



01/07/2015

Evaluation des ressources forestières dans l'espace CEDEAO

Rapport Région

Colonel Alassane NGOM,
Consultant International

SOMMAIRE

SIGLES ET ABREVIATIONS.....	5
LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES CARTES.....	6
LISTE DES PHOTOS.....	6
LISTE DES FIGURES.....	7
RESUME ANALYTIQUE :	8
Etat des lieux	9
RECOMMANDATIONS :	11
Etat des lieux	12
RECOMMANDATIONS :	13
Etat des lieux	13
Etat des lieux	15
RECOMMANDATIONS :	16
INTRODUCTION	18
INTRODUCTION :	25
2.1. Présentation du cadre institutionnel pour la gestion des forêts :	26
2.1.1. L'orientation stratégique au niveau sous régional :	27
2.1.2. Le processus du Dialogue sur les forêts en Afrique de l'Ouest :	28
2.1.3. Décentralisation de la gestion des ressources forestières :	36
2.1.4. Acteurs institutionnels clés :	41
2.2. Cadre juridique de la gestion des ressources forestières :	45
2.2.1. La législation forestière :	45
2.2.2. L'accès à la forêt et aux ressources forestières :	47
2.2.3. Utilisation de la forêt :	49

2.2.4.	Normes, les contrôles et l'application des lois forestières :	52
2.2.5.	Gestion durable des forêts :	57
RECOMMANDATIONS :		65
CONCLUSION :		65
CHAPITRE III: FISCALITE FORESTIERE		68
INTRODUCTION :		68
3.1.	Vue d'ensemble de la fiscalité forestière :	68
3.2.	Tendances en matière de taxes et redevances forestières :	70
3.3.	Analyse de l'efficacité des impôts et taxes sur la gestion durable des ressources forestières :	82
3.3.1.	Efficacité des impôts et taxes forestières :	82
3.3.2.	Recettes forestières et dépenses publiques :	85
3.4.	Quel type de fiscalité pour une gestion durable des ressources?	86
RECOMMANDATIONS :		87
CONCLUSION :		88
CHAPITRE IV: ÉTAT ACTUEL DES RESSOURCES FORESTIERES REGIONALES		89
INTRODUCTION :		89
4.1.	Problème de la classification des peuplements forestiers et de la cartographie au niveau régional :	89
4.1.1.	Etat des lieux sur la classification des ressources forestières :	89
4.1.2.	Etat des lieux sur la cartographie des formations forestières :	94
4.1.2.1.	Description de la méthode Land Use Land Cover (LULC) :	95
4.1.2.2.	Description de la méthode Global Land Cover Network (GLCN) :	96
4.1.3.	Comparaison des deux méthodes de cartographie dans l'espace CEDEAO :	98
4.1.4.	Les initiatives :	99
4.1.5.	Correspondance des classes entre systèmes de classification :	99

4.1.6. Proposition d'harmonisation :	100
4.2. Répartition actuelle des forêts dans la région et cartographie	100
4.3. Méthodes d'inventaire du potentiel ligneux des forêts	103
4.4. Dynamique des peuplements des forêts dans la région	109
4.5. Les principales menaces aux ressources forestières :	114
4.6. Domaines actuels de forêt avec un plan de gestion :	114
4.7. La production annuelle de bois et la productivité des forêts :	117
4.8. Acteurs et les différents canaux de commercialisation des ressources forestières :	120
4.9. Harmonisation des méthodes et des politiques d'évaluation des forêts dans la région :	130
RECOMMANDATIONS :	130
CONCLUSION :	131
CHAPITRE V: LES RESSOURCES ENERGETIQUES DE LA BIOMASSE.....	133
INTRODUCTION :	133
5.1. Importance du bois énergie dans le bilan énergétique finale dans la région : 133	
5.2. Analyse de l'approvisionnement en bois-énergie sur le potentiel forestier de la région :	135
5.3. Analyse de la demande de bois-énergie :	139
5.4. Difficultés dans l'approvisionnement énergétique de la biomasse et les mesures prises pour inverser la tendance :	140
5.5. Efficacité énergétique dans le secteur de l'énergie de cuisson :	141
5.5.1. La diffusion des meules de carbonisation efficientes :	142
5.5.2. La promotion des équipements de cuisson efficientes :	145
5.6. Stratégie de substitution au bois en utilisant des sources d'énergie de cuisson alternatives :	151
5.6.1- Produits de substitution du bois énergie :	152

5.7. Cadre institutionnel pour le développement du secteur de l'énergie de cuisson
159

5.8. Harmonisation des politiques dans le secteur de l'énergie de cuisson au niveau régional : 160

RECOMMANDATIONS : 161

CONCLUSION : 163

SIGLES ET ABBREVIATIONS

CCNUCC : Convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques

CEDEAO : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

CFDC : Community Forestry Development Committees

CILSS : Comité permanent inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel

COP : CONférence des Parties à la Convention

CREEC : Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO

FAO: Programme des Nations Unies pour le Développement

FEM : Fonds pour l'Environnement Mondial

FRA : Forest Ressources Assesement

GCCA: Global Climate Change Alliance

OSC : Organisations de la Société Civile

OMD : Objectif du Millénaire pour le Développement

PNUE : Programme des Nations unies pour l'environnement

PNUD: Programme des Nations unies pour le développement

PREDAS : Promotion des Energies Domestiques et Alternatives au Sahel

ProDRA : Programme de Developpement Rural y compri l'Agriculture

PROGEDE2 : Projet de Gestion des Energies Traditionnelles et de Substitution

REED+ : Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts

SGP: Small Grant Program

UCATF: Utilisation des terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie

UNCEFS : Union Nationale des Coopératives d'Exploitants Forestiers du Sénégal

SIEF : Système d'Information Ecologique Forestier et Pastoral

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

SNDD : Stratégie Nationale de Développement Durable

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	: Occupations agricoles en forêts classées	48
Tableau 2	: Nature des infractions constatées au Sénégal pour l'année 2014	55
Tableau 3	: Les trois grandes catégories de dispositif de gestion durable des forêts tropicales	59
Tableau 4	: Evolution du niveau des redevances (FCFA) des espèces principales de valeur au Sénégal	72
Tableau 5	: Principales méthodes de fixation des redevances forestières	84
Tableau 6	: Recettes forestières et dépenses publiques en faveur de la foresterie en 2005	85
Tableau 7	: Classes d'occupation des sols de la Méthode GLCN (Globalcover legend)	97
Tableau 8	: Répartition des superficies forestières par pays	101
Tableau 9	: Répartition des superficies forestières dans l'espace CEDEAO	109
Tableau 10	: Evolution des superficies forestières dans la CEDEAO entre 1990 et 2010 ..	110
Tableau 11	: Forêts ayant un plan d'aménagement dans l'espace CEDEAO	116
Tableau 12	: Production annuelle de bois au niveau des pays de la CEDEAO	118
Tableau 14	: Combustibles utilisés pour la cuisson dans les États membres de la CEDEAO (2010)	133
Tableau 15	: Taux de pénétration des différents foyers domestiques au Sénégal en 2014..	148

LISTE DES CARTES

Carte 1	: Carte situation des pays membres de la CEDEAO	199
Carte 2	: Carte de l'occupation des sols des pays CEDEAO (GLCN)	9580
Carte 3	: Carte de l'occupation des terres des pays de l'Afrique de l'Ouest	Erreur ! Signet non défini.

LISTE DES PHOTOS

Photo 1	: Meules Casamance & meules traditionnelles au Sénégal	124109
Photo 2	: Transport du bois au Togo	125110

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution estimée des redevances pour la production de bois rond, de 1990 à 1999, en Guinée, au Kenya, au Lesotho, au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire (en \$EU par mètre cube, aux prix et aux taux de change de 1999).	73
Figure 2 : Evolution estimée des redevances pour la production de bois rond, de 1990 à 1999, en Ethiopie, en Gambie, au Ghana, au Liberia, au Niger et au Nigeria (en \$EU par mètre cube, aux prix et aux taux de change de 1999).	75
Figure 3 : Forêt dense humide ou forêt guinéenne selon la classification de Yangambi.....	90
Figure 4 : Forêt tropicale dense sèche selon la Classification de Yangambi	91
Figure 5 : Forêt galerie selon la Classification de Yangambi	91
Figure 6 : Forêt claire selon la Classification de Yangambi	92
Figure 7 : Savane boisées, arborée et arbustives selon la Classification de Yangambi	93
Figure 8: Mangrove selon la Classification de Yangambi	94
Figure 9 : Légende de la carte de l'occupation des terres des pays de l'Afrique de l'Ouest	102
Figure 10 : Dispositif d'inventaire national du Sénégal	106
Figure 11 : Evolution de l'occupation des sols en Afrique de l'ouest.	111
Figure 12 : Part de la biomasse traditionnelle dans la consommation énergétique finale totale (2010).	135
Figure 13 : Les pourcentages de bois de feu importé et produit localement.....	137
Figure 14 : Evolution du nombre de sacs de charbon de bois importés et produits en Gambie	137
Figure 15 : Meule traditionnelle de charbon de bois.....	142
Figure 16 : Evolution de la consommation de gaz butane au Niger de 2000 à 2012.....	154

RESUME ANALYTIQUE :

Ce présent résumé rappelle le contexte de la réalisation de l'étude, les principaux résultats obtenus par composante thématique : (i) la gouvernance forestière (ii) la fiscalité forestière (iii) L'état actuel des ressources forestières régionales (iv) les ressources énergétiques de la biomasse. Ainsi pour chaque composante il synthétise l'état des lieux dans l'espace de la CEDEAO pour ensuite dégager des recommandations.

Rappel du contexte et de la justification de l'étude

Le Centre pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO (CEREEC) est une institution spécialisée de la Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). L'objectif global de CEREEC est de contribuer au développement économique, social et environnemental durable de l'Afrique de l'Ouest en améliorant l'accès aux services énergétiques modernes, fiables et abordables ainsi que la sécurité énergétique et la réduction des émissions de GES liées à l'énergie et les impacts du changement climatique. L'objectif spécifique du CEREEC est de créer des conditions pour un cadre favorable et un environnement favorable pour l'émergence des énergies renouvelables et de marchés pour la promotion de l'efficacité énergétique en soutenant des activités visant à atténuer les obstacles existants.

Dans l'espace CEDEAO, l'étendue des ressources forestières est estimée à 73,23 millions ha, soit 15 % environ de la superficie totale des 15 Etats de la CEDEAO (FAO, FRA 2010). Ces ressources forestières constituent sans nul doute la principale source d'approvisionnement en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et bois d'exportation d'une population évaluée à presque 234 millions d'habitants. Elles procurent aussi à ces populations des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) divers qui contribuent à l'amélioration de la sécurité alimentaire, de la santé, et des revenus des ménages.

Sur le plan spécifique de l'énergie, environ 80% de la population de cette espace utilise encore la biomasse traditionnelle pour cuisiner, souvent de manière non-durable avec des fourneaux inefficaces. Ainsi, les frais relatifs aux combustibles de cuissons continuent d'augmenter et les chaînes d'approvisionnement, non-durables, en bois de chauffe entraînent une dégradation de l'environnement et le déboisement, notamment dans les zones proches des centres urbains. Cette situation de dégradation alarmante des forêts et de leurs ressources

rend précaire cette dépendance énergétique et constitue une menace pour toute la sous-région si aucune action n'est prise pour renverser la tendance.

Cependant, il faut reconnaître qu'aucune partie prenante, dans les secteurs de l'offre et de la demande de la filière bois de chauffe n'a la capacité de transformer ce secteur à elle toute seule. Une approche régionale concertée et coordonnée entre tous les acteurs clés de la CEDEAO est nécessaire afin de favoriser un approvisionnement robuste et durable en bois de chauffe.

C'est dans cette dynamique qu'évolue le Centre pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO (CEREEC), qui est une institution spécialisée de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et dont l'objectif principal est de contribuer au développement économique, social et environnemental durable de l'Afrique de l'Ouest en améliorant l'accès aux services énergétiques modernes, fiables et abordables ainsi que la sécurité énergétique et la réduction des émissions de GES liées à l'énergie et les impacts du changement climatique.

Toutefois, pour atteindre cet objectif, il est indispensable de disposer de données actuelles et fiables pour bâtir des politiques et des stratégies efficaces. C'est dans ce cadre que cette présente étude est réalisée pour faire une évaluation exhaustive de l'information sur l'état de la forêt et des ressources associées dans la région de la CEDEAO en tenant compte du REDD + et des opportunités et stratégies WACCA, mais aussi pour fournir des données à jour sur les ressources énergétiques de la biomasse et des sources d'énergie propres, sûres, efficaces et abordables, et leur utilisation.

C'est dans ce contexte que cette présente étude a été commanditée par le CEREEC pour une évaluation globale des forêts et des ressources associées dans la région de la CEDEAO en fournissant des données/ informations actualisées sur les ressources énergétiques en biomasse aussi bien pour l'offre et de la demande.

Analyse par composante thématique

GOUVERNANCE FORESTIERE.

Etat des lieux

Les axes d'orientation stratégique de la gestion des ressources forestières au niveau de la région de la CEDEAO sont définis dans plusieurs documents adoptés par cette institution dont les plus déterminants sont : le plan de convergence pour la gestion des forêts (adopté par la

conférence des Ministres chargés de la forêt de la zone CEDEAO en septembre 2013), la politique environnementale commune (2008), la politique agricole commune (2008), la Politique sur l'Efficacité Energétique (2012), la Politique sur les Energies Renouvelables (2012) etc. Ces politiques visent globalement la satisfaction des besoins des populations avec une gestion durable des ressources naturelles et la protection de l'environnement. Les pays de la région dépendant principalement des ressources forestières pour l'énergie de cuisson, l'orientation majeure reste la satisfaction des besoins énergétique sans épuiser les ressources avec une promotion des énergies renouvelables dans les bilans énergétiques et un accès à l'énergie à tous.

La tenure foncière a une grande influence sur la gestion durable des ressources forestières. Les pays de l'Afrique de l'ouest et du centre se sont donnés comme orientation majeure, depuis la Conférence Internationale de Yaoundé de 2009 sur la Tenure, la Gouvernance et les Entreprises Forestières d'initier ou d'accélérer les réformes de la tenure statutaire en vue de « reconnaître légalement la propriété communautaire des forêts et de doubler la superficie des terres qui appartiennent aux communautés » à l'horizon 2015.

De nombreux pays ont aussi développé des arrangements institutionnels pour reconnaître et sécuriser les droits communautaires. Globalement tous les pays de l'espace CEDEAO ont une stratégie orientée vers la décentralisation de la gestion des ressources forestières et selon le niveau d'approfondissement des compétences accordées aux collectivités territoriales, on peut distinguer trois groupes. Dans les arrangements mis en place pour la gestion décentralisée des forêts les Etats, les Collectivités territoriales décentralisées et les communautés de base, le secteur privé (exploitants forestiers), la société civile et les ONG jouent chacun en ce qui le concerne des rôles et des responsabilités clés.

Cette évolution est accompagnée d'une réforme des lois forestières qui a suivi le mouvement suivant : (i) une vision centraliste durant l'ère coloniale avec le classement de grande superficie de forêts pour la satisfaction des besoins du colonisateur, (ii) la conservation et la répression pour préserver des espaces malgré la pression des populations après les indépendances, (iii) un élan de reconnaissance de droit aux populations avec la participation des populations et la foresterie communautaire à partir des année 1980. A partir des années 1990, les plans d'actions forestiers sont élaborés dans plusieurs pays avec l'appui des partenaires au développement (FAO). Les préoccupations majeures du moment qui influencent les réformes actuelles des codes forestiers sont plutôt liées à la gestion durable des forêts.

L'accès à la forêt et aux ressources forestières reste toujours limité dans les forêts dont la gestion relève de l'Etat et très réglementé dans les forêts de terroirs. Les forêts privées, même si elles sont prévues dans la plupart des lois forestières des pays de la CEDEAO, les modalités d'appropriation restent parfois très complexes et mal connues.

En dehors du bois d'œuvre, de service et du bois-énergie, qui jouent un rôle important dans l'économie des pays de la région, la forêt offre beaucoup de produits et de services ayant un poids important dans la vie des populations (alimentation, pharmacopée traditionnelle, chasse, récréation et services culturels etc.). Compte tenu de leur caractère non marchand ou de l'autoconsommation, ces produits et services restent largement non comptabilisés aussi bien dans la croissance que la formation de capital des pays de la région.

L'exploitation de ces produits et services forestiers est faite sur la base d'une législation dont les normes édictées ne sont pas toujours respectées. Cela pose un problème de bonne gouvernance et de gestion durable des ressources forestières et appelle : (i) la définition et la systématisation de bonnes pratiques de gestion des forêts, une harmonisation des politiques et des lois pour une meilleure coopération au sein de l'espace CEDEAO.

RECOMMANDATIONS :

L'harmonisation de la gouvernance des forêts au niveau régional est un vaste chantier qui mérite que les pays déploient l'énergie nécessaire pour y parvenir. Les principales recommandations pour y arriver peuvent être ainsi résumées :

1. Œuvrer pour aller vers une politique forestière commune en mettant l'accent sur :
 - a. des orientations par zone éco géographique ;
 - b. renforcer la coopération entre pays en tenant compte des avantages comparatifs des pays.
2. Harmoniser les lois forestières et une fiscalité forestière efficace et favorable à la promotion de la gestion durable des ressources forestières transfrontalières (lutte contre l'exploitation frauduleuse transfrontalière) ;
3. Capitaliser les acquis dans la politique de décentralisation de la gestion des ressources forestières avec échanges et partage de bonnes pratiques ;
4. Promouvoir un programme régional de gestion durable des forêts.

FISCALITE FORESTIERE

Etat des lieux

Dans presque tous les pays de la CEDEAO, la fiscalité forestière a été un instrument important pour générer des revenus au profit des Etats. Elle a joué dans une moindre mesure un rôle de levier pour infléchir le comportement des acteurs afin de produire une gestion durable à cause de leur rigidité, de leur niveau souvent non optimal, de leur recouvrement parfois inefficace. Les pays ont entrepris des réformes fiscales pour favoriser la transformation locale du bois exploité et mieux redistribuer les revenus forestiers entre l'Etat, les Collectivités territoriales décentralisées et les populations.

Pour approfondir cette réforme et permettre que la fiscalité forestière soit un élément de politique forestière efficace, il y'a lieu de :

- Revoir les niveaux de redevances à la hauteur de la valeur des produits,
- Améliorer l'administration des taxes et redevances pour accroître leur efficacité,
- Mieux valoriser les mécanismes de marché pour augmenter la transparence et la vitalité dans l'évolution des redevances,
- Formaliser la décentralisation de la fiscalité forestière.

L'efficacité de la fiscalité à promouvoir doit jouer un rôle important dans l'amélioration de l'état de la ressource forestière dans les Etats.

RECOMMANDATIONS :

Pour améliorer la fiscalité forestière et l'adapter dans le contexte de la décentralisation en cours dans tous les pays de la CEDEAO, il est important de faire :

1. un réajustement objectif du niveau des taxes et redevance des produits forestiers exploités en fonction de la valeur marchande réelle des produits exploités ou des coûts de régénération ; l'introduction de mécanismes de marché (concurrence) pour l'accès à la ressource ;
2. Définir des règles et modalités de répartition et de gestion des revenus forestiers entre l'Etat, les Collectivités locales décentralisées et les populations locales ;
3. Définir des axes d'harmonisation des politiques fiscales au niveau de la région pour favoriser la coopération entre les pays et éviter les distorsions entre pays surtout frontaliers.

ÉTAT ACTUEL DES RESSOURCES FORESTIERES REGIONALES

Etat des lieux

Les forêts dans l'espace CEDEAO (74,3 millions ha) sont dans un état très dégradé à causes de plusieurs facteurs naturels et anthropiques. En effet le niveau de déboisement annuel, durant la période 2000-2005, a été estimée à environ 899 000 ha de forêt soit un taux actuel de déperdition de 1,2% (FAO, FRA 2005).

Par ailleurs, les méthodes d'évaluation de ces ressources varient d'un pays à un autre et parfois même à l'intérieur d'un même pays. Ainsi les données forestières disponibles ne sont pas souvent très exactes surtout en ce qui concerne l'estimation des superficies forestières mais également la dynamique des peuplements, éléments essentiels dans la planification de gestion des forêts. Cette disparité est remarquable aussi bien au niveau des méthodes de cartographie des ressources que du point de vue de l'évaluation du potentiel forestier.

Au niveau régional, deux types de classification sont principalement identifiés : une classification inspirée par celle de Yangambi (1956) et la classification Global Land Cover

Network(GLCN) utilisée par la FAO. Il faut noter que c'est la classification de Yangambi qui est la plus communément utilisée au niveau de la sous-région. Elle a fortement influencée la préparation des cartes de la végétation dans les pays francophones de l'Afrique de l'Ouest et a été une source d'inspiration pour de nombreuses nomenclatures actuellement utilisées dans ces pays. Compte tenu de la différence dans la classification, il est difficile de superposer ou de comparer les cartes issues de ces deux méthodes. Aussi en ce qui concerne l'évaluation du potentiel, peu de pays ont fait un inventaire national et la disparité des méthodes rend difficile la consolidation des données d'inventaires au niveau régional.

Sur le plan de l'exploitation forestière, on constate dans presque tous les pays de l'espace un manque d'organisation des différentes filières de production (bois d'œuvre, bois énergie, produits forestiers non ligneux etc.) qui se traduit par la non professionnalisation des acteurs (sauf pour le bois d'œuvre). Cependant on a noté des efforts importants pour garantir de plus en plus une gestion durable des formations forestières dans la sous-région avec l'amélioration de l'exploitation forestière, l'amélioration de la connaissance du potentiel, une meilleure utilisation de la géomatique pour la gestion des forêts, l'élaboration de plans d'aménagement et de gestion des forêts et la définition de normes d'exploitation, l'amélioration du suivi de la mise en œuvre des plans d'aménagement, l'amélioration de la participation des populations, etc.

Il est certes important d'harmoniser les approches et les politiques, comme on l'a soulevé dans le chapitre précédant, mais également il est aussi primordial de revoir et d'améliorer les techniques et méthodes d'intervention, pour une meilleure maîtrise du potentiel mais aussi de la dynamique des peuplements forestiers. Ceci permettra une meilleure planification de la gestion des forêts à travers l'aménagement participatif et intégré.

RECOMMANDATIONS

Pour faire face aux dégradations des forêts, élément vital dans l'économie des différents pays de la CEDEAO, les Etats doivent :

1. Renforcer la politique de décentralisation de la gestion des ressources forestières qui est en cours dans la majorité des pays de l'espace ;
2. Promouvoir l'aménagement participatif et intégré des formations forestières pour une gestion durable des ressources forestières de la sous-région ;
3. Harmoniser les techniques et méthodes de cartographie et d'évaluation des ressources forestières (cartographie, inventaire forestier) ;

4. Réorganiser les filières des produits forestiers à travers une professionnalisation des acteurs ;
5. Promouvoir les plantations privées à travers une incitation des opérateurs économiques à l'investissement dans le secteur avec des conditions attrayantes.

LES RESSOURCES ENERGETIQUES DE LA BIOMASSE

Etat des lieux

Le profil énergétique des pays dans le domaine des énergies de cuisson est assez similaire. Ils dépendent tous des ressources forestières pour satisfaire leurs besoins en énergie de cuisson. En effet la biomasse représente entre 50 et 90% de leur consommation finale en énergie.

L'analyse Offre/Demande de bois-énergie montre que l'approvisionnement des pays n'est pas durable car on note une dégradation progressive des ressources. L'analyse de l'approvisionnement intra-pays montre que dans la région de la CEDEAO, malgré l'existence de régions déficitaires en bois-énergie dans un même pays, l'approvisionnement est assuré par un transport du bois-énergie entre région. La région CEDEAO est encore autosuffisante en bois-énergie et les échanges entre pays de bois-énergie sont presque inexistants sauf en Gambie où on a noté une importation massive de bois d'œuvre, de chauffe et de charbon de bois à partir du Sénégal.

La demande de bois-énergie est croissante et est entretenue par : (i) le croit démographique, (ii) le taux d'urbanisation (iii) des pratiques culinaires inféodées au bois-énergie, (iv) l'accessibilité (disponibilité, prix, etc.) du bois-énergie etc.

Conscient de la non durabilité de l'approvisionnement en bois-énergie compte tenu de l'exploitation non durable, les pays ont développé des projets et des programmes de diffusion de foyers améliorés pour accroître l'efficacité énergétique dans le secteur. Les résultats des expériences sont souvent mitigés au niveau des pays surtout dans l'introduction de meule de carbonisation plus efficace. Parallèlement des sources d'énergies alternatives ont été promues sans grande succès dans la région tels que le gaz butane, le pétrole lampant, le biocharbon, etc.

Ces expériences ont été limitées à cause des contraintes diverses parmi lesquelles on peut noter ; la relativité de l'efficacité des équipements (dépendant encore du niveau de formation

des acteurs), l'absence ou l'insuffisance de normes consensuelles, les prix encore élevés des équipements et sources d'énergies alternative, l'irrégularité de l'approvisionnement, etc.

Pour la réussite de ces projets, il est urgent de mettre un programme régional du secteur de la cuisson propre avec la définition claire d'options portant sur l'implication du secteur privé, le rôle des Etats, la gestion des subventions, la recherche développement, l'adaptation des textes législatifs et réglementaires, la communication et la sensibilisation des acteurs.

RECOMMANDATIONS :


Les recommandations peuvent être d'ordre technique, socio-économique et institutionnel :

1. Au niveau institutionnel :

- a. L'harmonisation des politiques, stratégie et modalités de mise en œuvre des projets et programmes. A ce niveau, il convient de s'inspirer de l'approche du PREDAS dans la définition des stratégies mais en veillant à définir des indicateurs régionaux et des niveaux de contribution des pays pour avoir une stratégie de consolidation claire ;
- b. Elaboration de cadre législatifs et réglementaires permettant une promotion des équipements de cuisson performants et des sources alternatives d'énergie de cuisson permettant le développement de la coopération régionale exploitant les avantages comparatifs des pays ,
- c. Etudier les subventions minutieusement selon les équipements et sources d'énergie à promouvoir, les pays concernés et leurs avantages comparatifs respectifs, définir leur niveaux, des modalités de mobilisation, leur évolution temporelle, les rôles et responsabilité des bénéficiaires, leur compatibilité avec la finance carbone etc.
- d. Définir une stratégie efficace d'implication du secteur privé assurant la durabilité
- e. Définir des normes et les conditions de leurs applications etc.

2. Au niveau technique :

- a. Améliorer l'efficacité des équipements de cuisson efficients avec des standard de production permettant la certification des rendements ;

- b. Définir des protocoles de mesure de l'efficacité des équipements et des sources d'énergies permettant une comparaison entre équipements
 - c. Développer la recherche développement sur les équipements de cuisson et les SEA,
 - d. Développer des modules de formation et des curricula
 - e. Mieux documenter l'impact potentiel de la diffusion des ECE et des SEA sur le climat pour mieux saisir les opportunités liés à la finance carbone,
3. Au niveau socio-économique :
- a. Faire des études de marchés des équipements et SEA aux niveaux des pays pouvant engager le secteur privé :
 - b. Elaborer des programmes de marketing social permettant d'engager le consommateur pour créer un marché viable,
 - c. Documenter les impacts socio-économiques de la promotion des ECE et des SEA
 - d. Documenter les impacts de la promotion des ECE et des SEA sur la santé des femmes et des enfants.
- 

INTRODUCTION

La Vision 2025 des chefs d'État de la sous-région de la CEDEAO veut « tourner l'Afrique de l'Ouest dans une zone sans frontières où les citoyens vont bénéficier des opportunités et de développer, de façon durable, les énormes ressources de la région ». Cette zone Afrique de l'Ouest est considérée comme "un espace régional qui permet aux gens de faire des transactions et de vivre dans la paix et la dignité dans le contexte de la règle du droit et la bonne gouvernance".

Dans l'espace CEDEAO, l'étendue des ressources forestières est estimée à 73,23 millions ha, soit 15 % environ de la superficie totale des 15 Etats de la CEDEAO (FAO, FRA 2010). Ces ressources forestières constituent sans nul doute la principale source d'approvisionnement en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et bois d'exportation d'une population évaluée à presque 234 millions d'habitants. Elles procurent aussi à ces populations des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) divers qui contribuent à l'amélioration de la sécurité alimentaire, de la santé, et des revenus des ménages.

Sur le plan spécifique de l'énergie, environ 80% de la population de cette espace utilise encore la biomasse traditionnelle pour cuisiner, souvent de manière non-durable avec des fourneaux inefficaces. Ainsi, les frais relatifs aux combustibles de cuissons continuent d'augmenter et les chaînes d'approvisionnement, non-durables, en bois de chauffe entraînent une dégradation de l'environnement et le déboisement, notamment dans les zones proches des centres urbains. Cette situation de dégradation alarmante des forêts et de leurs ressources rend précaire cette dépendance énergétique et constitue une menace pour toute la sous-région si aucune action n'est prise pour renverser la tendance.

Cependant, il faut reconnaître qu'aucune partie prenante, dans les secteurs de l'offre et de la demande de la filière bois de chauffe n'a la capacité de transformer ce secteur à elle toute seule. Une approche régionale concertée et coordonnée entre tous les acteurs clés de la CEDEAO est nécessaire afin de favoriser un approvisionnement robuste et durable en bois-énergie.

C'est dans cette dynamique qu'évolue le Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREED), qui est une institution spécialisée de la Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et dont l'objectif principal est de contribuer au développement économique, social et environnemental durable

de l'Afrique de l'Ouest en améliorant l'accès aux services énergétiques modernes, fiables et abordables ainsi que la sécurité énergétique et la réduction des émissions de GES liées à l'énergie et les impacts du changement climatique.

Toutefois, pour atteindre cet objectif, il est indispensable de disposer de données actuelles et fiables pour bâtir des politiques et des stratégies efficaces. C'est dans ce cadre que cette présente étude est réalisée pour faire une évaluation exhaustive de l'information sur l'état de la forêt et des ressources associées dans la région de la CEDEAO en tenant compte du REDD + et des opportunités et stratégies WACCA, mais aussi pour fournir des données à jour sur les ressources énergétiques de la biomasse et des sources d'énergie propres, sûres, efficaces et abordables, et leur utilisation.

Après avoir présenté l'état de la gouvernance forestière dans la sous régions et la fiscalité forestière le rapport abordera l'État actuel des ressources forestières régionales ainsi que la biomasse, pour enfin terminer sur les stratégies REDD+ et les initiatives WACCA.

Carte 1 : Carte situation des pays membres de la CEDEAO



CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1. Rappel du contexte et de la justification de l'étude :

Le Centre pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO (CEREEC) est une institution spécialisée de la Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). L'objectif global de CEREEC est de contribuer au développement économique, social et environnemental durable de l'Afrique de l'Ouest en améliorant l'accès aux services énergétiques modernes, fiables et abordables ainsi que la sécurité énergétique et la réduction des émissions de GES liées à l'énergie et les impacts du changement climatique. L'objectif spécifique du CEREEC est de créer des conditions pour un cadre favorable et un environnement favorable pour l'émergence des énergies renouvelables et de marchés pour la promotion de l'efficacité énergétique en soutenant des activités visant à atténuer les obstacles existants.

Dans la région de la CEDEAO, environ 80% de la population utilise encore la biomasse traditionnelle pour cuisiner, souvent de manière non-durable avec des fourneaux inefficaces. Les frais relatifs aux combustibles de cuisson continuent d'augmenter et les chaînes d'approvisionnement, non-durables, en bois de chauffe entraînent une dégradation de l'environnement et le déboisement, notamment dans les zones proches des centres urbains.

Dans ce contexte, il y'a un consensus général que ces défis liés à l'énergie de cuisson ne doivent pas continuer à prévaloir au 21e siècle et les initiatives réussies dans la région devraient être reproduites et encouragées. Cependant, assurer une large distribution des combustibles et d'équipements de cuisson propres, sûres, efficaces et abordables requiert qu'une myriade d'obstacles techniques, économiques, sociaux et institutionnels soit surmontée.

Toutefois, aucune partie prenante, dans les secteurs de l'offre et de la demande de la filière bois de chauffe n'a la capacité de transformer ce secteur à elle toute seule. Une approche régionale concertée et coordonnée entre tous les acteurs clés de la CEDEAO est nécessaire afin de favoriser un approvisionnement robuste et durable en bois de chauffe.

Afin de relever les nombreux défis qui entravent l'approvisionnement en biomasse en tant qu'énergie de cuisson, les activités REDD + au sein de l'initiative WACCA vont explorer toutes les voies possibles pour favoriser l'accès universel à l'énergie de cuisson plus durable et efficace dans l'espace CEDEAO; en travaillant sur les fourneaux, les biocombustibles

durables (tels que le bois de chauffe coupé dans le cadre de plans de gestion forestière holistiques, le charbon de bois produit avec des techniques améliorées, les (char)-briquettes / granulés de résidus agricoles ou autres biomasses, le biogaz et bioéthanol) et d'autres combustibles modernes. L'objectif est de garantir une production et une distribution durable de combustibles ligneux dans l'espace CEDEAO.

Ces interventions régionales devraient aider à développer le cadre et l'espace pour la production durable de bois de chauffe, la promotion de fourneaux et de combustibles propres en Afrique de l'Ouest, et pourraient catalyser le secteur dans la sous-région d'une manière efficace et efficiente. Les domaines où ces interventions régionales seraient utiles sont:

- L'accès au financement (au niveau à la fois de l'offre et de la demande);
- Les normes régionales, les procédures communes de tests et de contrôle-qualité ;
- la sensibilisation régionale et la promotion;
- Le partage d'information et de connaissances au niveau régional;
- la régularisation et la gestion des marchés de bois de chauffe dans la sous-région;
- Les projets régionaux pour combler les principales lacunes de la recherche; et
- Un Système régional de S & E.

C'est dans ce contexte que le CEREEC a commandité cette étude portant sur l'évaluation des ressources forestières de la région CEDEAO.

1.2. Objectifs de la mission:

L'objectif global de la mission est de contribuer à fournir un accès durable, efficace et abordable à la biomasse comme énergie de cuisson à l'ensemble de l'espace CEDEAO. Et ceci, en conformité avec les objectifs de la CEDEAO sur les énergies renouvelables et les politiques d'efficacité énergétique qui cherchent à s'assurer que l'ensemble de la population de la CEDEAO ait accès à une énergie de cuisson propre, sûre, efficace, abordable et durable d'ici à 2030.

L'objectif spécifique est de procéder à une évaluation globale des forêts et des ressources associées dans la région de la CEDEAO en fournissant des données/ informations actualisées sur les ressources énergétiques en biomasse aussi bien pour l'offre et de la demande.

1.3. Méthodologie utilisée

Pour réaliser la mission, la méthodologie a consisté à observer trois phases qui sont reprises de manière schématique dans le tableau ci-dessous.

Résumé des différentes étapes de la méthodologie

Phase préparatoire	Phase de collecte de données	Analyse, Synthèse & élaboration des rapports
<ul style="list-style-type: none"> • Réunion de cadrage avec les commanditaires ✓ Meilleure compréhension des TDR et des objectifs de l'étude ✓ Ajustement de la méthodologie ✓ Fixations des plans des rapports pays et région • Contractualisation avec les consultants nationaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Revue documentaire • Entretien avec des personnes ressources 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboration de rapports pays par les consultants nationaux • Synthèse des rapports pays par le consultant international • Analyse et mise en cohérence • Elaboration du rapport région • Elaboration du rapport sur la REDD+ • Elaboration du rapport sur le plan d'actions WACCA

1.3.1. Phase préparatoire :

Elle a débuté avec des réunions de cadrage qui se sont tenues à Praia (Cap vert) les jeudi 29 et vendredi 30 janvier 2015. Cette rencontre a permis de mieux préciser les objectifs de l'étude et ses enjeux et mieux partager la méthodologie proposée par le consultant. Le consultant au vu des termes de références et des objectifs de l'étude a proposé un canevas du rapport régional, et un canevas du rapport pays et ces documents ont été validés lors de cette rencontre.

1.3.2. Phase de collecte de données

A la suite de la réunion de cadrage, les formalités de contractualisation ont été finalisées pour chaque pays membre pour la collecte des données au niveau pays et l'élaboration du rapport pays suivant le canevas validé. Ces consultants ont été choisis en fonction de leur expérience.

Des entretiens semi-structurés ont été également menés avec des personnes ressources au niveau des ministères en charge de l'énergie, de l'environnement et des ressources forestières au niveau des différents pays. De même, des entretiens détaillés ont été tenus avec des personnes ressources chargées directement de la mise en œuvre de la politique forestière.

C'est durant cette phase également qu'une recherche bibliographique a été menée dans le domaine avec la consultation de divers documents concernant entre autres :

- les politiques régionales sur la foresterie, l'agriculture, l'énergie, les ressources naturelles et l'environnement de la CEDEAO, l'UEMOA, du CILSS etc.
- les informations sur les pays concernant l'évaluation et la gestion des ressources forestières et l'énergie de cuisson ;
- les plans de travail annuels et les rapports d'activités des ministères, des projets et programmes sur les ressources de biomasse énergétique dans les différents pays;
- les rapports de projets et d'ateliers techniques ainsi que des rapports de consultants dans le domaine ;
- des publications scientifiques pertinentes concernant l'utilisation des ressources forestières et les politiques énergétiques, cadres réglementaires et autres documents de stratégie par pays.

1.3.3. La phase de synthèse et d'élaboration des différents rapports :

1.4. Pour chaque pays, un rapport pays a été produit par le consultant national recruté à cet effet. Ensuite le consultant international s'est basé sur ces différents rapports, le rapport des consultants chargés de la REDD+ et de la cartographie. Ces rapports ont été synthétisés et analysés, complétés par les résultats de la revue documentaire et des entretiens avec des personnes ressources pour élaborer les différents rapports demandés..**Livrables attendus :**

Le consultant devait fournir un seul rapport couvrant les domaines cités dans les termes de références. Mais lors de la réunion de démarrage et à la soumission du canevas du rapport régional, le CEREEC avait émis le souhait de voir les chapitre concernant la REDD+ et le plan d'action WACCA traités dans deux documents distincts. Ainsi à la suite de cette rencontre, les livrables fournis sont : un rapport régional sur l'évaluation des ressources forestières de la région de la CEDEAO, un rapport sur la REDD+ dans la région de la CEDEAO et un rapport portant sur un plan d'actions WACCA

Parallèlement le consultant devait présenter les documents provisoires à un atelier régional organisé avec les intervenants clés des États membres pour validation.

1.5. Contraintes et limites de l'étude :

Les difficultés majeures rencontrées au cours de l'exécution de cette étude sont entre autres :

- Le retard enregistré dans la finalisation des contrats de quelques consultants nationaux qui au dernier moment ont eu une indisponibilité ;
- Le retard enregistré dans la fourniture des rapports nationaux ;
- Le non renseignement de certaines parties du canevas rendant ainsi l'analyse délicate au niveau régional ,
- l'absence de données récentes surtout pour l'évaluation des ressources forestières : seuls quelques pays ont pas réalisé un inventaire national ,
- la difficultés à comparer les données entre pays compte tenu des formats et des conditions de collecte disparates ;
- l'utilisation de plusieurs nomenclatures par les sources disparates de collecte, de traitement et de dissémination des informations, surtout pour les données cartographiques ;

CHAPITRE II: LA GOUVERNANCE FORESTIERE

INTRODUCTION :

La Gouvernance forestière dans la région de la CEDEAO est complexe à plusieurs points de vue. En effet, dans les pays qui la composent, la gestion de la ressource est soumise à une superposition des droits coutumiers, du droit positif hérité souvent de la colonisation et de la velléité des groupes de pression émergents (ONG et société civile, opérateurs privés nationaux et étrangers etc.). Les Etats, interpellés par la nécessité de valorisation des ressources pour le développement économiques et social et celle de leur conservation, ont de plus en plus de mal pour arbitrer sur l'utilisation optimale de la ressource, ce qui fait que dans beaucoup de pays, les lois et règlement régissant l'accès et la gestion des ressources forestières ne sont pas strictement respectés et ils y subsistent souvent des cas flagrant de violation des règles pouvant constituer des études de cas intéressants pour mieux aborder la problématique majeure de la gouvernance forestière à savoir la réduction du fossé entre légalité, légitimité et pratiques pour l'utilisation des ressources.

De la colonisation aux vingt premières années des indépendances, les ressources forestières ont plutôt fait l'objet d'une gestion centralisée par les Etats dans la région de la CEDEAO. Depuis quelques années, avec la poussée de la société civile, le vent de démocratisation et l'émergence d'élites locales, on a noté un mouvement de décentralisation de la gestion des ressources au profit des collectivités locales. Ce mouvement a connu des niveaux et des ampleurs différents suivants les pays.

Les processus démocratiques et les politiques de décentralisation, appliquées de plus en plus en Afrique, constituent des terreaux favorables à la bonne gouvernance forestière. Toutefois, la coexistence d'une multitude de règles, de procédures et d'instances, relevant de légitimités différentes (coutumières, projets, politiques, étatiques) jouant plus ou moins un rôle important dans la gestion des ressources, induit des risques de confusion et d'incertitude sur les droits des uns et des autres et rend de plus en plus complexe la définition de règles de gestion.

La capacité des Etats à définir de manière participative, des politiques et des règles qui soient à la fois légitimes et légales, à les mettre en œuvre et à arbitrer les conflits entre acteurs (nationaux et étrangers) est l'un des défis majeurs de la gestion durable des ressources naturelles.

2.1. Présentation du cadre institutionnel pour la gestion des forêts :

Durant la colonisation et les vingt années qui l'ont suivie, la gouvernance des ressources forestières dans la région de la CEDEAO a été caractérisée par une gestion centralisée au niveau des Etats. Durant cette période, d'importantes superficies de forêts ont été classées pour la production, la protection ou la constitution de réserves de terres forestières. Les droits d'exploitations appartiennent à l'Etat et seul un droit d'usage est reconnu pour les populations locales. La gestion des forêts était alors confiée à des forestiers fonctionnaires pour faire respecter les lois forestières et mener des actions de gestion des forêts en régie. Les préoccupations des populations locales étaient faiblement prises en compte dans la définition des orientations politiques.

Compte tenu de la dégradation croissante des ressources forestières, de la montées des groupes de pression pour la protection de l'environnement et des ressources naturelles, de l'émergence des élites locales, les Etats ont initié des politiques de décentralisation de la gestion mettant en jeu diverses institutions, évoluant dans un contexte juridique et réglementaire en perpétuel évolution.

Les orientations définies au niveau régional et au niveau des pays sont fortement influencées par l'état actuel de l'environnement et des ressources naturelles que la politique environnementale commune de la CEDEAO décrivait en 2008 en ces termes : L'état général de l'environnement et des ressources naturelles est caractérisé par une tendance générale à la dégradation et à l'épuisement des ressources qui nécessite une restauration. Les principaux défis liés à cette situation étant ; i) la dégradation des terres ; ii) la déforestation , la dégradation des paysages et la perte de la biodiversité par les effets combinés de facteurs naturels comme la sécheresse et les inondations et les facteurs humains tels que l'exploitation abusive des arbres et des forêts ; iii) des changements rapides dans le statut et la qualité des ressources en eau ; iv) la dégradation de l'ensemble du paysage par manque de développement approprié et la faiblesse dans la restauration de l'environnement . Il est vrai que des efforts sont entrepris et les capacités sont en train d'être renforcées, mais ils ne sont pas suffisants et il est essentiel et urgent que les politiques et les initiatives de restauration soient effectives sans retard. Ce que la politique environnementale de la CEDEAO visait à réaliser.

2.1.1. L'orientation stratégique au niveau sous régional :

Au niveau sous régional, la CEDEAO a adopté une politique agricole commune de la sous-région. La gestion durable des ressources forestières fait partie des six champs d'actions prioritaires de la politique ainsi défini : Amélioration de la gestion des (autres) ressources naturelles à travers (i) une transhumance organisée et le développement des parcours du bétail ; (ii) la gestion durable des ressources forestières (iii) la gestion durable des ressources halieutiques.

Spécifiquement en 2006, dans le cadre de l'assistance pour la formulation de la politique agricole commune de la CEDEAO, la FAO a produit un projet de politique forestière de la CEDEAO ayant défini les orientations intéressantes avec :

Un objectif global : La conservation et le développement durable des ressources génétiques végétales et animales, la restauration des terres forestières dégradées pour le bénéfice durable de la population de la CEDEAO.

Les objectifs de la politique forestière régionale proposés sont :

Exploiter le potentiel des forêts pour améliorer la sécurité alimentaire, et réduire la pauvreté par l'utilisation multifonctionnelle de la forêt,

- Intégrer la foresterie dans le développement économique durable des pays d'Afrique de l'Ouest en particulier grâce à l'utilisation commerciale appropriée de leurs forêts ;
- Contribuer à la protection de l'environnement à travers la préservation des services environnementaux locaux, régionaux et mondiaux vitaux et des valeurs ;
- Renforcer les services forestiers (assistance technique, évaluation d'impact environnementale social, le suivi et l'évaluation, les services de vulgarisation) avec un secteur public revitalisé ;
- La décentralisation de la gestion forestière, le soutien des initiatives communautaires, et de renforcer le rôle des organisations de la société civile et le secteur privé ;
- Renforcer les structures institutionnelles de la supervision de la mise en œuvre des politiques et de la législation ;
- Boisement pour restaurer les forêts et les terres boisées dégradées.

Ce document a aussi identifié des éco zones de la région CEDEAO ainsi que des objectifs spécifiques par éco zones pour une politique forestières sous régionale.

En septembre 2013, les Ministre chargé des forêts ont adopté un plan de convergence pour la gestion des forêts. Ce Plan de convergence doit permettre de renforcer la coopération sous-

régionale dans les domaines de la foresterie et de la faune tout en mobilisant un soutien politique, institutionnel, financier et technique, et aidera à aborder des questions clés d'intérêt commun ou à caractère transfrontalier telles que:

- ✓ l'harmonisation des politiques, des lois et des règlements forestiers en tenant compte des particularités agro-écologiques et des différents cadres institutionnels;

la participation dans les efforts de lutte contre la désertification et la dégradation des terres à travers la réhabilitation des écosystèmes fragiles et dégradés (mangroves, zones humides et arides), le contrôle des feux de brousse et l'exploitation anarchique des ressources pastorales transfrontalières et/ou partagées;

- ✓ la facilitation du rôle des acteurs au niveau local/sous-national (administrations régionales et locales, organisations paysannes ou autres organisations des parties prenantes, départements techniques) dans la gestion décentralisée des ressources forestières et fauniques et par l'amélioration des méthodes de gouvernance - tout en impliquant les femmes et les jeunes;
- ✓ l'amélioration des services essentiels rendus par les différents écosystèmes forestiers, y compris leur contribution à la sécurité alimentaire et aux moyens de subsistance des populations, et l'optimisation de l'utilisation des possibilités liées à l'adaptation, à l'atténuation et à la vulnérabilité aux changements climatiques et la façon dont elles affectent les écosystèmes forestiers de la sous-région.

2.1.2. Le processus du Dialogue sur les forêts en Afrique de l'Ouest :

Les institutions sous régionales des secteurs de la foresterie et de la faune, avec l'appui d'institutions et d'organisations intergouvernementales et non gouvernementales internationales, a lancé le processus de Dialogue sur les forêts en Afrique de l'Ouest conduisant à l'élaboration de ce Plan de convergence. Le processus était une réponse au besoin ressenti dans la sous-région par rapport au manque de coopération entre les pays de l'Afrique de l'Ouest dans le domaine de la gestion des forêts et de la faune. La FAO a fourni un appui technique au processus à travers un projet de son Programme de coopération technique Appui à la préparation du Plan de convergence pour la gestion et l'utilisation durables des écosystèmes forestiers en Afrique de l'Ouest, qui a été réalisé en collaboration avec la CEDEAO.

Pour donner plus de poids à la reconnaissance de la nécessité d'harmoniser et de coordonner les politiques des pays membres, la CEDEAO a adopté en 2008, une politique environnementale commune dans laquelle les ressources forestières occupent une place importante pour ne pas dire prépondérante. La vision dégagée par la PEC est celle « d'une région de la CEDEAO pacifique, digne et prospère dont les diverses ressources naturelles productives sont conservées et gérées sur une base durable pour le développement et l'équilibre de la sous-région. A cet effet, la production, la transformation, la consommation, le commerce et les activités de mitigation sont contrôlés et gérés dans un environnement sain du point de vue des flux de matières premières, des déchets et les processus finaux

L'objectif global de la politique environnementale de la CEDEAO est d'inverser la dégradation de l'environnement et l'épuisement des ressources naturelles, améliorer la qualité du cadre de vie, préserver la diversité biologique, en vue d'assurer un environnement sain et productif ; améliorant ainsi l'écosystème et le bien-être de la population de la sous-région.

Pour réaliser cet objectif, quatre axes stratégiques ont été définis :

1. Renforcement de la gouvernance de l'environnement (mise en place d'un mécanisme sous-régional) et la promotion des capacités à cet effet ;
2. Promotion de la gestion durable des ressources pour l'amélioration de l'économie sous-régionale d'une manière écologique ;
3. Prévention de la pollution de l'environnement et des nuisances, les déchets urbains et pour le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets / produits dangereux ;
4. Promotion de l'information, l'éducation et la communication pour un environnement sain.

Le but défini dans la PEC, notamment dans l'axe stratégique 2 relatif à la Promotion de la gestion durable des ressources pour l'amélioration de l'économie sous-régionale respectueuse de l'environnement.

CEDEAO est d'abord et avant tout concerné par. Le but ici est, dans la recherche de l'intégration économique sous-régionale dans laquelle l'environnement et l'économie sont fortement interdépendants de : (i) contrôler la conservation, la gestion et le développement durable des ressources naturelles dans la sous-région pour le bien-être de ses populations et (ii) de mieux connaître et d'optimiser la contribution de ces ressources en termes de biens et de services dans l'économie sous-régionale.

Pour atteindre ces buts deux piliers ont été défini à savoir :

1. l'amélioration de la gestion durable des ressources naturelles fondée sur des principes, critères et indicateurs définis à cet effet avec comme principaux points :
 - Promouvoir ou améliorer l'approche basée sur l'écosystème et les plan d'utilisation des terres ;
 - Travailler pour réaliser un système de tenure foncier plus sécurisant qui encourage l'engagement et les investissements dans des activités durable de gestion des ressources naturelle , de restauration et de renouvellement ;
 - Promouvoir la gestion des ressources en eau (GIRE) et de soutenir le développement et la mise en œuvre de plans d'action nationaux de GIRE des pays d'Afrique de l'Ouest ;
 - Améliorer les connaissances sur les plans d'eau et la conservation des pêches continentales et de la pisciculture.
2. La promotion de la gestion, la conservation et le développement durable des forêts, de la faune et des pâturages avec comme point principaux :

La taille de la forêt sous régional et sa contribution à l'économie des pays de la forêt ainsi que l'importance des écosystèmes d'arbres dans les économies locales plaident en faveur de donner la haute priorité aux forêts. Leur gestion, leur conservation et leur développement doivent être promus. Ce faisant, nous allons mettre en œuvre, au sein de notre sous-région, les recommandations formulées par le Forum des Nations Unies pour les Forêts (FNUF) et la Commission des forêts et de la faune sauvage pour l'Afrique en ce qui concerne la gestion durable des forêts et des arbres hors forêts incluant la promotion de critères et d'indicateurs pertinents tels que:

- Promouvoir l'augmentation de la couverture forestière par le classement de nouvelles forêts et 'extension du reboisement pour aider à atteindre le taux de 20 à 30% des terres ;
- Identifier de manière continue et mettre en œuvre des programmes prioritaires sur la gestion des ressources communes ;
- Renforcer la coopération et les activités communes pour le développement et la préservation de la faune, la gestion de la chasse et de l'utilisation de la viande de brousse, la création et la gestion des zones protégées et la protection des espèces en voie de disparition ;

- Contribuer, conformément aux dispositions de la politique agricole commune, à i) la gestion des parcours et la conservation; ii) une meilleure gestion des pâturages dans les forêts et l'utilisation des arbres, des arbustes et des aliments pour animaux sauvages; iii) appuyer l'organisation de la transhumance nord-sud du cheptel pour la recherche de pâturages ;
- promouvoir l'intégration durable du secteur forestier et de ses produits dans l'économie sous régionale et d'aider dans le développement de moyens de subsistance durables pour les populations, en faisant usage de produits ligneux et non ligneux des arbres et des forêts ;
- Encourager et soutenir le développement de grands programmes de gestion des forêts et de reboisement qui augmentent la contribution des forêts aux moyens d'existence des communautés ;
- la conservation des connaissances et la promotion de l'utilisation durable des biens et services de l'écosystème naturel.

3. La lutte contre la dégradation des terres, la sécheresse et la désertification :

Ceci est une priorité afin d'aider à faire face aux menaces continues de la dégradation des terres, la sécheresse et la désertification dans la sous-région de climat sec, semi-arides et sub-humides. Les objectifs consisteront à assurer la bonne mise en œuvre de programmes conjoints qui traitent les causes et les symptômes de la dégradation des terres, en particulier:

- Une bonne gestion des forêts et des arbres hors forêt dans la sous-région ;
- Le contrôle de l'ensablement de toutes sortes, y compris la fixation des dunes et de la protection des zones riches contre l'ensablement ;
- Gestion des grands bassins hydrographiques transfrontaliers avec une attention particulière à la côte ;
- Préparation et mise en œuvre d'actions communes ou conjointes en vue d'établir les différentes composantes de la muraille verte du Sahara et du Sahel ;
- Pour soutenir la mise en œuvre de la CCD, à travers de vastes programmes de reboisement à grande échelle et des programmes locaux intégrés de développement rural ;

- Promouvoir un système de production d'énergie, y compris l'utilisation rationnelle du bois et de la biomasse en particulier et sur les sources d'énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.).

4. La gestion durable des régions côtières, insulaires et des écosystèmes marins :

- Assurer une pratique durable de la pêche maritime et la protection et la surveillance des ressources ichthyologiques marines et environnementales partagées en luttant contre le pillage ;
- Élaborer des approches communes et des programmes communs de conservation et de développement des îles et leur diversité biologique et la protection du milieu marin, l'impréparation de la population côtière sur les possibilités d'adaptation à de nouvelles situations provoquées par les changements climatiques ;
- Le suivi et la mise en place de système de sauvegarde contre les conséquences des changements climatiques sur les milieux côtiers et marins ;
- Prendre des mesures pour prévenir, suivre et corriger le risque de pollution résultant de l'exploitation intensive du pétrole sur la côte ouest-africaine et augmentation du trafic de navire transportant du pétrole dans l'Atlantique ;
- Lutter contre l'envasement des zones basses et la dégradation des écosystèmes côtiers en particulier les mangroves ;
- Lutter contre l'érosion côtière qui menace les terres de culture côtières et l'ensemble des infrastructures de développement côtier.

Dans la définition de la PEC, la CEDEAO a reconnu que l'analyse de la situation sous régionale en termes d'institutions et d'acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement indique l'existence d'un large éventail et un grand nombre de parties prenantes. La plupart d'entre eux travaille dans l'isolement et sans coordination entre eux et sur la base de l'ad hocratie.

La situation est également caractérisée par l'existence d'autres institutions inter-étatiques qui couvrent un nombre limité de pays de l'Afrique de l'Ouest, comme l'UEMOA, le CILSS, l'Autorité du bassin du lac Tchad.

Les activités de ces organismes doivent être coordonnées pour faciliter la mise en œuvre de la politique environnementale de la CEDEAO. De ce point de vue, les aspects suivants doivent

être pris en considération à l'avenir pour la mise en œuvre de la politique environnementale de la CEDEAO, à savoir :

- La coordination systématique du concept et de cadres politiques entre les principales organisations de la sous-région, afin de garantir la cohérence dans le plan d'action global ;
- institutionnaliser le dialogue politique entre les grandes institutions et les organisations de coopération technique ;
- Création de mécanismes de mise en œuvre, d'évaluation et de contrôle approprié ;
- Nécessité de mettre en place des systèmes d'incitation pour faire respecter la politique et les normes.

En septembre 2012, la CEDEAO, à travers le CEREEC a élaboré une Politique sur l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (PEEC). Les axes stratégiques majeures de cette politique concernent largement la gestion des ressources forestières étant entendu que l'énergie de cuisson des pays de la région reste fortement dominée par l'énergie d'origine ligneuse issue de l'exploitation des ressources forestières.

« L'objectif global de la politique régionale à l'horizon 2020 est de doubler l'amélioration annuelle de l'efficacité énergétique, pour atteindre des niveaux comparables à ceux des leaders mondiaux. Cela signifie que chaque année, la quantité d'énergie nécessaire pour produire une certaine quantité de biens et de services diminuera d'environ 4%. ».

Le document de politique a établi un diagnostic mettant en évidence que la cuisson est un besoin vital et que la plupart des ménages d'Afrique de l'Ouest font la cuisine à partir du bois ou du charbon de bois avec des foyers ouverts ou des fourneaux inefficaces, ceci faisant que les systèmes mis en place pour satisfaire ce besoin :

- ne sont pas sécurisés : les femmes et les enfants exposés à la fumée souffrent de maladies respiratoires. Les femmes peuvent être exposées à un danger quand elles doivent aller chercher du bois pour la cuisson ;
- sont coûteux : de nombreux ménages dépensent autant d'argent pour le combustible pour la cuisine que pour les aliments ;
- ne sont pas durables : dans les régions où la gestion durable des forêts fait défaut, la coupe de bois comme combustible est un facteur de la dégradation des terres et la déforestation ;

- sont un obstacle au progrès social et économique des femmes : Les femmes et les filles qui doivent passer de nombreuses heures à ramasser du bois, sont empêchées de se livrer à des activités scolaires ou génératrices de revenus.

Sur la base de ce diagnostic, l'un des objectifs spécifiques de la politique est de « réaliser l'accès universel à la cuisson saine, propre, abordable, efficace et durable pour toute la population de la CEDEAO, d'ici à 2030 ».

L'une des actions clés du plan élaboré pour atteindre l'objectif spécifique et contribuer à atteindre l'objectif global est de développer une cuisson sûre et abordable, notamment par :

- améliorer l'efficacité et la durabilité de la valeur énergétique de la chaîne de cuisson du bois traditionnel et du charbon de bois par la gestion durable des forêts, l'amélioration du processus de conversion du bois et du charbon de bois, ainsi que la fabrication et la distribution des foyers à haut rendement ;
- développer de nouvelles chaînes de la biomasse énergie de cuisson. Cela inclut pellets, briquettes, biogaz, ainsi que les carburants liquides produits à partir de déchets agricoles ou forestiers ;
- promouvoir le carburant et les fourneaux au GPL et à charbon minéral. La cuisson au GPL et à charbon minéral est très efficace ;
- la promotion des fours solaires, dispositifs pertinents dans certains domaines, par exemple pour les écoles.

On peut ainsi noter que l'efficacité énergétique est ainsi une porte d'entrée importante pour envisager une gestion durable des forêts, notamment par leur aménagement et la définition de normes durabilité à appliquer.

Toujours en septembre 2012, la CEDEAO a élaboré, parallèlement à la PEEC, une Politique sur les Energies Renouvelables (PERC) qui se veut une réponse pertinente à la grave crise énergétique que rencontrent les pays de la CEDEAO. En effet ces derniers doivent à la fois, faire face à la précarité énergétique et relever le défi de la sécurité énergétique et de l'atténuation des changements climatiques. Cette situation se caractérisant plus particulièrement par ;

- Un volume important de demande d'énergie non satisfaite (7 à 10TWh entre 2006 et 2010) ;
- Un accès limité en électricité en règle générale (40% en moyenne voire moins de 20% dans plusieurs pays) et plus particulièrement en zone rurale ;

- Une offre durable en bois-énergie qui ne suffit plus pour satisfaire une demande croissante et entraîne la surexploitation des ressources voire la déforestation dans certains pays.

Tenant compte du vaste potentiel en énergies renouvelables de la région, de l'existence de politique et stratégie nationales en matières d'énergies renouvelables des pays membres élaborées sous la coordination du CEREEC, tenant compte des efforts fournis par l'EEEOA pour faire émerger un marché régional d'électricité, et du PREDAS (CILSS) sur les énergies domestiques, la CEDEAO a adopté un nouveau concept régional d'approvisionnement en électricité basé sur la grande production fournie et distribuée le système d'Echange et d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEOA) et sur une contribution substantielle d'énergies renouvelables financées par le secteur privé et les établissements bancaires privés.

La politique de la CEDEAO en matière d'énergie renouvelable a pour but d'assurer qu'une part croissante et substantielle de l'approvisionnement en énergie et services énergétiques des Etats membres est couvert par l'utilisation adéquate, suffisante, fiable à moindre coût et abordable par des sources d'énergie renouvelables, ce qui permettra d'atteindre :

- Un accès universel à l'électricité en 2030 ;
- Un approvisionnement plus sûr et plus durable en énergie domestique de cuisson qui remplit les objectifs du livre blanc pour l'accès à des services énergétiques modernes d'ici 2020.

Parmi ces objectifs, on peut retenir pour la gestion des ressources forestières, celui qui parle de réduire les externalités écologiques négatives du système énergétique actuel, telles que la surexploitation des ressources forestières, la pollution locale ou les émissions de gaz à effet de serre en amenant les Etats membres de la CEDEAO sur la voie d'un développement durable et d'une économie à faible émission de carbone, tout en développant une résistance au changement climatique. Parmi les objectifs spécifiques de la politique, on peut retenir :

- L'utilisation des foyers améliorés à 100% par les populations à partir de 2020 ;
- L'utilisation de la carbonisation efficace par 60% de la production totale en 2020 et 100% en 2030 ;
- Utilisation de combustibles modernes par 36% de la population en 2020 et 41% en 2030.

Plusieurs autres cadres régionaux ont formulé des orientations touchant plus ou moins directement la gestion durable des ressources forestières il s'agit de :

- CILSS à travers son Programme Régional de Promotion des énergies Domestiques et Alternatives au Sahel (PREDAS) ;
- En 2006, la CEDEAO et l'Union Economique et Monétaire Ouest- Africaine (UEMOA) ont publié un Livre blanc pour une politique régionale. Cet instrument a étudié l'accès à l'énergie dans le contexte des objectifs du Millénaire pour le développement et établi trois objectifs énergétiques prioritaires pour 2015 : 1) l'accès universel aux combustibles de cuisson modernes ; 2) l'accès à hauteur de 60 % aux services énergétiques permettant des activités productives dans les villages ruraux ; 3) l'accès pour les deux tiers de la population à un approvisionnement électrique individuel.

2.1.3. Décentralisation de la gestion des ressources forestières :

Les questions de décentralisation et de gestion des ressources naturelles ont pris un nouvel élan au lendemain de conférences comme la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) de 1992 et, pour l'Afrique de l'Ouest, de la Conférence régionale sur la problématique foncière et la décentralisation organisée à Praia (Cap-Vert) par le Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS) en juin 1994. Mais au niveau de la région, c'est la Conférence Internationale de Yaoundé de 2009 sur la Tenure, la Gouvernance et les Entreprises Forestières qui a donné des recommandations plus concrètes et des indicateurs plus précis pour la décentralisation de la gestion des ressources forestières pour les pays d'Afrique centrale et de l'Ouest. Lors de cette conférence, les pays avaient décidé d'initier ou d'accélérer les réformes de la tenure statutaire en vue de « reconnaître légalement la propriété communautaire des forêts et de doubler la superficie des terres qui appartiennent aux communautés » à l'horizon 2015.

Presque tous les pays ont développé ou réaménagé des instruments pour établir de nouveaux droits communautaires, sécuriser ou renforcer des droits existants. De nombreux pays ont aussi développé des arrangements institutionnels pour reconnaître et sécuriser les droits communautaires tels que les Chartes Foncières Locales, les certificats fonciers collectifs ou les accords de cogestion des forêts domaniales. D'importants efforts ont été développés visant dans la zone sahélo-saharienne (Mali, Niger, Sénégal, Bénin etc.) pour accroître les droits des communautés dans la gestion des forêts démontrant ainsi que des solutions existent pour gérer

des situations complexes de tenure dans des conditions de grande mobilité, de transhumance, de relocalisation et d'immigration. La décentralisation a connu des évolutions non négligeables et est devenue un catalyseur pour la gestion locale des terres et des ressources naturelles. Les principes d'équité de genre, de gestion inclusive, de citoyenneté et de partage des bénéfices sont de plus en plus adoptés par les Etats. Des faisceaux de droits de plus en plus grands reconnaissent les droits des femmes, des groupes marginalisés et vulnérables, et ceux des jeunes. Des efforts de promotion de la foresterie communautaire, tels que les initiatives de conservation communautaire, se répandent de plus en plus, et ceci davantage que la reconnaissance inconditionnelle des droits de propriété sur les terres et les forêts. Par ailleurs, on note que ces initiatives sont souvent menées non pas pour reconnaître des droits, mais plutôt comme des moyens pour compenser les effets nocifs des modes de gestion forestière centralistes des Etats, hérités de la colonisation avec une faible reconnaissance des droits coutumiers et par conséquent, une déperdition progressive des modes traditionnels de conservation des ressources naturelles. Parfois aussi, ces réaménagements constituent des moyens pour faciliter le paiement des redevances, les compensations et le partage des bénéfices. La reconnaissance des droits communautaires devrait donc être une partie intégrante et une composante préalable du zonage, de la planification des utilisations des terres et des forêts ou de l'aménagement du territoire simplement. Sans aucun doute, les instruments régionaux qui ont émergé depuis 2009 ont encouragé les pays à mieux s'impliquer dans les processus de réforme de tenure. L'Initiative sur les Politiques Foncières en Afrique (IPFA) et les Directives sur les politiques foncières de l'Union Africaine (UA) constituent un solide cadre d'orientation et d'appui aux réformes. En Afrique de l'Ouest cependant, on note la faiblesse des instruments au niveau régional dans ce domaine.

Globalement tous les pays de l'espace CEDEAO ont une stratégie orientée vers la décentralisation de la gestion des ressources forestières même si le niveau de mise en œuvre varie en fonction des pays. Cette orientation politique est d'ailleurs clairement définie dans la plus part des documents de politique forestière des états membres. Par exemple pour le Togo la vision est formulée comme suit : « qu'à l'horizon 2035, par le renforcement du processus de la décentralisation, couplé à une responsabilisation éclairée des acteurs à la base, par l'intégration de la foresterie dans le développement rural, par une implication effective des acteurs privés et de la société civile dans la gestion des forêts et des systèmes de production selon une approche qui conserve l'équilibre des écosystèmes et respecte les fonctions écologique, sociale et économique des forêts».

Pour le Sénégal, il s'agit de « Contribuer de façon sensible à la réduction de la pauvreté grâce à la conservation et à la gestion durable du potentiel forestier et de la biodiversité, au maintien des équilibres socio-écologiques, la mise en œuvre cohérente de la politique de décentralisation, la coopération dans le cadre des conventions locales et internationales, et du partenariat sous régional. »

Les processus en cours dans la plupart des pays d'Afrique francophone ne sont pas identiques, mais ils ont trois points essentiels en commun: (i) ils découlent d'une volonté des Etats souvent affichée à travers une politique de décentralisation des pouvoirs publics d'une manière générale: (ii) ils sont axés principalement sur l'adoption de nouveaux textes législatifs et réglementaires avec un transfert plus ou moins important de compétences aux collectivités territoriales; et (iii) ils se fondent sur la création et la mise en place d'institutions décentralisées et encouragent l'émergence d'une société civile plus engagée dans la gestion des ressources naturelles.

"La constitution du Burkina Faso fait de la décentralisation un des principaux instruments du développement et de la promotion de la démocratie au niveau local; quatre lois forment le cadre juridique de la décentralisation. La responsabilité du développement économique, social et culturel et de la gestion des ressources naturelles a été confiée aux institutions gouvernementales locales, dans la limite de leur juridiction.

Au Sénégal, la politique de décentralisation lancée depuis 1972 a permis d'instituer des collectivités territoriales qui s'administrent librement et qui ont reçu en 1996 des compétences élargies en matière de gestion des ressources naturelles et de l'Environnement. Récemment, cette politique a été renforcée par une communalisation universelle en vue de créer des territoires viables et capables de porter un développement économique social et environnemental local.

En 1982, le Gouvernement ghanéen a lancé le Plan national de développement et de décentralisation, dont les principes fondamentaux ont ensuite été intégrés dans la loi constitutionnelle de 1992. Cette loi a établi deux échelons de gouvernement décentralisé: la région et le district. Des fonctionnaires élus au niveau local dirigent les institutions décentralisées. La constitution définit les principes du partage des pouvoirs entre le gouvernement central et les institutions décentralisées". C'est seulement dans les pays sortant de situation difficile que le processus de décentralisation n'est pas très avancé (Libéria et Sierra Leone).

Selon le niveau de décentralisation et des compétences concédées aux Collectivités territoriales, on peut distinguer :

- Un groupe de pays ayant institué des Collectivités territoriales dotées de compétences de gestion des ressources forestières ; c'est le cas du Bénin, du Burkina Faso, du Mali et du Sénégal ;
- Un groupe de pays ayant institué des Collectivités territoriales sans compétences de gestion des ressources forestières avec une responsabilisation des populations à la base ; c'est le cas de la république de Guinée, la Gambie, le Niger ;
- Un groupe de pays n'ayant pas institué de Collectivités territoriales ou les Collectivités locales sont encore très faibles (entité administrative, désignation des autorités sans élection, sans autonomie financière etc.) avec faible participation des populations dans la gestion des ressources forestières ; c'est le cas de la Guinée Bissau, du Libéria, de la Sierra Leone, du Nigéria, du Ghana, de la Cote d'Ivoire, du Togo, et du Cap Vert.

Les pays du groupe 1 ont tous institué une loi qui consacre les Collectivités territoriales et leur transfère des compétences de gestion des forêts du domaine protégé. Les villages riverains des forêts aménagées mettent en place des structures locales de gestion des forêts en relation avec les Collectivités décentralisées qui peuvent également passer des contrats pour assurer la gestion et l'exploitation des forêts relevant de leur gestion ou de même de l'Etat.

Au Mali, l'exploitation des ressources du domaine protégé de l'Etat et du domaine des collectivités est subordonnée à l'élaboration d'un plan d'aménagement. Une collectivité territoriale peut exploiter son domaine forestier en régie ou concéder le droit de l'exploiter à des tiers. Les particuliers propriétaires de terrain boisés ou de forêts y exercent tous les droits résultant de leur titre de propriété pourvu que leurs pratiques ne constituent pas des dangers.

Les lois ouvrent aussi la possibilité pour l'Etat ou les collectivités locales de confier la gestion à des tiers (privés ou villages).

Dans tous les pays de ce groupe, la forêt doit disposer d'un plan d'aménagement validé par le service forestier pour être exploitée. Dans la mise en œuvre des plans d'aménagement, toute exploitation doit être déclarée au service forestier qui appliquera des taxes et redevances sur les produits exploités) des fins commerciales.

Les pays du groupe 2 disposent d'un cadre légal instituant des collectivités territoriales décentralisées mais celles-ci n'ont pas de compétences dans la gestion des forêts. Pour le moment ce sont les communautés villageoises qui gèrent leurs forêts. La Gambie, la République de Guinée et la Guinée-Bissau prévoient la possibilité pour des communautés villageoises de gérer leurs forêts sans confier de responsabilité à des communes ou collectivités territoriales décentralisées. Cependant pour la Guinée Bissau la loi reste succincte et la gestion participative es forêts est encore timide.

Au Libéria la nouvelle loi forestière de 2006 et la loi des droits des communautés (en approbation) donnent la possibilité aux communautés de base de posséder des forêts et de participer à leur gestion au travers des CFDC « Community Forestry Development Committees ».

Les comités ont pouvoir pour négocier avec les sociétés d'exploitation. Les communautés doivent recevoir 30% du revenu des concessions forestières sous licences. De plus les exploitants doivent reverser 1 \$/m3 directement à la communauté concernée

La Gambie a une bonne expérience de la gestion participative des forêts, car l'ayant instituée dans sa politique nationale. L'Etat, selon la loi, reste uniquement gestionnaire des forêts du domaine classé.

Les pays du groupe 3 - Les pays n'ont pas encore initié de transfert de gestion effectif aux collectivités locales ni aux communautés. Souvent les codes n'ont pas encore été révisés.

Rappelons qu'une partie de ces pays figurent parmi les principaux exportateurs de bois de la zone CEDEAO avec des recettes forestières de plusieurs centaines de millions de dollars.

Des actions sont menées pour réaliser des aménagements participatifs, faire participer les populations à la gestion et bénéficier de quelques recettes mais aucune loi n'est encore adoptée dans le sens d'un véritable transfert de gestion.

En Côte d'Ivoire, Il existe deux grands types de propriétés:

- «la propriété exclusive de l'Etat» qui s'exerce sur les forêts classées, les parcs nationaux et les réserves. L'Etat est le seul propriétaire de ces espaces, mais il reconnaît à leurs riverains des droits d'usage qui se limitent à la cueillette, à l'écobuage et au ramassage de divers produits;

- la propriété partielle qui s'applique au domaine foncier rural. L'Etat est le propriétaire des richesses du sol (mines) et des richesses portées par le sol (forêts), mais il n'interdit pas le défrichement, par les «propriétaires coutumiers »

2.1.4. Acteurs institutionnels clés :

2.1.4.1. Rôles et responsabilités de l'Etat

Pratiquement dans tous les pays de la CEDAO, l'Etat, à travers le ministère en charge de l'environnement et des ressources forestières assure les fonctions régaliennes telles que, l'élaboration et la mise en œuvre de la politique forestière du pays, l'élaboration du cadre législatif et réglementaire, le contrôle du respect des dispositions légales en vigueur, la maîtrise d'ouvrage en forêt et plantation du domaine forestier permanent de l'Etat, l'approbation des plans d'aménagement forestier participatif, le développement institutionnel incluant la préparation des processus de transfert/ partage de rôles aux acteurs, leur accompagnement et leur suivi et l'appui-conseil en matière de développement forestier. Par le biais de la Direction Nationale des Eaux et Forêts, il assure également le suivi et le contrôle de l'exploitation des forêts, pour la production et la distribution des produits forestiers ligneux (bois de chauffe, charbon de bois, bois d'œuvre etc.) et non ligneux y compris les produits de la chasse. La Gestion des Parcs nationaux est souvent du ressort du service des Eaux et Forêts dans beaucoup de pays, néanmoins pour certains comme le Sénégal, il existe une Direction des Parc

nationaux.

Dans les pays où le potentiel du capital forestier donne au bois une position stratégique dans le développement économique et social, il s'est développé une organisation spécifique chargée de la mise en valeur du bois. C'est le cas en Guinée Conakry avec l'Office Guinéen du Bois (OGUIB), en Côte d'Ivoire avec la Société de Développement des forêts (SODEFOR), au

Bénin avec l'Office National du Bois (ONAB). Au Togo avec l'Office de Développement et de l'Exploitation des Forêts (ODEF).

2.1.4.2. Rôles et responsabilités des Collectivités territoriales :

Les Collectivités territoriales dans les pays de la région ont, dans la gestion des forêts, des rôles et responsabilités qui dépendent du niveau de décentralisation de la gestion des ressources. Dans certains pays où le niveau de décentralisation est assez avancé, ces dernières ont acquis des compétences plus ou moins importantes pour la gestion des forêts de leur terroir. C'est le cas des pays comme le Bénin, le Burkina Faso, le Mali, le Niger, le Sénégal ...dans ces pays, la nature des compétences transférées tourne autour de :

- La protection et la surveillance des forêts relevant de leurs terroirs et non-inscrits dans le patrimoine forestier de l'Etat ;
- La gestion des forêts relevant de leurs terroirs avec la désignation ou non (selon les pays des affectataires des quotas d'exploitation des forêts) ;
- L'initiative pour l'élaboration des plans d'aménagement des forêts de leurs compétences et leur mise en œuvre ;
- La planification du développement local ;
- La promotion du développement des marchés ruraux de bois-énergie ;
- La surveillance et le suivi du respect des prescriptions techniques des plans d'aménagement ;
- Recherche de financement pour le développement local.

Il faut noter que dans le cadre de la décentralisation, les collectivités territoriales ont souvent des contraintes d'ordre technique, institutionnel, financier et humain. En effet, celles-ci ont rarement des capacités très faibles pour assumer leurs rôles et responsabilités accrus par les transferts de compétences. Elles n'ont pas souvent les compétences techniques et les ressources humaines de qualité. Leur budget est souvent déficitaire et l'Etat ne transfère pas toujours les moyens à la mesure des compétences transférées mettant ces Collectivités dans une position de faibles institutionnelle devant les services de l'Etat qui ne sont pas toujours prêts à lâcher les compétences qu'ils ont toujours exercé.

2.1.4.3. Rôles et responsabilités de la société civile :

De nombreuses organisations de la société civile (OSC) et des ONG interviennent dans le développement rural à travers la sensibilisation sur la protection de l'environnement, l'efficacité énergétique et apportent des appuis aux populations rurales pour le reboisement et

la création de plantations bois énergie. Elles sont organisées en réseaux mais leurs actions sur le terrain restent limitées par le caractère parfois isolé et sans envergure pour influencer de manière significative la conduite des actions du secteur. Il faut cependant noter que de plus en plus, avec le développement des moyens de communication, leur plaidoyer est plus efficace pour influencer les politiques publiques et contribuer à faire émerger une conscience environnementale et une opinion citoyenne dans le partage équitable des revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières et la gestion des externalité qu'elle cause.

2.1.4.4. Rôles et responsabilités du secteur privé :

Le secteur privé occupe un maillon central dans l'exploitation des ressources forestières. Il est surtout présent au niveau de l'exploitation, de la transformation, du transport et de la commercialisation des produits forestiers au niveau des grands centres urbains. Dans les pays de la région, le développement des filières des produits et services forestiers est porté par un secteur privé très diversifié. Ce secteur est parfois sollicité de manière isolée pour des activités de développement forestier dans des cadres peu formalisés.

Selon les pays et les types de produits exploités on peut noter :

- Les exploitants du bois :

Selon les pays et l'importance de leur potentiel forestier, les exploitants forestiers peuvent être individuel ou des sociétés forestière. L'exploitation du bois d'œuvre est souvent faite par des sociétés forestières (scieries) qui versent des redevances et taxes forestières à l'Etat pour exploiter les forêts. Elles emploient une main d'œuvre locale. Les exploitants du bois-énergie sont plus informels et individualisés. Par contre au Sénégal, ces exploitants sont regroupés au niveau national dans une union de coopérative avec une capacité d'influence politico-religieuse importante pour influencer les orientations stratégiques.

- Les exploitants de la faune :

La chasse est une activité traditionnelle menée par les populations locales pour satisfaire des besoins alimentaires, de pharmacopée et culturels. Parallèlement, la chasse sportive est aussi pratiquée par les touristes. Les exploitants cynégétiques sont souvent individuels et sont des exploitants de réceptifs de touristes. Au Sénégal, ils sont regroupés dans une organisation des amodiataires qui bénéficient, achètent les droits de chasse moyennant paiement de redevances.

- Les exploitants des produits forestiers végétaux non ligneux :

Les produits forestiers végétaux non ligneux sont de plus en plus exploités par des groupements (souvent des femmes) et des individuels dans l'alimentation (jus de fruits, légumes etc.), la pharmacopée (tradipraticiens), etc. ces filières sont moins étudiées mais leur importance grandissante et les atouts des produits pour une meilleure valorisation dans les marchés bio et le commerce équitable mérite une attention particulière.

- Les exploitants des services environnementaux :

Le secteur touristique dépend fortement des écosystèmes forestiers et de leur conservation alors que ce secteur est assez porteur pour le développement des pays de la région.

Au Nigéria, on note que le gouvernement encourage la participation du secteur privé dans le développement forestier en général et des plantations forestières en particulier à travers :

- une plus grande sécurité d'occupation sur les ressources créées sous initiations privés ;
- une transparentes des procédures administratives ;
- l'amélioration des incitations économiques ;
- des conseils techniques et des soutiens.

Les données disponibles sur l'investissement du secteur privé dans le développement forestier sont relativement faibles mais on peut affirmer que les expériences dans ce domaine sont assez faibles. L'exploitation du potentiel naturel avec le paiement des redevances à l'Etat est la situation la plus commune dans la région. Cependant dans les pays comme le Nigéria, la Cote d'Ivoire, le Ghana, il y a eu de timides tentatives de plantation privées. Il faut cependant souligner que ce sont les plantations de cultures industrielles ont pris le pas sur les plantations à vocation de production ligneuse. Ces dernières années il commence à se développer des projets privés d'écotourisme avec la clôture et l'enrichissement en espèces animales de forêts classées ou de réserves avec signature entre un privé et l'Etat d'un protocole pour la gestion de ces espaces valorisés.

2.2. Cadre juridique de la gestion des ressources forestières :

La région de l'Afrique de l'Ouest a subi des changements politiques et institutionnels importants. Les nouveaux faits politiques et institutionnels qui se répercutent sur le secteur forestier dans la sous-région concernent la décentralisation de l'administration qui donne une place de plus en plus importante aux approches participatives pour la gestion des ressources naturelles. Dans ce contexte, on note des évolutions des stratégies d'intervention, des cadres institutionnel et législatif, notamment avec responsabilisation des communautés de base et le réajustement des codes forestiers.

2.2.1. La législation forestière :

La législation forestière dans les pays de la région a suivi un itinéraire normatif inspiré par des évolutions institutionnelles majeures caractérisées par :

- la période coloniale : marquée par le décret de 1935 dans l'Afrique occidentale française et le concept de « gestion scientifique de la forêt » introduit par l'administration coloniale anglaise dans les années 1940 ont constitué le soubassement de la loi forestière avec un classement de vaste étendues forestières pour sécuriser les besoins de l'administration coloniale (confection de meubles, approvisionnement des locomotives en bois énergie etc.). C'est durant cette période que les grands domaines forestiers des Etats actuels ont été constitués par l'institution de forêts classées et de réserves. L'exploitation des ressources était alors soumise à une réglementation contraignante avec reconnaissance des droits d'usage aux populations locales ;
- L'ère des indépendances qui a vu la continuité dans la répression malgré des pressions de plus en plus grandes sur les ressources forestières imputables à une explosion démographique, une extension des systèmes de production agricole et pastorale et une liberté d'expression grandissante. Pendant cette période l'Etat Providence essaie, par la régie, de restaurer les milieux dégradés tout en essayant de maintenir l'intégrité des formations classées ;
- Au début des années 80, l'espace classé est de plus en plus agressé par des populations victimes des effets de la sécheresse qui a drastiquement réduit la productivité des activités agricoles. L'intervention des bailleurs de fonds est alors plus prononcée. C'est l'ère de la planification forestière avec l'élaboration des plans d'action forestiers soutenue par la FAO. Celle-ci est marquée par une volonté manifeste de promouvoir la foresterie communautaire et la foresterie rurale avec une plus grande participation des populations et d'autres Services techniques dans la mise en œuvre des programmes de

Au Mali, l'exploitation des ressources du domaine protégé de l'Etat et du domaine des collectivités est subordonnée à l'élaboration d'un plan d'aménagement. Une collectivité territoriale peut exploiter son domaine forestier en régie ou concéder le droit de l'exploiter à des tiers. Les particuliers propriétaires de terrain boisés ou de forêts y exercent tous les droits résultant de leur titre de propriété pourvu que leurs pratiques ne constituent pas des dangers.

développement forestier. Les codes forestiers sont alors massivement réformés pour apporter des innovations liées à la reconnaissance de la propriété des populations sur les plantations qu'elles ont réalisées.

- Les préoccupations majeures du moment qui influencent les réformes actuelles des codes forestiers sont plutôt liées à la gestion durable des forêts avec: (i) la décentralisation de la gestion des ressources forestières au profit des Collectivités décentralisées et des communautés, (ii) une bonne gouvernance des ressources forestières (la transparence de l'accès à la ressource, une répartition équitable des revenus forestiers entre les acteurs -Etat, Collectivités territoriales, communauté de base etc.), (iii) l'implication du secteur privé

dans la gestion des ressources forestières, (iv) la prise en compte de la foresterie urbaine, (v) la prise en compte de la lutte contre les effets négatifs des changements climatiques etc.

Nous pouvons constater une volonté réelle de la majorité des Etats à adapter les codes forestiers aux nouvelles politiques de décentralisation. On note néanmoins des particularités, notamment des pays ayant des codes forestiers récents : il s'agit du Togo (2008), du Libéria (2006), du Niger (2004) et de la Côte d'Ivoire (2014). Dans la région, les pays dont les codes datent des années 1990 sont majoritaires et le code de certains pays comme le Sénégal sont actuellement en révision.

Globalement, les codes forestiers ont institué principalement trois grands domaines forestiers : le domaine forestier de l'Etat (forêts classées et réserves), le domaine forestier protégé dont la gestion relève des Collectivités locales dans les pays avancés dans la décentralisation, le domaine forestier privé constitué par les forêts plantées.

En dehors des codes forestiers, plusieurs autres textes réglementaires et législatifs traitent de partie de la gestion forestière ou leur application a un impact plus ou moins direct dans la gestion des forêts (code de l'environnement, lois régissant les plantations forestières surtout dans les pays comme la Côte d'Ivoire ou le Ghana, le code de la Chasse et de la gestion de la faune, la loi foncière etc.)

2.2.2. L'accès à la forêt et aux ressources forestières :

Les modalités d'accès à la ressource forestière dans les pays de la région CEDEAO dépendent principalement des pays, des statuts des formations forestières, des types d'exploitation ou d'utilisation des ressources, du statut du demandeur etc. il faut rappeler que dans l'espace de la CEDEAO, le principal propriétaire foncier demeure les Etats. Suivants les variables présentées ci-dessus, les modalités d'accès à la ressources forestières peuvent être résumées ainsi qu'il suit :

- Dans les forêts classées et les parcs nationaux : Domaine privé de l'Etat, ces formations forestières sont soumises à un régime plus ou moins restrictif de l'exploitation des ressources et même parfois de l'exercice des droits d'usage des individus ou des communautés. Si dans les forêts classées le droit d'usage est permis, la restriction peut être totale dans les parcs nationaux et réserves (interdiction de faire pâturer le cheptel). Le domaine classé est exempt de tout droit d'usage sur le sol forestier et limite ceux portant sur les produits forestiers. Le régime protecteur (Mekouar, 1997) dans le domaine classé peut se justifier, même dans un contexte de décentralisation au regard des exigences de la sauvegarde de l'intégrité du domaine pour les générations futures et de la préservation de la diversité biologique ; pendant longtemps, ces espaces ont constitués presque des sanctuaires naturels qui ont commencé à être violés à cause de la pression démographique, de la baisse de productivité des systèmes de production agricole et pastorale, de l'urbanisation galopante dans les pays, du développement industriel, notamment l'industrie extractive. En effet, dans presque tous les pays de la région, le domaine classé est agressé par les défrichements agricoles en milieu rural avec l'établissement progressif de villages ; le domaine classé péri urbain est convoité par les promoteurs privés qui parviennent parfois à bénéficier de déclassement ou de permis d'occuper pour transformer ces forêts en cités d'habitation ou pour installer des industries ; l'exploitation minière des sous-sols est aussi une cause non négligeable des forêts

classées et des parcs nationaux ; ces dernières années, on a noté une pression d'investisseurs et d'opérateurs économiques étrangers venant de pays comme la Chine pour développer la culture d'oléagineux et de biocarburants dans ces espaces qui constituent souvent les dernières réserves forestières de nos pays ; malgré ces agressions multiples, les pays n'ont pas fondamentalement changé le statut de ces forêts ; ils se sont contenté souvent de laisser ces occupations illégales.

Par exemple en Côte d'Ivoire, la SODEFOR reste toujours confrontée à l'épineux problème d'infiltration paysanne en forêts classées pour la réalisation de cultures agricoles. Les superficies de plantations agricoles réalisées en forêts classées se chiffraient à 630 119 ha en 1999.

Tableau 1 : Occupations agricoles en forêts classées

PERIODE	SUPERFICIE (en HA)		POPULATIONS EN FORETS CLASSEES (en nombre)			
	Forêts classées	Culture	Autoch- tones	Alloch- tones	Etrangers	Totale
1991-1996	2 198 712	593 477	14 487	27 273	27 064	68 706
1996-1999	2 444 423	630 119	18 699	30 503	29 416	80 404

Source : SODEFOR/DT, cité par Albert Albala, 2008, présentation du secteur forestier de la Côte d'Ivoire

La situation reste préoccupante, car toutes les stratégies mises en œuvre pour régler la question paysanne n'ont pas donné les résultats escomptés. La situation en 2020 sera insoutenable si la question paysanne en forêts classées n'est pas définitivement réglée. Les superficies de forêts naturelles vont décroître et les efforts d'aménagement seront vains. Si la tendance ne change pas, la Côte d'Ivoire aura perdu la totalité de son patrimoine forestier à l'horizon 2040, (Cf. Etude sur la fiscalité et la parafiscalité forestières, mai 2013)

- les forêts protégées sont toutes les autres forêts du domaine forestier n'ayant pas fait l'objet de classement. Le sol forestier du domaine protégé appartient encore à l'Etat dans les pays de la région. Le droit d'exploitation des ressources appartient aussi à l'Etat dans la plupart des cas qui seul peut établir des permis d'exploitation. Cependant avec la vague de décentralisation qu'on a observé ces dernières années, on note dans

certaines pays, que les collectivités décentralisées établissent des autorisations préalables à toute coupe dans les forêts relevant de leur compétence (Mali, Bénin, Burkina Faso etc.). Malgré cette avancée dans le transfert de compétences de gestion, l'Etat reste encore fort dans le contrôle de la désignation et de l'affectation des coupes à des tiers. Le droit coutumier des communautés sur ces forêts est légitimement reconnu, ce qui fait que même dans les pays où le transfert des compétences aux Collectivités décentralisées n'est pas encore formalisé, l'accord des chefs coutumiers est recherché souvent par les exploitants forestiers avant la coupe de bois. Les droits d'usages sont fortement reconnus et exercés par les populations et ce sont ces forêts qui constituent les premières réserves des populations pour l'extension des champs de culture et pour le pâturage des animaux. Il faut noter que ces défrichements sont contrôlés par les services forestiers dans les pays de la région et donnent lieu à un contentieux d'autant plus important que la tenure foncière est serrée.

- les forêts privées sont des formations naturelles situées dans des terres privées appartenant à des personnes physiques ou morales détentrices de titres de propriété octroyés par l'Etat (titre foncier ou bail emphytéotique) et les forêts plantées par des personnes privées. La réforme des codes forestiers des pays a reconnu des droits réels des propriétaires sur ces espaces. Cependant dans la plupart des pays le sol appartient encore formellement à l'Etat même si les pratiques sont parfois contraires (vente des terres).

2.2.3. Utilisation de la forêt :

La forêt joue des rôles divers et importants pour les sociétés africaines. Une enquête réalisée en 2001 au Sénégal a permis de constater que les villages riverains d'une forêt dégradée en cours de restauration utilisaient 77 espèces ligneuses différentes pour des usages multiples (PSACD, 2001). La place du secteur forestier dans les économies nationales des pays de la CEDEAO est certainement difficile à évaluer, mais tout porte à croire que celle-ci est sous-évaluée pour au moins deux raisons : (i) les produits et services forestiers marchands sont le plus souvent dans le secteur informel et les valeurs ajoutées de leur exploitation sont faiblement comptabilisées ; (ii) les produits et services forestiers non marchands autoconsommés (alimentation, pharmacopée, services récréatifs et culturels etc.) échappent presque intégralement aux services de comptabilité nationale. En plus de cela, les fonctions de conservation et de restauration des bases productives de nos systèmes de production agricole

et pastorale (qui constituent l'épine dorsale des économies des pays de la région) que joue le capital naturel ne sont pas valorisées dans le capital fixe de nos Etats.

Le bois d'œuvre est le produit forestier dont la filière est mieux suivie dans le cadre des échanges. Il est destiné à la transformation nationale ou à l'exportation comme au Ghana ou au Nigeria. Il est principalement recherché pour la construction et l'ébénisterie. En 2006, la part du secteur forestier dans la formation du PIB était estimée à 0,9% pour le Sénégal et 17,7% pour le Libéria. Cette même année, les pays de l'espace CEDEAO ont produit 16 713 millions de mètres cube de bois rond industriel et 3 124 millions de mètres cube de bois scié. Les secteurs forestiers les plus contributifs au PIB sont ceux du Nigéria (valeur du secteur forestier dans le calcul du PIB : 1 819 M US\$), la Côte d'Ivoire (801 M US\$) et le Ghana (754 M US\$). (FAO, BAD, CE 2003).

La part du secteur forestier dans le Produit Intérieur Brut (PIB) des pays de la région est malgré tout sous-évaluée et indicatif. Une étude réalisée au Togo en 1997 s'est proposée d'évaluer la contribution de la forêt dans le PIB en différenciant le volume des produits effectivement contrôlés, le volume estimatif des produits commercialisés non contrôlés et enfin les produits autoconsommés. D'après cette analyse la seule prise en compte des produits contrôlés ne représente que 2% alors que l'intégration des deux autres composantes permet, selon l'auteur, d'atteindre une contribution de l'ordre de 22%.

Au Sénégal, sur la base d'un projet ayant réalisé beaucoup d'études pour l'internalisation de la valeur des ressources dites sauvages (faune et chasse) dans la comptabilité nationale a élaboré un compte satellite pour évaluer la contribution de ces ressources au PIB. Cela a été un prétexte pour développer et valider des méthodologies d'évaluation économique des ressources forestières, exercice nécessaire pour mieux appréhender leur contribution dans l'économie des pays de la région.

Les fonctions d'approvisionnement des formations forestières sont les plus en vue du fait du rôle essentiel qu'elles jouent dans la vie quotidienne des populations et dans les économies locales. En dehors des productions ligneuses pour la satisfaction des besoins en bois d'œuvre, de service et en bois-énergie qui sont les produits les mieux quantifiés, les forêts jouent un rôle important dans l'alimentation, la pharmacopée.

L'alimentation : Les produits forestiers de cueillette (fruits, feuilles) jouent un rôle important dans l'amélioration de l'état nutritionnel des populations rurales en particulier l'équilibre nutritionnel des enfants. Ils constituent une source importante d'éléments nutritifs (sucres,

calcium, phosphore, fer, vitamines, etc.)¹. Dans bien des familles, ils contribuent à suppléer les carences protéiques dues à un apport insuffisant de protéine d'origine animale. Ces produits rentrent dans la préparation de la plupart des plats consommés quotidiennement en milieu rural. Leur consommation fait donc partie des traditions culinaires des pays africains. Durant les périodes de soudure (hivernage) et de disette comme c'est fréquemment le cas dans les pays du Sahel (chutes des productions agricoles), les produits forestiers constituent le plus souvent la seule alternative contre la famine. Un immense savoir local est associé à l'utilisation des produits forestiers comme aliment ou médicament. Les populations ont pu survivre aux mémorables disettes et famines de 1914, 1919 et 1942 grâce à leur connaissance des produits animaux et végétaux de la forêt.

La pharmacopée : la forêt continue de jouer un rôle important dans la fourniture de médicaments aux populations des pays de la région. Mais cette fonction de la forêt est fortement liée au savoir local développé depuis les ancêtres. Malheureusement, cette utilité est aujourd'hui fortement menacée par la déperdition du savoir local non entretenu. La connaissance des vertus thérapeutiques des essences forestières détenue souvent par les personnes âgées, se transmettait de génération en génération, notamment par le biais de certains rites et coutumes plus ou moins disparus aujourd'hui. En outre, la disparition ou la raréfaction de certaines espèces animales comme végétales ne favorise pas le renouvellement de la connaissance. Cependant, depuis la dévaluation du franc CFA en 1994, on a noté un recours croissant à la pharmacopée suite à la baisse du pouvoir d'achat des populations et au renchérissement des produits pharmaceutiques. Ce rush exerce une pression de plus en plus forte sur les ressources forestières en fonction des parties prélevées, des périodes et des zones de prélèvement. Depuis quelques années, conscient du potentiel des forêts dans ce domaine, quelques pays ont manifesté une ferme volonté à institutionnaliser davantage l'apport de la pharmacopée traditionnelle pour participer au développement sanitaire des populations. On note ainsi de plus en plus, un rapprochement entre les « tradi-praticiens » et les universitaires (médecins et pharmaciens) afin de trouver une intégration harmonieuse capable de réaliser des synergies. En effet, des recherches sont de plus en plus formalisées sur les vertus médicinales des essences forestières. Une meilleure capitalisation scientifique des savoirs locaux dans ce domaine permettrait de réduire le retard des pays de la région dans ce domaine par rapport à l'occident qui bénéficie plus de la conservation de la biodiversité dans ce domaine sans un retombées pour les populations africaines.

¹ A NGOM, Socio-economie des produits forestiers au Sénégal, ICRAF, 2004, p32, 102p

Le pâturage : les pâturages permanents des pays sahéliens de l'Afrique de l'Ouest représentent 7 à 28% de la superficie de ces pays alors que la taille du cheptel dépasse 75% du total de la région². Ce niveau de charge composé principalement de petits ruminants maintient une pression importante sur les formations forestières. Quand la saison sèche progresse et que le fourrage herbacé diminue, les animaux dépendent de plus en plus des feuilles des arbustes qui peuvent constituer 50% à 80% de l'alimentation des ruminants. Ce sont les formations forestières qui constituent le soubassement du système d'élevage extensif de la région basé sur la transhumance des pasteurs avec son lot de conflits parfois ouverts entre ces derniers et les agriculteurs.

La Chasse : La faune, à côté de la flore, a toujours joué un rôle fondamental dans l'amélioration des conditions de vie des populations de la région sous diverses formes : (i) satisfaction des besoins en protéines animales avec la consommation de la viande, des œufs et du miel ; (ii) utilisation spirituelle des trophées pour les cérémonies rituelles et pour la symbolique et la matérialisation de site d'intérêt culturel particulier ; utilisation en pharmacopée traditionnelle des trophées, de la viande, des œufs, du miel, de la terre de terriers ou antre, des déjections, etc... ; utilisation artisanale (sacs, lanières, décoration) et utilitaire (senteurs, défense des cultures contre certains ravageurs, etc.) ; utilisation des trophées comme parures etc. parallèlement, le commerce transfrontalier de trophées et l'exportation des oiseaux constituent des activités insuffisamment étudiées pour déterminer plus objectivement leur importance.

2.2.4. Normes, les contrôles et l'application des lois forestières :

L'ossature des lois forestières de la région sont héritées de la colonisation. Les codes forestiers sont principalement des instruments permettant d'édicter des règles d'exploitation, de transformation, de circulation, de dépôt et d'utilisation des produits forestiers. Ils permettent aussi de réprimer les délits forestiers à travers le service des Eaux et Forêts constitué par des fonctionnaires assermentés.

A partir des années 1980, avec le développement de la foresterie communautaire, il s'est développé une vague de réforme des codes forestiers dans presque tous les pays de la CEDEAO pour reconnaître l'implication des populations dans le développement forestier. Durant cette période, les Etats ont adopté ou réformé des textes législatifs et réglementaires

² *Le travail du sol pour une agriculture durable, FAO, 1997*

sur l'environnement et la gestion des ressources naturelles tels que le code de l'environnement, le code minier, etc...

Du point de vue de la législation relative à la gestion des ressources forestières, les tendances sont similaires dans les cinq pays, encore que les modalités de mise en œuvre peuvent être différentes.

Globalement, les codes forestiers des pays de la sous-région ont été revus ces dernières années pour une plus grande responsabilisation des populations dans la mise en valeur des ressources naturelles. Pour ce faire, une typologie presque identique a été adoptée pour distinguer les statuts des formations forestières :

- le domaine forestier de l'Etat est constitué par les forêts appartenant à l'Etat et classées à son nom. Il comporte les forêts classées, les parcs nationaux, les réserves de faune et de flore etc... Ces espaces constituent le noyau central dans le modèle gambien. Au Sénégal, le Service forestier a l'initiative dans ces espaces même s'il peut envisager de concéder leur mise en valeur à des tiers suivant un plan d'aménagement ;
- Le domaine forestier des collectivités locales appartiennent à celles-ci en principe, mais suivant les pays, on note une variation du degré de leurs responsabilités vis-à-vis de ces ressources. En Gambie, l'Etat est encore responsable de la gestion de ces espaces et les communautés de base (les villages) doivent faire la preuve de leurs capacités et de leur volonté de bien gérer ces espaces pour bénéficier d'un protocole qui leur confère la responsabilité de gestion. En Guinée Conakry et au Mali ces espaces sont classés au nom des collectivités décentralisées. Cette formule peut se révéler inopérante si ce sont les collectivités elles-mêmes qui doivent initier les immatriculations. Au Sénégal ces espaces sont dénommés forêts de terroirs. Celles-ci font partie du domaine protégé et leur gestion est conférée aux collectivités locales. Leur mise en valeur ne peut se faire sans l'autorisation préalable des collectivités locales bien que l'Etat soit garant de la pérennité des ressources ;
- Le domaine forestier privé, constitué par des terrains forestiers appartenant aux particuliers. Ce domaine a été prévu en faveur des dernières réformes pour encourager la propriété privée et l'investissement individuel dans le secteur forestier. Au Sénégal, la propriété ne concerne les plantations privées et n'inclut pas la terre qui demeure un bien national aux termes de la loi.

Malgré cette typologie, le droit de propriété ne s'applique pas à la terre le plus souvent car dans ces pays, la terre appartient encore à l'Etat d'où la question de la sécurisation des

investissements qui se pose pour les privés. Le régime de propriété privée est par ailleurs généralement abordé désormais dans les textes forestiers de la région. La complexité des modalités et des conditions d'accès à la propriété rend cependant très imprécis l'exercice de ce droit.

Au Mali, l'environnement institutionnel est enrichi d'un texte organisant les producteurs ruraux de bois en structures rurales de gestion du bois, agréées par les autorités ainsi que les marchés ruraux de bois-énergie. Ceci a l'avantage de renforcer la maîtrise du prélèvement sur la ressource. Les quotas sont ainsi affectés sur le terrain à ces structures alors qu'au Sénégal par exemple, ce sont plutôt les commerçants de bois-énergie regroupés dans des organismes qui bénéficient de quotas. Ces derniers sont ainsi privilégiés par rapport aux coupeurs de bois (qui ne sont pas du reste des autochtones des zones d'exploitation).

- Le classement des forêts a permis globalement de maintenir un niveau de biodiversité malgré les transgressions fréquentes et les occupations irrégulières dont ces espaces font souvent l'objet dans presque tous les pays sauf en Gambie où leur intégrité semble être mieux sauvegardée. Les forêts de terroirs, non classées qui accueillent l'exploitation forestière, sont les plus touchées par la dégradation. En effet, l'exploitation s'accompagne souvent d'une dégradation liée à plusieurs facteurs : Les normes d'exploitation produites ne sont pas toujours fondées sur une connaissance des capacités de régénération des forêts (imprécision du potentiel des forêts – défaut d'inventaires forestiers, méconnaissance de la productivité des forêts naturelles, etc.) ; absence de plan d'aménagement et de gestion des forêts exploitées ;
- Les normes produites ne sont pas toujours respectées par les exploitants (dépassement des quotas autorisés, non-respect des cahiers de charge, etc.) ;
- Non application pleine et entière des dispositions répressives des codes forestiers liées parfois à l'efficacité du lobbying des exploitants forestiers ou à la corruption ;
- Une gestion du contentieux forestier privilégiant une application abusive des transactions au détriment des peines fermes qui sont plus dissuasives ;
- La non application des dispositions des codes de l'environnement des pays en ce qui concerne les études d'impacts environnementaux et sociaux surtout pour les projets industriels en forêts.

Tableau 2 : Nature des infractions constatées au Sénégal pour l'année 2014

Nature de l'infraction	Brèves explications de l'infraction
Abattage et coupes illicites	Coupe d'arbres et d'arbustes sans aucun permis délivré par le service des Eaux et Forêts
Carbonisation illicite	Transformation du bois en charbon de bois sans l'autorisation du service
Chasse en zone non autorisée ou sans permis	Pratique de la chasse dans une zone non ouverte à la chasse ou sans un permis
Transport et Circulation frauduleux de produits forestiers	Transport de produit(s) forestiers d'un point A à un point B sans permis de circulation
Culture, Défrichement, occupation et altération du domaine forestier	Pratique de la culture, défrichement d'un espace boisé et confection d'ouvrage dans une zone appartenant au domaine forestier
Dépassement de quantités autorisées	Transport de quantités de produits forestiers supérieures à ce qu'il y a dans le permis de circulation. L'exemple le plus fréquent est les dépassements de quantités de charbon de bois autorisées à circuler par un permis.
Dépôt illicite	C'est le stockage de produits forestiers sans l'obtention d'un permis de dépôt
Emondage et élagage illicite	Il s'agit de l'ébranchage, l'effeuillage et les coupes de branches d'arbres pour l'alimentation du bétail sans l'autorisation du service des Eaux et Forêts
Exploitation frauduleuse de	Il s'agit de tous les actes tendant à exploiter des produits

Nature de l'infraction	Brèves explications de l'infraction
produits forestiers	forestiers sans s'acquitter des taxes et redevances y afférents et sans aucun permis autorisation l'exploitation régulière.
Exportation frauduleuse de produits forestiers ligneux contingentés	C'est l'exploitation frauduleuse des produits forestiers ligneux notamment le charbon de bois, faite à destination des pays tiers
Extraction illicite de sable	Elle concerne toute exploitation de sable faite en dehors des zones d'exploitation autorisée par exemple les carrières
Feux de brousse	Il s'agit de tous les actes volontaire et involontaire causés par un tiers occasionnant un feu de brousse
Manœuvre frauduleuse	Il s'agit de tous les actes tendant à exploiter et/ou à transporter un produit forestier sans respecter la réglementation en matière forestière ou de chasse
Pâturage en forêt	C'est le fait de faire paître ou passer des animaux domestiques dans les parties du domaine forestier non ouvertes au parcours du bétail
Obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un agent	Il concerne l'outrage à agent et le refus d'obtempérer d'une personne suspecter de délits ou de faux empêchant à l'agent des Eaux et forêts de faire correctement son travail

Source : Rapport du Contentieux national de la Direction des Eaux et Forêts

Les conséquences environnementales de la dégradation des forêts étant insidieuses et à moyen ou long terme le plus souvent (même si on note des cas de dégradations rapides et précipitées) et produisant des impacts négatifs plus immédiats pour les économies locales en général, les délits forestiers ont tendance à être banalisés. Ceci est renforcé par la domination de l'informel sur les activités économiques liées à l'exploitation de la forêt.

Le commerce illégal du bois a atteint aujourd'hui des proportions qui ont attiré l'attention du monde sur ce fléau et des initiatives ont été prises aussi bien au niveau international, régional

et national. Parmi les initiatives au niveau international, on peut citer, à partir de la fin des années 1990, la série de conférences ministérielles que la Banque mondiale a initié autour des questions d'application des lois et de gouvernance forestière. Celles-ci ont eu pour objet d'assurer l'engagement politique des Etats et leur coopération aux niveaux national et régional en matière de lutte contre l'exploitation et le commerce illégaux et contre la corruption. Elles ont conclu la nécessité de mutualiser les efforts et de partager la responsabilité entre les gouvernements des pays producteurs de bois et des pays importateurs, le secteur privé concerné, les ONG et les agences de développement (Maya Leroy et al, la gestion durable des forêts tropicales, 2013).

C'est dans ce contexte qu'a émergé l'initiative « application des lois forestières et gouvernance », ou FLeG (Forest Law enforcement, Governance and trade en anglais), lors de la conférence ministérielle des pays d'Asie du sud-est à Bali en 2001. De nombreuses rencontres et réflexions ont ainsi eu lieu entre les décideurs politiques autour des questions de respect des lois en matière de gestion et de gouvernance dans le secteur forestier, notamment l'initiative africaine dans ce domaine en 2003 : l'AFLeG. Un plan d'action indicatif a été élaboré par la Commission européenne en 2003 pour soutenir cette initiative. Parmi l'ensemble des mesures qu'il propose, le plan FLeGI favorise la mise en place d'accords de partenariats volontaires (APV) négociés de manière bilatérale entre l'UE et un pays exportateur de bois tropical. Il repose sur la mise en œuvre d'un système de traçabilité du bois par les états producteurs via l'octroi de licences qui doivent permettre de justifier de la légalité des sources d'approvisionnement des bois importés. Selon ces accords, les pays exportateurs doivent donc développer des dispositifs de vérification de la légalité des activités de récolte et de transformation des bois, tandis que l'UE s'engage à soutenir la mise en place ou le renforcement de ces dispositifs. Ces derniers s'appuient sur des normes provenant d'initiatives internationales déjà existantes : Origine et légalité des bois (OLB) ; *timber Legality and traceability* (tLtV) ; *Verification of Legal Origin* (VLO) ; *Verification of Legal Compliance* (VLC) ; *Legal Harvest Verification* (LHV) ; *Legality Verification system* (LVs), etc.

A ce jour, pour la région CEDEAO, seuls le Ghana et le Libéria ont négociés des APV avec l'UE alors que la Côte d'Ivoire, la Guinée et la Sierra Leone sont en négociation.

2.2.5. Gestion durable des forêts :

La gestion durable des forêt, concept consacré depuis Rio 1992, est devenu l'approche dominante en matière de gestion des écosystèmes forestiers, notamment dans les pays tropicaux, la gestion durable des forêts (GDF), censée concilier des enjeux économiques, environnementaux et sociaux, est aujourd'hui mobilisée à toutes les échelles spatiales et par l'ensemble des acteurs concernés. C'est pourquoi on trouve plusieurs définitions du concept mettant chacune en avant des caractéristiques différentes (M. Leroy et al, 2013).

1. L'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBt) la définit comme étant « la gestion de forêts permanentes en vue d'objectifs clairement définis concernant la production soutenue de biens et services désirés sans porter atteinte à leur valeur intrinsèque ni compromettre leur productivité future et sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et social » (OIBt, 1992 b, cité par M. Leroy *ibid*). Cette définition apparaît très forestière et utilitariste et se situe en cela dans une logique traditionnelle de rendement soutenu et de durabilité de l'exploitation forestière.
2. La Déclaration des principes forestiers stipule, quant à elle : « Les ressources forestières et les terrains boisés devraient être gérés sur une base durable afin de répondre aux besoins sociaux, économiques, écologiques, culturels, spirituels des générations actuelles et futures. Ces besoins concernent les produits et services que peut fournir la forêt tels que le bois et les produits à base de bois, l'eau, de la nourriture, du fourrage, des produits médicinaux, des combustibles, un abri, la création d'emplois, un lieu de détente, un habitat pour la faune sauvage, une source de diversité dans le paysage, le rôle de puits et de réservoir de carbone et bien d'autres produits tirés de la forêt. Des mesures appropriées devraient être prises en vue de protéger les forêts contre les effets dommageables de la pollution (et notamment de la pollution atmosphérique), des incendies, des insectes ravageurs et des maladies, afin de conserver intégralement tout ce qui en fait leur prix »³(Nations unies, 1992 b). Cette définition respecte tout l'esprit de Rio avec un souci de lister de la manière la plus exhaustive possible les ressources offertes par les forêts, les dangers qu'elles encourent et des recommandations vagues pour la préservation de leur intégrité et variété.

³ Traduction du ministère de l'Agriculture français, insérée dans le plan national sur la mise en œuvre des principes forestiers (ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 1995, cité par M. Leroy et al *ibid*).

3. Enfin, la définition la plus utilisée au niveau international, a été élaborée en 1993 dans le cadre d'un processus consultatif sur les forêts en Europe impliquant 37 pays. elle a été retenue par le Conseil européen dans son règlement sur l'action de l'union européenne (ue) dans le domaine des forêts tropicales (smouts, ibid.). elle est ainsi formulée : « La gestion durable des forêts signifie la gestion et l'utilisation des forêts et des terrains boisés d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes » (Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 1993 cité par M. Leroy ibid). Cette définition propose une vision relativement dynamique qui intègre à la fois le court et le long terme, admet qu'il y a différents niveaux d'échelles spatiales possibles pour les fonctions pertinentes de la forêt et qui fait confiance à la bonne gestion forestière pour concilier utilisation et durabilité.

Le concept de gestion durable des forêts a induit des innovations déterminantes dans la législation forestières des pays en introduisant de manière plus formelle et plus structurée les notions de : (i) meilleure utilisation de l'outil cartographique et prise en compte de plan d'affectation des terres, (ii) la généralisation du plan d'aménagement des forêts, (iii) la concession de la gestion de forêt soumise à l'aménagement durable, (iv) des avantages fiscaux concédés aux exploitants forestiers pour inciter à la gestion durable (notamment pour la conservation et la plantation : Cote d'Ivoire (loi de 1965), Guinée (1999), Togo (2008), (v) la reconnaissance juridique de la gestion participative des forêts.

Pour étudier les dispositifs de gestion durable des forêts tropicales, M. Leroy et al (2013) ont analysé un corpus de plus de 2 000 références ayant permis d'identifier trois grands types de dispositifs de gestion aux enjeux prioritaires distincts : (i) des dispositifs visant à améliorer l'exploitation forestière, (ii) des dispositifs visant à améliorer le stockage du carbone et (iii) des dispositifs visant à accroître l'implication et la participation des populations locales dans la mise en œuvre de la GDF (cf. tableau suivant).

Tableau 3 : Les trois grandes catégories de dispositif de gestion durable des forêts tropicales

AMELIORER L'EXPLOITATION FORESTIERE	AMELIORER LE STOCKAGE DU CARBONE	ACCROITRE LA PARTICIPATION DES POPULATIONS LOCALES
---	--	--

AMELIORER L'EXPLOITATION FORESTIERE	AMELIORER LE STOCKAGE DU CARBONE	ACCROITRE LA PARTICIPATION DES POPULATIONS LOCALES
<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement forestier durable - Exploitation à faible impact - Intensification sylvicole - Certification forestière (PC&I) 	<ul style="list-style-type: none"> - MDP-Forestier (Protocole de Kyoto) - REDD - Marché volontaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion conjointe des forêts (JFM) - Foresterie communautaire (CFM) - Autres formes de gestion participative (Forêts communales, etc.)

Source : M. Leroy et al, Gestion durable des forêts tropicales, 2013

La gestion durable des forêts est au cœur de toutes les politiques et stratégies dans tous les pays de l'espace CEDEAO. Cette volonté politique est traduite par les efforts de mise en aménagement participatif des formations forestières et la décentralisation de la gestion des forêts avec une responsabilisation des collectivités locales. Au lieu d'une spécialisation selon les dispositifs de gestion durable tels que décrits par Leroy et al, les expériences développées par les pays de la CEDEAO allient amélioration de l'exploitation forestière et de la participation des populations.

Par ailleurs, dans chaque pays des stratégies locales de gestion durable des ressources forestières ont été élaborées et mis en œuvre. C'est ainsi par exemple que le Togo a élaboré en 2011 sa Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) qui propose des orientations stratégiques communes à tous les acteurs de la nation, publics et privés et de la société civile, en vue de les aider à structurer leurs propres projets de développement durable autour de choix stratégiques et d'indicateurs qui ont fait l'objet d'un large consensus. Il a inscrit de manière très claire la gestion durable des forêts dans la politique et la législation forestières (2008).

Cependant dans la majorité des pays de l'Afrique de l'ouest cette gestion durable des forêts est concrétisée par la mise en aménagement participatif des forêts communautaires, qui fait appel à des règles particulières d'exploitation et de gestion. Au niveau des différents pays, les modes de gestion mis en place ont mis l'accent sur l'amélioration de l'exploitation forestière et la participation des populations locales.

- **L'amélioration de l'exploitation forestière :**
 - o **Amélioration de la connaissance du potentiel :**

En voulant mettre en œuvre l'option de la gestion durable des forêts, le manque d'information sur les écosystèmes forestiers permettant d'asseoir l'exploitation sur des bases durables est très vite devenu une contrainte de taille. C'est pourquoi presque tous les pays de la CEDEAO ont entrepris des inventaires d'aménagement dans le cadre de la mise en œuvre de projets de développement. Ces inventaires ont été réalisés pour l'élaboration de plan d'aménagement de forêts naturelles ou de plantations dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie énergie domestique des pays (Bénin, Burkina Faso, Mali, Niger, etc.), de gestion des plantations etc.

○ **Meilleure utilisation de la géomatique pour la gestion des forêts :**

Les inventaires ont souvent été réalisés avec des outils de géomatique avancés donnant souvent des bases de données relationnelles avec une intégration de données cartographiques et alphanumériques. Ceci a permis dans plusieurs pays (Mali, Sénégal, Bénin, Niger etc.) de faciliter l'élaboration des plans d'aménagement par une meilleure connaissance de la ressource et de sa distribution dans l'espace.

○ **Elaboration de plan d'aménagement et de gestion des forêts et la définition de normes d'exploitation;**

On a noté une nette amélioration es dernières années de l'évolution des surfaces forestières disposant d'un plan d'aménagement. Ce a permis d'améliorer la panification des prélèvements et une meilleure imputabilité des responsabilités dans l'exploitation forestière mais aussi l'existence d'un moyen d'évaluation de l'exploitation des ressources forestières. Les plans d'aménagement permettent l'établissement de prescriptions techniques à respecter lors de l'exploitation des forêts. Celles-ci sont souvent relatives à :

- La délimitation des espaces à contenir les coupes avant l'exploitation (blocs et parcelles) dans le cadre d'une programmation temporelle et spatiale des coupes à respecter. Ceci permet une meilleure situation des coupes, un meilleur suivi-évaluation et facilite l'imputabilité de non-respect des normes de coupe ;
- Désignation des espèces à couper (par exemple pour les espèces de bois-énergie ; qui rejettent des souches après exploitation) ;
- Détermination des hauteurs et diamètre de coupe (faciliter la régénération par rejet de souches, conservation des semenciers de la futaie) ;

- Répartition de la coupe sur la parcelle et sélection des tiges à exploiter sur la cépée (permet d'éviter les grandes ouvertures et favorise la régénération) ;
- Erection de série de protection dans les massifs forestiers aménagés (bande de protection autour des marres et zones humides, épargner les affleurements latéritiques de la coupe etc.) ;
- Obligation d'utiliser des techniques de carbonisation améliorées (meule Casamance qui a un rendement pondéral de carbonisation du bois anhydre plus élevé par rapport à la meule traditionnelle) ;
- Obligation de consentir un effort de régénération (enrichissement, recepage etc.); Lutte contre les feux de brousse avec ouverture de pare feux et mise à feu précoce ;
- La mise en place d'un fonds d'aménagement local géré par les structures locales de gestion des forêts permettant de financer des activités de restauration, de protection de la forêt. Ce fond est constitué souvent à partir des redevances payées par les exploitants forestiers et administré par un comité local de gestion. Il finance des activités de reboisement, de lutte contre les feux de brousse, de délimitation des blocs et des parcelles etc.

○ **Amélioration du suivi de la mise en œuvre des plans d'aménagement :**

Le plan d'aménagement et de gestion constitue une base de suivi et d'évaluation de l'exploitation forestière.

○ **Amélioration de la participation des populations :**

La gestion durable des forêts a permis, au bénéfice des politiques de décentralisation de responsabiliser les populations locales dans la gestion des forêts de leurs terroirs. Selon le niveau de décentralisation dans les pays de la région, on note des évolutions notoires dans l'approche et la démarche d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'aménagement ainsi que dans l'organisation et les dispositions institutionnelles.

○ **Evolution dans l'approche et la démarche :**

- L'approfondissement de l'analyse socio-économique des massifs forestiers à aménager avec une meilleure cartographie des usages du moment par les populations riveraines ;

- Détermination des manques à gagner des populations riveraines et des alternatives de compensation ;
- Développement des méthodes d'investigation et de diagnostic participatif pour une meilleure prise en compte des préoccupations des populations dans l'aménagement des massifs ;
- La validation sociale des plans d'aménagement avant leur approbation par les administrations.

○ Evolution dans l'organisation pour la mise en œuvre des plans d'aménagement

- L'émergence d'une ingénierie sociale pour organiser les populations autour des massifs aménager avec la mise en place de structures locales de gestion émanant des populations des villages polarisés par les forêts aménagées ;
- L'érection de clés de répartition des redevances tirées de l'exploitation des forêts entre l'Etat, les Collectivités décentralisées et les structures locales de gestion animées par les populations locales ;
- L'implication des populations (SLG) dans le suivi et la surveillance de l'exploitation des forêts ;
- L'implication des populations dans la contractualisation entre l'Etat, les Collectivités locales et les exploitants forestiers pour l'exploitation forestière.

Le dispositif de gestion durable pour améliorer le stockage du carbone a été moins visé explicitement dans les plans d'aménagement forestiers élaborés dans la région. Même si la préoccupation de stockage du carbone est évoquée en filigrane, elle est plutôt considérée comme une conséquence de la préservation des ressources avec la mise en application des plans d'aménagement. Dans le cadre de cette consultation, la REDD+ dans la région de la CEDEA a été traitée dans un document dédié à cette problématique. Coopération Régionale et internationale pour la gestion durable des forêts.

Au plan international, il n'existe pas encore de convention internationale spécifique sur les forêts même si un instrument juridiquement non contraignant concernant tous les types de forêts a été adopté par les Nations Unies en décembre 2007 à travers l'Arrangement International pour les Forêts. Jusqu'à présent, la communauté internationale n'aborde et ne finance la GDF qu'à travers d'autres arrangements internationaux (convention sur les

changements climatiques, pour la conservation de la diversité biologique et pour la lutte contre la désertification etc. D'autres conventions traitent aussi d'écosystèmes forestiers plus ou moins spécifiques (conventions de Ramsar sur les zones humides, la CITES ; le protocole de Montréal sur la préservation de la couche d'ozone etc.)

Dans la région CEDEAO, les ministres des forêts de la CEDEAO ont ainsi adopté à Abidjan (Côte d'Ivoire) le 12 septembre 2014 un Plan de convergence pour la gestion et l'utilisation durables des écosystèmes forestiers. L'outil entend renforcer la coopération régionale en faveur de la protection des forêts ouest-africaines. Parmi ses principaux objectifs :

- Harmoniser les politiques et cadres juridiques forestiers ;
- Participer aux initiatives de lutte contre la désertification et la dégradation des terres ;
- Faciliter l'implication des communautés locales et organismes décentralisés dans la gestion des ressources forestières ;
- Améliorer la valorisation des services essentiels rendus par la forêt, notamment en matière de sécurité alimentaire.

Il reste que la gestion partagée et/ou transfrontalière des forêts est de plus en plus à l'ordre du jour du fait d'une dégradation accélérée des ressources forestières et de la prise de conscience de la nécessité d'une telle gestion. Au plan de la gestion concertée des ressources naturelles transfrontalières et de la mise en œuvre de la CCD, un certain nombre de programmes à caractère sous régional et régional ont été élaborés par les différents pays. Au nombre de ces programmes et projets récents, on peut citer :

- le projet Appui aux Capacités d'Adaptation du Sahel aux Changements Climatiques ;
- le programme Alerte Précoce et Prévision des Productions Agricoles au Sahel ;
- le Programme Régional de l'Energie Domestique et Alternatives au Sahel (PREDAS) ;
- Programme Régional Solaire Phase II ;
- Prévision Saisonnière en Afrique de l'Ouest (PRESAO) ;
- Projets Mali/ Niger Tintelout et Mali/Mauritanie/Sénégal (zone de Tafacirga) financés par le CILSS ;
- Projet Appui aux Pays Sahéliens dans la Lutte Contre la Désertification à travers la Culture du Palmier Dattier et l'Emploi des Jeunes ;
- Projet Opération Acacia (projet régional financé par l'Italie) ;
- Projet de Développement de l'Elevage dans la Région du Liptako – Gourma ;

- Programme de lutte contre l'ensablement dans la vallée du fleuve Niger financé par le groupe BAD/FAD ;
- Le Programme régional d'Aménagement intégré du Massif du Fouta Djallon ;
- La grande muraille verte ;
- Dialogue interministériel sur les changements climatiques (Cotonou).

RECOMMANDATIONS :

L'harmonisation de la gouvernance région sur les forêts est un vaste chantier qui mérite que les pays déploient l'énergie nécessaire pour y parvenir. Les principales recommandations pour y arriver peuvent être ainsi résumées :

5. Œuvrer pour aller vers une politique forestière commune en mettant l'accent sur :
 - a. des orientations par zone éco géographique ;
 - b. renforcer la coopération entre pays en tenant compte des avantages comparatifs des pays.
6. Harmoniser les lois forestières et une fiscalité forestière efficace et favorable à la promotion de la gestion durable des ressources forestières transfrontalières (lutte contre l'exploitation frauduleuse transfrontalière) ;
7. Capitaliser les acquis dans la politique de décentralisation de la gestion des ressources forestières avec échanges et partage de bonnes pratiques ;
8. Promouvoir un programme régional de gestion durable des forêts.

CONCLUSION :

Les axes d'orientation stratégique de la gestion des ressources forestières au niveau de la région de la CEDEAO sont définis dans plusieurs documents adoptés par cette institution dont les plus déterminants sont : le plan de convergence pour la gestion des forêts (adopté par la conférence des Ministres chargés de la forêt de la zone CEDEAO en septembre 2013), la politique environnementale commune (2008), la politique agricole commune (2008), la Politique sur l'Efficacité Énergétique (2012), la Politique sur les Energies Renouvelables (2012) etc. Ces politiques visent globalement la satisfaction des besoins des populations avec une gestion durable des ressources naturelles et la protection de l'environnement. Les pays de la région dépendant principalement des ressources forestières pour l'énergie de cuisson, l'orientation majeure reste la satisfaction des besoins énergétique sans épuiser les ressources

avec une promotion des énergies renouvelables dans les bilans énergétiques et un accès à l'énergie à tous.

La tenure foncière a une grande influence sur la gestion durable des ressources forestières. Les pays de l'Afrique de l'ouest et du centre se sont donnés comme orientation majeure, depuis la Conférence Internationale de Yaoundé de 2009 sur la Tenure, la Gouvernance et les Entreprises Forestières d'initier ou d'accélérer les réformes de la tenure statutaire en vue de « reconnaître légalement la propriété communautaire des forêts et de doubler la superficie des terres qui appartiennent aux communautés » à l'horizon 2015.

De nombreux pays ont aussi développé des arrangements institutionnels pour reconnaître et sécuriser les droits communautaires. Globalement tous les pays de l'espace CEDEAO ont une stratégie orientée vers la décentralisation de la gestion des ressources forestières et selon le niveau d'approfondissement des compétences accordées aux collectivités territoriales, on peut distinguer trois groupes. Dans les arrangements mis en place pour la gestion décentralisée des forêts les Etats, les Collectivités territoriales décentralisées et les communautés de base, le secteur privé (exploitants forestiers), la société civile et les ONG jouent chacun en ce qui le concerne des rôles et des responsabilités clés.

Cette évolution est accompagnée d'une réforme des lois forestières qui a suivi le mouvement suivant : (i) une vision centraliste durant l'ère coloniale avec le classement de grande superficie de forêts pour la satisfaction des besoins du colonisateur, (ii) la conservation et la répression pour préserver des espaces malgré la pression des populations après les indépendances, (iii) un élan de reconnaissance de droit aux populations avec la participation des population et la foresterie communautaire à partir des année 1980. A partir des années 1990, les plans d'actions forestiers sont élaborés dans plusieurs pays avec l'appui des partenaires au développement (FAO). Les préoccupations majeures du moment qui influencent les réformes actuelles des codes forestiers sont plutôt liées à la gestion durable des forêts.

L'accès à la forêt et aux ressources forestières est reste toujours limité dans les forêts dont la gestion relève de l'Etat et très réglementé dans les forêts de terroirs. Les forêts privées, même si elles sont prévues dans la plupart des lois forestières des pays de la CEDEAO, les modalités d'appropriation restent parfois très complexes.

En dehors du bois d'œuvre, de service et du bois-énergie, qui jouent un rôle important dans l'économie des pays de la région, la forêt offre beaucoup de produits et de services ayant un poids important dans la vie des populations (alimentation, pharmacopée traditionnelle, chasse,

récréation et services culturels etc.). Compte tenu de leur caractère non marchand ou de l'autoconsommation, ces produits et services restent largement non comptabilisés aussi bien dans la croissance que la formation de capital des pays de la région.

L'exploitation de ces produits et services forestiers est faite sur la base d'une législation dont les normes édictées ne sont pas toujours respectées. Cela pose un problème de bonne gouvernance et de gestion durable des ressources forestières et appelle : (i) la définition et la systématisation de bonnes pratiques de gestion des forêts, une harmonisation des politiques et des lois pour une meilleure coopération au sein de l'espace CEDEAO.

INTRODUCTION :

Dans tous les pays de la CEDEAO, le régime fiscal forestier est en général déterminé par le code forestier. Ainsi, en sus des recettes que l'Etat et les autres parties prenantes peuvent tirer du régime fiscal forestier, par l'imposition de redevances et de taxes sur certains produits forestiers, le plus important demeure le suivi des flux de ces produits et du comportement de chacun des acteurs.

3.1. Vue d'ensemble de la fiscalité forestière :

Les forêts naturelles et les plantations exploitées dans la région de la CEDEAO appartiennent majoritairement aux Etats avec des compétences de gestion accordées aux Collectivités territoriales décentralisées. L'exploitation est presque toujours assujettie au paiement de redevances et de taxes forestières. Les régimes fiscaux forestiers devraient constituer un levier de la politique forestière pour atteindre la gestion durable des forêts de par leur nature, leur assiette, leur niveau, les modes de prélèvement etc. En effet la fiscalité devait être un moyen d'influencer le comportement des acteurs clés (exploitants forestiers, consommateurs) pour induire un mouvement vers la gestion durable des forêts.

Il existe plusieurs manières de collecter des recettes dans le secteur forestier. Ce sont les codes forestiers qui instituent la règle de perception des taxes et redevances pour l'exploitation des produits forestiers le plus souvent au niveau des pays de la région. Cependant, il peut arriver que d'autres textes réglementaires comme des décrets (Sénégal), arrêté conjoint entre le Ministre chargé des forêts et des finances (Burkina Faso République de Guinée etc.), arrêté (.. etc.) définissent les structures de ces redevances. On peut prélever des redevances, basées sur le volume de la production, la superficie de forêt utilisée, le revenu ou les profits retirés d'opérations sylvicoles ou d'activités spécifiques liées aux forêts. Les redevances peuvent varier en fonction du type de forêt, du type de produit ou du type de producteur. Dans les pays qui ont des fonds servant spécifiquement à financer différents aspects de la gestion des forêts, des taxes peuvent aussi être collectées à d'autres fins. (FAO, *réforme des politiques fiscales dans le contexte des programmes forestiers nationaux en Afrique* 2001).

Principalement dans les pays de la région, la fiscalité forestière est constituée par des redevances et des taxes. Le niveau des redevances est souvent fixé par type de produit et selon

la qualité du produit. C'est le cas du Bénin qui a défini des niveaux de redevance du bois d'œuvre selon cinq catégories d'essence (suivant la nature ou la noblesse du bois) et une catégorie liée au bois de service, avec une différenciation du niveau de redevance dans chaque catégorie selon la taille (circonférence à 1,30m et hauteur du fût). En plus de ces critères, l'origine du produit c'est-à-dire le mode de prélèvement en vigueur dans la forêt d'où provient le produit constitue un autre niveau de ségrégation. C'est ainsi que le niveau des redevances est de plus en plus élevé pour un même produit selon qu'il provient d'une forêt dont le système d'exploitation est respectivement « incontrôlée », « orientée » ou « contrôlée ».

Au Burkina Faso, le niveau de la redevance pour l'exploitation du bois d'œuvre dépend uniquement de l'essence sauf pour le khaya senegalensis pour lequel il y'a une différence du niveau de la redevance selon le type de producteur (3.000 FCFA pour les scieries et 1.500 FCFA pour les artisans). La redevance est assise sur le pied sans tenir compte de la taille. Cette forme de redevance est observée dans beaucoup de pays comme la Gambie, la Guinée Bissau qui a instauré deux catégories d'essence de bois d'œuvre et un niveau de redevance pour chaque espèce au m³.

En République de Guinée, le niveau de redevance est aussi en fonction des produits et le bois d'œuvre est également réparti en trois catégories selon les essences en plus des redevances des essences de valeur plantées. En plus des redevances sur les produits, on note une redevance sur les superficies concédées pour exploitation qui sont payées une fois par année et les redevances de défrichement.

Au Liberia, on distingue les redevances sur les superficies concédées à l'exploitation, les redevances sur le bois d'œuvre. Les redevances pour la production de bois de chauffe et de charbon de bois sont alignées sur celles des produits forestiers non ligneux. Si le charbon est vendu à Monrovia le niveau de redevance est de 2,5% du cout de revient et localement le charbon de bois est vendu à 4DUS par sac de 15kg.

Au Mali, les redevances sont établies par produit et comme au Bénin, selon le type d'exploitation des produits forestiers « incontrôlé », « orienté » et « contrôlé ». L'exploitation contrôlée est faite dans les forêts délimitées et aménagées, le type orienté, à partir des forêts délimitées non aménagées et le type incontrôlé, à partir des forêts non délimitées et non aménagées.

Le système fiscal du Niger est presque identique à celui du Mali et du Bénin. Au Nigéria, la question de la fiscalité forestière est ardue. En effet, les Etats qui appartiennent la plupart des domaines forestiers appliquent différents régimes de taxes et redevances forestières. A l'heure actuelle, le gouvernement fédéral ne possède pas de forêts et donc, n'a pas fixé de régime fiscal.

Au Sénégal Le niveau de la redevance pour l'exploitation du bois d'œuvre est variable suivant les essences. La base taxable pour le bois d'œuvre est le pied avec un diamètre d'exploitabilité minimum fixé apparemment selon l'utilisation actuelle des différentes essences. Ce seuil s'apparente plus au diamètre d'exploitabilité économique. On a noté une diminution progressive des diamètres d'exploitabilité des essences principalement exploitées pour le bois d'œuvre. Ceci peut découler d'une volonté de se coller à la réalité de l'exploitation du bois d'œuvre car à la suite de la dégradation des ressources forestières, les sujets de gros diamètre se raréfient et la qualité des billes se déprécie à la mesure de l'écrémage que les massifs forestiers subissent depuis plusieurs décennies.

En Sierra Leone, les redevances forestières sont assises sur le volume de bois exploité et sur la classe de l'espèce. Des redevances forestières sont également payables aux propriétaires fonciers et à l'administration en fonction de la quantité de bois commercial récoltée dans les forêts Etatiques (réserves forestières), les forêts protégées (forêts communautaires ou les forêts privées).

3.2. Tendances en matière de taxes et redevances forestières :

Les tendances en matière de taxe et de redevances forestières sont marquées dans la région par : (i) la fixation des redevances par produit, (ii) Redevances sur la surface et taxe pour le développement des industries forestières surtout dans les pays à vocation forestière (Ghana, Libéria, Cote d'Ivoire, etc) ; institution de redevance de compensation (défrichement) ; (iii) la distribution des revenus forestiers entre l'Etat, les Collectivités décentralisées et les Structures locales de gestion.

3.2.1. La fixation des redevances par produit :

3.2.1.1. Les redevances sur le bois d'œuvre, le bois de service :

Comme expliqué dans le chapitre précédant, les redevances sur le bois d'œuvre et de service sont souvent fixées sur la base d'une catégorisation des essences selon leur noblesse mais aussi selon les dimensions des produits (Bénin, Guinée, Guinée Bissau, Gambie etc.). Les

rapports des pays n'ont pas toujours décliné les catégories d'essence mais on peut souligner les espèces qui reviennent souvent dans la première classe comme *Milicia excelsa* (Iroko), *Afzelia africana* (Lingué), *Terminalia superba* (Fraké), *Khaya senegalensis* (Caïlcédrat), *Triplochiton scleroxylon* (Samba), *Pterocarpus erinaceus* (Vène).

a) Le niveau des redevances :

Le mode de fixation des niveaux de redevance forestière pour l'exploitation du bois d'œuvre (et pour les autres produits forestiers d'ailleurs) n'est souvent pas expliqué dans les textes qui les fixent. Même si ceux-ci tiennent compte des prix des produits forestiers finaux sur le marché, ce n'est rarement de façon à récupérer objectivement la rente forestière ou de recouvrer les coûts d'aménagement ou de reconstitution de la ressource forestière. Il y a ainsi une bonne dose d'arbitraire dans la fixation des niveaux de redevance.

Les textes qui établissent les taxes sont souvent des arrêtés conjoints entre les Ministres chargés des forêts et les Ministres des finances. Au Sénégal, c'est un décret pris par le Président de la République, ce qui explique que depuis presque trente ans (1987) on a noté une seule hausse des niveaux de redevance qui sont passés pour les essences de valeur du simple (entre 5.000 et 12.000 FCFA) à plus du double (entre 10.000 et 30.000 FCFA). On a noté une volonté de résorber l'inflation enregistrée durant ce temps de stagnation des redevances. Cette hausse n'a pas semblé produire un changement dans le comportement des exploitants de bois d'œuvre. La ressource ligneuse reste fortement gaspillée par le système de production adopté par la plupart des scieurs.

Le niveau de la redevance est variable suivant les essences. Les essences de valeur *Khaya senegalensis* (30.000.fcfa), *Pterocarpus erinaceus* (35.000 fcfa) etc. ont des niveaux de redevances plus élevés que celles de moindre valeur.

Par exemple au Bénin, pour le mode d'exploitation (incontrôlé, orienté ou contrôlé), le niveau de redevances des essences de valeur de la catégorie 1 varie selon les fourchettes suivantes en tenant compte de la taille des sujets (circonférence et hauteur fût):

- **mode incontrôlé** : de 12.500 à 112.500 fcfa ;
- **mode orienté** : 10.625 à 95.625 fcfa
- **mode contrôlé** : 9.375 à 84.375 fcfa

Au Sénégal, le niveau actuel des redevances ne reflète ni la valeur du bois sur pied estimée à partir du marché du bois scié, et encore moins les coûts de régénération. Elles ne reflètent donc pas le niveau de rareté de la ressource ligneuse dans le contexte d'un pays sahélien.

Cette faiblesse des montants favorise le gaspillage des ressources et la non valorisation des houppiers dont le bois peut représenter suivant l'essence et sa conformation plus de 35%. De même, la faiblesse des redevances n'incite pas les scieurs à investir pour accroître les rendements matière. De fait, une partie importante de la rente forestière « potentielle » est détruite purement et simplement. Ceci est valable dans beaucoup de pays. Une étude menée en 2006 au Sénégal a estimé que pour approcher la valeur résiduelle du bois d'œuvre sur pied, les redevances devaient être réévaluées à la hausse trois fois plus chères que le niveau des redevances en 2006 (A. NGOM, Etude de la filière bois d'œuvre pour la réforme du régime fiscal forestier au Sénégal, WN 2006). Cet exercice donnerait des résultats comparables avec le niveau de redevance des grands sujets en mode d'exploitation incontrôlé au Bénin.

Tableau 4 : Evolution du niveau des redevances (FCFA) des espèces principales de valeur au Sénégal

Année	1987		1996		2001	
Espèces	Diamètre	Montant	Diamètre	Montant	Diamètre	Montant
Khaya senegalensis (Caicédrat)	80	12000	70	30000	60	30000
Azalia africana (Linké)	50	6000	60	25000	50	25000
Cordia pinnata (Dimb)	60	8000	50	20000	45	20000
Pterocarpus erinaceus (Vène)	60	10000	60	35000	45	35000
Bombax costatum (Kapokier)	60	6000	60	12500	50	12500
Ceiba pentandra (Fromager)	80	12000	70	25000	60	25000
Daniellia oliveri (Santan)	60	5000	50	12000	50	12000

Source : A NGOM, Etude de la filière bois d'œuvre pour la réforme du régime fiscal forestier au Sénégal, WN 2006).

Le niveau des redevances au Burkina Faso semble anormalement bas ;

- **Khaya senegalensis : (Caicédrat)** ; 3.000 FCFA pour les scieries et 1.500 FCFA pour les artisans ;
- **Borassus flabellifer (Ronier)** mâle et femelle : 2.000 FCFA ;
- **Bombax costatum (Kapokier)** : 2.000 FCFA ;
- **Tamarindus indica (Tamarinier)** : 2.000 FCFA ;
- **Vitellaria paradoxa (Karité)** : 2.000 FCFA ;
- **Acacia senegal (Gommier)** : 2.000 FCFA.

Les dispositions légales régissant le paiement des redevances et taxes forestières ont été considérablement modifiées ces dernières années.

Dans les pays où l'inflation est assez élevée et où les révisions sont peu fréquentes, le niveau réel des taxes forestières diminue avec le temps car les montants fixes spécifiés dans les barèmes des redevances sont érodés par l'inflation. De plus, au moment où les taxes sont révisées, de fortes augmentations sont souvent nécessaires pour compenser ces pertes.

La figure ci-après présente des informations sur l'évolution des redevances forestières de 1990 à 1999 pour onze pays (FAO). Ces pays ont connu un taux d'inflation assez élevé, généralement compris entre 4 et 10 pour cent par an. Une exception, le Liberia, qui a eu un taux d'inflation relativement faible (2,7 pour cent en moyenne sur la période 1990-99), en raison de l'utilisation généralisée du dollar E.-U. dans ce pays. Par ailleurs, au Ghana, au Kenya et au Nigeria les taux d'inflation moyens ont été considérablement plus élevés (25 pour cent, 15 pour cent et 40 pour cent respectivement).

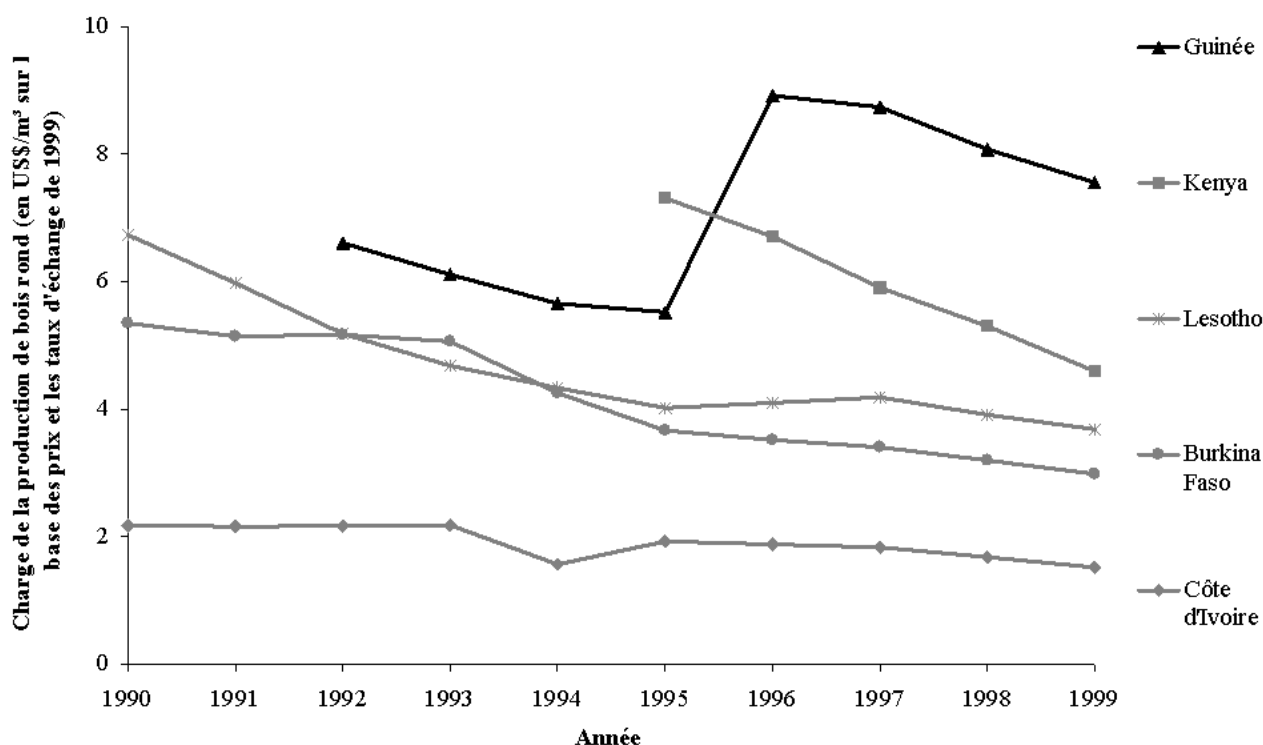


Figure 1 : Evolution estimée des redevances pour la production de bois rond, de 1990 à 1999, en Guinée, au Kenya, au Lesotho, au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire (en \$EU par mètre cube, aux prix et aux taux de change de 1999).

La Figure 1 montre l'évolution sur les dix dernières années des redevances sur la production de bois rond dans plusieurs pays où ces taxes sont inférieures à 10 \$EU le mètre cube. Pour chaque pays, ces graphiques présentent le montant moyen des redevances sur la production de bois rond applicables aux principaux groupes d'espèces exploitées pour la production de bois rond industriel dans le pays. Ces montants ont été ajustés pour tenir compte de l'inflation, en divisant le montant des redevances de chaque année par le coefficient de déflation du PIB dans chaque pays, puis convertis en \$EU, sur la base du taux de change pratiqué en 1999.

On notera que, dans un certain nombre de cas, le montant total des redevances perçues sur la production du bois rond industriel est supérieur aux chiffres indiqués ici, car d'autres taxes sont aussi collectées, sous forme de redevances par unité de surface ou de taxes sur le commerce international (ex: en Côte d'Ivoire). Toutefois, d'une manière générale, l'évolution de ces autres taxes suit à peu près la même trajectoire.

L'effet de l'inflation sur le niveau réel des taxes forestières ressort très clairement au Lesotho et au Burkina Faso, deux pays qui n'ont pas révisé leurs taxes forestières au cours de la période considérée. Dans les deux pays, le montant des taxes, en valeur réelle, a chuté de près de 50 pour cent à cause de l'inflation. Les redevances sur la production de bois rond ont légèrement augmenté au Kenya et en Côte d'Ivoire, sans toutefois suivre l'inflation (en particulier au Kenya, où l'inflation a été très élevée). Le seul pays où le niveau réel des taxes forestières a augmenté au cours de la période est la Guinée, car elles ont été très fortement relevées en 1995. Toutefois, même dans ce cas, l'effet de l'inflation est visible et à défaut d'un nouveau relèvement, la hausse est érodée.

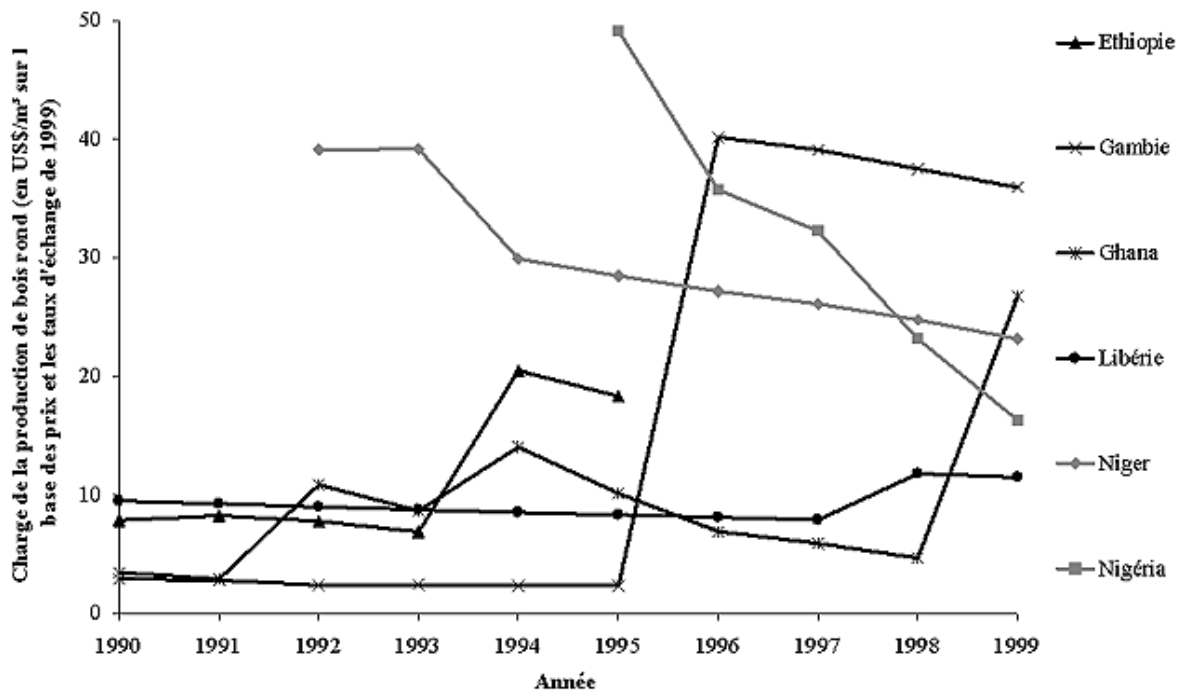


Figure 2 : Evolution estimée des redevances pour la production de bois rond, de 1990 à 1999, en Ethiopie, en Gambie, au Ghana, au Liberia, au Niger et au Nigeria (en \$EU par mètre cube, aux prix et aux taux de change de 1999).

La Figure 2 montre l'évolution des redevances sur la production de bois rond dans les pays où le niveau moyen de ces taxes est supérieur à 10 \$EU le mètre cube. Dans deux pays, le Niger et le Nigeria, le montant réel des redevances sur la production a chuté, soit par ce qu'elles n'ont pas été relevées (Niger) soit parce qu'elles n'ont pas été augmentées dans une mesure suffisante pour compenser l'effet de l'inflation (Nigeria). Là encore, la figure montre que lorsque les révisions sont apportées, les augmentations sont souvent très importantes (ex: Gambie en 1995 et Ghana en 1998). Les redevances sur la production de bois rond au Liberia ont légèrement augmenté, tant en valeur absolue qu'en valeur réelle, et leur valeur réelle a été à peu près maintenue, du fait que leur montant est fixé en \$EU.

Les graphiques concernant l'Ethiopie illustrent peut-être l'évolution la plus intéressante des taxes forestières. Dans ce pays, les redevances ont été révisées en 1993 et depuis 1995, chaque état du pays détermine lui-même le montant de ses redevances. Bien qu'il n'ait pas été possible de présenter des graphiques plus récents en raison de la diversité des taxes aujourd'hui en vigueur, l'Ethiopie a commencé à partir de 1995 à déterminer les redevances sur la base de mécanismes du marché. Par exemple, certains états vendent à présent le bois

sur pied par adjudication, en fixant comme prix de réserve pour ces enchères, les prix établis dans les barèmes des redevances forestières. Dans les Etats où ont été utilisées ces méthodes, on estime que le montant moyen des redevances forestières perçues a augmenté de façon spectaculaire depuis 1995. Cela pose l'opportunité de recourir dans la région au mécanisme de marché pour déterminer le niveau des redevances forestières.

En 2015, la Gambie a adopté un relèvement spectaculaire des niveaux de redevances forestières des essences de valeur et du bois-énergie. Cette hausse est sans commune mesure avec une tentative de récupération de l'érosion monétaire due à l'inflation. Il s'agit vraisemblablement d'une opportunité offerte par l'exploitation frauduleuse transfrontalière du bois à partir des ressources forestières du Sénégal. En effet la disposition à payer des trafiquants chinois est très grande. En plus la taxe de réexportation du bois instituée en 2006 a été augmentée passant de 3000 à 8000 dallassais, alors que l'exploitation est interdite en Gambie.

b) L'assiette de la redevance :

Dans quelques pays, la base taxable est le mètre cube de bois exploité. Cette assiette peut sembler plus logique mais la difficulté de son utilisation réside dans la précision des estimations de volume) parti du pied. Son utilisation requiert la disponibilité de tarif de cubage de grande précision ce qui fait souvent défaut par manque de données.

Le Bénin utilise des fourchettes de circonférence à 1,30m de 1m d'amplitude combinées avec des fourchettes de hauteur de fût de 4m d'amplitude. Ceci renvoie à des volumes mais l'estimation de la redevance est plus opérationnelle mais n'en demeure pas moins fastidieux. ,

3.2.1.2. Les redevances sur le bois-énergie :

Les pays de la CEDEAO dépendent encore du bois-énergie pour satisfaire leurs besoins en énergie de cuisson. Au Bénin, selon le mode d'exploitation, les redevances du bois de feu sont de 640, 540 et 480 FCFA par stère respectivement en zone incontrôlée, orientée ou contrôlée. Pour le charbon de bois, celles-ci sont respectivement de 550, 470 et 410 FCFA par quintal. En tenant compte des rendements faibles des meules de carbonisation, on peut dire que le bois de chauffe est légèrement plus cher que le bois ayant servi à la confection du charbon de bois ce qui s'avère être un paradoxe. En effet, les redevances assises sur le produit fini (charbon de bois) n'incitent pas les exploitants à utiliser des meules à rendement élevés. Ceci a fait que la

meule Casamance comme toutes les meules améliorées ont eu du mal à être adoptées par les producteurs.

Au Burkina Faso, les redevances du charbon de bois sont très faibles 250 FCFA par quintal alors que le bois de feu est taxé à 300 FCFA par stère plus la taxe d'aménagement payée à 600 FCFA par stère selon la zone.

Les redevances du bois-énergie dans la région tournent, pour le charbon de bois, entre 0,83 Dollars EU⁴ et 1,17 DEU. Il faut remarquer que les pays ayant des expériences d'aménagement participatif des forêts ont introduit une différenciation des redevances favorables aux forêts aménagées où l'exploitation est mieux contrôlée. On note une réduction des redevances en faveur des forêts aménagées qui varie entre 25% (Bénin) et 42% (Sénégal) pour le charbon de bois.

En Gambie, le charbon de bois importé est taxé à 10 Dalasi par sac sans spécifier le poids du sac. Si on suppose que le poids est de 50kg, la taxe revient à 20 Dalasi par quintal soit 0,5 Dollar EU par quintal (1 GMD = 0,0252565 USD).

3.2.2. Autres taxes et redevances forestières :

En dehors de ces redevances payées pour exploiter qui peuvent être assimilées à la redevance d'abattage, d'autres taxes sont instituées par les pays. Les taxes forestières peuvent être groupées hormis les redevances d'abattage, en droits à l'exportation perçus par les services de douane, et taxes intérieures, versées à l'administration forestière ou au service du domaine. Les taxes et redevances intérieures englobent: (i) les taxes d'attribution, de prolongation et de cession des droits d'exploitation, (ii) la taxe de superficie à payer annuellement par hectare de superficie de forêt attribuée et (i) la taxe d'abattage calculée par mètre cube de bois exploité ou par pieds.

Dans certains pays, les exploitants forestiers doivent effectuer des versements pour la réalisation de certains ouvrages d'infrastructure au bénéfice de la population locale voisine des peuplements exploités.

Certains pays appliquent aussi des mesures qui visent à promouvoir l'activité des entreprises locales et à faire participer plus étroitement les cadres nationaux à la gestion des sociétés d'exploitation et de transformation du bois. Ces mesures prévoient également : (i) une

⁴ Taux de change du 22 juillet 2015 (1 XOF = 0,00166697 USD et 1USD = 599,891 XOF)

attribution prioritaire des nouveaux permis en faveur des exploitants se regroupant dans des unités plus grandes , (ii) des crédits d'investissement destinés à encourager l'implantation des entrepreneurs nationaux, (iii) l'obligation des sociétés à capital étranger de former du personnel national technique et de gestion ; (iv) le transfert des unités d'exploitation à un nouveau régime intensifiant la participation nationale, ou à des sociétés étatiques en fin de durée de concession ; (v) la mise en œuvre de certains ouvrages d'infrastructure en faveur de la population locale.

En Côte d'Ivoire, pour permettre le ravitaillement des usines locales de transformation de bois et faire baisser la très forte pression subie par la forêt ivoirienne, le décret n° 95-682 du 6 septembre 1995 qui interdit l'exportation des bois bruts équarris et en plots, exception faite des bois issus des plantations est entrée en vigueur à partir de 1997. Par ailleurs, pour inciter les entreprises à une transformation plus poussée du bois, les quotas à l'exportation ont été imposés sur les sciages verts à partir de 1998. Il a, en outre, été fait obligation aux exploitants forestiers de reboiser des superficies proportionnelles aux volumes exploités (1 ha pour 250 m³ exploité en zone forestière et 1 ha pour 150 m³ exploité en zone pré-forestière).

Ces mesures ont entraîné un bouleversement dans la structure de la production et du commerce des produits forestiers ivoiriens. Ainsi, l'exportation de grumes a fortement chuté, se situant autour de 100 000 m³ en 1999, contre plus de 3 000 000 m³ au début des années 80; et la tendance est toujours à la baisse. Quant à l'exportation des sciages, elle se stabilise autour de 500 000 m³.

On note aussi dans plusieurs pays de la région, l'institution de redevances de compensation pour les défrichements. Au Sénégal, les défrichements peuvent être des prétextes pour la production de charbon de bois. Le charbon produit à partir du bois de défrichement est surtaxé et la carbonisation doit être autorisée.

3.2.3. La distribution des revenus forestiers entre l'Etat, les Collectivités décentralisées et les Structures locales de gestion :

La décentralisation de la gestion des ressources forestières induit de nouvelles responsabilités pour les Collectivités territoriales décentralisées et les populations. Le principe de la décentralisation repose sur un transfert de compétences et de moyens à ces collectivités. Dans

le contexte actuel des pays de la région, même si des compétences sont transférées, les moyens le sont rarement ou insuffisamment.

Avant l'avènement des aménagements participatifs, les redevances forestières ou du moins une partie était versée au Fonds Forestier National qui existait et existe encore dans beaucoup de pays (Gambie, Guinée Bissau, Guinée, Niger, Sierra Léone, Togo, etc.). Au Niger, le fonds forestier est prévu dans les textes mais pas encore opérationnel. Au Sénégal, le fonds forestier national est encore prévu dans le code forestier mais a été supprimé comme fonds spécial dans la nomenclature budgétaire mais les ressources du fonds ont été transférées dans le budget général. De manière générale, la mise en place de ces fonds forestier n'a pas permis de régler le problème du financement du développement forestier. En effet, les fonds disponibles sont faibles par rapport aux défis que pose le développement forestier et leur utilisation n'est pas souvent optimale et ne fait pas l'objet d'un suivi et d'un audit permettant de s'assurer de la bonne gestion des ressources allouées. Administré par le trésor public, les ressources peuvent être parfois utilisées dans d'autres secteurs jugés prioritaires compte tenu de l'unicité de la caisse du trésor public.

Forts des inconvénients liés à l'utilisation du fonds forestier, la plupart des pays ont instauré une redistribution des redevances entre l'Etat, les Collectivités territoriales décentralisées et les populations organisées en structure locale de gestion dans le cadre de la mise en œuvre des aménagements participatifs pour la production de bois-énergie. Des clés de répartition ont été instituées et souvent de manière participative. Certains pays ont défini par arrêté ou par le code forestier ces clés de répartition (bénin, Guinée, etc...). Dans certains pays comme le Burkina Faso et le Sénégal, les clés de répartition peuvent être variables d'une forêt à l'autre car celles-ci procèdent de négociation entre les acteurs.

Au Burkina Faso, la répartition est variable selon les forêts, dans la mesure où elle est négociée entre les membres de Groupement de Gestion Forestière (GGF) et les promoteurs de l'aménagement. Les postes d'affectations prévus sont :

- la rémunération des exploitants :
 - un fonds d'aménagement forestier :
 - le permis de coupe (montant non négociable car fixé par arrêté),
 - un fonds d'investissement villageois permettant de financer des infrastructures communautaires
- en Gambie, les postes d'affectations des fonds sont :

- 85% des recettes des ventes de bois vont à la communauté, dont 40% doivent être réinvestis dans la forêt, et 60% peuvent être affectés à des projets d'intérêts communautaires
- 15% sont versés au Fonds forestier national

Au Mali, la clé répartition est variable selon l'origine c'est-à-dire le mode d'exploitation du bois (incontrôlée⁵, marché rural orienté, marché rural contrôlé). Les postes d'affectation prévus sont :

- Budget de l'État ;
- Travaux d'aménagement et d'entretien des massifs forestiers ;
- Contrôle forestier ;
- Communes rurales ;
- Chambre régional d'agriculture ;
- Remise aux agents forestiers.

Au Niger, la clé de répartition est également variable selon l'origine et le mode d'exploitation du bois (incontrôlée, marché rural orienté, marché rural contrôlé). Les postes d'affectation prévus :

- Budget de l'État : 10% ;
- Budget des collectivités locales : 40% ;
- Structures Locales de Gestion : 50% devant financer les travaux d'aménagement et d'entretien des massifs forestiers et le contrôle forestier.

Cette redistribution des revenus forestiers entre les acteurs peut être un facteur de stabilité sociale et peut également, si les objectifs sont respectés contribuer à accroître les fonds disponibles pour la conservation et la restauration des forêts exploitées. Cependant des contraintes institutionnelles, techniques et socio-économiques subsistent.

Les contraintes institutionnelles sont liées au fait que le fondement légal de cette distribution de revenus doit être mieux consolidé avec une inscription aux codes forestiers. Si l'argent qui va au trésor public pour l'Etat et les Collectivités territoriales décentralisées obéit à des mécanismes de gestion formels, celui qui va aux communautés organisées en structures locales de gestion doit faire l'objet de manuel de gestion pour améliorer la gouvernance locale et éviter les risques de conflits. En effet, la liste des activités éligibles est variable en fonction

⁵ Les concepts de « incontrôlé », « orienté » et « contrôlé » ont été expliqués supra

des pays. Celles qui sont permanentes sont les travaux d'aménagement et d'entretien des massifs forestiers et le fonds d'investissement villageois qui permet de financer des infrastructures communautaires. Pour ce fonds, il serait important d'avoir un manuel qui définit entre autres les critères de choix des projets à financer acceptés par tous les acteurs. Par contre l'éligibilité de certaines activités qu'on trouve dans certains pays comme rémunération des producteurs, remise aux agents forestiers (Mali) peut paraître problématique. Aussi la rémunération des chambres d'agriculture (Mali) à partir des redevances forestières doit être mieux documentée. Faire des SLG des membres de cette chambre et lui verser des cotisations semble plus cohérent. Le réinvestissement de l'argent versé à l'Etat et aux Collectivités territoriales décentralisées dans le cadre de ces clés de répartition, pour des activités de développement forestier, est souvent hypothétique à cause du principe de non affectation des dépenses qui régit les budgets.

La contrainte technique est liée à l'estimation de la quote part acceptable pour chaque acteur. Dans certains pays, les arrêtés ont fixé d'autorité ces quoteparts et cela a l'avantage de faciliter les transactions et d'avoir une stabilité relative qui permet de dépasser au moins pendant un certain temps les discussions sur l'équité de la clé de répartition. Mais l'inconvénient de cette procédure est de cristalliser les aspirations et attentes des acteurs non satisfait de la clé de répartition avec des risques de conflit. L'avantage de l'établissement de la clé de répartition par négociation au cas par cas est la possibilité offerte aux acteurs de rediscuter plus facilement les accords passés. Elle a l'inconvénient d'instaurer une discussion permanente qui ne facilite pas la mise en œuvre. En tout état de cause il faut trouver un juste milieu qui donne la possibilité aux acteurs de rediscuter les consensus acquis sur les clés de répartition sans aller vers des enlisements.

Dans les Pays francophones, les collectivités n'ont pas le pouvoir de créer des impôts et taxes. La loi arrête d'office une liste exhaustive de taxes que les collectivités locales sont autorisées à percevoir. Es dernières peuvent en fixer le montant à la limite d'un plafond également fixé par la loi. Ce n'est pas le cas des autres pays où les gouvernements locaux disposent d'un pouvoir d'établissement de taxe et de fixation du taux. Les gouvernements locaux collectent eux-mêmes leurs impôts et taxes et déposent les fonds dans les banques. De plus, concernant les ressources, les constitutions du Nigéria, Ghana et Cap Vert attribuent aux collectivités locales un pourcentage de l'ensemble du revenu national collecté par l'Etat (5% Ghana). Au final, les recettes budgétaires des collectivités locales ne représentent en général qu'une faible partie des recettes publiques – moins de 10% (moins de 1% au Niger, 6% au Sénégal). En

Côte d'Ivoire, la redevance due aux Travaux d'Intérêt Général (TIG) est calculée sur la base de la superficie du périmètre détenu : 48 F/ha par an. Les TIG sont payées annuellement aux différents destinataires utilisateurs selon la répartition suivante :

- 70% aux Conseils Régionaux
- 20% aux services forestiers locaux
- 10% au comité de suivi de la gestion du ou des périmètres

Ils sont payables annuellement

3.3. Analyse de l'efficacité des impôts et taxes sur la gestion durable des ressources forestières :

3.3.1. Efficacité des impôts et taxes forestières :

La fiscalité a pour but d'approvisionner le budget de l'Etat : toute augmentation des recettes réduit d'autant le déficit du budget et contribue aux efforts d'ajustement du pays. Toute pression supplémentaire sur la forêt induit des recettes et serait donc bonne à prendre au moins à court terme. Dans la région de la CEDEAO, il serait important de faire une petite différence entre les pays ayant un riche potentiel forestier et dont l'exploitation est une source importante de recettes pour l'Etat (Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Cote d'Ivoire, Libéria, Nigéria) par rapport au pays sahélien avec des savanes dégradées et des steppes dont les redevances constituent une partie congrue du budget de l'Etat.

Les redevances forestières aussi bien dans les pays forestiers que dans le sahel ont généralement été à un niveau bas du fait que les Etats voulaient toujours assurer l'accès à la ressource aux sociétés d'exploitation du secteur forestier qui était un pilier pour le développement économique et social des pays à potentiel forestier. D'un autre côté, compte tenu de la forte dépendance des populations sur les produits forestiers (bois d'œuvre et de service, énergie, alimentation, etc.), les redevances ne reflétaient pas non plus la valeur des ressources forestières exploitées. Pour faire face à la crise dans le secteur forestier et à la lumière de la planification stratégique du secteur dans les années 1990, des réformes fiscales ont accompagné l'évolution institutionnelle.

Pour le bois d'œuvre, les réformes ont mis l'accent sur :

- une interdiction des exportations de grumes pour contrecarrer la croissance rapide et non viable du secteur forestier instaurée dans les années 80 et défavorisant la transformation locale du bois ;

- des procédures d'appels d'offres pour l'attribution des ressources ont été intentées ;
- la révision des taxes d'abattage pour qu'elles reflètent les prix internationaux,
- l'érection d'un droit à payer sur les exportations de bois débité en fonction des essences,
- une taxe sur la valeur ajoutée pour les ventes sur le marché intérieur,
- le retrait des droits sur les importations de grumes et
- une taxe sur les exportations de placages et de bois débité,
- le financement d'infrastructures au profit des populations locales etc.

Pour le bois-énergie, la révision des taxes a été opérée dans plusieurs pays mais avec l'installation des marchés ruraux de bois énergie à travers l'aménagement participatif des forêts, on a noté une redistribution des revenus forestiers entre Etat, Collectivités locales et populations locales.

L'efficacité du système de taxation reste limité par :

- l'importance de l'exploitation frauduleuse ;
- l'inadéquation du mode recouvrement (mensuration difficile à faire sur le terrain, effectif limité du service forestier, etc.)
- le manque de concurrence dans l'affectation des ressources,
- la difficulté de suivi et de formalisation de la distribution des revenus forestiers entre Etats, Collectivités décentralisées et populations ;
- Pour le Ghana les priorités futures comprennent un processus de prise de décision plus global avec participation des parties prenantes, la collaboration interministérielle et un système de suivi des grumes et des produits pour améliorer la perception des recettes.

Si on veut qu'au moins la rente forestière soit prélevée, il y'a lieu d'ajuster les redevances payées pour l'exploitation du bois d'œuvre à la Valeur Marchande du Bois sur Pieds (VMBP). Pour jeter les bases d'une rationalisation des prélèvements, il faut mettre en place un système basé sur :

- des redevances ayant un lien avec la valeur du bois (prix des produits finaux) ;
- la correction de la grande rigidité des redevances (introduction des mécanismes de marché) ;
- l'adoption d'une tarification profitant équitablement aux acteurs (Etat, Collectivités locales, Exploitants forestiers).

Pour la détermination de redevances liées à la valeur de la ressource, plusieurs méthodes sont utilisées. Nous en exposons quatre grandes méthodes dont la dernière (la méthode par consultation est moins objectivement liée à la valeur de la ressource). Le tableau suivant donne les avantages et les inconvénients de ces méthodes.

Tableau 5 : Principales méthodes de fixation des redevances forestières

Types de Redevances	Avantages	Inconvénients
Redevances basées sur le marché (ventes aux enchères, par appels d'offre, par négociation)	<ul style="list-style-type: none"> - adapté produits issus de plantation - permet en théorie d'obtenir les prix les plus élevés ; - les prix reflètent les conditions de ventes (qualité, accessibilité etc.) sans nécessité de calcul, 	<ul style="list-style-type: none"> - non applicable sans réelle concurrence (effectifs des acheteurs, degré de liaison); - nécessité d'une bonne connaissance des produits et compréhension des conditions de vente par les acteurs ; - application difficile en forêt naturelle
Redevances basée sur la valeur résiduelle (évaluation de la valeur du bois sur pied)	<ul style="list-style-type: none"> - Evite les travers du dysfonctionnement du marché ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés d'obtenir des informations commerciales des opérateurs ; - Valeur résiduelle pour chaque type de produit
Redevances basées sur le prix de remplacement	<ul style="list-style-type: none"> - La recherche d'informations commerciales ne porte que sur les coûts ; - Adapter pour les plantations ; - Aide à déterminer les prix planchés dans un système de marché 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés d'application en forêt naturelle ;
Redevances basées sur la consultation	<ul style="list-style-type: none"> - Favorise le consensus dans la tarification ; - Prend en compte plusieurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de subjectivisme (rapport de force entre acteurs) ; - Rigidité des redevances

	facteurs ;	
--	------------	--

3.3.2. Recettes forestières et dépenses publiques :

Le tableau suivant montre le niveau des dépenses publiques des gouvernements en faveur du secteur forestier en 2005 tel qu'exposé dans l'Evaluation des ressources forestières mondiale de la FAO en 2010 (FAO 2010). Malheureusement, il est difficile de trouver des statistiques forestières fiables, ce qui justifie l'absence de données pour un bon nombre de pays. La tendance générale qui se dégage de ce tableau est que les recettes forestières ne sont généralement pas suffisantes pour financer les dépenses intérieures dans le secteur forestier, ce qui nécessite des fonds alloués à partir du budget national. Cinq des sept pays pour lesquels les données sur les recettes forestières et les dépenses intérieures sont disponibles sont dans cette situation. La deuxième tendance est que dans la plupart des cas, la majorité des dépenses publiques sur les forêts sont financées par des sources extérieures (subventions et prêts des bailleurs de fonds et d'ONG³¹). Les travaux de la FAO sur les systèmes des recettes forestières au début des années 2000 sont parvenus à la conclusion que la perception des recettes forestières n'était pas satisfaisante dans plusieurs pays: au Libéria, par exemple, l'on estime que seulement 30% des recettes à recouvrer en 2000 l'ont été effectivement. En outre, l'on a estimé que les impositions étaient trop faibles en moyenne, ne représentant que 6% de la valeur FAB des produits pour la période 1998-2000 (Doe, 2004). Ainsi, il y a probablement des potentialités dans la plupart des pays ouest-africains à augmenter les fonds nationaux disponibles pour le financement du secteur forestier grâce à des systèmes plus efficaces de recouvrement des recettes. Gondo (2010) fait observer que l'introduction d'un processus d'appel d'offres pour les concessions au Ghana a considérablement augmenté les recettes perçues de l'exploitation commerciale des forêts naturelle.

Tableau 6 : Recettes forestières et dépenses publiques en faveur de la foresterie en 2005

	Recettes forestières 1 000 \$ US	Dépenses publiques 1 000 dollars américains					
		Financement national		Financement extérieur		Total	
		Dépenses d'exploitation	Paielements de transferts	Dépenses d'exploitation	Paielements de transferts	Dépenses d'exploitation	Paielements de transferts
Benin	3 886	2 451	410	15 925	-	18 376	-
Burkina Faso	607	2 287	-	3 202	-	5 490	-
Cap Vert	-	-	-	-	-	-	-
Côte d'Ivoire	-	-	-	-	-	-	-
Gambie	90	171	0	8 034	0	8 205	0
Ghana	-	-	-	-	-	-	-
Guinée	-	-	-	-	-	-	-
Guinée-Bissau	121	72	-	48	-	121	-
Liberia	-	633	-	-	-	633	-
Mali	692	3608	-	17 640	-	21 248	-
Niger	1 739	-	-	-	-	-	-
Nigeria	-	4	0	-	-	4	0
Sénégal	3 157	6 525	12 323	17 152	15 404	23 677	27 727
Sierra Leone	648	623	0	467	-	1 090	-
Togo	140	-	-	-	-	-	-

Source : (FAO, 2010)

Dans les pays riches en forêts, notamment au Libéria et peut être en Sierra Leone et au Ghana également, les recettes forestières nationales et donc les dépenses publiques nationales pourraient atteindre des sommes assez importantes. La situation au Libéria, pays riche en forêts qui sortait tout juste d'une longue guerre civile en 2005, semble avoir évolué de façon spectaculaire depuis l'annonce de 633 000 dollars américains de dépenses forestières nationales en 2005. Le Liberia Forest Development Authority (l'Autorité de l'aménagement des forêts du Libéria) fait état de 584 000 dollars américains de recettes forestières et de 3 064 000 de dépenses intérieures au titre de l'année 2008. L'Etat du Libéria espère recevoir environ 20 millions de dollars américains par an une fois que le secteur du bois industriel sera relancé, ce qui représenterait environ 10% du budget annuel du pays (Blundell, 2008).

3.4. Quel type de fiscalité pour une gestion durable des ressources?

Au niveau du système de la fiscalité il y a lieu de procéder une profonde modification. Les bases du nouveau système devraient reposer sur l'introduction progressive de la notion de valeur marchande du produit bois, intégrant le coût de renouvellement de la ressource. Selon ce système, qui jusqu'à présent ne s'appliquait qu'au produit des plantations et qui doit donc

être généralisé au produit de toutes forêts, le bois sera vendu à l'exploitant forestier selon les principes suivants: des prix de référence indicatifs pourront être fixés provisoirement en fonction du coût de renouvellement ou du prix du marché jusqu'à ce qu'un marché libre, concurrentiel, s'installe ; le produit de la vente reviendra, intégralement ou partiellement, au propriétaire de la forêt, c'est à dire selon les cas l'Etat, les collectivités décentralisées ou locales, les particuliers concessionnaires ; un dispositif devra être mis en place pour inciter ou imposer un réinvestissement au moins partiel des recettes dans la forêt (fond forestier local).

Ce système pourrait avoir des effets incitatifs auprès des collectivités locales et des particuliers pour gérer et entretenir la forêt sous toutes ses formes et selon tous ses statuts. En effet, ce système devrait permettre: de sensibiliser les collectivités, dans les régions où l'exploitation des forêts est déjà active, à une nouvelle utilité de la brousse, et, par conséquent, à la nécessité de la protéger et de la gérer. Il appartiendra à l'administration forestière d'aider à cette gestion et au réinvestissement des recettes forestières dans la forêt (des expériences intéressantes sont en cours surtout dans la région sahélienne Burkina Faso, Mali, Niger et au Sénégal avec l'aménagement participatif des forêts) ; d'inciter et de motiver des particuliers ou des collectivités à se constituer, par la plantation d'arbres ou l'amélioration de peuplements naturels existants, un patrimoine forestier exploitable à leur profit ; de donner à l'administration forestière les moyens financiers permettant, par l'intermédiaire d'organismes légers et autonomes, de pratiquer une sylviculture dynamique et une gestion productive des forêts.

RECOMMANDATIONS :

Pour améliorer la fiscalité forestière et l'adapter dans le contexte de la décentralisation en cours dans tous les pays de la CEDEAO, il est important de :

4. Le réajustement objectif du niveau des taxes et redevance des produits forestiers exploités en fonction de la valeur marchande réelle des produits exploités ou des couts de régénération ; l'introduction de mécanismes de marché (concurrence) pour l'accès à la ressource ;
5. Définir des règles et modalités de répartition et de gestion des revenus forestiers entre l'Etat, les Collectivités locales décentralisées et les populations locales ;
6. Définir des axes d'harmonisation des politiques fiscales au niveau de la région pour favoriser la coopération entre les pays et éviter les distorsions entre pays surtout frontaliers.

CONCLUSION :

Dans presque tous les pays de la CEDEAO, la fiscalité forestière a été un instrument important pour générer des revenus au profit des Etats. Elle a joué dans une moindre mesure un rôle de levier pour infléchir le comportement des acteurs afin de produire une gestion durable à cause de leur rigidité, de leur niveau souvent non optimal, de leur couvremment parfois inefficace. Les pays ont entrepris des formes fiscales pour favoriser la transformation locale du bois exploité et mieux redistribuer les revenus forestiers entre l'Etat, les Collectivités territoriales décentralisées et les populations.

Pour approfondir cette réforme et permettre que la fiscalité forestière soit un élément de politique forestière efficace, il y'a lieu de :

- Revoir les niveaux de redevances à la hauteur de la valeur des produits,
- Améliorer l'administration des taxes et redevances pour accroître leur efficacité,
- Mieux valoriser les mécanismes de marché pour augmenter la transparence et la vitalité dans l'évolution des redevances,
- Formaliser la décentralisation de la fiscalité forestière.

L'efficacité de la fiscalité à promouvoir doit jouer un rôle important dans l'amélioration de l'état de la ressource forestière dans les Etats.

CHAPITRE IV: ÉTAT ACTUEL DES RESSOURCES FORESTIERES REGIONALES

INTRODUCTION :

D'une manière générale, les forêts dans l'espace CEDEAO (74,3 millions ha sources : FRA 2010) sont très dégradées à cause des perturbations climatiques (sécheresse) combinées aux pratiques néfastes de l'homme à savoir, (i) l'exploitation minière des produits forestiers, (ii) les pratiques agricoles et pastorales non durables, (iii) les feux de brousse récurrents, (iv) l'expansion des carrières et (v) l'urbanisation croissante. On assiste ainsi à une dégradation accélérée des ressources forestières, caractérisée par une déforestation progressive et une fragmentation des écosystèmes forestiers. En effet, le niveau de déboisement annuel dans l'espace CEDEAO, durant la période 2005-2010, a été estimé à environ 871.000.000 d'ha de forêt soit un taux annuel de déperdition de 1,2% (FAO, FRA 2010).

4.1. Problème de la classification des peuplements forestiers et de la cartographie au niveau régional :

La cartographie des ressources forestières en Afrique de l'Ouest est une activité récente qui s'est développée au cours des dernières années avec l'avènement des sciences et technologies spatiales. Elle se base essentiellement sur la photo-interprétation et / ou les techniques de classification des images satellites (LANDSAT pour la plus part du temps), utilise des données globales de qualité et de résolutions variables qui sont obtenues à des échelles de temps différentes. Cependant, en fonction des pays, et à l'intérieur d'un même pays on note des nuances sur les méthodes cartographiques utilisées, aboutissant à deux principaux types de classification de l'occupation des sols à l'échelle de la région.

4.1.1. Etat des lieux sur la classification des ressources forestières :

Au niveau régional, deux types de classification sont principalement identifiés : une classification inspirée par celle de Yangambi (1956) et la classification Global Land Cover Network(GLCN) utilisée par la FAO. Il faut noter que c'est la classification de Yangambi qui est la plus communément utilisée au niveau de la sous-région. Elle a fortement influencée la préparation des cartes de la végétation dans les pays francophones de l'Afrique de l'Ouest et a été une source d'inspiration pour de nombreuses nomenclatures actuellement utilisées dans

ces pays. Dans sa nomenclature, cette classification identifie des strates nommées selon le taux d'occupation du sol dominant. Sa principale faiblesse réside dans le fait d'occulter dans le nom donné à la strate, des catégories d'occupation du sol secondaires ou marginales alors que la réalité du terrain renvoie presque toujours à des situations de couverture du sol mixte.

Les principales classes qui composent cette nomenclature sont :

- **La forêt dense humide ou forêt guinéenne** : C'est un peuplement fermé avec des arbres et des arbustes atteignant diverses hauteurs ; pas de graminées sur le sol, mais souvent des plantes suffrutescentes, plus rarement des plantes herbacées non graminéennes à larges feuilles. S'y distinguent la forêt dense humide sempervirente dont la majorité des arbres reste feuillée toute l'année et la forêt dense humide "semi-décidue" (ou "semi-caducifoliée") dont une forte proportion d'arbres reste défeuillée une partie de l'année. Les forêts guinéennes comprennent toutes les forêts denses de plaines des pays de l'Afrique de l'Ouest, s'étendant de la Guinée au Cameroun en passant par le Libéria. Elles constituent une portion des forêts équatoriales du Bassin du Congo. De tous les pays de l'Afrique de l'Ouest, seul le Libéria est compris entièrement dans la zone des forêts denses humides.

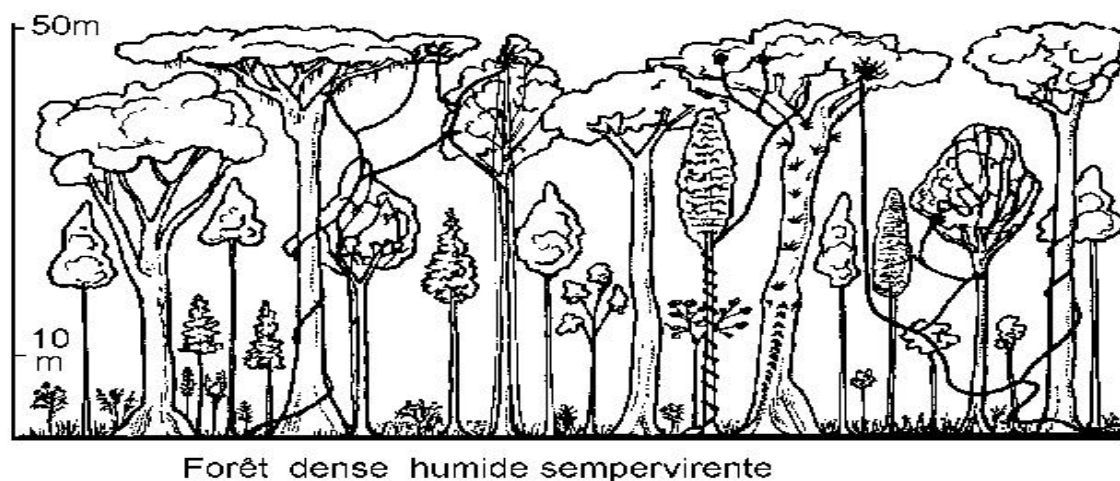


Figure 3 : Forêt dense humide ou forêt guinéenne selon la classification de Yangambi

- **Forêt tropicale dense sèche** : C'est un peuplement fermé avec des arbres et des arbustes atteignant diverses hauteurs (mais généralement de taille moins élevée qu'en forêt dense humide) ; la plupart des arbres des étages supérieurs perdent leurs feuilles une partie de l'année (exceptionnellement ils restent sempervirents : la forêt sèche est

dite alors "sempervirente") ; le sous-bois est formé d'arbustes, soit sempervirents, soit décidus, et sur le sol se trouvent çà et là des touffes de graminées. Ces forêts denses sèches s'étendent du Sud du Sénégal jusqu'en République Centrafricaine touchant ainsi la plupart des pays de la CEDEAO. Elles ont connu également, une forte dégradation ;

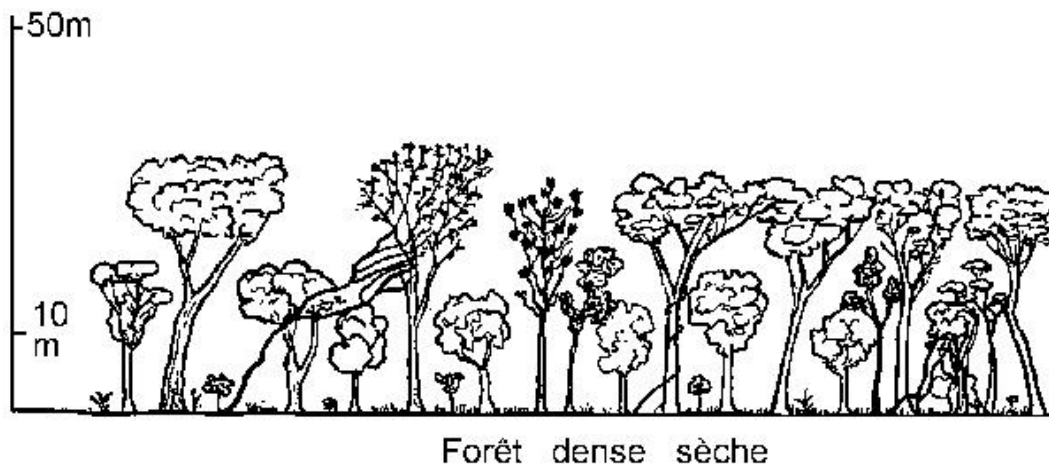


Figure 4 : Forêt tropicale dense sèche selon la Classification de Yangambi

- **Forêts galerie :** ces formations édaphiques sont localisées le long de cours d'eau, avec des densités de couvert supérieures à 80 % ;

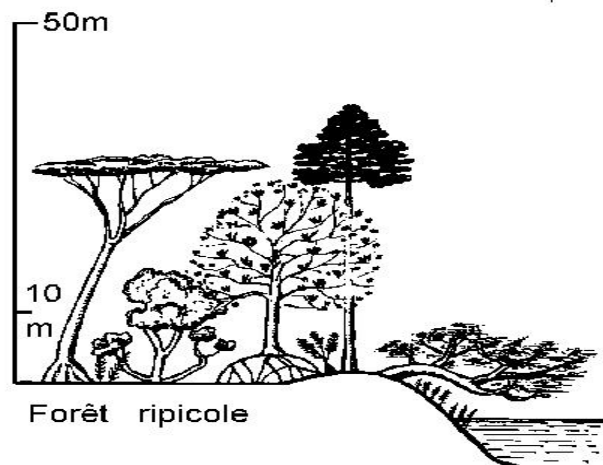


Figure 5 : Forêt galerie selon la Classification de Yangambi

- **Forêts claires** : peuplement ouvert avec des arbres de petite et moyenne taille dont les cimes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant largement filtrer la lumière ; au sol, les graminées sont peu abondantes et peuvent être mélangées à d'autres plantes suffrutescentes ou herbacées. A l'exception du Cap Vert, ce type de végétation est partout présent.

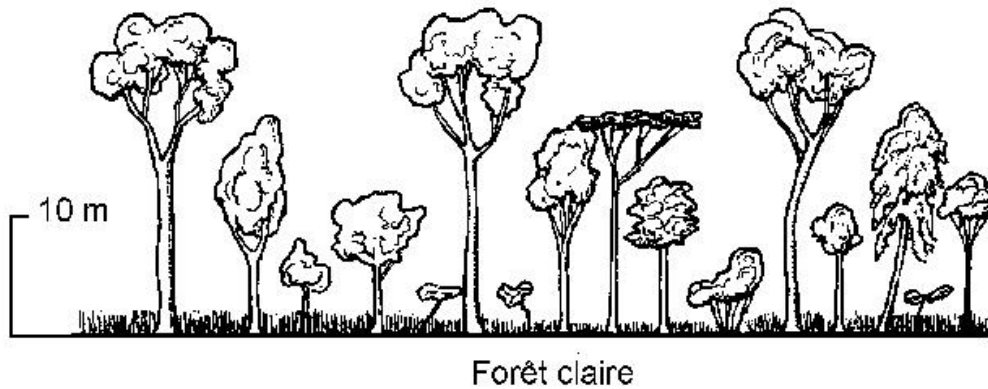


Figure 6 : Forêt claire selon la Classification de Yangambi

- **Savanes boisées, arborées arbustives** : formation herbeuse comportant un tapis de grandes herbes graminéennes mesurant, en fin de saison de végétation, au moins 80 cm de hauteur, avec des feuilles planes disposées à la base ou sur les chaumes, des herbes et plantes herbacées de moindre taille. Ces herbes sont ordinairement brûlées chaque année ; sur ce tapis graminéen, se rencontrent en général arbres et arbustes, qui dessinent une savane boisée (arbres et arbustes formant un couvert clair laissant largement passer la lumière), une savane arborée (arbres et arbustes disséminés sur le tapis graminéen), une savane arbustive (arbustes uniquement, sur le tapis graminéen), une savane herbeuse (arbres et arbustes absents, uniquement tapis graminéen).

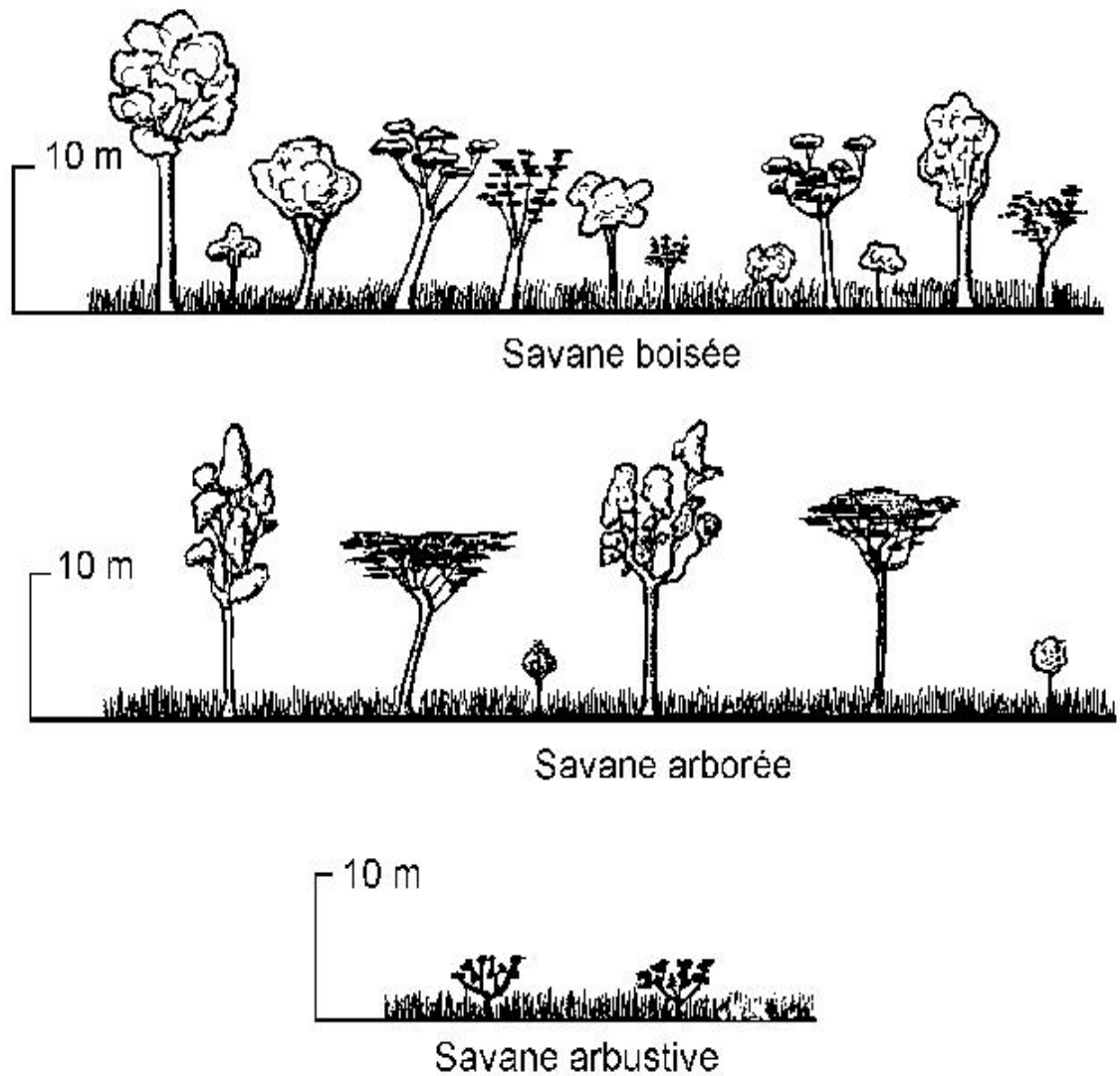


Figure 7 : Savane boisées, arborée et arbustives selon la Classification de Yangambi

- **Mangroves** : ces formations, caractéristiques des régions littorales tropicales et subtropicales, couvrent la plupart des côtes de l'Afrique et, ont toujours joué un rôle écologique, économique et socioculturel important dans la vie des populations côtières du Continent. Les mangroves africaines couvrent plus de 3,2 millions d'ha, ce qui représente environ 19 % du total mondial. Cependant malgré l'importance et la fragilité de cet écosystème les mangroves africaines ont subies d'énormes pressions au cours des dernières décennies (régression de 20 à 30%).



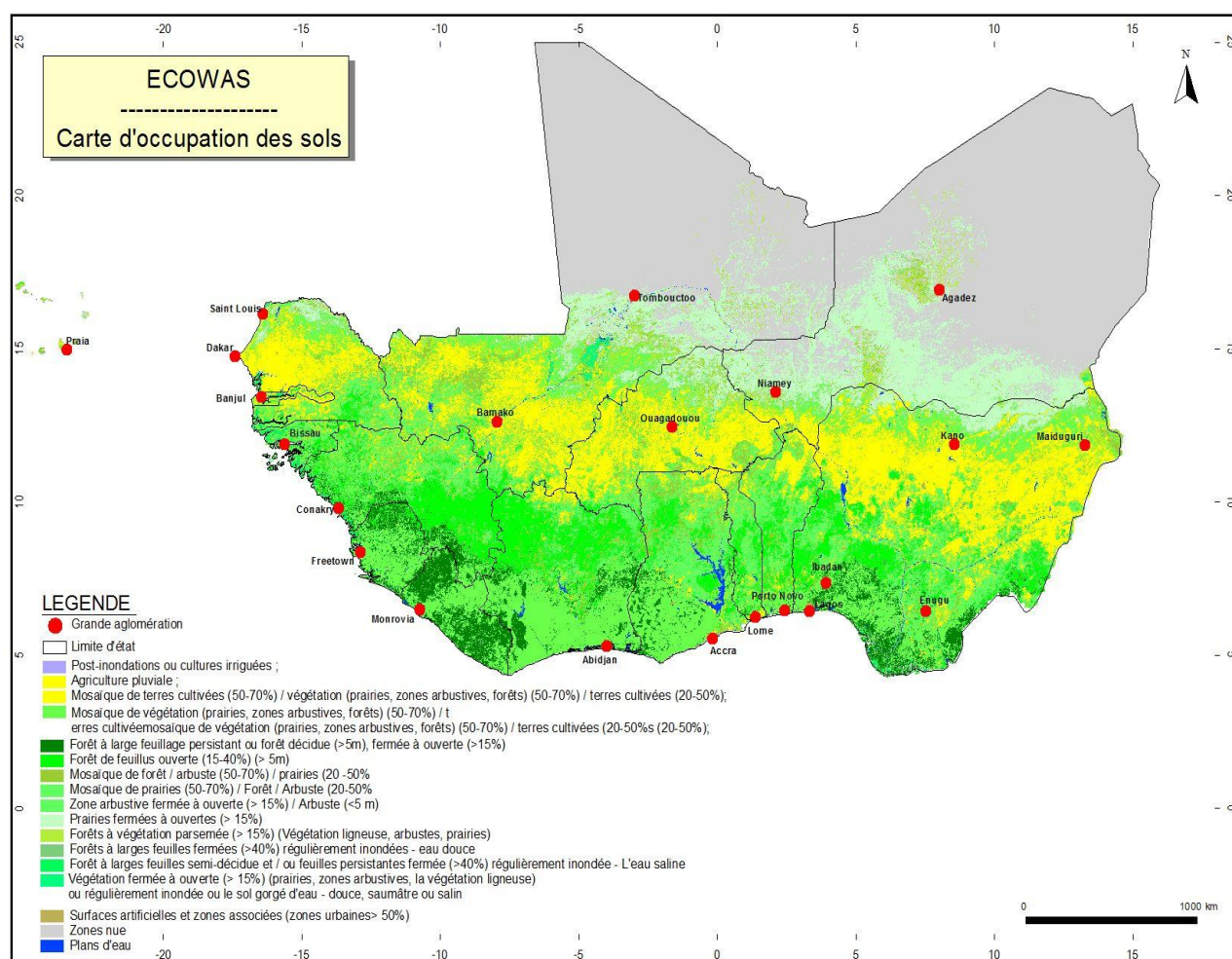
Figure 8: Mangrove selon la Classification de Yangambi

- **Plantations forestières :** il s'agit des plantations d'Eucalyptus, Teck, Acacia, Prosopis, etc. Certains pays comme le Cap Vert ont réalisé un effort spectaculaire en termes de plantation. Au Sénégal par exemple de grandes superficies ont été plantées dans des programmes de reboisement soit pour enrichir des forêts classées (Tekeraie des kalounayes) ou de protection (bande de filao). La surface forestière plantée dans la région est égale à 2.521.000 ha en 2010 (FRA 2010).

4.1.2. Etat des lieux sur la cartographie des formations forestières :

Les deux sources de cartographie régionale identifiées sont la CEDEAO et le projet « West Africa Land Use and Land Cover »(WALULC). La carte régionale de l'occupation des sols produite par la CEDEAO est inspirée de la classification GLCN(FAO) et celle du projet WALULC de Yangambi.

Carte 2 : Carte de l'occupation des sols des pays CEDEAO (GLCN)



Source : USGS EROS-AGHYMET et partenaires techniques pays couverts (2013)

4.1.2.1. Description de la méthode Land Use Land Cover (LULC) :

Au cours de la dernière décennie, les pays du sahel ont fait de gros progrès dans le suivi de l'état de leurs ressources naturelles, en combinant judicieusement des observations sur le terrain et des données télédéteectées. Récemment, le Centre Régional AGRHYMET, l'U.S. Geological Survey/EROS Center et le CILSS se sont associés afin d'étudier la vue d'ensemble des changements de l'occupation des sols des années 1975, 2000 et 2013 à travers une cartographie multi date de chaque pays du CILSS.

Cela a permis de mettre en évidence la nature graduelle des changements dans l'utilisation et l'occupation des terres, mais que la densité, la qualité et la diversité végétale avaient enregistré des déclins importants.

La démarche repose sur une méthode conceptuellement simple de production de cartes d'utilisation et d'occupation des terres (Land Use Land Cover) dans un format raster (basé sur le pixel). L'USGS/EROS a mis au point un outil spécial appelé Rapid Land Cover Mapper (RLCM) sous Arcgis, qui est un logiciel de système d'information géographique (SIG). La cartographie se fait directement par interprétation sur l'écran de manière interactive en commençant généralement par la période la plus récente et en remontant ensuite dans le temps..

Une série de cartes d'utilisation et d'occupation des terres et des statistiques associées caractérisant les changements des paysages à l'échelle régionale et nationales (12 pays de l'Afrique de l'ouest sauf le Nigéria) sont produites avec cette méthode.

4.1.2.2. Description de la méthode Global Land Cover Network (GLCN) :

La méthode de classification du Réseau Mondial de l'Occupation des Terres ou Global Land Cover Network (GLCN) a été initiée par la FAO en 2002. Dans ce cadre le continent africain a été pris en charge par le projet AFRICOVER. . Son objectif est d'accroître la disponibilité et l'accessibilité d'une 'information standardisée et fiable sur l'occupation des terres au niveau mondiale, ainsi que l'évolution et les changements intervenus. Sa classification a été utilisée pour la cartographie mondiale de l'occupation des terres « GLOBCOVER » **couvrant** en particulier la région. Elle est plutôt descriptive et s'appuie sur un classificateur dénommé Land Cover System Classification (LCCS) qui donne les possibilités de combinaison et d'association de classes selon le taux d'occupation. A partir de cette classification, quelques pays africains ont réalisés une cartographie détaillée de l'occupation des terres de leurs pays. En Afrique de l'Ouest on peut citer le Sénégal.

L'avantage de cette méthode réside dans la possibilité de faire une classification aussi bien à l'échelle mondiale, régionale, nationale et même locale. Cependant, l'exploitation de l'information cartographique est plus aisée au niveau mondial, à la limite au niveau régional. Même si la comparaison est possible au niveau mondial ou régional, elle peut devenir très complexe et difficile d'un pays à l'autre compte tenu de la multiplicité des classes.

Tableau 7 : Classes d'occupation des sols de la Méthode GLCN (Globalcover legend)

Codes données par la CEDEAO(CEREEC)	Classes correspondantes
11	post-inondations ou cultures irriguées ;
14	agriculture pluviale
20	mosaïque de terres cultivées (50-70%) / végétation (prairies, zones arbustives, forêts) (50-70%) / terres cultivées (20-50%);
30	mosaïque de végétation (prairies, zones arbustives, forêts) (50-70%) / terres cultivées (20-50%);
40	Forêt à large feuillage persistant ou forêt décidue (>5m), fermée à ouverte (>15%)
50	Forêt de feuillus fermée (>40%) (> 5 m);
60	Forêt de feuillus ouverte (15-40%) (> 5m) ;
70	Forêt de conifères fermée (>40%) (> 5 m);
90	Forêt ouverte (15-40%) à feuilles caduques ou à feuilles persistantes (> 5m) ;
100	Forêt de feuillus et de conifères mixtes, fermée à ouverte (>15%) / (> 5 m).
110	Mosaïque de forêt / arbuste (50-70%) / prairies (20 -50%);
120	Mosaïque de prairies (50-70%) / Forêt / Arbuste (20-50%);
130	Zone arbustive fermée à ouverte (> 15%) / Arbuste (<5 m);
140	Prairies fermées à ouvertes (> 15%);

Tableau 7 (suite) : Classes d'occupation des sols de la Méthode GLCN (Globalcover legend)

150	Forêts à végétation parsemée (> 15%) (Végétation ligneuse, arbustes, prairies);
160	Forêts à larges feuilles fermées (>40%) régulièrement inondées - eau douce;
170	Forêt à larges feuilles semi-décidue et / ou feuilles persistantes fermée (>40%) régulièrement inondée - L'eau saline;
180	Végétation fermée à ouverte (> 15%) (Prairies, zones arbustives, la végétation ligneuse) ou régulièrement inondée ou le sol gorgé d'eau - douce, saumâtre ou saline;
190	Surfaces artificielles et zones associées (zones urbaines> 50%);
200	Zones nues;
210	Les plans d'eau;
220	Neige et glace permanents

Source : ECREE

4.1.3. Comparaison des deux méthodes de cartographie dans l'espace CEDEAO :

La superposition des cartes d'occupation des sols issues des deux méthodes, notamment la carte produite par la CEDEAO (inspirée de GLCN) et celle produite par le projet WALULC révèle des difficultés d'établir des correspondances entre les classes. En effet, le classificateur de GLCN (LCCS) ne faisant pas de distinction nette entre forêt, savane et steppes telle que définies par Yangambi, des zones de savane peuvent parfois paraître comme des forêts. Ceci rend difficile la comparaison des produits (cartes).

Dans la CEDEAO, ce sont essentiellement les cartes issues de la classification de Yangambi (LULC qui sont utilisées dans la cadre des inventaires forestiers entrepris par les les projets et programmes. Des cartes d'occupation forestière ont été produites à cet effet, et ont servi de

base pour un meilleur échantillonnage des formations forestières lors des inventaires. Pour leur utilisation systématique, et la comparaison des cartes, certains critères doivent être pris en compte de manière plus ou moins standardisé (i) l'étendue des pays (Echelles); (ii) les supports de base utilisés et leur résolution (Images satellites ou photos aériennes) ; (iii) les échelles de représentation cartographique (régionale, nationale ou locale), (iv) la période ou périodicité des inventaires.

4.1.4. Les initiatives :

Diverses classifications sont utilisées par nos pays pour la cartographie de l'occupation et de l'utilisation des terres. Ces classifications sont souvent inspirées des nomenclatures établies au niveau international, régional ou local. Les classes qui en découlent se différencient selon le niveau de compréhension et d'appréciation propre à chaque pays. Par ailleurs, les classifications sont toutes proches soit, de celle de Yangambi, soit de celle du Réseau Mondial de l'Occupation des Terres ou Global Land Cover Network (GLCN).

En effet, les pays utilisent les classifications en les adaptant aux réalités du terrain, à l'échelle de travail, et aux objectifs poursuivis dans le cadre de leurs projets et programmes. C'est ainsi qu'on peut constater qu'au Burkina Faso la classification de Yangambi a été adoptée avec une combinaison de classe ou parfois un changement de dénomination de la classe. Au Sénégal, Yangambi a été utilisé pour faire des inventaires d'aménagement avec parfois la création de sous classes pour mieux approcher la composition réelle des formations forestières. Pour faire son inventaire national, le Sénégal a carrément créé une nomenclature composée des strates classifiées en très riche ; riche ; peu riche et pauvre. Certains pays utilisent leur propre nomenclature définie par une commission nationale.

4.1.5. Correspondance des classes entre systèmes de classification :

Il est quasiment impossible de faire une correspondance entre les classes des différentes classifications. Celles de GLCN font une description du milieu avec des associations et mixage de classes. Par contre, celles de Yangambi individualisent la classe en un seul identifiant. Par ailleurs, nous constatons que la classification de Yangambi est plus adéquate pour l'inventaire forestier quant aux calculs et estimations de bois énergie.

4.1.6. Proposition d'harmonisation :

Il n'est pas aisé d'évaluer les ressources forestières de la région car les formations varient des forêts denses aux steppes en passant par les savanes (boisées, arborée et arbustive), s). Aussi, les méthodes d'inventaire et d'évaluation de la ressource ainsi que les classifications utilisées peuvent légèrement différer d'un pays à l'autre. Pour consolider les données issues des évaluations des pays à un niveau régional, il y a lieu d'adopter une démarche d'harmonisation qui peut avoir les étapes suivantes :

- l'adoption d'une classification consensuelle à deux échelles :
 - o au niveau régional, déterminer des classes inspirées de la classification de Yangambi actualisée tout en décrivant davantage les classes de manière à caractériser également les occupations marginales d'une classe ;
 - o au niveau local, définir des sous classes permettant d'avoir des ensembles plus homogènes à l'échelle locale.
- définir des niveaux de précision pour des fourchettes d'échelle de cartographie en fonction des superficies couvertes (grandes, moyennes et petites échelles);
- utiliser des fichiers cartographiques de formats standards et convertibles ;
- utiliser le même système référentiel WGS 84 en projection UTM en cartographie locale et en géographique (degré décimal et Degré minutes seconde en couverture régionale).

4.2. Répartition actuelle des forêts dans la région et cartographie

Il existe une grande variation des superficies forestières entre les pays. Le Nigéria et le Mali sont les deux pays qui occupent les plus grandes superficies forestières de l'Afrique de l'ouest avec respectivement 13,5 millions et 13,1 millions d'ha (FRA 2010). A contrario, le Cap Vert avec 0,85 million d'ha, la Gambie avec 0,481 million d'ha et le Togo avec 0,51 million sont les moins nantis en ressources forestières.

En termes de pourcentage de couverture forestière par rapport à la superficie totale du territoire national, c'est la Guinée-Bissau qui vient en tête avec 60% de terres forestières. Le Niger occupe la dernière position avec seulement 1%.

La forêt de la haute Guinée s'étend de la bordure côtière de la Guinée et couvre le Liberia, la Sierra Leone et une partie de la Côte d'Ivoire. Ces forêts demeurent l'un des 25 points névralgiques en matière de biodiversité dans le monde. Elles sont continuellement soumises à

des sollicitations anthropiques pour satisfaire des besoins en bois énergie et d'industrie, en terres de culture et en gibier, etc. Actuellement seul 20% de sa surface subsiste avec son faciès originel, et elle est fortement fragmentée. La portion la plus large de la forêt de la Haute Guinée se trouve au Liberia où sa conservation est fortement menacée.

Concernant les données statistiques sur les plantations forestières, elles sont peu fiables faute d'inventaires et d'absence de gestion. Mais à signaler que dans les pays comme la Côte d'Ivoire, le Bénin et le Nigeria, des efforts de plantations industrielles ont été réalisés. Au Sahel, elles sont d'origine non industrielle et ont une moindre importance sauf au Sénégal ; ici, ces plantations sont généralement créées pour stopper le processus de la désertification, protéger les écosystèmes côtiers (bande de filao), enrichir les formations naturelles du sud.

Le tableau suivant présente les superficies forestières par pays.

Tableau 8 : Répartition des superficies forestières par pays

Pays	Superficie
Bénin	4. 561.000
Bourkina Fasso	5. 649.000
Capt Vert	85.000
Côte d'Ivoire	10.403.000
Gambie	480.000
Ghana	4. 940.000
Guinée	6.544.000
Guinée Bissau	2.022.000
Libéria	4.329.000
Mali	12.490.000
Niger	1.204.000
Nigéria	9.041.000
Sénégal	8.473.000
Sierra Leone	2.726.000
Togo	287.000
Total/Moy	91589

Carte 3 : Carte de l'occupation des terres des pays de l'Afrique de l'Ouest

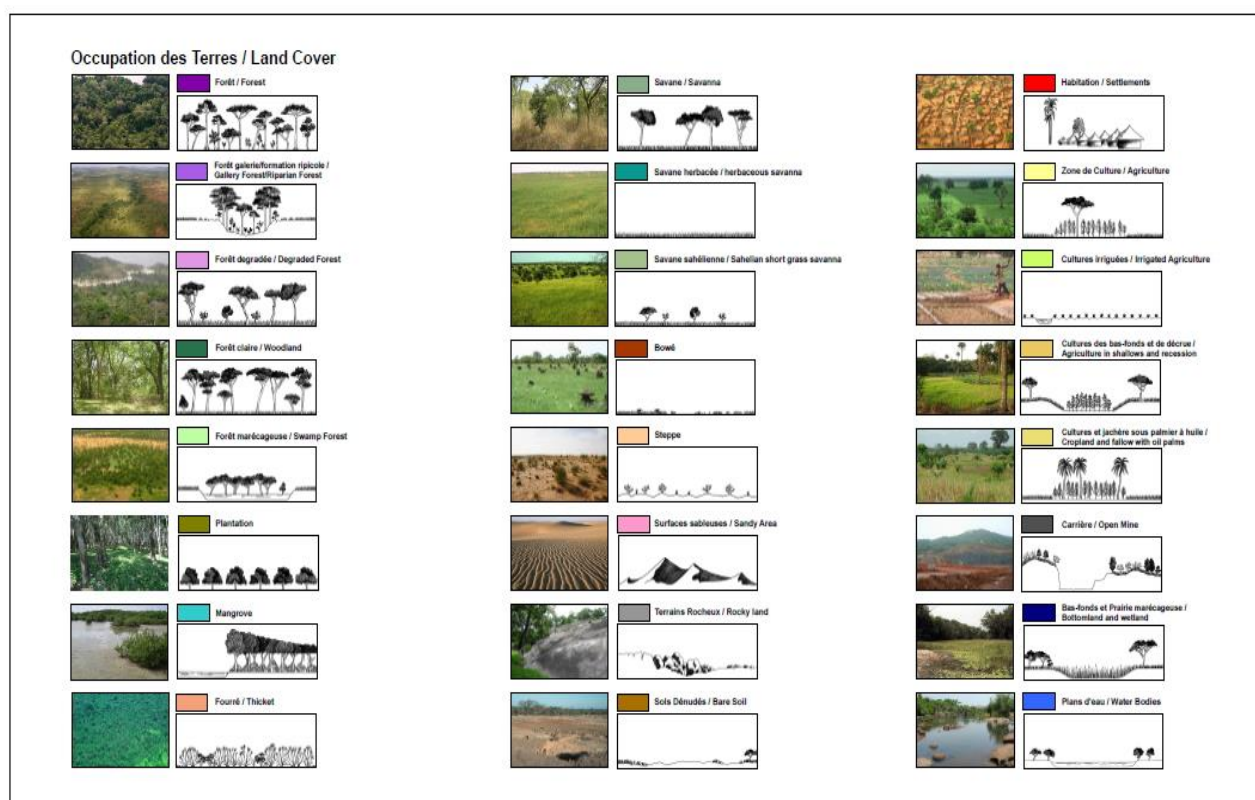
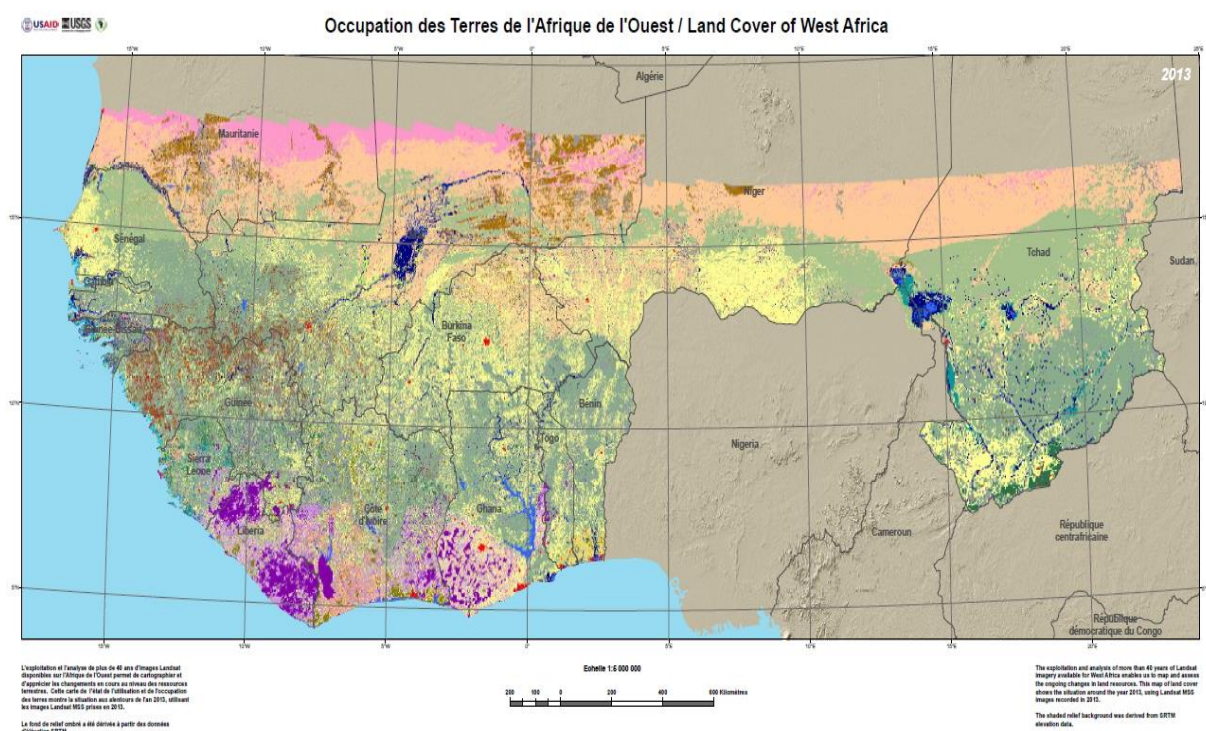


Figure 9 : Légende de la carte de l'occupation des terres des pays de l'Afrique de l'Ouest

4.3. Méthodes d'inventaire du potentiel ligneux des forêts

Parmi les pays de la CEDEAO, le Bénin, le Burkina Faso, le Mali, le Niger, le Nigéria, le Sénégal et le Togo ont capitalisé la plus grande expérience en matière d'inventaire forestier avec l'utilisation de plusieurs méthodes développées en fonction des objectifs recherchés. Au niveau des autres pays, les expériences enregistrées sont le plus souvent isolées et sont réalisées dans le cadre de projets d'études ou de recherches. Selon les rapports pays, la Guinée, le Cap Vert et la Gambie n'ont pas réalisé d'inventaire forestier à caractère national. Les résultats disponibles sont issus des extrapolations obtenues à partir d'inventaires partiels. Ce qui ne permet pas de disposer de données fiables et actualisées sur les forêts et les ressources forestières.

Les méthodes utilisées varient en fonction de la dimension de l'inventaire réalisé (national, régional, local) ou des objectifs fixés (estimation du potentiel ligneux en vue de l'élaboration de plans d'aménagement forestier, appréciation de la biodiversité, estimation des stocks de carbone etc.). Dans tous les cas, ces inventaires sont caractérisés par : (i) le type d'échantillonnage utilisé, (ii) le dispositif (taille et formes des placettes) ; (iv) les informations relevées, (v) les méthodes de traitement des données récoltées.

- **L'échantillonnage :**

L'inventaire par échantillonnage est la méthode la plus communément utilisée dans la région pour estimer le potentiel ligneux des formations forestières. Ce type d'inventaire permet d'optimiser les coûts pour évaluer le potentiel de vastes massifs forestiers. Les deux méthodes les plus couramment utilisées sont (i) l'échantillonnage aléatoire simple : les placettes du dispositif sont tirées de manière aléatoire, (ii) l'échantillonnage systématique : les unités d'échantillonnage sont choisies de manière uniforme sur la population (selon un pas régulier).

Au Bénin par exemple, au plan national, un inventaire systématique par échantillonnage a été réalisé en apposant une grille de 15 km x 15 km, basée sur la projection « UTM 31 N » de l'ellipsoïde de référence WGS 1984, sur la totalité des 112.622 km² que couvre le pays. A chaque coin de cette maille carrée se trouve une unité d'échantillonnage permanente.

Au Burkina Faso, c'est l'échantillonnage aléatoire simple qui a été surtout utilisé dans le cadre de l'inventaire mené entre 1980 à 1983 avec l'appui du PNUD et de la FAO, et de l'inventaire forestier national (IFN2) en cours de réalisation depuis 2012 à travers le Projet «Second Inventaire Forestier National – IFN 2» (Projet BKF/015), avec l'appui du Grand-

Duché du Luxembourg. Pour augmenter la probabilité que chaque commune soit représentée dans le dispositif des unités d'échantillonnage, il a été adopté un plan d'échantillonnage systématique pour générer la population de points, laquelle sera soumise à un échantillonnage aléatoire simple pour le choix des unités d'échantillonnage. Il en résulte que le nombre de points par secteur est proportionnel à sa surface.

Deux dimensions de maille sont adoptées. Il s'agit de la maille 5 km X 5 km et de la maille 3 km X 3 km. Le nombre total des points est respectivement 10 816 et 30 061 en excluant les points à l'intérieur des plans d'eau, des centres urbains, des mines et carrières issues de la Base de Données de l'Occupation des Terres (BDOT, 2002). La taille de l'échantillon résultant du pré-inventaire est, dès lors, répartie en fonction de la surface des secteurs phytogéographiques

Au Mali, Sylla (1998, 2001) et Kouyaté (1995) ont mené des tests respectivement sur la méthode d'inventaire forestier rapide par échantillonnage avec des placettes de taille variable et sur la méthode d'inventaire forestier par échantillonnage à nombre d'arbres défini⁶. La., Les deux méthodes ont été testées au Burkina Faso (Kaboré, 2006).

Au Nigeria dans le cadre de l'inventaire National, une grille de 10 kmx10 km est superposée à la forêt. Dans chaque coin sud-ouest des cases de la grille, des grappes de 1 km x 1km ont été créés. Chaque grappe comprend quatre secteurs de 200m x 200m disposés à 600m des coins. Dans chaque secteur, quatre placettes de 50m x 50m ont été établies dans les coins et utilisés comme unités d'enregistrement pour les mensurations. Chaque grappe est donc constituée de 16 placettes (unités d'enregistrement).

- **Le dispositif (taille et formes des placettes) :**

La forme et la taille des unités d'observations sont liées à la nature des données relevées. Elles demeurent une question fondamentale pour la caractérisation de la ressource forestière (Hush et al. 2003), surtout la détermination de la taille optimale la taille optimale des placettes (Atindogbé et al. 2011), qui influence particulièrement la précision des paramètres estimés (Fonton et al. 2011).

Dans la sous-région, plusieurs dispositifs d'inventaires sont utilisés avec des placettes de tailles et de formes variables.

⁶ Selon Kouyaté (2005), la méthode d'inventaire forestier rapide par échantillonnage à nombre d'arbres défini à trois, consiste à identifier les trois (3) arbres les plus proches du centre de la placette ayant une circonférence \geq égale à 15 cm; de prendre comme rayon de la placette la distance entre le centre et l'arbre le plus éloigné parmi les trois.

Au Bénin par exemple, des placettes de forme circulaire (meilleure relation entre la surface et son périmètre, et donc limitation du nombre d'arbres de bordure) ont été utilisés dans la cadre de l'inventaire national. Chaque unité d'échantillonnage a été subdivisée en trois sous-échantillons en fonction de la densité de la végétation à mesurer : (i) un (01) rayon de 18 m pour tous les arbres échantillons dont le Dréf est égal ou supérieur à 10 cm. ; (ii) un (01) rayon de 4 m pour tous les arbres et arbustes échantillons dont le Dréf se trouve entre 3 et 10 cm ; (iii) quatre (04) sous-placettes circulaires de 1 m de rayon pour compter la régénération, c'est-à-dire pour tous les arbres / arbustes dont le diamètre est inférieur à 3 cm et dont la hauteur est supérieure ou égale à 1,3 m. Ce même model a été utilisé au Sénégal, au avec cependant des placettes de 20 m de rayon.

Au Burkina Faso, le choix de la forme et de la taille des unités d'observation se fait en fonction de trois niveaux : (i) première niveau avec des placette circulaires de 25 m de rayon ; (ii) deuxième niveau dont l'unité d'observation est une placette de 3 m de rayon concentrique à la placette de l'unité du premier niveau (iii) Troisième niveau qui concerne la biomasse herbacée avec un ensemble de 4 placettes de 1 m² chacune placée par direction cardinale à 10 m du centre de la placette.

Pour le cas spécifique des plantations, la forme la plus utilisée est la forme circulaire car elle conserve toute l'objectivité de la représentativité spatiale des arbres. Quant à la surface, elle varie de 100 m² à 600 m². La placette circulaire de 6 ares (600 m²) est plus utilisée.

Au Sénégal, également dans le cadre de l'inventaire national, le dispositif suivant a été adopté :

- ✓ Une (1) placette de 20 m de rayon centrée sur le point échantillon pour la mesure:
 - des ligneux vivants et des souches avec un $D_{réf}$ de 20,0 cm et plus,
 - des arbres morts sur pied avec un $D_{réf}$ de 3,0 cm et plus d'une hauteur totale d'au moins 0,7 m, et
 - du bois mort gisant jusqu'à une découpe de 3,0 cm d'une longueur d'au moins 0,5 m
- ✓ Une (1) placette de 15 m de rayon et centrée sur le point échantillon (concentrique à la première) pour la mesure des ligneux vivants et des souches avec un $D_{réf}$ de 10,0 cm à 19,9 cm

- ✓ Une (1) placette de 10 m de rayon centrée sur le point échantillon (concentrique à la première) pour la mesure des ligneux vivants et des souches avec un $D_{\text{réf}}$ de 3,0 cm à 9,9 cm
- ✓ Une (1) grappe de quatre (4) placettes de 1 m de rayon dont les centres se trouvent à 10 m du point échantillon suivant les quatre points cardinaux pour le comptage de la régénération (ligneux avec un $D_{\text{réf}}$ de moins de 3,0 cm) ;

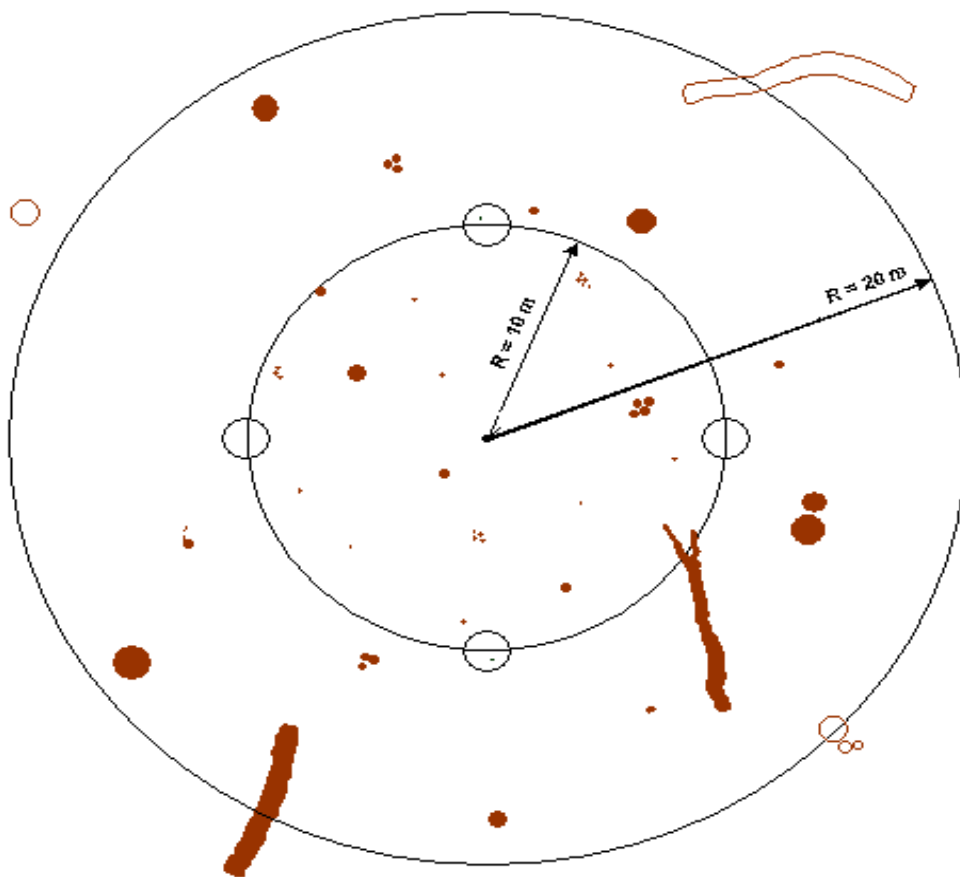


Figure 10 : Dispositif d'inventaire national du Sénégal

- **Taille de l'échantillon :**

Pour le calcul du nombre d'unités d'échantillonnage, en se basant sur l'expérience des inventaires forestiers réalisées dans la région (Ghana, Niger, Mali, Sénégal, Gambie), la formule générale suivante est communément utilisée :

Où :

$$N = \left(\frac{CV\%}{e\%} * t \right)^2$$

- N correspond au nombre d'unités d'échantillonnage à mesurer ;
- $CV\%$ représente le coefficient de variation de la variable considérée pour le calcul ;
- $e\%$ est l'erreur-type fixée sur la variable considérée, soit 10 %
- t est la valeur de la variable t de Student, qui vaut 1,96 pour un seuil de probabilité de 95 %

- **Types d'informations relevées :**

Les informations collectées varient en fonction des objectifs de l'inventaire. En effet, si on accorde beaucoup d'importance au diamètre et à la hauteur dans le cadre des inventaires d'aménagement pour la production de bois, ces paramètres demeurent moins importants pour les inventaires de biodiversité qui privilégient la composition floristique des peuplements et les densités spécifiques des espèces. D'une manière générale les informations récoltées sont liées : (i) aux caractéristiques de la station (types de sols, pente, accessibilité, indices de perturbation etc.), (ii) aux paramètres dendrométriques (diamètre ; hauteur, etc.).

- ✓ **Paramètres dendrométriques :**

Il s'agit principalement du diamètre, de la circonférence et de la hauteur qui peuvent être pris à des niveaux variables en fonction des objectifs visés et du niveau de précision souhaité.

Dans presque tous les pays, le diamètre de pré comptage dans le cadre de l'inventaire national est égal à 3 cm.

Compte tenu de la forme irrégulière des individus dans la plupart des formations forestières de la région (forêt naturelle), la circonférence est mesurée à la place du diamètre pour une meilleure précision des données pour certains pays (Mali). Au Sénégal, les inventaires d'aménagement mesurent souvent le diamètre, mais la circonférence est mesurée pour les inventaires forestiers pour estimer les stocks de carbone. Le diamètre et circonférence sont souvent mesurés à 1,30 m du sol (niveau de référence). On a noté qu'au Nigéria, le diamètre est mesuré à la base, à hauteur de poitrine, et au milieu.

Pour la hauteur on note : (i) la hauteur totale, (ii) la hauteur du fut (hauteur bois fort).

✓ Paramètres de la station :

Il s'agit principalement des paramètres biophysiques de la parcelle. Ces données sont collectées pour mieux contextualiser les données et les résultats de l'inventaire.

Au Sénégal par exemple dans le cadre de l'inventaire national, en dehors des mesures effectuées sur les arbres, des données relatives aux caractéristiques écologiques et économiques de la station au niveau des unités d'échantillonnage ont été recensées. Il s'agit de : l'altitude, la pente, (l'exposition, (iv) du type de relief, de (v) l'absence / présence d'une cuirasse, (VI) texture de la fraction première et secondaire ainsi que profondeur du sol ; (VII) signes d'érosion ; et de l'accessibilité au bétail ;

• Méthodes de traitement des données récoltées :

Avec l'avènement des Systèmes d'information géographique, la plupart des pays de la sous-région disposent d'un système informatisé de traitement des données d'inventaire (Sénégal Bénin, Togo, Burkina Faso, Côte d'Ivoire). Les volumes de bois sont souvent estimés à partir de tarifs de cubage réalisés dans les différents pays. Ces tarifs peuvent être à une ou plusieurs entrées. Le calcul de ces variables volume de bois, surface terrière, densité etc. pouvaient également constituer des éléments importants pour la caractérisation des peuplements et l'affinement de leur classification. Les différents tarifs utilisés sont présentés en annexe.

Potentiel forestier et sa distribution dans la région :

Il a été difficile de consolider le potentiel forestier des pays de la CEDEAO à partir des rapports fournis par les pays pour plusieurs raisons : (i) Les variables utilisés ne sont pas les mêmes pour mesurer le potentiel (volume bois forts, volume sous écorce, volume total etc.) (ii) les résultats fournis ne couvrent pas le niveau national mais plutôt une partie du pays ayant fait l'objet d'inventaire. C'est pourquoi la source la plus cohérente trouvée a été le rapport FRA de la FAO qui se base sur une évaluation des ressources forestières mondiales reposant sur deux sources de données principales : (i) les rapports nationaux préparés par des correspondants nationaux et des données de télédétection analysées par la FAO en collaboration avec les points focaux nationaux et des partenaires régionaux. Le tableau ci-dessous présente la répartition du potentiel par pays :

Tableau 9 : Répartition des superficies forestières dans l'espace CEDEAO

Pays	Superficie forestières	Superficies plantées	Volume de bois en m3	Volume en m3/ha
Bénin	4. 561.000		161.000.000	35
Bourkina Fasso	5. 649.000		237.000.000	42
Cap Vert	85.000		12.000.000	145
Côte d'ivoire	10.403.000		2632.000.000	253
Gambie	480.000		18.000.000	37
Ghana	4. 940.000		291.000.000	59
Guinée	6.544.000		506.000.000	77
Guinée Bissau	2.022.000		61.000.000	30
Libéria	4.329.000		684.000.000	158
Mali	12.490.000		246.000.000	20
Niger	1.204.000		12.000.000	10
Nigéria	9.041.000		1.161.000.000	128
Sénégal	8.473.000		316.000.000	37
Sierra Leone	2.726.000		109.000.000	40
Togo	287.000		ND	ND
Total/Moy	91589		81970	77630

4.4. Dynamique des peuplements des forêts dans la région

Durant la période 2000 – 2010, à l'exception de la Gambie, de la Côte d'ivoire et du Cap Vert, tous les autres pays de la CEDEAO présentent une évolution négative de leur couvert forestier, du Niger (-12 000 ha/an) au Nigéria (-410 000 ha/an). Le tableau ci-dessous présente la situation par pays.

Tableau 10 : Evolution des superficies forestières dans la CEDEAO entre 1990 et 2010

Pays	Superficies forestières(X1000 ha)				Taux de Changement annuel					
	1990	2000	2005	2010	1990-2000		2000-2005		2005-2010	
					X 1000ha/ha	%	X 1000ha/ha	%	X 1000ha/ha	%
Bénin	5761	5061	4811	4561	-70	-1,29	-50	-1,01	-50	-1,06
Burkina Faso	6847	6248	5949	5649	-60	-0,91	-60	-0,98	-60	-1,03
Cap Vert	58	82	84	85	2	3,58		0,36		0,36
Côte d'Ivoire	10222	10328	10405	10403	11	0,1	15	0,15		
Gambie	442	461	471	480	2	0,42	2	0,43	2	0,38
Ghana	7448	6094	5517	4940	-135	-1,59	-115	-1,97	-115	-2,19
Guinée	7264	6904	6724	6544	-36	-0,51	-36	-0,53	-36	-0,54
Guinée Bissau	2216	2120	2072	2022	-10	-0,44	-10	-0,46	-10	-0,49
Libéria	4929	4629	4479	4329	-30	-0,63	-30	-0,66	-30	-0,68
Mali	14072	13281	12885	12490	-79	-0,58	-79	-0,6	-70	-0,62
Niger	1945	1328	1266	1204	-62	-3,74	-12	-0,95	-12	-1
Nigéria	17234	13137	11084	9041	-410	-2,68	-410	-3,33	-410	-4
Sénégal	9348	8889	8673	8475	-45	-0,49	-45	-0,51	-40	-0,47
Sierra Leone	3118	2922	2824	2726	-20	-0,65	-20	-0,68	-20	-0,7
Togo	685	486	386	287	-20	-3,37	-20	-4,5	-20	-5,75
Total/Moy	91589	81970	77630	73236	-962	-0,852	-870	-1,016	-871	-1,27071429

Sources : FRA 2010

Le projet WALULC a fait une importante analyse de la dynamique de l'occupation des terres en Afrique de l'Ouest pour les périodes 1975, 2000 et 2013 basée sur l'interprétation des images satellites. Cette analyse fait ressortir des modifications impressionnantes de l'utilisation des terres et de la couverture des sols lors des 38 dernières années. Ces changements sont également quantifiés sur le graphique de la Figure suivante qui compare les classes dominantes d'occupation des sols, en termes de pourcentage de la surface totale cartographiée pour les trois périodes.

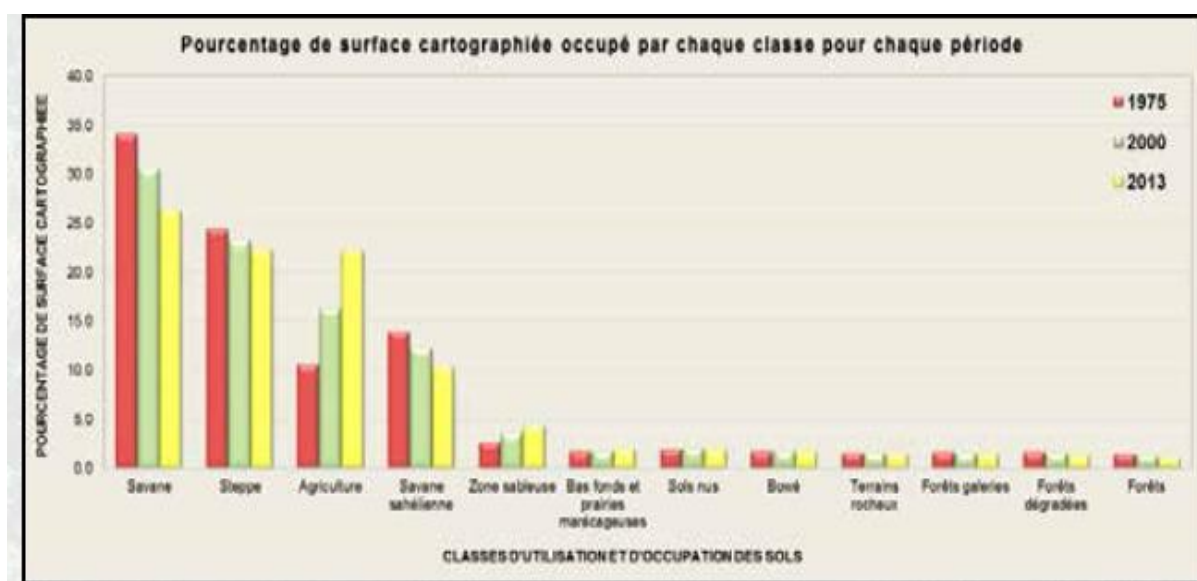


Figure 11 : Evolution de l'occupation des sols en Afrique de l'ouest.

Ces changements concernent particulièrement, la conversion des forêts, des terres boisées, des savanes et des steppes en zone agricole pluviale. Par exemple au Sénégal, on note l'extension du bassin arachidier vers les zones boisées du centre et du sud, fragmentant les paysages naturels. Le sud du pays, la Casamance, est victime de changements particulièrement rapides tels que la conversion des terres boisées en terres cultivées et la fragmentation des savanes (occupation de la forêt classée de Pata).

Au Mali, les régions sahéliennes telles que le Gourma, l'Akale Azaouad et le Tilemsi sont restées relativement stables, à l'exception de la région de Kaarta qui a connu une expansion des terres cultivées dans les zones pastorales traditionnelles. Des changements importants sont également très visibles dans la zone soudanienne du Mali, où le développement de l'agriculture a engendré la fragmentation de la savane arborée. Le bassin cotonnier et les

plaines du Seno sont aujourd'hui saturés par une agriculture quasi-continue. Cependant, les changements les plus spectaculaires dans les pays du Sahel peuvent être observés au Burkina Faso. En comparant les paysages de 1975, 2000 et 2013 de ce pays, il a été observé la perte d'habitats à haute biodiversité tels que les savanes, des zones boisées et des forêts galeries au profit de l'agriculture. Seules les quelques zones protégées sont épargnées par cette vague de conversion des terres. Le Niger dévoile une relative stabilité des paysages. Toutefois, une observation plus poussée révèle des changements importants. Alimentée par la croissance démographique accélérée et la demande croissante en vivres, l'expansion agricole est probablement le changement le plus important au sein des paysages du Niger. Pourtant, c'est au Niger qu'a été documenté par le projet une des plus grandes réussites environnementales en Afrique de l'Ouest, notamment les succès de régénération naturelle assistée initiés par les agriculteurs de la vaste zone agricole de Goulbi.

En Guinée Bissau, on observe une faible perte du couvert forestier, notamment des forêts de mangrove, au profit des cultures. La Guinée possède les plus importantes surfaces de bowé (i.e. prairies herbacées sur sols fossilisés ou latérite). Les paysages de bowé sont parmi les plus stables de l'Afrique de l'Ouest, offrant des pâturages naturels pour la faune sauvage et le bétail. L'expansion agricole s'est produite rapidement dans certaines régions, notamment dans le sud-est du pays, exerçant de fortes pressions sur les forêts denses restantes des Hautes Terres de Guinée. De l'autre côté de la frontière avec la Sierra Leone, quelques vestiges de la zone forestière guinéenne subsistent, aujourd'hui limités à moins 2% de la superficie nationale.

Le Libéria se détache des autres pays de l'Afrique de l'Ouest par l'étendue de sa forêt dense, couvrant 37 % de la superficie nationale. Plus à l'Est, en Côte d'Ivoire, les images Landsat des années 1970 montrent d'importantes zones de forêt dense, mais en 2013 seulement quelques vestiges de ces forêts sont encore visibles, à l'exception de la Forêt de Tai.

Les modifications du paysage du Ghana sont parmi les plus importantes et les plus rapides de la région. Le taux d'expansion de l'agriculture est sans précédent dans l'histoire du pays, envahissant toutes les autres classes d'occupation des sols, y compris les savanes, les forêts claires, et les forêts denses. En dehors des zones protégées, les forêts denses du sud-ouest du Ghana ont été fragmentées et dégradées.

Au Togo et au Bénin, il ne reste également que très peu des anciennes vastes forêts denses. Cependant, quelques forêts galeries persistent et continuent de préserver une partie de la

diversité biologique de la zone guinéenne. Comme dans la plupart de la région, l'extension agricole est de plus en plus rapide dans ces pays, et se développe le long des grands axes de transport. Les forêts protégées et le Parc National du Pendjari dans le nord du Bénin assurent la protection de quelques dernières étendues continues de savanes boisées de la zone soudanienne de l'Afrique de l'Ouest.

À l'échelle régionale, nous pouvons distinguer trois changements principaux que nous discutons ci-dessous : (i) l'expansion de l'agriculture : elle induit une importante expansion des zones cultivées dans tous les pays d'Afrique de l'Ouest. En effet entre 1975 et 2000, les surfaces agricoles ont augmenté de 10 à 16% de la surface totale cartographiée (10 pays). Puis, en seulement 13 ans, entre 2000 et 2013, les zones cultivées se sont encore accrues de 6%. Derrière cette augmentation des surfaces cultivées se cachent bien plus que de simples chiffres. En effet, la conversion des terres en surfaces agricoles représente souvent une transformation radicale des paysages et des habitats naturels à forte biodiversité en des terres plus pauvres, cultivées de manière permanente. (ii) la réduction, dégradation, et fragmentation des forêts : Les forêts (forêts humides, denses, et sempervirentes de feuillus en Guinée, Sierra Leone, Libéria, Côte d'Ivoire et Ghana), et les forêts galerie (localisées dans les vallées humides) sont les habitats dotées de la plus grande richesse biologique en Afrique de l'Ouest.

Les « forêts dégradées » sont constituées d'anciennes forêts denses de feuillus, modifiées et détériorées par les activités humaines. Elles sont principalement présentes en marge des réserves et zones protégées, et sont particulièrement visibles au Ghana. La « forêt claire », dispersée dans la zone soudanienne, est caractérisée par une canopée plus dense, ainsi qu'une productivité et une biodiversité plus élevées que la savane arborée.

Les forêts galeries, les forêts dégradées et les forêts denses continuent de disparaître, passant de 94 000 km² à 76 000 km² entre 1975 et 2013 (toutes classes confondues).

En 1975, les coupes à blanc et la fragmentation des forêts denses tropicales des pays de la zone forestière guinéenne étaient déjà bien entamées. En 2013, la coupe massive de ces forêts au profit des cultures de cacao et d'autres utilisations a atteint un niveau élevé, ne laissant ainsi que les réserves biologiques comme dernières reliques de ces forêts riches à forte biodiversité animale et végétale, qui autrefois couvraient la plupart du sud-ouest du Ghana jusqu'aux années 1960. Les forêts galerie ont elles aussi vu leur surface nettement réduite surtout à cause des coupes liées à l'expansion agricole. La culture sur brûlis encore largement pratiquée, l'exploitation forestière, les feux de brousse récurrents, et plus récemment les

mines à ciel ouvert sont les principaux facteurs de dégradation qui ont considérablement réduit l'étendue et modifié la composition des habitats forestiers.

Ces changements d'occupation des sols s'accompagnent d'une profonde modification des écosystèmes agro écologiques avec une baisse parfois drastique de leur productivité conduisant à une baisse des rendements et des productions agricoles et pastoraux, plongeant les populations dans un cercle vicieux de paupérisation. Cette pauvreté induit souvent des déplacements de populations avec leur corollaire de risque de conflits, bidonvilisation des villes africaines et de vulnérabilité de de précarité sociale.

4.5. Les principales menaces aux ressources forestières :

Les ressources forestières de la région sont menacées par une conjonction de facteurs qui comprennent : l'expansion agricole, les cultures commerciales, la collecte accrue de bois d'énergie, les surpâturages, l'urbanisation galopante, l'industrialisation, la sécheresse, les conflits et les feux de brousse. La déforestation rapide dans la sous-région constitue un problème préoccupant par l'ampleur de la dégradation amorcée depuis les années 1970. Ces facteurs ont entraîné la réduction des espaces boisées, et ont conduit à une crise écologique profonde due aux rigueurs climatiques, aux déficits pluviométriques répétés et surtout à des pratiques inadaptées de gestion des ressources naturelles.

4.6. Domaines actuels de forêt avec un plan de gestion :

Dans l'espace CEDEAO au total 11 325 000 ha de forêts font l'objet d'un plan d'aménagement ou de gestion représentant en moyenne 11,3% des superficies forestières de la sous-région (FAO 2012). Compte tenu des données très limitées dont on dispose, il est extrêmement difficile de prévoir la tendance en matière d'aménagement durable. Les données partielles recueillies dans le contexte de l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2010 de la FAO (FAO, 2010) indiquent que la proportion de forêts soumises à des plans d'aménagement est très faible, sans toutefois préciser:

- ✓ si des plans d'aménagement ont été élaborés en tenant compte de tous les aspects de la durabilité;
- ✓ et, dans le cas où de tels plans existent, leur taux d'application effectif.

En général l'élaboration des plans d'aménagement des forêts suit des standards enseignés dans les universités et écoles de formation forestières. Ces dernières années on a noté dans la sous-région une évolution des plans d'aménagement tenant compte davantage de la dimension sociale, notamment l'organisation des populations riveraines des formations forestières et leur implication dans la gestion des ressources. Ces plans d'aménagements dits participatifs constituent une expérience récente dans la gestion décentralisée des ressources forestières. Leur mise en œuvre demeure problématique, surtout à la fin des projets qui les ont initiés.

En l'absence de données dans les rapports fournis par les pays, celles du rapport FRA 2010 ont été utilisées pour illustrer le niveau d'effort consentis par les pays de la région en ce qui concerne la gestion durable des ressources forestières à travers leur aménagement.

Le tableau ci-dessous présente la situation par pays. Il montre que c'est le Nigéria qui arrive en tête avec 41% de superficie forestières aménagées. Il est suivi du Bénin dont, toujours en terme relatif, 38% de la superficie forestière dispose d'un plan d'aménagement.

Cependant, forme est de faire la différence entre la disponibilité du plan d'aménagement et sa mise en œuvre. Par exemple pour le Bénin, comme l'atteste l'expérience du projet PAMF dont les structures locales de gestion (SLG) mises en place fonctionnait bien avec l'encadrement et les moyens du projet, mais qui depuis sa clôture en 2017, a vu celles-ci entrer en léthargie et la mise en œuvre des Plans d'aménagement compromise.

A part le Togo dont les données ne sont pas disponibles, c'est la Sierra Léone (3%) et le Mali (5%) qui détiennent les plus faibles taux de superficies disposant d'un plan d'aménagement.

Tableau 11 : Forêts ayant un plan d'aménagement dans l'espace CEDEAO

Pays	Forêts faisant l'objet de plans d'Aménagement	
	Superficie en X 1000 ha	% de la superficie forestière
Bénin	1 741	38
Burkina Faso	600	11
Cap Vert		
Côte d'Ivoire	2 087	20
Gambie	75	16
Ghana	971	20
Guinée	322	5
Guinée Bissau	150	7
Libéria	265	6
Mali	589	5
Niger	220	18
Nigéria	3 730	41
Sénégal	500	6
Sierra Leone	75	3
Togo		
Total/Moyenne	11 325	11,3

Source : FRA 2010

4.7. La production annuelle de bois et la productivité des forêts :

A défaut de données harmonisées fournies par les rapports pays, les données du rapport FRA ont été utilisées pour analyser la production ligneuse de la région. Le tableau suivant montre la répartition entre pays. Ainsi, la production moyenne annuelle de bois dans les pays de la CEDEAO pour les 1990, 2000 et 2005 s'élève à 18.554.000 m³ pour le bois industriel et 157.175.000 m³ pour le bois de feu.

Globalement la production totale de bois rond industriel connaît une tendance progressive à la hausse dans tous les pays de la CEDEAO à part la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Libéria, et le Togo. Les pays ayant la plus faible production sont le Burkina Faso, le Cap vert et le Sénégal. La production de bois industriel reste dominée dans l'ordre par le Nigéria, le Togo, la Côte d'ivoire et le Ghana. Le bois industriel est souvent destiné à l'exportation avec une part de consommation domestique plus ou moins faible selon les pays.

En ce qui concerne le bois de chauffe, les mêmes tendances sont observées pour tous les pays de la CEDEAO. Les plus grands producteurs de bois énergie restent dans l'ordre le Nigéria (65.898.000 m³), le Ghana (, la Guinée, la Côte d'ivoire, le Burkina Faso, la Sierra Leone, le Sénégal. La Guinée Bissau, la Gambie et le Cap Vert ont la plus faible production. La production de bois énergie reste fortement corrélée avec la consommation de bois énergie donc du poids démographique des pays. Il faut souligner que les pays de la CEDEAO dépendent en moyenne entre 70 et 80% des ressources forestières pour satisfaire leur besoin en énergie de cuisson. Cette exploitation forestière fait partie des causes de la dégradation des ressources forestières surtout combinée aux défrichements agricoles et aux feux de brousse. De surcroit comme la montré le tableau précédent, l'exploitation forestière est souvent faite dans les massifs non aménagés ne respectant pas ainsi les normes de gestion durable.

Tableau 12 : Production annuelle de bois au niveau des pays de la CEDEAO

Pays	Bois rond industriel (volumeX1000m3)			Bois de feu (volumeX1000m3)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Bénin	317	380	404	6 396	4 132	4 284
Burkina Faso	3	5	5	6 336	7 243	7 333
Cap Vert						
Côte d'Ivoire		2 282	2 175	8 826	9 855	10 004
Gambie	80	130	130	522	653	744
Ghana	1 382	1 298	1 508	14 833	23 780	23 780
Guinée	626	748	749	10 787	12 431	13 441
Guinée Bissau	20	7	7	22	33	35
Libéria	609	856	370	3 843	5 226	6 678
Mali	402	473	474	4 559	5 439	5 778
Niger	454	579	701	9 089	11 572	14 023
Nigéria	9 321	10 831	10 831	59 095	68 172	70 427
Sénégal	8	15	43	4 687	5 115	5 276
Sierra Leone	152	142	142	8 383	6 070	6 242
Togo		3 684	3 320		3 370	3 012
Total	13 374	21 430	20 859	137 378	163 091	171 057
Moyenne annuelle	18 554			157 175		

Sources FAO FRA 2010

En ce qui concerne la productivité des peuplements forestiers, les données fournies dans les rapports des pays montrent une variation en fonction des strates forestières et des domaines climatiques. Ainsi au Mali, selon les travaux effectués par le Projet Inventaire des Ressources Terrestres (PIRT 1979 – 1982) et le Projet Inventaire des Ressources Ligneuses (PIRL 1985-1991), des accroissements annuels de 0,3 à 0,4 m³/ha /an dans les zones sahéliennes, de 0,54 à 1 m³/ha/an dans les zones soudaniennes, 1 à 2 m³/ha/an dans les zones guinéennes ont été obtenues.

En Guinée, elle varie selon la strate forestière: savane boisée (1 à 2 m³/ha/an), mangrove (5 à 8 m³/ha/an), forêts claires (2 à 3 m³/ha/an), forêt dense humide (2 à 6 m³/ha/an).

Au Sénégal, selon les travaux de Clément (1982) la productivité a été estimée en fonction de la pluviométrie de la zone. Ainsi, entre 900 et 1000 mm de pluviométrie, elle varie de 0,8 à 1,2 m³/ha/an ; et entre 600 à 800 mm de pluviométrie, elle varie de 0,16 à 0,24 m³/ha/an.

Au Niger, le Projet PUSF (1986) a estimé l'accroissement moyen à 0,5 stère/ha/an pour les forêts à Combrétacées de production de bois-énergie. En fait, cette productivité est très variable de 0,5 à 1 stère/ha/an suivant les sites, en fonction de la couverture et de l'espèce qui domine la strate. Les recherches effectuées par l'INRAN (2003, 2004, 2005, 2006) dans le cadre du PAFN ont permis d'aller plus loin et de donner plus de précision dans la détermination de la productivité des formations forestières en fonction des strates. Ces travaux ont également donné la caractérisation des différentes formations forestières selon les conditions climatiques, géologiques et géomorphologiques dans lesquelles elles évoluent. Les accroissements obtenus varient de 1 à 1,5 stère/ha/an selon les types de formation forestière (brousses linéaires et mixtes, savane arborée, savane arbustive)

Les données concernant la productivité des formations forestières n'ont pas été fournies dans la plupart des rapports pays. D'une manière générale celles-ci ne sont pas souvent disponibles à cause de la rareté des études portant sur l'évaluation de la productivité des forêts.

Celles qui sont disponibles ont souvent été faites dans le cadre d'études très anciennes menées dans quelques pays avec le concours des partenaires techniques au développement (FAO, Banque mondiale, etc.). D'une manière générale, la productivité à l'hectare citée dans la littérature et dans l'élaboration de beaucoup de plans d'aménagement est basée sur les travaux de Clément (1982) avec comme donnée entrante la pluviométrie et la projection au sol des houppiers de la strate supérieure. Ces données sont obtenues, dans la majorité des cas, par comparaison des volumes récoltés entre deux coupes rases. Cette méthode est une simplification pratique, car ne tenant pas compte des différents paramètres influençant la productivité des peuplements forestiers.

Ceci constitue une grande contrainte compte tenue de l'importance de cette variable pour une gestion durable des ressources forestières. Pour pallier cette insuffisance, la plupart des plans d'aménagement existants dans la région s'accommodent de l'extrapolation de ces données très anciennes. En outre, la comparaison de ces données entre pays s'avère d'autant plus difficile qu'elles sont parfois attachées à la zone éco-géographiques (Sahélienne, Soudanienne etc.) parfois aux strates forestières ou aux types de forêts (forêts denses, forêts claires, etc.).

4.8. Acteurs et les différents canaux de commercialisation des ressources forestières :

A travers les filières des produits forestiers, plusieurs acteurs interviennent dont les rôles, les responsabilités, les intérêts et motivations diffèrent. Suivant les produits concernés, les acteurs intervenant dans la commercialisation peuvent différer. On peut noter quatre grandes catégories de produits : Le bois d'œuvre et de service, Le bois chauffe et le charbon de bois, les produits forestiers non ligneux, et les produits de la chasse. Dans les différents pays, des filières se sont individualisées pour ces différents types de produits forestiers. Nous allons particulièrement insister dans cette étude sur le bois d'œuvre et de service et le bois énergie. Pour ces deux types de produits, les filières sont encore dominées dans les différents pays par un secteur informel sauf pour l'exportation et l'importation deux bois d'œuvre.

Au niveau des différents segments (production, transformation, transport, commerce), des acteurs clés ont été identifiés.

- **Les acteurs dans la production :**

Au niveau de la production des produits ligneux, l'acteur principal est l'Etat qui dans la plupart des pays détient les droits d'accès à la ressource. Les autres acteurs clés sont les collectivités locales, les propriétaires terriens, les exploitants forestiers et les commerçants bord champ.

L'Etat : Dans la plupart des pays, l'état, à travers le ministère chargé des Eaux et Forêts et la Direction des Eaux et forêts administre l'accès et la valorisation des ressources forestières. Il définit la politique forestière et veille à l'application de la loi forestière. Principalement du statut des forêts sont constituées par les réserves et forêts classées directement administrées par le service des Eaux et forêts, les forêts de terroirs ou forêts non classées dont l'accès est plus libre et les forêts privées qui appartiennent à des tiers. Suivant les pays, on note une décentralisation plus ou moins poussée des ressources forestières. Dans les pays où la gestion est fortement centralisée (politique de décentralisation assez faible : Ghana, Gambie, Sierra Leone etc.), l'Etat donne le droit d'accès à la ressource mais les chefs de village bénéficiant d'une reconnaissance de légitimité locale sur la ressource forestière et les terres jouent un rôle non moins important dans l'accès à la ressource. Ceci fait que même détenteur de permis d'exploitation délivré par l'Etat, les exploitants forestiers s'arrangent presque toujours pour être en phase avec les chefs Coutumiers. A l'exploitation l'Etat prélève souvent des taxes qui

peuvent être basés sur les produits prélevés ou les surfaces exploitées. Il contrôle l'exploitation forestière et gère le contentieux avec les exploitants forestiers contrevenant.

Dans les pays où la décentralisation est plus ou moins avancée (Sénégal, Burkina Faso, Niger, Mali), les collectivités locales jouent un rôle plus important.

Les collectivités locales :

Dans les pays comme le Bénin, le Burkina Faso, le Mali, le Niger et le Sénégal, la politique de décentralisation a conféré des compétences aux communes en matière de gestion durable des ressources forestières. Ceci fait que l'accès à la ressource est désormais autorisé par les élus locaux leur conférant ainsi un moyen de mieux contrôler l'action des exploitants forestiers. Aussi dans l'exercice de ses compétences, il a été institué dans beaucoup de pays des structures locales de gestion qui sont souvent des comités inter villageois animés par les populations locales riveraines des forêts exploitées. Ces comités ont vu le jour sous l'encadrement de projets d'Aménagement et des gestions des ressources forestières. Cette évolution organisationnelle s'est accompagnée d'une révision de la fiscalité forestière avec l'institution de clés de répartition des revenus forestiers au profit des collectivités locales et des comités de gestion villageois. Le défi majeur que pose cette évolution réside souvent dans la durabilité des arrangements établis et la gestion transparente et efficaces des fonds générés par les forêts.

Propriétaires terriens :

Dans certains pays comme le Bénin et la Sierra Leone, les propriétaires terrains, au même titre que l'état et les collectivités locales, jouent un rôle très important dans l'accès des exploitants à la ressource forestière. Ainsi, en Sierra Leone, toute personne qui désire exploiter des arbres pour le bois de chauffage ou du charbon de bois doit obtenir au préalable l'autorisation du propriétaire terrain et du chef tribal local, ou l'agent forestier de district si les arbres exploités sont localisés dans les réserves forestières. Désormais la gouvernance forestière dans ce pays implique le Service forestiers et les conseillers locaux qui bénéficient tous les deux des revenus issus de l'exploitation forestières.

Au Bénin, les compensations versées aux propriétaires terriens par les exploitants sont symboliques. Par conséquent, le poids économique de ces propriétaires est actuellement faible dans les filières bois-énergie. Cette situation n'est guère favorable à une responsabilisation des populations locales dans la gestion de la ressource. Toutefois, il a été signalé que certains propriétaires commencent à refuser l'accès de leur forêt aux exploitants extérieurs.

Actuellement les plans d'aménagement forestier accordent une part plus importante dans les clés de répartition aux propriétaires terriens dans la mise en œuvre de ces plans.

Les exploitants forestiers :

Il existe une différence entre les exploitants forestiers de bois d'œuvre et du bois énergie. Pour le bois d'œuvre, l'exploitation est faite par des entreprises plus ou moins informelles qui sont des scieries à qui l'Etat donne annuellement des permis d'exploiter ou des concessions selon les pays. Ces scieries utilisent du personnel pour l'exploitation des forêts (bucherons) et pour le sciage du bois. Ce sont souvent des entreprises travaillant avec du matériel vétuste à faible rendement favorisant grandement le gaspillage des ressources forestières.

Pour l'exploitation du charbon de bois, la filière est détenue par des exploitants forestiers.

En guinée Bissau, l'exploitation du bois énergie est encore au stade informel avec un nombre important de producteurs, qui exploitent durant la saison sèche et s'adonnent à l'agriculture durant la saison de pluie. Leurs dispersion géographique et le caractère imprévisible de leur décision d'exploiter ainsi que les faibles quantités produites par chacun d'eux, font de la production de bois énergie une activité très atomisée et quasiment incontrôlable.

Au Sénégal, ces exploitants dénommés « sourghas » viennent souvent de la guinée Conakry et sont relativement mieux contrôlés par le biais de leur fichage à travers des organismes d'exploitants forestiers (coopératives et sociétés). Parallèlement à cette catégorie d'exploitants, on note l'émergence de producteurs locaux, issus des villages riverains des forêts, avec l'aménagement participatifs des ressources forestières.

Parfois ces exploitants forestiers ont plus un profil de commerçant de bois dans la mesure où ils viennent acheter le produit auprès des bucherons qui peuvent être libres ou affiliés à eux (Sénégal) avant de transporter les produits dans des centres de consommation.

Au Bénin, l'organisation pour la production de charbon de bois est assez similaire avec le Sénégal. En effet, les exploitants forestiers sont des professionnels du bois-énergie qui exercent leur activité de préférence, dans les zones boisées (Département des Collines, du Zou (Djidja), et vers Kétou, Bassila, Tchaourou, etc.). Ils organisent la production de charbon (ils installent des équipes de charbonniers sur des chantiers forestiers), puis organisent l'évacuation et la commercialisation vers Cotonou. Certaines femmes viennent acheter les produits dans des camions ou des Titans et les convoient dans les grands centres de consommation.

Il faut noter que les retombées de ce type d'exploitation sont très faibles (très peu de revenus distribués localement, à part la manutention). Pour l'exploitant forestier, les principaux avantages de ce mode d'organisation sont (i) il est sûr de la qualité du charbon produit, ce qui lui permet de négocier un meilleur prix de vente à Cotonou, (ii) il est maître des délais de fabrication, ce qui lui assure une rotation plus rapide du capital investi et minimise les risques, (iii) il évite les problèmes avec les populations locales (problèmes auxquels se heurtent les commerçants grossistes, tels que le non-respect des délais et le détournement des avances accordées). Les principales contraintes de cette organisation sont : (i) les besoins importants de préfinancement des chantiers, (ii) les problèmes de négociations avec les propriétaires terriens et les Communes récemment installées.

Au Mali par exemple on distingue la vente primaire en milieu rural entre l'exploitant (bûcheron) et un intermédiaire qui est la plupart du temps un commerçant – transporteur.

- **Les acteurs dans la transformation**

En ce qui concerne la filière bois énergie, c'est en général les bucherons souvent étrangers aux terroirs qui s'adonnent en même temps à la coupe et à la carbonisation du bois en vue de la production de charbon. Ayant pratiqué la carbonisation depuis très longtemps, ils ont capitalisés une certaine expérience en la matière et utilisent le plus souvent des techniques traditionnelles de carbonisation avec de très faibles rendements (15 à 20 %), ce qui contribue à la dégradation des forêts.

Au Bénin, dans la partie forestière centrale du pays (Communes de Bassila, Djougou, Parakou, Tchaourou), la dynamique de carbonisation est entretenue par le défrichement de zones forestières pour la production agricole (igname et maïs). L'activité est principalement menée par des populations immigrées ainsi que par les agriculteurs locaux. De même au Sénégal, les défrichements agricoles sont souvent un prétexte pour la carbonisation des ressources ligneuses.

Avec l'avènement de l'aménagement forestier, les populations locales sont organisées en groupements de producteurs de charbon. Ces dernières sont le plus souvent formées sur les techniques modernes de carbonisation notamment avec la meule Casamance (Sénégal, Bénin) qui produit des rendements beaucoup plus élevés (30 à 35%), contribuant ainsi à la préservation des ressources forestières.

Au Togo, la production de bois énergie était assurée exclusivement par les paysans, en l'occurrence les femmes. Tout comme pour le bois de chauffe, deux principaux acteurs

intervenait dans la production de charbon de bois : l'ODEF qui assurent 0,5% du marché avec des fours améliorés et les paysans, 99,5%. Pour des raisons de rentabilité économique depuis 2005, l'ODEF a rendu le tablier laissant les paysans assurer à 100% la production.

Au Sénégal, l'Etat a rendu obligatoire l'utilisation de la meule Casamance à la place de la meule traditionnelle. Cette mesure a du mal à être respectée car les bucherons ne sont pas motivés pour acquérir les équipements nécessaires (cheminées) pour confectionner la meule Casamance. La formation est aussi requise pour adopter cette technologie.

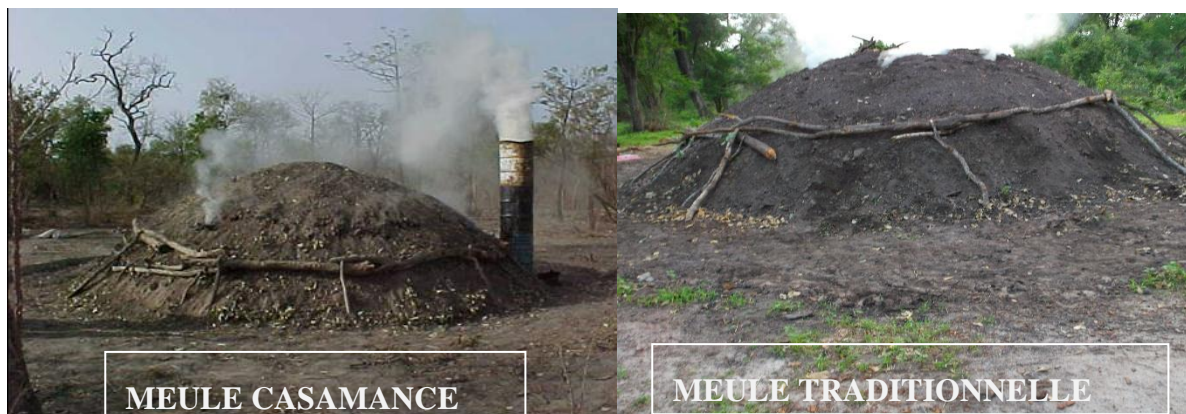


Photo 1 : Meules Casamance & meules traditionnelles au Sénégal

Les techniques de carbonisation utilisées dans la région ont de faibles rendements en général. Leur amélioration par l'introduction de technologies plus efficaces serait d'une grande utilité pour rationaliser les prélèvements sur les ressources forestières. Leur introduction aurait également permis de limiter les émissions de gaz à effet de serre. Cependant leur introduction ne pourrait faciliter qu'en prenant en charge plusieurs aspects liés à l'adoption de ces technologies. Il s'agit du surcoût induit, du renforcement de capacité nécessaire, de la sensibilisation sur la valeur ajoutée de leur utilisation, et sur des mesures institutionnelles qui sont souvent négligées mais très importantes pour leur adoption par exemple le niveau et les assiettes des redevances forestières.

Pour le bois d'œuvre, les grumes sont le plus souvent transportées au niveau des scieries où elles sont transformées. Compte tenu du faible niveau d'équipement de ces scieries, la transformation est souvent primaire et peu diversifiée (planches, plateaux) et le niveau de rendement très faible.

- **Les acteurs du transport :**

Le transport du bois et du charbon de bois des bassins de production vers les centres de consommation est souvent assuré dans la région par des camions vétustes le plus souvent. Au

mali par exemple le transport du bois énergie est réglementé avec des camions de couleur verte. Le transporteur est un acteur clé dans la filière bois énergie dans les différents pays. Le bois énergie étant un produit de grande consommation dans les villes et les villages, presque tous les moyens sont utilisés pour son transport du lieu de production aux lieux de consommation. Sur des distances moins longues, les populations utilisent la charrette, les vélos et motocyclettes, le portage etc.

Au Bénin, la récolte de bois de feu est souvent réalisée par des femmes, en saison sèche. Le bois ainsi récolté est transporté sur la tête jusqu'aux points de vente en bordure de route ou de piste. Si la zone d'exploitation est très éloignée, ce sont souvent des jeunes qui collectent et transportent le bois en charrette ou en motos jusqu'en bordure de route. L'exploitation de bois est généralement menée par des autochtones, excepte au Nord de Kandi où elle est fréquemment menée par des bucherons d'origine nigérienne.

Pour échapper au contrôle du service forestier, des moyens détournés peuvent être utilisés par les commerçants (camions frigorifiques, camions de transport de foin, etc.). Souvent le transport constitue le poste le plus cher dans la filière bois énergie, compte tenu des contraintes liées au service (enclavement et mauvaises pistes des zones de production, contrôles des services de répression, longues distances entre centre de production et de consommation, temps d'attente très long au chargement et au déchargement etc.). C'est pourquoi les transporteurs jouent en même temps un rôle important dans la distribution du produit (ils sont souvent des grossistes ou détiennent des points de ventes de détail) et le financement de la filière en assurant pour l'exploitant un crédit sur le transport pour soulager le besoin de financement de ce dernier.



Photo 2 : *Transport du bois au Togo*

- **Les acteurs du commerce :**

En général la commercialisation du bois énergie suit des circuits différents selon qu'il s'agit du bois de chauffe ou du charbon de bois :

- **Bois de chauffe :**

Au Mali par exemple, le bois transporté en ville est soit vendu en gros ou en détail. La vente en gros peut être effectuée directement par le transporteur au consommateur ou à un grossiste dépositaire ou un détaillant qui possède des points de vente situés au niveau des marchés ou dans les rues des quartiers de la ville.

Au Bénin, les grossistes en bois de feu ne préfinancent pas la production. Ils achètent le bois déjà exploité, organisent, le cas échéant, son rassemblement sur des zones accessibles puis son transport jusqu'au point de vente. La revente se fait souvent directement au détail.

La principale difficulté évoquée par les commerçants de bois de feu rencontrés, quelle que soit la ville, est le problème d'écoulement du bois. Leurs principaux clients sont des commerçants ou des artisans, les ménages consommant de moins en moins de bois. Les délais d'écoulement d'un chargement de camion vont de un (1) à cinq (5) mois.

En Guinée Bissau, le bois de chauffe est majoritairement utilisé avec une autoconsommation plus marquée dans les zones rurales. On remarque que la consommation de charbon de bois à Bissau prend des dimensions plus grandes.

- **Charbon de bois :**

Au Bénin les grossistes transporteurs sont des professionnels du bois-énergie qui préfinancent l'activité de carbonisation en versant des avances aux populations locales. Ils suivent l'avancement de la production, puis organisent l'évacuation et le transport vers Cotonou ou Porto Novo. Leurs relations avec les producteurs locaux s'organisent à travers d'intermédiaires qui distribuent les avances, surveillent l'avancement des travaux et servent d'arbitres dans les conflits éventuels. La revente se fait en gros, à des grossistes ou à des détaillants. Le commerce de détail du charbon et du bois de feu est une activité quasi exclusivement féminine. Schématiquement, on peut distinguer : (i) les détaillantes professionnelles, qui disposent d'un emplacement sur le marché et qui en font une activité principale ; (ii) les détaillantes que l'on pourrait qualifier « d'opportunistes », qui vendent le plus souvent à domicile, et pour qui cela représente un revenu d'appoint.

Par ailleurs d'autres intermédiaires peuvent s'intercaler dans la chaîne de commercialisation en prélevant leur marge. On peut citer, entre autres : (i) les grossistes installés en ville, qui achètent les sacs de charbon aux grossistes transporteurs et revendent aux détaillants, (ii) les vendeurs en bord de route qui achètent aux petits transporteurs ou aux producteurs et s'installent sur des points de vente facilement accessibles. Ils revendent le plus souvent à des particuliers ou à des commerçants occasionnels.

Au Sénégal, la commercialisation du Charbon de bois dans les grandes villes est dominée par un intermédiaire entre l'exploitant grossiste et le détaillant nommé « coxeur ». L'organisation de la distribution du charbon de bois repose principalement sur la voie publique sur des espaces appelés parcs à charbon. La majorité des produits arrivant au niveau du Parc central est ventilé vers ces points de vente. Il existe toujours un certain nombre de « coxeurs » qui s'occupent des chargements arrivant au parc central à Bargny. Vu que les transporteurs cherchent à vendre aux « coxeurs » solvables, le marché est dominé par un certain nombre de « coxeurs » [45]. Une fois qu'ils sont approvisionnés par les « coxeurs », les détaillants payent le produit livré soit au comptant, soit dans un délai convenu. Dans beaucoup de cas, le détaillant travaille pour le « coxeur » qui est propriétaire d'un dépôt de vente au détail du charbon.

■ Structure de prix de la filière bois de feu :

Plusieurs paramètres contribuent à la structure des prix du charbon de bois et du bois de chauffe dans la région.

Au Bénin par exemple, on observe dans la filière que les prix varient en fonction : (i) de la qualité du charbon, (ii) à la taille des morceaux de charbon, (iii) du type d'essences utilisées; (iv) des techniques de carbonisation utilisées;

Les variations du prix du bois-énergie sont essentiellement déterminées par la disponibilité de la main d'œuvre agricole. On peut ainsi distinguer quatre (4) phases :

- En saison des pluies (Juin à Octobre) la production de charbon est au plus bas. Les prix sont au plus haut niveau de Juillet à fin Octobre. Le sac de 35 kg se vend **3.000 à 3.500 F CFA à Cotonou** ;
- En Novembre, les pluies cessent, la production de charbon reprend et les prix chutent ;
- De Décembre à fin Mars : c'est la saison sèche et la fin des récoltes (coton en particulier). Le sac de charbon se vend 2.700 à 2.900 F CFA ;

- D'Avril à Mai, en fin de saison sèche, la main d'œuvre agricole se tourne vers la production de charbon, les prix baissent encore. Le sac de charbon se vend 2.600 à 2.800 F CFA.

On peut admettre un écart moyen d'environ 20 % à 25 % des prix du charbon à la consommation entre la saison des pluies (de Juillet à Octobre) et la saison sèche (de Novembre à Juin). Le prix du charbon en gros à Cotonou oscille donc entre 75 F CFA / kg et 100 F CFA / kg.

En guinée, il n'existe pas de données analytiques du chiffre d'affaires de la filière. Aujourd'hui, seul le prix aux consommateurs est connaissable qui varie selon la zone (le tas de fagot et le kilogramme de charbon de bois cotent différemment d'une préfecture, sous-préfecture à l'autre).

Pourtant, les études faites en 1998 rapportent que le poids de la filière charbon approvisionnant la ville de Conakry est très important : si on considère un prix moyen de 140 GNF le Kg et une consommation annuelle de 90 000 tonnes, le chiffre d'affaire total de la filière est de 12 milliards de GNF dont près de 50 % constitue la marge brut des activités des grossistes et détaillants. Pour la ville de Conakry, l'approvisionnement en énergies traditionnelles mobilise à divers degrés près de 30 000 personnes et le chiffre d'affaires du secteur est estimé pour 1995 à près de 30 000 000 000 GNF.

En Guinée-Bissau, l'exploitation du bois énergie est un secteur d'activité économique hybride où les prix de vente et les coûts aux différents stades d'acheminement des produits ne s'expriment pas en terme monétaire selon les règles de la comptabilité d'entreprise, mais plutôt par référence à des données psychologiques et accessoirement à un coût de production ou vente des vivres pour la survie.

Les seuls facteurs perceptibles comme pouvant influencer les prix sont les fluctuations saisonnières: saison des pluies où l'offre diminue et effet rareté entraîne une augmentation des prix et saison sèche où l'offre est major les prix ont tendance à la baisse.

En réalité, il existe plutôt un certain dualisme dans l'agencement général des prix ou des coûts, mais on peut citer, en basant sur les résultats de discussion avec quelques commerçants, la structure du prix suivant:

- Les coûts de production ;
- Les coûts de transport ;
- Les marges pour intermédiaires commerciaux ;

- Les marges des grossistes ;
- Les marges des détaillants ;
- La taxe forestière ;
- Les prix aux consommateurs.

Il est important de signaler que le manque d'organisation institutionnalisée du secteur, ne milite pas en faveur de la mise en place d'une structure de prix homologuée comme c'est le cas du secteur pétrolier.

L'observation permet d'estimer que le mieux gagnant est le grossiste et le moins gagnant est le propriétaire de la ressource, suivi de l'État dont les recettes sont souvent méconnues ou détournées de sa destination.

Au Togo, le bois énergie a une importance économique considérable. Selon le rapport de Politique énergétique (2011) du Togo « Les volumes commercialisés de charbon de bois et le bois de feu peuvent être estimés en 2010 à 74 milliards de FCFA/an, dont 59,5 milliards de FCFA/an pour 420 000 t/an de charbon de bois (141 700 FCFA/t à Lomé) ; 14,5 milliards de FCFA/an pour 690 000 t/an de bois de feu (21 000 FCFA/t).

Le bénéfice généré par ce commerce peut être estimé à 2,22 milliards de FCFA/an »

Selon l'estimation du ProDRA volet 3 (2014) une évaluation globale prudente du chiffre d'affaires commercial annuel du bois énergie (hors autoconsommation domestique rurale) est d'environ 193,5 milliards de F CFA.

Le sac de charbon « dit de 100 kg » qui pèse environ 35 kg se vend à Lomé entre 15 000 F CFA et 18 000 F CFA pièce. Si l'on retient par prudence un prix de 15 000 F CFA pièce on aboutit à un prix moyen de la tonne de charbon de 428 751 F CFA/tonne. Pour 420 000 tonnes de charbon commercialisés en zone urbaine (80% à Lomé) on aboutit à un chiffre d'affaires de 178, 976 millions de F CFA soit environ 179 milliards de F CFA. Le bois de feu commercialisé en ville représente 14,5 milliards de FCFA/an pour 690 000 t/an de bois de feu (21 000 FCFA/t).

Il est difficile d'évaluer le chiffre d'affaire du bois-énergie au niveau régional du essentiellement au fait que :

- Quelques rapports pays n'ont pas renseigné cette partie ;

- La difficulté de la reconstitution des données compte tenu de la non disponibilité des données sur l'offre qui est plutôt appréciée sur la base des superficie forestières alors que les consommations estimées ne donnent pas souvent des moyennes nationales etc.

4.9. Harmonisation des méthodes et des politiques d'évaluation des forêts dans la région :

Malgré les divergences sur les méthodes et les approches, des initiatives d'harmonisation des méthodes d'évaluation des forêts sont été prises dans la sous-région surtout dans le domaine de la nomenclature de la classification des strates forestières. Ainsi, la FAO a mis en place une classification harmonisée qui couvre tous les pays de la sous-région, de même que le projet Rapid Land Cover Mapper avec l'USGS EROS.

En ce qui concerne les méthodes d'inventaire forestier, à l'instar de ce qui se fait au Sénégal avec le SIEF, d'autres pays ont également commencé à mettre en place leur système d'information forestier (SIFOR, au Mali, SIEF au Bénin). De même, suite aux recommandations de l'atelier de Niamey de 2004 sur la capitalisation de l'expérience sahélienne en aménagement des forêts naturelles pour la production de bois-énergie, une rencontre de partage sur les méthodes l'inventaire et d'aménagement forestiers simplifiés regroupant tous les pays de la CEDEAO a été organisée au Centre de Formation Pratique Forestier (CFPF) de Tabacoro au Mali dans le cadre du Programme Régional de Promotion des Energies domestiques et Alternatives au Sahel (PREDAS) du CILSS.

RECOMMANDATIONS :

Pour faire face aux dégradations des forêts, élément vital dans l'économie des différents pays de la CEDEAO, les Etats doivent :

6. Renforcer la politique de décentralisation de la gestion des ressources forestières qui est en cours dans la majorité des pays de l'espace ;
7. Promouvoir l'aménagement participatif et intégré des formations forestières pour une gestion durable des ressources forestières de la sous-région ;
8. Harmoniser les techniques et méthodes de cartographie et d'évaluation des ressources forestières (cartographie, inventaire forestier) ;

9. Réorganiser les filières des produits forestiers à travers une professionnalisation des acteurs ;
10. Promouvoir les plantations privées à travers une incitation des opérateurs économiques à l'investissement dans le secteur avec des conditions attrayantes.

CONCLUSION :

Les forêts dans l'espace CEDEAO (74,3 millions ha) sont dans un état très dégradé à causes de plusieurs facteurs naturels et anthropiques. En effet le niveau de déboisement annuel, durant la période 2000-2005, a été estimée à environ 899 000 ha de forêt soit un taux actuel de déperdition de 1,2% (FAO, FRA 2005).

Par ailleurs, les méthodes d'évaluation de ces ressources varient d'un pays à un autre et parfois même à l'intérieur d'un même pays. Ainsi les données forestières disponibles ne sont pas souvent très exactes surtout en ce qui concerne l'estimation des superficies forestières mais également la dynamique des peuplements, éléments essentiels dans la planification de gestion des forêts.

Sur le plan de l'exploitation forestière, on constate dans presque tous les pays de l'espace un manque d'organisation des différentes filières de production (bois d'œuvre, bois énergie, produits forestiers non ligneux etc.) qui se traduit par la non professionnalisation des acteurs. Ainsi pour garantir une gestion durable des formations forestières dans la sous-région, il est certes important d'harmoniser les approches et les politiques, comme on l'a soulevé dans le chapitre précédant, mais également il est aussi primordial de revoir et d'améliorer les techniques et méthodes d'intervention, pour une meilleure maîtrise du potentiel mais aussi de la dynamique des peuplements forestiers. Ceci permettra une meilleure planification de la gestion des forêts à travers l'aménagement participatif et intégré.

CHAPITRE V: LES RESSOURCES ENERGETIQUES DE LA BIOMASSE

INTRODUCTION :

5.1. Importance du bois énergie dans le bilan énergétique finale dans la région :

Dans tous les pays de la CEDEAO les combustibles ligneux représentent 80 à 95% de l'énergie domestique utilisée par les ménages pour satisfaire leur besoin. Pour l'année 2006, la FAO estimait la production de combustibles ligneux à 171 091 000 m³. Il est probable que le bois continuera d'être une source d'énergie majeure en Afrique au cours des prochaines décennies au vu des faibles revenus des ménages et des investissements modestes en faveur des substituts (FAO, 2008). Les prévisions laissent entrevoir une augmentation de 34% de la consommation de bois de feu entre 2000 et 2020.

Tableau 1344 : Combustibles utilisés pour la cuisson dans les États membres de la CEDEAO (2010)

	Part de la population utilisant des combustibles solides pour la cuisson			Combustibles utilisés pour la cuisson en pourcentage de la population							
	TOTAL	ZONE URBAINE %	ZONE RURALE	BOIS	FU-MIER	CHARBON DE BOIS	CHARBON %	HUILE DE PARAFFINE	GAZ	ELEC-TRICITE	
Bénin	94	87,7	97,2	72,2	0	21,1	0	1,9	3,7	0	1
Burkina Faso	95	81,8	99,2	88,5	0	4,3	0	0,4	6,3	0,1	0,4
Cap-Vert	31	11,9	72,5	35,1	0	0	0	0	62,5	0	2,4
Côte d'Ivoire	79	64,2	> 95	66,3	0	19,6	0	0	13,7	0,1	0,3
Gambie	95	91,1	> 95	78	0	12,8	0,1	0,2	4,6	0,1	4,2
Ghana	84	74,3	> 95	50,8	0	34,8	0	0,6	10,4	0,1	3,3
Guinée	96	> 95	> 95	76	0	23	0	0,2	0,1	0,3	0,3
Guinée Bissau	98	> 95	> 95	69	0	29,3	0	0	0,6	0,6	0,5
Libéria	98	> 95	> 95	58,9	0	40,5	0	0	0	0	0,6
Mali	98	> 95	> 95	82,6	2	14,5	0	0	0,2	0	0,7
Niger	94	> 95	> 95	94,2	2	2,8	0	0	0,7	0,2	0,1
Nigéria	75	40,4	91,6	72,3	0,5	2,2	0,1	23	1	0,3	0,6
Sénégal	56	17,4	85,9	47,7	0,6	7,8	0	0	41,1	0	2,8
Sierra Léone	98	> 95	> 95	85,2	0	13,8	0	0,7	0,1	0	0,2
Togo	95	> 95	> 95	54	0	43,8	0	0,5	1,2	0,1	0,4

Dans le monde, 78 % des personnes utilisant des combustibles solides pour la cuisson vivent en zone rurale⁵. Cette tendance se vérifie pour la région de la CEDEAO puisque, dans chacun des États membres, la part des personnes utilisant des combustibles solides en zone rurale est égale ou même dépasse celle des personnes en zone urbaine⁶. Il est également vrai que la plupart des habitants des zones urbaines dépendent des combustibles solides devenus la première source d'énergie pour la cuisson urbaine dans tous les États membres à l'exception du Cap Vert, du Nigéria et du Sénégal. Dans l'ensemble de la région de la CEDEAO, le bois représente le principal combustible de cuisson devant le charbon de bois. Les technologies les plus utilisées par les personnes dépendant du bois continuent d'être le feu traditionnel « à trois pierres » ou tout fourneau conventionnel, tandis que la majorité des personnes dépendant du charbon de bois ont recours à des fourneaux à charbon de bois en métal et traditionnels⁷.

Les cuiseurs économes en énergie ainsi que le gaz et l'électricité représentent autant d'options susceptibles d'élargir l'accès aux combustibles de cuisson écologiques. Ils peuvent même réduire ou annihiler le coût environnemental et social causé par la dépendance à la biomasse traditionnelle.

La consommation d'énergie finale totale de la région de la CEDEAO a atteint environ 5.687 petajoules en 2010, ce qui représente près de 35 % du total subsaharien²¹. Les ressources de la biomasse traditionnelle, telles que le bois et le charbon de bois, jouent un rôle central dans la satisfaction des besoins énergétiques de l'ensemble de la région. En 2010 la biomasse traditionnelle a en effet assuré plus de la moitié de la consommation d'énergie finale totale de neuf États membres²² (voir graphique). Ce sont les ménages qui dépendent le plus de ces ressources. En Gambie par exemple, l'Agence Internationale pour les Energies Renouvelables (IRENA) estime que la biomasse traditionnelle assure 90 % de la consommation d'énergie domestique et même 97 % dans certaines zones rurales²³. En Côte d'Ivoire, le bois et le charbon de bois soutiennent environ 70 % de la consommation d'énergie des ménages²⁴.

Source : Rapport d'étape sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, 2014

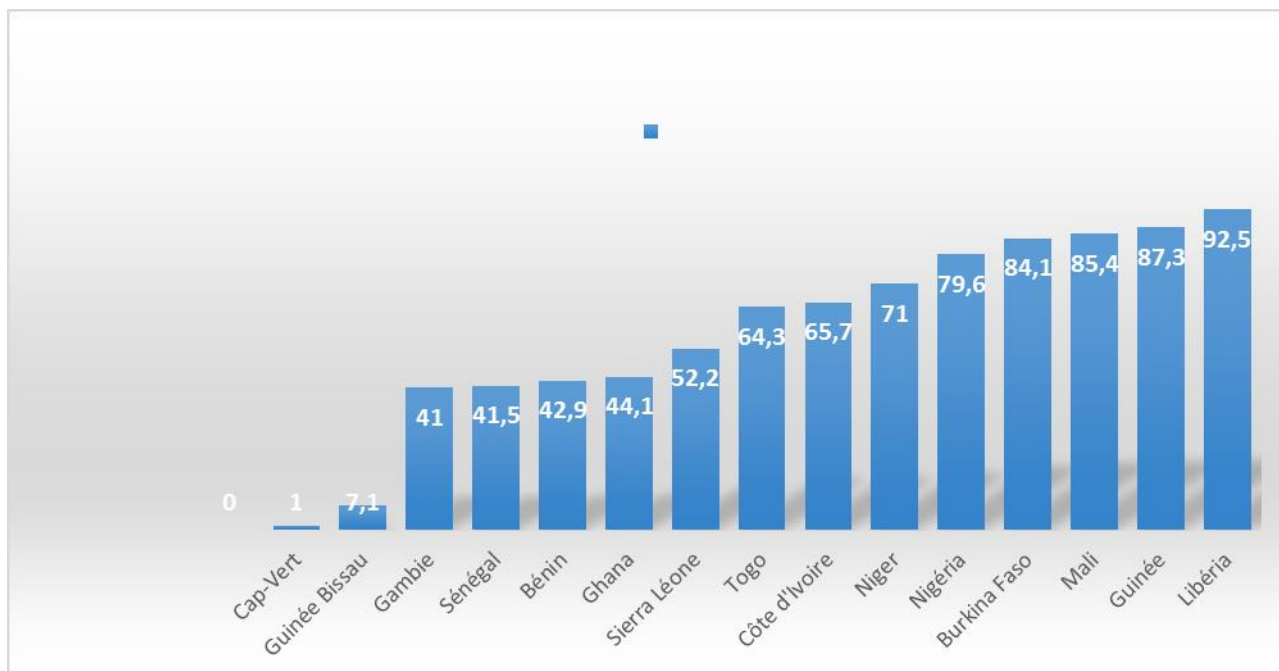


Figure 12 : Part de la biomasse traditionnelle dans la consommation énergétique finale totale (2010).

5.2. Analyse de l'approvisionnement en bois-énergie sur le potentiel forestier de la région :

L'exploitation des forêts pour la satisfaction des besoins en énergie de cuisson ne se fait pas toujours de manière soutenable. Le Bénin a évalué l'offre soutenable en combustibles ligneux en 2010 à 4.466.000 tonnes tandis qu'en 2015 elle représenterait 4.213.000 tonnes alors que sa consommation a été évaluée à 5.932.000 tonnes soit un gap de 1.719.000 tonnes. Cette situation est très fréquente dans les pays de la région CEDEAO surtout au niveau des pays sahéliens.

L'approvisionnement au sein d'un même pays n'est pas uniforme et le schéma d'approvisionnement est influencé par deux facteurs :

- Le pôle de consommation constitué par le centre urbain caractérisé par une forte demande et une urbanisation croissante ;

- Le bassin d'approvisionnement constitué par la région qui recèle les ressources forestières exploitées ;
- La distance qui sépare ces deux pôles.

Ce sont les bassins de ressources les plus proches des centres de consommation qui sont mobilisés les premiers pour satisfaire la demande. En effet, ces bassins bénéficient d'une situation de rente compte tenu de la faiblesse des coûts de transport par rapport aux bassins les plus éloignés du centre de consommation à approvisionner.

C'est pourquoi on note souvent une surexploitation des bassins les plus proches des centres de consommation. C'est ce phénomène qui a entretenu le front d'exploitation charbonnier au Sénégal qui s'est déplacé de l'ouest du pays vers l'est.

Par exemple au Bénin, la situation de l'offre des ressources ligneuses varie d'une région à une autre. Alors que le Centre et une partie du Nord du pays sont encore relativement autosuffisants, des déséquilibres sont apparus depuis longtemps dans des régions du Sud. Une forte pression s'exerce alors sur les ressources disponibles au Centre et au Nord du pays pour l'approvisionnement des grands centres urbains du Sud. Il faut noter que sur la série de données de 1996 à 2015, l'offre potentielle en bois de feu du Bénin est en baisse constante.

En Côte d'Ivoire, la production de bois de chauffage est difficile à évaluer. Toutefois, on estime que le bois de chauffage représente 80 à 90 % de toute la consommation de bois. La production de bois de feu a été estimée en 1995 à 14 millions de m³. En 2020 on estime que le pays connaîtra une pénurie de bois de chauffe qui pourrait bien être compensée par d'autres combustibles, notamment, les hydrocarbures, le gaz butane et l'électricité. (FAO, 2000, Etude prospective du secteur forestier en Afrique, cote d'Ivoire).

L'analyse Offre/Demande de bois-énergie intra-pays montre que dans la région de la CEDEAO, malgré l'existence de régions déficitaires en bois-énergie dans un même pays, l'approvisionnement est assuré par un transport du bois-énergie entre région. La région est encore autosuffisante en bois-énergie et les échanges entre pays de bois-énergie sont presque inexistants. C'est seulement en Gambie qu'on a noté une importation massive de bois de chauffe et de charbon de bois à partir du Sénégal. En effet, la Gambie ne permet que la coupe d'arbres morts pour le bois de chauffage. En 1980, le pays a interdit la production de charbon de bois. Par conséquent, le charbon de bois utilisé dans le pays sont soit importés du Sénégal, soit produit frauduleusement.

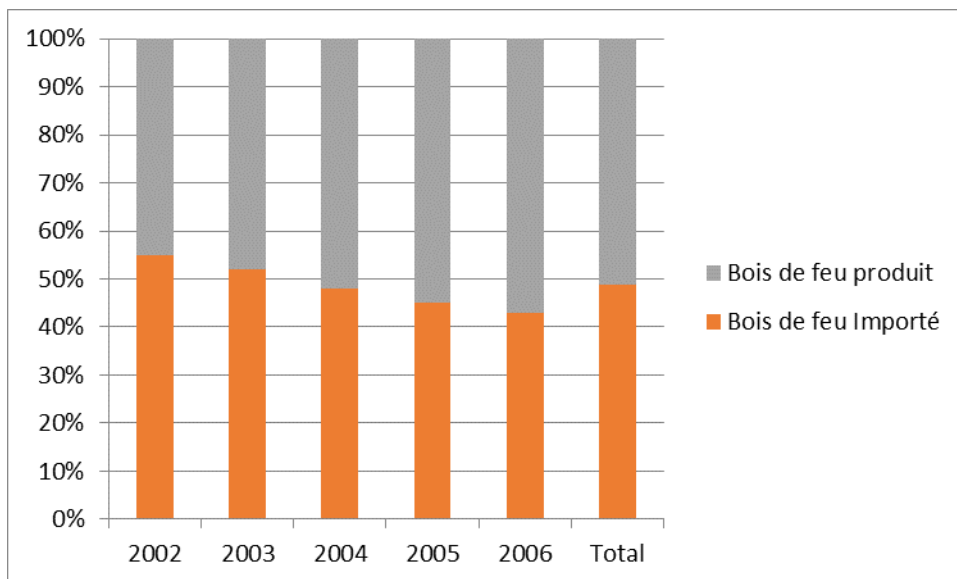


Figure 13 : Les pourcentages de bois de feu importé et produit localement

Entre 2002 et 2006, la quantité moyenne annuelle de bois de chauffe enregistrée pour la consommation est de 17.882 m3 avec une tendance en dents de scie. En moyenne, 49% de ce bois provient du Sénégal.

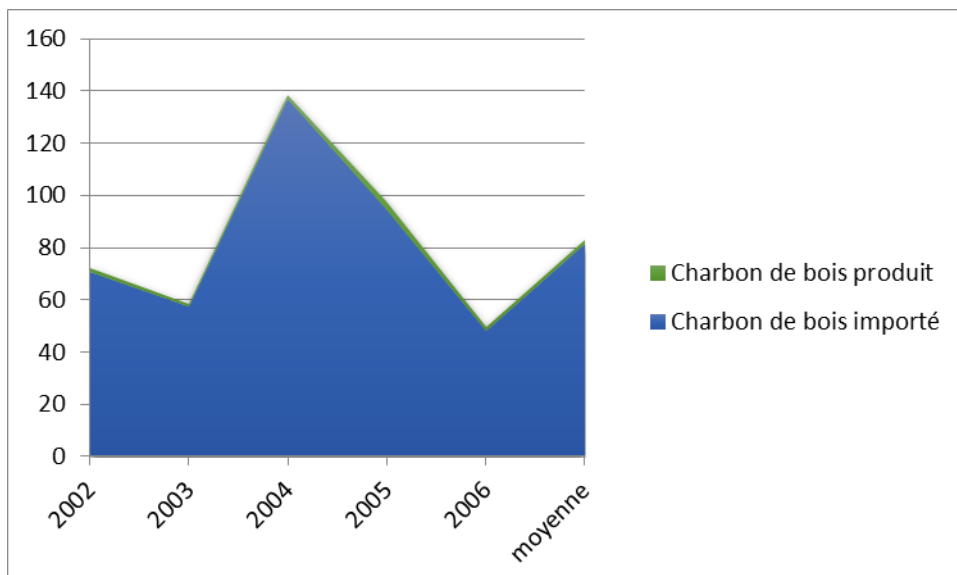


Figure 14 : Evolution du nombre de sacs de charbon de bois importés et produits en Gambie

Entre 2002 et 2006, la Gambie a importé en moyenne annuelle, 81.512 sacs de charbon de bois représentant une consommation moyenne annuelle de 4.076 tonnes⁷.

La tendance de l'offre du bois de feu et du charbon de bois en Gambie de 2002 à 2006, montre clairement une diminution de la consommation du bois de chauffe alors que celle du charbon de bois augmente. La raison pourrait être que l'utilisation du charbon de bois est largement préférée par les populations surtout urbaines étant considéré comme un combustible plus propre que le bois.

Cependant cela pose un problème de durabilité car l'exploitation frauduleuse transfrontalière entre les deux pays est de plus en plus préoccupante et attire l'attention des autorités. Si des dispositions efficaces pour freiner ce fléau étaient prises, il serait difficile pour les populations qui cuisent actuellement avec le charbon de retourner au bois de feu et cela pourrait instaurer une exploitation frauduleuse à l'intérieur même de la Gambie.

La Guinée reste encore excédentaire en bois-énergie. L'offre annuelle disponible en bois de feu est de 13,3 millions m³ et la consommation (demande) est estimée à 9,7 millions m³ environ.

Mais cette situation nationale favorable cache des spécificités sub-nationales avec des situations de crises locales de bois-énergie, entraînant une dégradation de l'environnement et d'énormes difficultés pour les populations de ces zones.

Selon le rapport RPTES, ces zones de crise sont les suivantes :

- La Guinée Maritime où l'inventaire de la biomasse effectué en 1992 pour les Préfectures approvisionnant la ville de Conakry ressort un déficit d'environ 200 000 tonnes pour l'ensemble de la zone, soit 20 % de la consommation totale de cette zone. Selon la même étude, ce déficit pourrait augmenter considérablement au fil des années. Aussi, les zones de mangroves subissent une forte pression due aux activités artisanales d'extraction de sel, de fumage de poisson.
- Les zones périurbaines des villes de l'ensemble de la Guinée, où les pressions incontrôlées exercées pour l'approvisionnement en bois de feu dégradent fortement les massifs forestiers concernés ;
- La partie soudanienne de la Haute Guinée ;

⁷ Si le sac est évalué à 50 kg de charbon de bois.

- Les régions de Guinée (Guinée Maritime et Guinée Forestière) où affluaient les réfugiés du Liberia et de la Sierra Leone dont le nombre pouvait être estimé à plus de 700 000.

D'une manière générale, l'approvisionnement en bois énergie au niveau des différents pays de la CEDEAO se fait pour l'essentiel à partir des formations forestières naturelles, des jachères et des plantations privées (dans une moindre mesure). Le potentiel exploitable varie en fonction des pays et des types de massifs à l'intérieur d'un même pays et des types de strate au sein d'une même forêt. On constate aussi surtout dans les pays ayant un potentiel forestier important, une valorisation des sous-produits des scieries et industrie de bois en énergie (Ghana, Côte d'Ivoire etc.). Egalement des initiatives ont été développées pour la valorisation des plantes comme le typha en énergie de cuisson. Il faut reconnaître que ces expériences n'ont pas encore une envergure permettant d'inverser la tendance à la baisse du potentiel de production de bois-énergie dans les pays de la CEDEAO. Les facteurs influençant cette tendance de l'offre de bois-énergie sont : les défrichements, les feux de brousse récurrents et violents, la sécheresse, la transhumance, etc.

5.3. Analyse de la demande de bois-énergie :

Les pays de la CEDEAO ont tous un profil énergétique marqué par la prépondérance de la biomasse dans leur bilan énergétique. En effet, ces pays dépendent encore largement de la forêt, pour cuire leurs aliments, se réchauffer, repasser leurs habits, embaumer leur habitats etc. Au fil des ans, les quantités de bois et de charbon de bois consommées augmentent sous l'influence des facteurs tels que :

- **le croît démographique** : Les 15 États membres de la CEDEAO offrent divers contextes démographiques, socioéconomiques et sociaux, chacun d'entre eux exerçant un impact sur l'offre et la demande en énergie dans la région. Avec un peu plus de 334,6 millions d'habitants la région de la CEDEAO représente près d'un tiers de la population sub-saharienne. Trois États membres (la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigéria) accueillent près des deux tiers (67,5 %) de la population régionale. D'ici 2050, le Nigéria devrait accéder au troisième rang des pays les plus peuplés au monde derrière l'Inde et la Chine tandis que le Niger occupe d'ores et déjà la première place mondiale pour son taux de fécondité (à 7,67). Le taux moyen de croissance démographique de la région étant de 2,5 %, la croissance économique régionale en forte progression, l'augmentation de la demande en énergie et en autres ressources

poserons de nouvelles difficultés dans les décennies à venir. Cet état de fait rend d'autant plus urgente la nécessité d'améliorer l'efficacité énergétique et de déployer les solutions utilisant les énergies renouvelables (ECREE, 2014 Rapport d'étape sur les énergies renouvelables et l'efficacité de la énergétique de la CEDEAO)

- **le taux d'urbanisation** : la consommation de bois-énergie est fortement sensible à l'urbanisation. en effet, en zone urbaine et péri-urbaine, les populations préfèrent l'utilisation du charbon de bois à la place du bois de feu plus utilisé dans les zones rurales. Compte tenu des rendements encore faibles des meules de carbonisation utilisées dans la région de la CEDEAO, l'urbanisation est un facteur d'augmentation de la consommation de bois-énergie.

Avec un taux d'urbanisation moyen annuel pour 2010–2015 de près de 4 % les États membres de la CEDEAO vont connaître de nouvelles migrations rurales vers les villes porteuses d'opportunités économiques. En 2011 43 % de la population de la CEDEAO vivaient en zone urbaine même si ce chiffre variait considérablement à l'échelle des pays allant de 17,8 % pour le Niger à 62,6 % pour le Cabo Verde. Au Burkina Faso l'urbanisation est particulièrement rapide (à 6 % par an) tandis que la grande métropole de Lagos (Nigéria) est l'une des plus étendues au monde.

- **des pratiques culinaires inféodées au bois-énergie** : dans les premières années de promotion du gaz butane au Sénégal en 1974, l'idée selon laquelle le « riz préparé au gaz butane est sans goût » était très répandue. De la même manière, le Niger a actuellement du mal à faire pénétrer le charbon minéral comme combustible de cuisson. Même si les griefs portés sur les énergies alternative au bois et au charbon de bois peuvent être fondés, il y'a souvent une velléité « conservationniste » du bois-énergie et des pratiques culinaires qui l'accompagnent.
- **l'accessibilité (disponibilité, prix, etc.) du bois-énergie** : le bois étant souvent la source d'énergie la plus accessible du point de vue de la proximité, du prix, de la disponibilité, de la facilité d'emploi etc. le bois-énergie dispose d'atouts solides par rapport aux autres sources d'énergie.

5.4. Difficultés dans l'approvisionnement énergétique de la biomasse et les mesures prises pour inverser la tendance :

Au niveau régional comme national, un diagnostic clair a été fait sur la non durabilité du système d'approvisionnement actuel en bois-énergie des pays de la région CEDEAO. Des

programmes régionaux tels que le PREDAS, l'Initiative des Nations Unies « Energie Durable pour tous », le livre blanc CEDEAO-UEMOA, etc. ont permis une analyse stratégique du secteur de l'énergie de cuisson aussi bien au niveau régional que national. Par exemple, lors de l'élaboration de la Politique de la CEDEAO en matière d'énergies renouvelables, le CEREEC a recensé plusieurs défis énergétiques interdépendants dans la région, notamment l'accès à l'énergie, la sécurité énergétique, les impacts sur la santé humaine et l'environnement et les changements climatiques.

L'élargissement de l'accès aux services énergétiques modernes qui incluent les combustibles de cuisson non polluants et l'électricité est une priorité de toute première urgence pour la région de la CEDEAO. L'initiative des Nations Unies « Énergie Durable pour Tous » signale qu'entre 1990 et 2010, l'Afrique subsaharienne était la seule région du monde où l'élargissement de l'accès à l'électricité et aux combustibles non solides était moins rapide que la croissance démographique.

De manière plus basique, la tendance à la rupture Offre/Demande est inéluctable si des politiques ardues ne sont pas menées pour inverser la tendance. C'est pourquoi au niveau régional comme national, des initiatives ont été prises pour une meilleure maîtrise de l'énergie de cuisson et sa modernisation. Les solutions les plus communément adoptées sont : (i) la promotion de l'efficacité énergétique, la substitution du bois énergie par des sources d'énergies alternatives, (iii) la réforme des cadres institutionnels pour la 'accès à l'énergie de cuisson propre.

5.5. Efficacité énergétique dans le secteur de l'énergie de cuisson :

Les pays de la CEDEAO, reconnaissent que la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique est un pilier essentiel pour atteindre les objectifs des politiques régionales et nationales, d'où la décision des chefs d'Etat de la CEDEAO de créer en 2007, le Centre Régional des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC). Actuellement, les éléments principaux d'un cadre institutionnel sont en place pour permettre une meilleure efficacité énergétique en Afrique occidentale. Pour accélérer les progrès dans l'efficacité énergétique, un atelier a été organisé à Ouagadougou en avril 2010, et a réuni les plus hauts niveaux des directions de l'énergie de la région. Sur la base de ce consensus, le CEREEC a formulé un programme de travail pour préparer le terrain avec un grand effort concret pour exploiter le potentiel des mesures d'économies d'énergie. Le CEREEC a établi un réseau régional d'Institutions Nationales et de Points Focaux sur

l'Efficacité Énergétique (INF). En coopération avec les INF, le CEREEC, entre octobre 2011 et mars 2012, a réalisé des missions d'état des lieux dans tous les pays de la région, afin d'évaluer les potentiels des mesures d'efficacité énergétique et de déterminer le cadre des actions pour l'efficacité énergétique.

Dans le domaine de l'énergie de cuisson, les pays de la CEDEAO ont entrepris des efforts plus ou moins considérables pour promouvoir l'efficacité énergétique à travers la diffusion d'équipements de carbonisation et de cuisson efficaces. Ces équipements sont constitués par les meules de carbonisation efficaces et les foyers améliorés.

5.5.1. La diffusion des meules de carbonisation efficaces :

La production de charbon de bois se fait encore suivant un procédé rudimentaire de carbonisation par combustion incomplète du bois par le biais de meules traditionnelles et de fosses. Dans le cas de la meule traditionnelle qui est la technique de carbonisation la plus utilisée dans les pays de la CEDEAO, le rendement pondéral de conversion est bas. Il serait en moyenne de l'ordre de 15 à 18 % selon les différentes publications techniques existantes. Les fosses sont les dispositifs les plus inefficaces et sont de très petites tailles (au Togo : 1 à 2 stères de bois donnant 1 à 4 sacs de charbon de 50 kg correspondant à environ 40 kg effectifs de charbon, ce poids varie énormément en fonction des espèces et du degré de cuisson).

La fabrication du charbon de bois est l'une des principales raisons de déforestation et de dégradation de la terre forestière au Togo. La biomasse ligneuse détruite par cette activité est d'environ 2 799 759 tonnes par an.



Figure 15 : Meule traditionnelle de charbon de bois

Au Bénin, le Système d'Information Energétique a retenu un rendement de carbonisation pondéral moyen de 15 % ; ce qui signifie qu'il faut 6,7 kg de bois pour la fabrication d'un (1) kg de charbon.

Au niveau international, les *facteurs de conversion utilisés dans le cadre des procédures* (UN, 1982, 1987 et 1991) sont : pour une densité du bois de 725 Kg/m³, la production de charbon de bois, 165 Kg/m³ pour un rendement de 16,5 % des meules utilisées, soit 6,06 Kg de bois pour 1 Kg de charbon de bois.

Il serait possible d'accroître, dans une certaine mesure, ce rendement par un meilleur suivi du procédé de carbonisation. Des expériences menées par les services forestiers au Bénin à travers deux projets (le projet Plantation de Bois de Feu, et le projet Restauration des Ressources Forestières de Bassila) ont permis d'obtenir des rendements allant jusqu'à 20 % à partir de l'amélioration de la méthode traditionnelle.

Par rapport à la meule traditionnelle et aux fosses qui ont de faibles rendements, les fours améliorés construits en terre battue ont un meilleur rendement. Ces fours sont utilisés au Bénin, au Ghana, en Sierra Léone etc.

Au regard des quantités de bois transformées en charbon de bois en Afrique de l'ouest, le rendement de carbonisation est un paramètre important pour la conservation des ressources forestières. La production du charbon de bois maintient une pression plus importante sur les forêts d'autant plus qu'à la consommation, même si son pouvoir calorifique est plus important que celui du bois, les foyers non efficaces encore largement utilisés dans la région ne permettent pas de profiter de cet avantage. Dans ce contexte, l'interdiction de la production du charbon de bois n'étant pas envisageable, l'amélioration du rendement de carbonisation devait occuper une place déterminante dans les stratégies et programmes de la cuisson propre et de gestion durable des forêts.

C'est dans ce sens que certains pays ont commencé à diffuser la meule Casamance dans le cadre des aménagements participatifs (Bénin, Guinée, Sénégal etc.). La meule casamançaise a des particularités qui améliorent le processus de carbonisation pour les raisons suivantes :

- une meilleure ventilation de la meule ou maîtrise du comburant (les événements peuvent être ouverts ou fermés selon les différentes phases, selon les besoins en oxygène) ;
- un tirage inversé, (engendré par la cheminée) augmente rapidement la montée en température de la meule jusqu'à 500 °C, ce qui permet d'aller plus loin dans le processus, de carboniser des bois de fortes dimensions tout en raccourcissant le cycle ;

- une récupération des acides pyroligneux et goudrons à la base de la cheminée (voir schémas en annexe) ;
- une meilleure qualité du charbon (teneur en carbone fixe plus élevée) ;
- une réduction du cycle de carbonisation (3 semaines au lieu de 1 mois) ;
- un meilleur rendement pondéral (de 25 à 30 %) pour la meule casamançaise alors que le rendement d'un four traditionnel varie de 18 à 23 %. Ce qui signifie qu'avec la quantité de bois équivalente de 3 fours traditionnels mais carbonisés par la méthode "Casamançaise", on gagne la production d'une quatrième meule, ce qui sous-entend qu'en généralisant cette méthode, on pourrait diminuer l'exploitation et la déforestation de 25 % ;
- la préservation de l'environnement, la récupération des acides pyroligneux et goudrons qui ne percolent plus dans le sol puisqu'ils sont récupérés à la base de la cheminée.

Le Sénégal a désormais rendu obligatoire par arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement durable l'utilisation de la meule Casamance dans les chantiers d'exploitation du charbon de bois. Cependant, malgré cette mesure l'utilisation de la meule traditionnelle subsiste pour les causes suivantes :

- la faible disposition des charbonniers à payer la cheminée qui est l'équipement essentiel de la meule Casamance et qui coûte 30.000 FCFA. Avec les aménagements participatifs, le PROGEDE2 a appuyé les populations locales formées à la meule Casamance pour acquérir des cheminées. Par contre les « sourga » des exploitants forestiers et encore moins ces derniers ne sont pas motivés pour acquérir ces équipements. Des dispositions doivent être prises pour inciter les charbonniers à acquérir la cheminée ;
- les quantités autorisées à l'exploitation sont libellées en quintal de charbon. De même, la redevance à payer est également assise sur le quintal de charbon de bois (700 FCFA par quintal en zone aménagée). Ces dispositions n'incitent pas les exploitants forestiers à adopter des techniques de carbonisation efficaces car quelque soit la technique utilisée, seul le produit final est comptabilisé, alors que l'utilisation de la meule Casamance est plus exigeante (achat de cheminée, formation) ;
- la difficulté de suivre le respect de cette exigence sur le terrain compte tenu du nombre limité des agents forestiers. Pour faire face, à travers les structures locales de gestion des forêts, il est institué désormais des surveillants locaux qui veillent sur le respect des prescriptions techniques et qui n'ont pas le droit d'exploiter et qui sont indemnisés

pour leur engagement pour la communauté. Ils jouent un rôle de relais pour l'agent des eaux et forêts,

- la fabrication des cheminées est de type artisanal et dépend de la disponibilité des fûts qui sont recyclés.

Les tests de rendement de la meule Casamance effectués au Sénégal (PROGEDE, PERACOD) varient entre 20 et 35% selon l'expérience du charbonnier.

5.5.2. La promotion des équipements de cuisson efficaces :

A la consommation du bois et du charbon de bois, une quantité importante d'énergie est gaspillée. Les foyers utilisés dans la région ont souvent des rendements mauvais à médiocres. En fonction de la localité habitée (urbain ou rural), de la proximité et de l'accessibilité du bois, du niveau de revenu, etc., les équipements utilisés par les ménages sont différents.

Avec les programmes de promotion des foyers améliorés mis en œuvre dans les différents pays, on note une pénétration plus ou moins notable de ces foyers améliorés au niveau des zones urbaines (fourneaux améliorés à charbon) et rurales (fourneaux améliorés à bois). Cependant en milieu rural, les foyers à trois pierres qui ont un rendement très faible sont encore massivement utilisés. D'un pays à l'autre on note des expériences plus ou moins intéressantes dans la diffusion d'équipements de cuisson efficaces.

Selon une enquête réalisée entre 2010 et 2011 au Bénin et portant sur la description de la situation de référence du sous-secteur des combustibles domestiques, plus de la moitié des ménages échantillonnés utilise des foyers non-économiques à bois de feu pour leurs besoins (34,4 % les foyers à 3-pierres, et 16,7 % les foyers à 3-pierres protégés). 20,5 % des ménages utilisent un foyer à charbon de bois non économique (cloporte) et seulement 3,5 % utilisent un foyer à charbon de bois amélioré du type « Nansou ».

L'équipement pour le combustible principal utilisé par les ménages tend à s'améliorer au fur et à mesure qu'on passe des ménages pauvres aux ménages riches. En effet, dans les ménages pauvres l'équipement pour le combustible principal est constitué surtout de foyers à 3-pierres non-protégés. Dans les ménages riches le cloporte constitue l'équipement utilisé pour le combustible principal.

En milieu rural, l'équipement pour le combustible principal le plus répandu est le foyer à 3-pierres non-protégés (41,9 %), contrairement au milieu urbain où c'est le cloporte qui domine (26,6 %).

Au Togo le Gouvernement entend mettre en œuvre une politique volontariste (mesures incitatives, appui et formation des artisans, circuits de distribution appropriés, etc.), capable de promouvoir la vulgarisation de foyers améliorés, qui permette une économie de bois et de charbon de bois de 50 à 60%. Toutefois, des foyers améliorés sont en cours de vulgarisation depuis quelques années mais leur adoption est encore timide. Ces foyers permettent une économie de bois de chauffe de l'ordre de 30 à 50% (DGE/CRISTO : Enquête consommation des énergies domestiques au Togo, 2007).

En Gambie, des efforts importants ont été faits pour la diffusion de foyers améliorés dont le plus utilisé est le foyer NoFly et Njambar. En Guinée Bissau, il y a quelques actions de diffusion des foyers améliorés ces activités sont restées toutefois très dispersées et de petite taille. En Guinée, la politique de diffusion a permis de diffuser 256.711 foyers améliorés, ce qui a permis une économie estimée à 506.353 tonnes de bois-énergie, soit 6.575 ha de couvert sauvegardé en 2011. Cette production a été réalisée par des artisans formés (rapport pays de l'étude). Environ 80% des ménages au Libéria utilisent des méthodes traditionnelles de cuisson avec la biomasse telles que le « coalpot » (triangle de fer pour soutenir les marmites avec utilisation du bois) largement utilisé en milieu rural avec un rendement faible. Des projets de diffusion de foyers améliorés existent sans pour autant avoir un impact significatif sur la consommation du bois-énergie.

Le Mali a une grande expérience de diffusion de foyers améliorés. A travers la stratégie Energie domestique, l'AMADER concluait une « adhésion des populations, notamment les femmes pour un changement de comportement en faveur de l'efficacité énergétique avec l'utilisation intensive des équipements de cuisson améliorés, notamment avec la diffusion de 980 000 foyers de 2005 à 2011. (Mme Niang E., parité homme-femme dans le domaine de l'accès aux services énergétiques : expériences de l'AMADER, Présentation à l'atelier régional de l'Afrique sur l'intégration de la parité Hommes- Femmes dans le domaine des infrastructures, 2011 Addis-Abeba). Malgré tout, après deux décennies de promotion des foyers améliorés, leur taux de pénétration reste encore faible. Il est autour de 67% dans les zones d'intervention de l'AMADER.

Au Sénégal, depuis les années 1980, divers acteurs du sous-secteur des combustibles domestiques ont développé des projets et programmes de diffusion des foyers améliorés afin de réduire la consommation de combustibles ligneux en milieux urbains et ruraux. Il existe une multitude de foyers traditionnels et améliorés à bois et à charbon de bois au Sénégal (Sokona et Al, 2004) dont les plus connus sont le fourneau dit « Jambar » (charbon de bois) et Sakkanal (bois).

Au Sénégal, les FA à charbon permettent une économie de combustibles de 16 % (plats d'accompagnement) à 37 % (plats principaux). En faisant une moyenne des économies effectuées avec les différents foyers, l'économie se chiffre à près de 24 % (RWI 2004). En ce qui concerne les foyers améliorés à bois, des études d'impact en milieu rural ont décelé une économie entre 26 et 30 %.

La fabrication des foyers améliorés est assurée par des forgerons et potiers formés au préalable. Il existe au niveau de Dakar 150 unités de fabrication de FA.

Au niveau du pays, il est estimé qu'environ 47 % et 36 % de la population urbaine utilisent respectivement des foyers améliorés à bois et à charbon de bois. Le taux d'utilisation des foyers améliorés au milieu rural est d'environ 32 % pour les foyers à bois et inférieur à 20 % pour les foyers à charbon de bois. Néanmoins, la quasi-totalité des ménages dispose d'au moins deux équipements de cuisson, reflétant l'utilisation de plusieurs types d'énergie (Progede2, 2014 enquête consommation).

Tableau 1415 : Taux de pénétration des différents foyers domestiques au Sénégal en 2014

Type de foyer	Milieu Urbain		Milieu rural
	Dakar	National	
	(%)		
Foyer 3P (BF)	52	42	58
Sakkanal (BF)	7	14	13
Ban ak Souf	4	2,9	3,1
Os	1	14	22
Fourneau malgache (CB)	81	71	51
Sakkanal (CB) ⁸	3	9,4	4,7
Jambar (CB)	52	17	8,8

Source : PROGEDE 2 2014

Compte tenu des sauts de rendements importants réalisables avec la diffusion des foyers améliorés (rendement pouvant passer à 20 à 40%) et des quantités importantes de bois utilisées dans la région pour la cuisson, cette option doit être renforcée dans la stratégie et les programmes de cuisson propre et de gestion durable des ressources forestières.

Depuis maintenant plusieurs années, des projets et programmes de promotion des foyers améliorés sont élaborés et mis en œuvre dans les différents pays de la région par les Etats et les ONG. Mais force est de reconnaître que dans la majeure partie des pays, les résultats sont mitigés et n'ont pas encore donnés les résultats escomptés même si certains pays comme le Mali, le Sénégal ont des efforts dans le domaine.

Bien qu'il y ait un déficit à long terme dans la situation de l'approvisionnement par rapport à la demande en bois de feu, la population dans son ensemble ne perçoit pas la situation de

⁸ BF signifie bois de feu

CB signifie charbon de bois

manière dramatique⁹. En fait, le consommateur urbain peut ne pas être conscient du problème. Le réseau de commercialisation lui fournit un approvisionnement ininterrompu et apparemment stable en bois de feu et charbon de bois et à bas prix.

Cependant ces prix peu élevés sont implicitement subventionnés étant donné que le consommateur urbain paie considérablement moins que le coût économique du bois en raison des redevances d'exploitation et des taxes sur les ventes de bois de feu qui sont insignifiantes et parfois pas collectées.

En dépit de petites augmentations du prix du bois de feu, les prix n'ont pas augmenté de beaucoup en termes constants et dans bien des cas ils ont même diminué.

Les consommateurs urbains ne sont donc pas incités à utiliser l'énergie de manière efficace rendant difficile l'adoption des foyers améliorés. Cette situation ne permet pas non plus aux énergies de substitution d'être compétitives, à moins que les gouvernements ne consentent à subventionner de manière substantielle les combustibles de substitution. Ces subventions constituent cependant une charge trop lourde pour les budgets gouvernementaux déjà surchargés. De plus, étant donné que les combustibles de substitution ne sont disponibles que par intermittence, le consommateur finit par les acheter nettement au-dessus de leur coût économique, aggravant leur manque de compétitivité.

Des évaluations d'impacts de projets et programmes de foyers améliorés ont été réalisées au sein des différents pays de manière plutôt parcellaire. Mais on peut retenir des contraintes et des pistes de réflexion et d'actions pour améliorer l'efficacité des projets autour des points suivants : La production : dans la région, celle-ci est le plus souvent de type artisanal. En effet, les fabricants sont souvent des artisans forgeron avec une exploitation de type familiale inféodée à un mode de vie, une vision sociale, un souci de transmission de valeurs, de savoir, de savoir-faire et de savoir être. La stratégie de production est basée généralement sur la subsistance quotidienne dans un contexte d'autofinancement difficile du besoin en fonds de roulement. L'artisan privilégie dans la gamme élargie de produits à fabriquer, ceux ayant le moins fort BFR avec un taux de rotation très court. C'est pourquoi, on note une pic de production de foyers améliorés durant les fêtes suivi d'un relâchement. Plusieurs raisons rendent la production :

⁹ Sauf dans certaines contrées où de manière parfois assez isolée, on assiste à des populations qui ont recours au ramassage des ordures inflammables pour satisfaire leur besoin en énergie de cuisson (chaise en plastique cassées, cartons d'emballage, etc.) dans certains villages du centre du Sénégal

○ **Les foyers améliorés métalliques :**

- L'approvisionnement de la matière première constituée le plus souvent par des tôles de récupération n'est pas garanti et n'assure pas la qualité des produits ;
- La tôle neuve coûte chère ;
- Le manque de formation d'artisans malgré les efforts déployés dans certains pays ;
- La qualité des produits non garantie ;
- La précarité des espaces de production (ateliers parfois impropre au travail) et les conditions de travail difficile ;
- La confection des inserts céramiques (foyers métalliques à insert) constitue souvent un goulot d'étranglement à cause de : (i) leur faible rentabilité par rapport aux autres produits céramique, (ii) demande faible, dispersée et irrégulière, (iii) constitue un autre métier que la forge, (iv) difficulté d'approvisionnement en matière première de qualité etc. ;
- des inserts céramiques à cause du manque de matière première de bonne qualité (argile) et de la concurrence des autres produits céramiques plus rentables.

○ **Foyers améliorés inamovibles en argile :**

- Le manque de formation acteurs ;
- difficultés de maintenance ;
- le caractère inamovible des équipements.

✓ **Commercialisation : les difficultés liées à la commercialisation sont :**

- La forte concurrence des foyers traditionnels ;
- Réseau de distribution informel ;
- Communication insuffisante ;
- Produits chers.

- ✓ Le faible accompagnement institutionnel des forgerons au niveau du secteur de l'artisanat au Sénégal ;
- ✓ Le manque de moyens des chambres des métiers pour le suivi des activités des artisans (forgerons) ;
- ✓ Le manque ou l'insuffisance de l'appui des collectivités locales dans le secteur de l'artisanat.

5.6. Stratégie de substitution au bois en utilisant des sources d'énergie de cuisson alternatives :

D'une manière générale, tous les pays de la CEDEAO ont opté pour une politique volontariste de substitution de l'énergie ligneuse par d'autres énergies dites modernes telle que le gaz butane, les biocarburants. Cette substitution devait aider les pays à inverser la tendance de dégradation continue des ressources forestières et de sécurisation de l'approvisionnement en combustibles de cuisson à long terme dans les meilleures conditions d'utilisation et d'accès. Cette stratégie devait aussi produire des avantages environnementaux, notamment la réduction des émissions des gaz à effet de serre.

Dans tous les pays de la CEDEAO, les Etats ont intenté des politiques de substitution parfois par la subvention du gaz butane. C'est le cas en Côte d'Ivoire où l'Etat encourage l'utilisation du gaz butane pour la cuisson dans les ménages. Toutefois, l'accès de certaines franges de la population aux produits pétroliers et au gaz butane reste faible, 20 % en 2010. Ceci est dû (i) au coût élevé de ces produits ; (ii) à l'approvisionnement irrégulier du marché, particulièrement en gaz butane et ; (iii) à l'insuffisance de la production et de la faible capacité nationale de stockage de gaz butane.

A cela, s'ajoutent la faiblesse ou l'inexistence de l'approvisionnement de certaines villes de l'intérieur du pays, particulièrement dans les districts du Denguélé, des Montagnes, des Savanes, de la Vallée du Bandama, du Woroba et du Zanzan et la dégradation du réseau de distribution de produits pétroliers du fait des crises successives. Cette situation amène les populations à recourir souvent à la biomasse (bois de chauffe) comme source d'énergie, ce qui constitue une menace pour la sauvegarde de l'environnement et l'équilibre de la biodiversité.

Le Sénégal et le Cap Vert sont les pays où il y'a eu un très fort taux de pénétration du gaz butane dans les consommations en énergie de cuisson.

5.6.1- Produits de substitution du bois énergie :

- ✓ *Le gaz butane* est le produit le plus crédible dans la majorité des pays de la sous-région comme substitut au bois-énergie. Cependant son niveau d'utilisation varie en fonction des pays et des efforts consentis par les gouvernements pour subventionner le produit.

Au Bénin on note une faible pénétration du gaz butane comme combustible de cuisson car, le coût du premier investissement à consentir par les utilisateurs (prix du réchaud à gaz) constitue une barrière forte à l'utilisation du produit.

Au Burkina Faso, la position du gaz en 2004 comme source dominante utilisée pour la cuisson se révèle importante à Ouagadougou avec 19% d'utilisateurs, 10% à Bobo et seulement à 5% à Ouahigouya. Mais au total 46% des habitants de Ouagadougou utilisaient couramment le gaz contre seulement 14 % à Bobo et 23% à Ouahigouya. La situation à Bobo s'expliquerait par la prépondérance du charbon (Etude de consommation des combustibles domestiques au Burkina Faso, CILSS-PREDAS, 2004). La majeure partie des consommateurs souhaite adopter le gaz butane (86 % Ouahigouya, 85% à Ouagadougou et 51% à Bobo), la principale contrainte restant le prix du combustible et de l'équipement. Ce sont les ménages de petites à moyenne taille à revenus plutôt élevés qui ont adopté majoritairement ce combustible, les familles de grande taille préfèrent maintenir le statu quo (utilisation du bois de feu comme énergie dominante). On a noté une croissance constante du taux de pénétration du gaz entre 1996 et 2004 liée à la subvention (330 F CFA par kg en 2004) du produit depuis 1987, à l'introduction de bouteilles de 3 et de 6kg (élargissement de la base des consommateurs) et au renforcement du parc de bouteille de la STD-SODIGAZ (principal distributeur de gaz du pays). Au cours de la période 1996-2003, le taux d'accroissement annuel moyen des ventes de gaz au Burkina Faso a été de 28%. La tendance générale est donc à la substitution du bois et du charbon de bois par le gaz surtout au niveau des ménages ordinaires. Mais le rythme de progression reste encore lent principalement à cause du niveau très bas des revenus des ménages.

En Gambie la consommation de gaz butane représente environ 0,5% de la consommation totale d'énergie. Au Ghana seuls 18,2% des ménages utilisent le gaz butane combustible de cuisson principal. Le faible niveau de revenu des ménages et la disponibilité du charbon de bois à bas prix limitent la pénétration du gaz butane en Guinée Bissau. De même, la psychose des accidents de gaz et « la préférence des saveurs des mets cuisinés au feu de bois » renforce

cette situation. Une enquête socioéconomique des énergies des ménages menée en 2011 révèle que relativement aux énergies de cuisson, seulement 1% des ménages utilise la cuisinière à gaz. Cette même enquête indique que la capacité à payer le gaz butane serait d'environ 3.815 XOF par ménage au niveau national, ce qui représenterait au vu des prix pratiqués un peu plus de 4 kg de gaz butane par mois et par ménage.

Seulement 1,5 % de la population guinéenne (2011) a accès à la cuisine moderne utilisatrice de gaz butane pour la cuisson des aliments et le chauffage de l'eau à usage domestique. Les chaînes d'approvisionnement en gaz butane ne sont pas suffisamment décentralisées (très peu de points de vente, à l'exception de la ville de Conakry). La promotion de l'utilisation de gaz butane comme substitut au combustible ligneux (bois de feu et charbon de bois) est encore très timide. Ceci d'autant plus que le prix à la consommation du gaz butane ne cesse d'augmenter depuis une dizaine d'années. Il a atteint un niveau record, c'est-à-dire le plus élevé de la sous-région (environ 35 USD : pour la recharge de la bouteille de 12,5 Kg et 23 USD pour la recharge de 2,7 Kg) et le coût d'achat des équipements utilisateurs (cuisinière, réchauds à gaz) constitue également une barrière.

Au Mali, le gaz butane a fait une entrée importante dans les ménages. Cependant, cette pénétration n'a pas un impact décisif sur le niveau de consommation de bois-énergie car il est utilisé uniquement comme combustible d'appoint. Le niveau des importations est suffisamment faible et les coûts d'acquisition sont élevés. L'Etat subventionne le combustible dont la consommation se consolide dans les centres urbains. La consommation annuelle de gaz butane avoisine 20.000 tonnes. Il reste l'une des plus faibles de la région. Le parc actuel de bouteilles tout emballage confondu est environ 200. 000 bouteilles dont 180 000 bouteilles de 6 kg. Avec un taux de rotation moyenne des bouteilles de 0,6 fois/mois, le parc minimal devra être environ de plus d'un million de bouteilles. Le problème spécifique de bouteilles de Gaz est devenu aujourd'hui une difficulté majeure en plus du prix qui constitue également une barrière.

Le Niger est un pays producteur de gaz butane. Cependant en matière de gaz et de charbon minéral, il manque des textes d'application sur le commerce, la distribution et les normes des produits. Le Programme Régional Gaz avait subventionné la production et la commercialisation des petits conditionnements (3 et 6 kg) à concurrence de 50% en 1992. Le plan d'action 1990 - 1993 avait prévu la vente de 24.000 réchauds à gaz mais en septembre 1993, la vente totale n'a guère dépassé 11.000 unités mettant ainsi en doute la portée du programme quant à la réalisation des objectifs initiaux et la pertinence dans le cadre évoqué.

Actuellement, avec la subvention du gaz à 100% et la création de nouvelles sociétés de distribution, il y a importation massive des réchauds à gaz. La mise en œuvre de la politique énergétique entraînera un rehaussement du taux de substitution de 1% en 2000 à 17,4% en 2020 avec la promotion actuelle du gaz naturel par la SORAZ. Le Niger assurait sa consommation de Gaz butane sur le marché CONSULTING avant l'arrivée de la SORAZ en fin 2011.

La production de la raffinerie de Zinder (SORAZ) est estimée à terme à 70 000 TM par an. De janvier 2012 à décembre 2012, la SORAZ a produit 37 978 TM. Ce qui couvre largement les besoins actuels du Niger. Le prix moyen actuel est de 530 FCFA/kg. Depuis que le Niger l'est devenu producteur de gaz, la consommation des ménages nigériens et principalement de la capitale en gaz butane augmente progressivement, toute chose qui augure de lendemain meilleur sur la lutte contre le déboisement et la désertification. Entre 2000 et 2011, la consommation domestique de gaz butane est passée de 931,6 TM à 3 754,41 TM soit en 2011 un volume 4 fois plus important qu'en 2000. En 2012, la consommation domestique de gaz est passée à 5 598 TM soit six fois plus qu'en 2000 et 1,5 fois plus qu'en 2011 ; ce qui correspond à un taux de croissance de près de 50%. Le tableau qui suit donne la consommation ainsi que les taux de croissance entre 2000 et 2012.

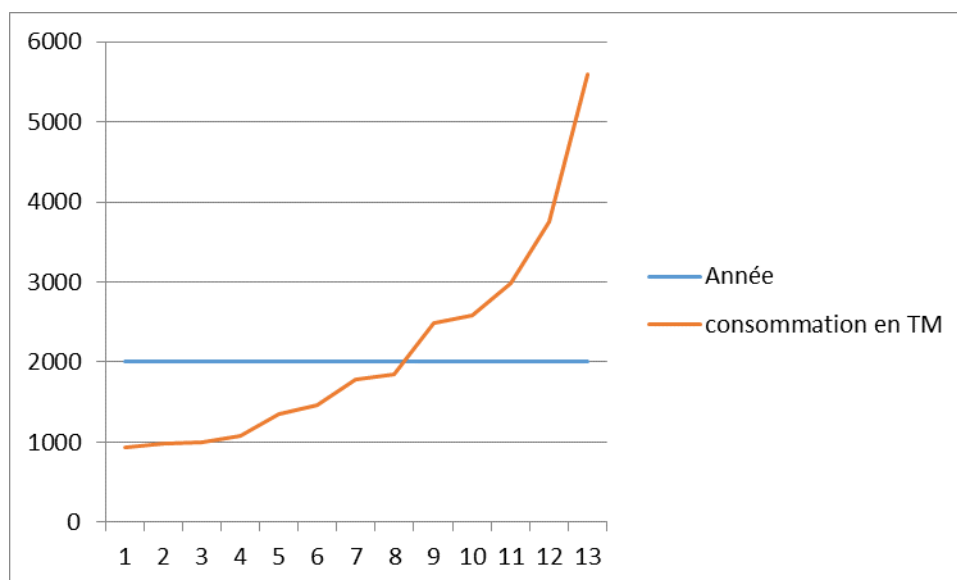


Figure 16 : Evolution de la consommation de gaz butane au Niger de 2000 à 2012

Source : Rapport pays, Etude sur l'évaluation des ressources forestières de la CEDEAO

Malgré ce potentiel de développement, les contraintes à la butanisation sont les suivantes :

- prix élevé du gaz et de ces accessoires (tuyaux, robinets, brûleurs, ...) ;
- habitudes culinaires des ménages ;
- faibles capacités techniques et financières des opérateurs de gaz ;
- faible capacité de stockage et d'emplissage ;
- faible réseau de distribution concentré seulement dans les grands centres comme Niamey (dispose des quatre centres emplisseurs sur six) ;
- méconnaissance par les ménages des avantages offerts par le gaz comme combustible de substitution ;
- peur du gaz comme produit pouvant provoquer des explosions ;
- relation gaz-nature non perçue (la relation au bois est plus culturelle) ;
- faible coût du bois énergie, particulièrement dans les zones rurales et les centres urbains secondaires).

Le Nigéria a consommé 30% (250.000 tonnes) sur les 850.000 tonnes gaz de pétrole liquéfié (GPL) réservés à un usage domestique en 2013. (K. KALEJAYE, 2013 article de Vanguard, <http://www.vanguardngr.com/2014/03/nigeria-consumed-250000-tonnes-lpg-2013-ppmc/>).

Ce pourcentage correspond à 1,8 kg par habitant, ratio inférieur à la moyenne régionale de l'Afrique de l'Ouest 3,5 kg.

Le Nigeria est ainsi parmi les pays les plus bas consommateurs de GPL en Afrique. Il y'a une forte demande des « gaziers » d'inverser cette tendance pour maximiser les avantages de cette ressource abondante dans ce pays. En effet, c'est le kérosène qui est popularisé comme combustible de cuisson avec une subvention. Les contraintes à la promotion du gaz sont : (i) le coût élevé de bouteilles de gaz et accessoires (barrière à la première acquisition), la faible sensibilisation du public, la médiocrité des infrastructures (distribution, stockage etc), la concurrence du kérosène subventionné et un manque d'investissement dans la chaîne de valeur.

En Sierra Léone, on note une forte volonté de l'Etat pour promouvoir le gaz butane comme substitut au bois-énergie. En 2010, la consommation de gaz a atteint 1.000 ToE. Cependant le GPL est cher et souffre de pénuries d'approvisionnement. Les prix ne sont pas réglementés et les hausses de prix ont été enregistrées dans le passé, ce qui le rend inabordable et non fiable. En outre, il n'y a pas de contrôle du remplissage des bouteilles et l'absence de normes sur la qualité et le type de bouteilles ou la sécurité dans les connexions entre les bouteilles et les

équipements accessoires. Ainsi, certains consommateurs ont perçoivent encore de réels problèmes de sécurité avec l'utilisation du GPL. En conséquence, les gens dans les villes utilisent encore du charbon de bois, même si elles possèdent un foyer de GPL.

Au Togo, l'usage du gaz butane est très faible et ne touche que 4,3 % des ménages. Il est principalement utilisé pour la cuisson (gazinière, four, plaque de cuisson à gaz) et certains usages extérieurs de faible puissance. En 2006, la consommation nationale de gaz peut être estimée à près de 1850 tonnes dont 50% seraient consommés par les ménages et 50% par d'autres agents. Avec la promotion des fourneaux à gaz plus adaptés aux habitudes culinaires, l'utilisation du gaz butane suscite plus d'adhésion. Cependant, le risque d'accident perçu, doute sur la capacité des fourneaux à gaz à cuire de grandes quantités de nourritures ou à préparer les bières locales, les pénuries répétées de gaz, le prix jugé élevé, sont autant de barrières qui limitent l'adoption du gaz par les ménages. Certains togolais n'hésitent pas à s'approvisionner à partir du Ghana où le prix est moins cher et plus détaillé.

POLITIQUE DE BUTANISATION AU SENEGAL :

Au Sénégal la campagne de « butanisation » a commencé en 1974 pour mettre en cohérence la politique énergétique et forestière du pays. Elle avait pour but d'alléger la pression sur les ressources forestières exercée par l'exploitation pour satisfaire les besoins des populations en énergie de cuisson. Elle consistait à subventionner les bouteilles de gaz butane susceptibles d'être utilisées par les classes démunies (bouteille de 2,7 et de 6 kg), de favoriser l'installation de centres emplisseurs par les distributeurs de gaz à travers le pays pour faciliter la distribution du gaz, le remboursement du forfait transport aux distributeurs de gaz pour éviter son renchérissement qui serait dû aux couts du transport.

Quarante ans après, on peut dire que cette orientation politique a été un succès du point de vue des objectifs fixés. En effet, elle a permis de booster la consommation du gaz butane qui est actuellement estimée à 120.000 tonnes par an. Même si cette poussée n'a pas permis une substitution intégrale du charbon de bois, force est de reconnaître que le gaz butane est devenu, surtout dans les centres urbains, un combustibles incontournable. Mais cela s'est accompagné d'une pression financière non négligeable qui a coûté au budget de l'Etat 237 milliards de FCFA pour la période allant de 1987 à 2009. (LPDSE, 2012, cité par l'étude des impacts

de la suppression de la subvention du gaz butane sur les ménages et les petites unités de production et services marchands : Cas de Dakar'', ENDA 2013).

Afin de faire face au poids des dépenses liées à la subvention sur le budget national, le gouvernement a levé progressivement la subvention sur le GPL de Juillet 1998 à juin 2009. Pour soutenir les consommateurs, la levée de la subvention a été accompagnée d'une politique volontariste de détaxation du GPL (suppression de la TVA et des Droits de Douanes) et a revu à la hausse les marges bénéficiaires des distributeurs et des grossistes. Il a été noté consécutivement à ces mesures :

Pour les ménages: (i) *le retour au charbon de bois qui semble moins chers car acheté en petites quantités: (taux 'utilisation du charbon est passé de 77,8% à 90,2%) ; (ii) Chute du rang du gaz comme énergie principale au profit du charbon de bois (% des ménages utilisateurs du GPL comme principale énergie de cuisson a baissé de 97,2% à 70 %) ; (iii) accroissement dépenses énergétiques etc.*

Pour les petites unités de production et de services marchands: (i) *augmentation de plus 75 % des charges de fonctionnement ; (ii) doublement des charges mensuelles liées à l'acquisition du GPL ; (iii) accroissement de la consommation mensuelle de charbon de bois, soit près de 50 kg par unité; (iv) baisse des bénéfices issus de leurs activités.*

✓ le pétrole lampant :

Au Niger, la consommation des produits pétroliers a connu une baisse moyenne de 7,8 % par an à partir de 2004, suite à la diminution de la consommation du pétrole lampant résultant de la suppression de la subvention de l'Etat sur ce combustible (SIE-Niger rapport 2007) vant de voir la situation se redresser quand sa production a pris de l'ampleur. qui ne bénéficie pas en général d'une bonne réputation car les modèles de première génération ne sont pas faciles à utiliser et sont dangereux.

Au Togo, on estime la consommation nationale de pétrole lampant en 2006 à environ 31.000 tonnes dont près de 20 000 tonnes (65 %) seraient consommés par les ménages ruraux, 8 000 tonnes (25 %) par les ménages urbains et 3 000 tonnes (10 %) par d'autres agents. Au Sénégal, des projets de développement ont tenté d'introduire des foyers à kérosène surtout dans le milieu rural sans grand succès. En effet, le réseau de distribution discontinu du produit

occasionnant des pénuries surtout en milieu rural, le prix élevé et l'inadaptation des foyers ont constitué des barrières qui ont freiné ces initiatives.

Le Nigéria reste le plus grand pays utilisateur du kérosène comme combustible de cuisson avec une subvention. La part de consommation dans les autres pays reste faible.

✓ **le biogaz :**

Issu de la fermentation anaérobie de la matière organique peut se substituer directement au gaz naturel pour la production de l'électricité, la cuisson des aliments et le chauffage, cogénération, carburant. Celui-ci peut être produit grâce à des unités de méthanisation, des digesteurs familiaux et des décharges (piégeage du biogaz). Au niveau régional, on assiste au développement de projets pour promouvoir cette forme d'énergie dont la consommation reste faible au niveau régional.

✓ **Le solaire :**

Les technologies des systèmes énergétiques solaires sont généralement soit du type thermique (chauffage solaire, système de refroidissement, séchage, centrale thermique, etc.) ou de type photovoltaïque (conversion directe en électricité). Les pays ont pris des initiatives pour tenter d'introduire des cuiseurs solaires dans plusieurs pays sans pour autant atteindre des niveaux de résultats pouvant avoir un impact significatif dans le secteur des énergies de cuisson.

✓ **Briquettes énergétiques :**

qui sont constituées de biomasse inutilisée mais aussi à partir de la poussière de charbon de bois qui se dépose généralement au fond des sacs et qui représente 15 % de la production de charbon de bois et mélangée à un liant (mixture à base de manioc par exemple), qui sont ensuite compressées puis séchées au soleil. Ces briquettes, dépendamment de la biomasse de base, ont un pouvoir calorifique variable, mais non négligeable. Elles remplacent ainsi le bois énergie comme combustible de cuisson. Elles ont également l'avantage de pouvoir être utilisées directement dans les fours classiques. Elles peuvent être fabriquées à partir de balle de riz, de cabosses de cacao, de cotons de maïs, de résidus de café, d'arachides, de noix de coco, de papier et de jatropha. Le Mali, le Sénégal ont développé des projets intéressants dans ce domaine.

✓ **Bagasse :**

Constitue la matière résultante de l'activité d'extraction du sucre de la canne à sucre. Il s'agit d'un résidu agricole qui n'a pas de qualité nutritive. Son utilisation comme source d'énergie est donc intéressante, car elle ne prive pas l'activité agricole d'un intrant nutritif important. Comme source d'énergie, la bagasse peut être utilisée telle quelle, c'est-à-dire directement brûlée sans aucune transformation. Elle peut également être transformée en charbon par procédé de carbonisation. Le charbon ainsi obtenu sera mélangé à une mixture composée d'eau et de cassave (manioc) et compressé en forme de brique. Ces briques sont mises à sécher au soleil pendant environ une semaine.

5.7. Cadre institutionnel pour le développement du secteur de l'énergie de cuisson

Dans tous les pays de la CEDEAO il n'y a pas une seule institution chargée du développement du secteur de l'énergie de cuisson, même si partout c'est en général le Ministère chargé de l'énergie qui joue le plus grand rôle. En effet, plusieurs institutions tant publiques que du secteur privé doivent travailler en synergie afin de parvenir à une véritable promotion d'énergies alternatives aux combustibles ligneux. L'ampleur du gap pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des filières de la biomasse-énergie (bois de chauffe, charbon de bois, résidus agro forestiers, biogaz, biocarburants, etc.) nécessite la création d'un cadre formel de concertation et de coordination interministériels (notamment entre les Ministères en charge de l'énergie, de l'environnement et du développement à la base), d'une part, et la création d'une structure de coordination et promotion des stratégies et initiatives en matière d'efficacité énergétique (volets carbonisation du bois, foyers améliorés, substitution du gaz butane, promotion des biocarburants, etc.), d'autre part.

Une plus grande efficacité dans l'utilisation de l'énergie de cuisson est possible par le biais de la diffusion massive d'équipements de cuisson efficaces. Ceci a été démontré par les projets initiés dans la région par les différents pays. Aussi, la substitution du bois-énergie par des sources alternatives d'énergie de cuisson propres, accessibles est une nécessité partagée par tous les pays afin de limiter la dégradation des ressources forestières et les effets néfastes des changements climatiques. Cependant, en dépit de leur pertinence, les expériences des différents pays permettent de mettre en évidence les difficultés pour atteindre les objectifs des projets développés. La complexité de la situation naît entre autre, du caractère transversal de l'énergie et de son contenu technique, institutionnel et socio-économique. Des questions

importantes doivent désormais être adressées et des réponses et des stratégies claires doivent être élaborées et mise en œuvre selon les contextes nationaux et locaux.

Comment intéresser davantage le secteur privé dans les filières de production et de commercialisation d'équipements de cuisson et de sources d'énergies alternatives au bois-énergie ? Quels rôles pour les gouvernements ? Quelle place et modalités d'application ? Et finalement, pourrions-nous contrôler les résultats de nos activités ; adapterons-nous nos politiques énergétiques en fonction des résultats et quel suivi et évaluation au niveau national et sous régional ? Comment engager des initiatives communes au niveau régional avec des indicateurs et des modalités de mise en œuvre communes et concertées ?

5.8. Harmonisation des politiques dans le secteur de l'énergie de cuisson au niveau régional :

Dans la sous-région, plusieurs initiatives sont menées par les différents pays pour promouvoir la cuisson efficace WACCA (West African Clean Cooking Alliance) afin d'accroître l'efficacité et la durabilité de la biomasse énergie destinée à la cuisson et de promouvoir l'usage des biocarburants alternatifs au bois énergie. Elles visent également à assurer l'accès à des combustibles et des appareils de cuisson efficaces, viables et modernes, en 2030, pour l'ensemble de la population de la CEDEAO. Cependant ces initiatives sont prises et mises en œuvre de manière isolée sans aucune stratégie d'harmonisation ni de partage des expériences réussies au niveau régional. Compte tenu des similitudes qui caractérisent nos espaces, il serait important de partager les expériences réussies pour harmoniser les politiques dans le secteur de l'énergie de cuisson au niveau régional. . A ce propos, il faut saluer l'initiative du PREDAS/CILSS qui a permis d'harmoniser les stratégies énergies domestiques dans les pays du CILSS même si la mise en œuvre de celles n'a pas suivi avec une approche sous-régional permettant une unité d'action.

Le WACCA peut être un cadre intéressant pour cette nécessaire harmonisation des politiques et stratégie au niveau régional. Les éléments qui constituent le cadre et la base du plan d'action régional de WACCA sont entre autres :

✓ Le Cadre politique et réglementaire :

Un cadre régional de politique pour la cuisson propre devra être élaboré et adopté par les États membres.

✓ **La chaîne d'approvisionnement des combustibles de cuisson :**

Pour assurer l'accès à une énergie de cuisson propre, efficace, sûre et abordable, l'ensemble de la filière de l'énergie de cuisson doit être abordé de manière adéquate. Ainsi, en collaboration avec les services compétents à l'échelle régionale et nationale, les actions sur la filière des combustibles de cuisson durables devront inclure l'élaboration de politiques et de stratégies de production, de transformation, de transport, de distribution et de consommation.

✓ **Des actions tenant compte du genre et l'autonomisation économique des femmes :**

L'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de programmes sensibles au genre en matière de cuisson propre et efficace sont d'une importance capitale. Une attention particulière doit être accordée à l'autonomisation économique des femmes à travers leur implication accrue dans les filières de l'énergie de cuisson).

✓ **Le renforcement des capacités :**

Le renforcement des capacités pour améliorer les connaissances et les compétences est une condition préalable nécessaire à l'amélioration de la situation de l'énergie de cuisson. Il est essentiel que toutes les activités de renforcement des capacités accordent une grande attention à l'équilibre entre les sexes. Les activités de renforcement des capacités devraient être adaptées à la demande spécifique du groupe cible.

- ✓ **Travailler à une transformation du marché des combustibles et des appareils de cuisson**
- ✓ **Mettre en place un mécanisme de normalisation et d'étiquetage**
- ✓ **Créer un pôle régional pour la centralisation des données et le partage des connaissances et d'expérience en matière de technologies et d'innovations et établir des liens avec des centres de recherche sélectionnés ;**
- ✓ **Mettre en œuvre des projets de démonstration/pilotes pour une mise en œuvre à l'échelle régionale**

RECOMMANDATIONS :

Les recommandations peuvent être d'ordre technique, socio-économique et institutionnel :

4. Au niveau institutionnel :

- a. L'harmonisation des politiques, stratégie et modalités de mise en œuvre des projets et programmes. A ce niveau, il convient de s'inspirer de l'approche du PREDAS dans la définition des stratégies mais en veillant à définir des indicateurs régionaux et des niveaux de contribution des pays pour avoir une stratégie de consolidation claire ;
- b. Elaboration de cadre législatifs et réglementaires permettant une promotion des équipements de cuisson performants et des sources alternatives d'énergie de cuisson permettant le développement de la coopération régionale exploitant les avantages comparatifs des pays ,
- c. Etudier les subventions minutieusement selon les équipements et sources d'énergie à promouvoir, les pays concernés et leurs avantages comparatifs respectifs, définir leur niveaux, des modalités de mobilisation, leur évolution temporelle, les rôles et responsabilité des bénéficiaires, leur compatibilité avec la finance carbone etc.
- d. Définir une stratégie efficace d'implication du secteur privé assurant la durabilité
- e. Définir des normes et les conditions de leurs applications etc.

5. Au niveau technique :

- a. Améliorer l'efficacité des équipements de cuisson efficaces avec des standard de production permettant la certification des rendements ;
- b. Définir des protocoles de mesure de l'efficacité des équipements et des sources d'énergies permettant une comparaison entre équipements
- c. Développer la recherche développement sur les équipements de cuisson et les SEA,
- d. Développer des modules de formation et des curricula
- e. Mieux documenter l'impact potentiel de la diffusion des ECE et des SEA sur le climat pour mieux saisir les opportunités liés à la finance carbone,

6. Au niveau socio-économique :

- a. Faire des études de marchés des équipements et SEA aux niveaux des pays pouvant engager le secteur privé :

- b. Elaborer des programmes de marketing social permettant d'engager le consommateur pour créer un marché viable,
- c. Documenter les impacts socio-économiques de la promotion des ECE et des SEA
- d. Documenter les impacts de la promotion des ECE et des SEA sur la santé des femmes et des enfants.

CONCLUSION :

Le Centre pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO (CEREEC) est une institution spécialisée de la Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) dont l'objectif principal est de contribuer au développement économique, social et environnemental durable de l'Afrique de l'Ouest en améliorant l'accès aux services énergétiques modernes, fiables et abordables ainsi que la sécurité énergétique et la réduction des émissions de GES liées à l'énergie et les impacts du changement climatique.

Pour atteindre son objectif, le CEREC est tenu de tenir compte du contexte des pays de la CEDEAO en ce qui concerne leurs ressources énergétiques, les atouts et les contraintes pour leur valorisation optimale.

Le profil énergétique des pays dans le domaine des énergies de cuisson est assez similaire. Ils dépendent tous des ressources forestières pour satisfaire leurs besoins en énergie de cuisson. En effet la biomasse représente entre 50 et 90% de leur consommation finale en énergie.

L'analyse Offre/Demande de bois-énergie montre que l'approvisionnement des pays n'est pas durable car on note une dégradation progressive des ressources. L'analyse de l'approvisionnement intra-pays montre que dans la région de la CEDEAO, malgré l'existence de régions déficitaires en bois-énergie dans un même pays, l'approvisionnement est assuré par un transport du bois-énergie entre région. La région CEDEAO est encore autosuffisante en bois-énergie et les échanges entre pays de bois-énergie sont presque inexistants sauf en Gambie où on a noté une importation massive de bois d'œuvre, de chauffe et de charbon de bois à partir du Sénégal.

La demande de bois-énergie est croissante et est entretenue par : (i) le croit démographique, (ii) le taux d'urbanisation (iii) des pratiques culinaires inféodées au bois-énergie, (iv) l'accessibilité (disponibilité, prix, etc.) du bois-énergie etc.

Conscient de la non durabilité de l'approvisionnement en bois-énergie compte tenu de l'exploitation non durable, les pays ont développé des projets et des programmes de diffusion de foyers améliorés pour accroître l'efficacité énergétique dans le secteur. Les résultats des expériences sont souvent mitigés au niveau des pays surtout dans l'introduction de meule de carbonisation plus efficace. Parallèlement des sources d'énergies alternatives ont été promues sans grande succès dans la région tels que le gaz butane, le pétrole lampant, le biocharbon, etc.

Ces expériences ont été limitées à cause des contraintes diverses parmi lesquelles on peut noter ; la relativité de l'efficacité des équipements (dépendant encore du niveau de formation des acteurs), l'absence ou l'insuffisance de normes consensuelles, les prix encore élevés des équipements et sources d'énergies alternative, l'irrégularité de l'approvisionnement, etc.

Pour la réussite de ces projets, il est urgent de mettre un programme régional du secteur de la cuisson propre avec la définition claire d'options portant sur l'implication du secteur privé, le rôle des Etats, la gestion des subventions, la recherche développement, l'adaptation des textes législatifs et réglementaires, la communication et la sensibilisation des acteurs.

BIBLIOGRAPHIE :

BONKOUNGOU EDOUARD UICN : Etude sous régionale sur des orientations potentielles pour le programme du Dialogue sur les Forêts en Afrique de l'Ouest 2009

BODIAN ET AL : Etude comparative de la décentralisation dans l'espace CEDEAO au niveau de la gestion des ressources forestières : Evaluation du droit foncier et des lois forestières Organisation et moyens des collectivités locales Atouts et faiblesses du processus, 2012

BLUNDELL, A. (2008) : Scoping Study on the benefits of incorporating forestry into the Extractive Industries Transparency Initiative with specific reference to Liberia.

CILSS/PREDAS, 2004 : Etude sur la consommation des énergies domestiques au Burkina Faso

CILSS /PREDAS, 2006 : Etude sur les professionnels du Bois Energie Au Mali

CILSS /PREDAS 2007 : Les professionnels de bois au Burkina Faso

CISSE MATAR et NGOM ALASSANE : Analyse de la gestion des forêts classées au Sénégal, 1997

FAO 2009 : Rapport d'étude relative au dialogue sur les forêts en Afrique de l'ouest

FAO : Etude prospective du secteur forestier en Afrique 2003

FAO : L'application des lois forestières et la gouvernance dans les pays tropicaux 2010

FAO : Evaluation des ressources forestières mondiales 2010 – Rapport principal », Rome, 2012

GAUTIER DENIS (CIRAD) ET ALBERT COMPAORE (APEX) : Les populations locales face aux normes d'aménagement forestier en Afrique de l'Ouest 2006

PROGEDE 2 (2014) : Réalisation d'une enquête nationale portant sur la consommation et les pratiques des ménages en combustibles domestiques. Deuxième projet de gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution (PROGEDE 2) : Dakar, Sénégal.

SOKONA, Y., CISSE, M.K., BA, L. & DRAME, A. (2004) : Fiches normatives d'informations du secteur des énergies domestiques au Sénégal. Environnement et Développement du Tiers-Monde (ENDA-TM) et Programme régional de promotion des énergies domestiques et alternatives au sahel (PREDAS) : Dakar, Sénégal.

ECREEE, 2012 : Concept paper on West Africa clean cooking alliance (wacca) – the ecowas cooking energy initiative

ECREEE, 2014 : Rapport d'étape sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO

ECREEE, 2012 : Politique sur l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (PEEC)

UICN, 2012 : Énergies traditionnelles au Burkina Faso : Études sur le bois-énergie

USGS/USAID, 2013 : Les Changements d'Occupation des Terres en Afrique de l'Ouest,

MAYA LEROY ET AL, 2013 : La gestion durable des forêts tropicales : *de l'analyse critique du concept à l'évaluation environnementale des dispositifs de gestion*, A SAVOIR 240p.

ALBERT ALBALA 2008 : Bulletin d'information terres des jeunes, présentation du secteur forestier en Côte d'ivoire, <http://terredesjeunes.org/node/8>)

ALASSANE NGOM, 2006 : Etude de la filière du bois d'œuvre pour la réforme du régime fiscal forestier du Sénégal, Wula Nafa, 56p

ECREE, REN21, UNIDO, 2014 : Rapport d'étape sur les énergies renouvelables et l'efficacité de l'énergie de la CEDEAO, 86p

FAO, 2000 : Etude prospective du secteur forestier en Afrique, cote d'ivoire, 34p