alors d'instaurer une mobilité effective des éleveurs entre les forêts villageoises sous le contrôle des membres des SLG en concertation avec des maîtres de pâturages et des associations d'éleveurs ;
- toute règle de gestion des parcours retenue doit faire l'objet d'une large sensibilisation auprès des transhumants ; leurs représentants proches (les Garso) peuvent être mis à contribution dans la sensibilisation ;
- les pistes conduisant aux points d'eau et les axes de transhumances doivent être matérialisés sur la carte de l'aménagement global des massifs forestiers.

19. **Agriculture :**

Une des particularités des trois communes est le manque de clarté dans l'appropriation foncière des terroirs villageois.

Les enjeux fonciers, très importants, sont liés : à une forte augmentation de la population qui accroît les besoins en terre de culture ; 90% des villages connaissent une forte voir une très forte

augmentation de la population. Les besoins nouveaux en terre sont compensés par la réduction de la durée de jachère et les défrichements au détriment des zones forestières réduites. Des conflits territoriaux autour des limites territoriales des zones d'exploitation sont constatés dans la zone :

- ces dynamiques doivent être solutionnées à travers les commissions foncières (cofocom et cofob) qui contribueront à les prévenir voire les atténuer ;
- le plan d'appui identifiant leurs besoins en formation, animation, encadrement, support doit être exécuté grâce au concours des partenaires d'appui.

20. **La SLG est l'échelon opérationnel de la gouvernance du marché rural : Elle doit disposer d'un statut, d'un règlement intérieur et d'un programme de travail.**

Pour une bonne gouvernance institutionnelle, les conditions suivantes doivent être remplies :

- le statut et le règlement intérieur sont compris, acceptés et respectés de tous,
- chaque membre de la SLG comprend et joue son rôle,
- les assemblées villageoises se tiennent régulièrement et au moins une réunion de programmation et de bilan sont tenues chaque année,
- Il y a une bonne représentation des membres du marché rural aux réunions.
- l'auto contrôle est bien assurer par les commissaires aux comptes,
- les droits et devoirs des membres à la prise de décision et à l'exécution sont pris en compte,
- le renouvellement des structures dirigeantes est assuré conformément aux dispositions du statut et du règlement intérieur,
- les relations inter-marchés ruraux sont renforcées (échange d'expérience, visite, rencontres…) etc..;

VII. ACTEURS DE MISE EN ŒUVRE DES PLANS ET LEURS ROLES

Acteurs	Rôles
Population (agriculteurs, éleveurs, bucherons, femmes, jeunes…)	✓ choisir les dirigeants du MR (SLG et fédérations) sur des bases démocratiques, et exercer un contrôle sur elles, ✓ participer aux prises de décision sur toute action de mise en œuvre du plan, ✓ participer physiquement et financièrement aux travaux d'aménagement, ✓ participer au suivi et à l'évaluation du plan gestion.
SLG et fédération	✓ coordonner la mise en œuvre du plan, suivant les directives retenues, ✓ protéger la forêt contre les défrichements, les feux de brousse ou tout abus, ✓ faire respecter les droits d'usages coutumiers des différents groupes d'utilisateurs, ✓ percevoir, répartir et verser les taxes suivant les clés de répartition, ✓ utiliser adéquatement et de façon transparente les FA et FVD, ✓ programmer et restituer périodiquement en AG les activités de mise en œuvre du plan ✓ recruter suivre et évaluer les bûcherons.
Commune et autres autorités administratives (chef de poste, Prefet, gouverneur, Président du Conseil Régional)	✓ reconnaître les SLG et MR, ✓ suivre, encadrer les SLG, dans la mise en œuvre du plan, ✓ sensibiliser les populations et régler les conflits, ✓ appuyer la mobilisation de ressources additionnelles pour le financement des mesures d'accompagnement, ✓ sensibiliser les populations pour le respect des droits d'usages coutumiers.
Administration forestière	✓ mise en œuvre du cadre de planification de la gestion forestière, ✓ vulgariser les textes relatifs à la réglementation forestière, ✓ renforcer les capacités des agents communaux, fédération et SLG, ✓ assurer un suivi technique et administratif à tous les niveaux, ✓ coordonner la mobilisation de ressources additionnelles pour le financement des actions, ✓ assurer le contrôle du contrôle.
Agents de Contrôle Forestier Décentralisé.	✓ encadrer le fonctionnement technique des marchés ruraux, notamment le respect de la mise en œuvre du présent plan de gestion, ✓ encadrer le fonctionnement institutionnel des marchés ruraux par l'animation des structures : promotion de la bonne gouvernance des marchés ruraux, ✓ encadrer le fonctionnement fiscal des marchés ruraux, ✓ encadrer le fonctionnement commercial des marchés ruraux.
ANEB	✓ respecter la réglementation, et les directives figurant dans le plan, ✓ écouler prioritairement la production de bois issue des forêts aménagées, ✓ approvisionner les villes en bois de feu,
Projet et ONG	✓ informer, éduquer, animer et sensibiliser les populations, ✓ renforcer les capacités organisationnelles, techniques et financières, ✓ appuyer l'apprentissage de la bonne gouvernance et de la démocratie à la base,
Partenaires financiers	✓ apporter le soutien financier.