



Evaluation des potentialités ligneuses de l'Assiette Annuelle de Coupe (AAC) 2018 dans l'Unité Forestière d'exploitation (UFE) Mpoukou-Ogooué

Pierre MBETE^{1,2*}, Ayessa LECKOUNDZOU^{1,2}, Oko Clement SOSTHENE¹,
Georges MOUKILOU^{1,3}, Gélie Faustine GOMA^{1,2} and Félix KOUBOUANA^{1,2}

¹ Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie (ENSAF).

² Laboratoire d'Ecologie Appliquée et de l'Environnement (LEAE) de l'ENSAF.

³ Taman Industrie.

*Auteur correspondant ; E-mail: penet2018@gmail.com; ayessa03@gmail.com ; Tél: (+242) 06 661 18 98 /
B.P : 69, Brazzaville, Congo.

RESUME

Les forêts de la zone sud en République du Congo étaient parmi les premières à subir une exploitation coloniale notamment, à cause de la proximité de l'océan atlantique, le rapprochement du Port Autonome de Pointe Noire, le Chemin de Fer Congo Océan (CFCO), mais aussi par les voies carrossables de l'époque construites par le colon. L'écérémage de ses forêts obéissait uniquement par la présence des deux (2) principales essences forestières de grande valeur commerciale plus précisément : l'Okoumé (*Aucoumea klaineana*) et le Limba (*Terminalia superba*), et bien autres. Dans ce travail, les superficies de la zone d'étude étaient parcourues afin d'estimer en nombre l'ensemble du potentiel ligneux de la zone. Dans notre cas, la zone de Kola était plus propice afin de mener cette étude ensemble avec une institution nationale « le projet (PAGEF) » qui est plus approprié dans la gestion des concessions forestières afin de booster les entreprises forestières au processus des aménagements forestiers. Au total, une superficie de 95.467 ha était concernée pour estimer la ressource forestière. Parmi les ressources forestières estimées de Mpoukou-Ogooué, plusieurs essences pouvaient faire l'objet d'une transformation très poussée du bois notamment : au Déroulage, à la Scierie, à l'Exportation ou encore vers d'autres Utilisations. Dans l'ensemble, cinq (5) layons de longueur moyenne 109 817m étaient ouvert pour parcourir toute la zone d'étude. En ce qui concerne les effectifs des arbres, nous avons compté un total de 908 réparti de la manière suivante : 606 arbres de diamètre moyens compris entre 20-30 cm classés parmi les essences de la régénération ou tiges d'avenir ; 196 arbres de diamètre compris entre 40-50 cm beaucoup plus soumis à l'exploitation, et 106 arbres de diamètre de plus (+ 60 cm) espèces généralement abandonnées pour la régénération ou encore arbre culturel ou sacré.

© 2019 International Formulae Group. All rights reserved

Mots clés: Ressources, espèce, arbre, inventaire, layon, superficie.

Evaluation of the woody potentialities of the Annual Plate of Cut (AAC) 2018 in the Forest Unit of exploitation (UFE) Mpoukou-Ogooué

ABSTRACT

The forests of the southern zone in Republic of Congo were among the first to undergo a colonial exploitation in particular, because of the proximity of the Atlantic Ocean by the bringing together of the Port

authority of Black Point, the Railroad Congo Ocean (CFCO), but also Way Suitable for motor vehicles of the time built by the colonist. The creaming of its forests obeyed only by the presence of the two (2) principal forest gasoline's of great commercial value more precisely: Okoumé (*Aucoumea klaineana*) and Limba (*Terminalia superba*), and well others. The surfaces of the zone of study were traversed in order to estimate in a number, the whole of the woody potential of the zone. In our case, the Cola zone was more favorable in order to undertake this study in communion with a national institution project (PAGEF) appropriate to the management of the forest concessions in order to them boosters with the process of forest installations. A surface of 95.467 ha was concerned to consider the resources forest of the zone. Among the forest resources estimated in the zone of Mpoukou-Ogooué, one noted that several gasoline's could be the subject of a very thorough transformation of wood: with the Unwinding, with the Sawmill or the Export or worms of other Uses. However one opened on the whole, five (5) tailboards of 109 817m length to cover all the zone of study. With regard to manpower of the trees, we counted a total of 908 distributes in the following way: 606 average trees diameter ranging between 20-30 cm counted among the gasoline's of regeneration or stems with a future; 196 trees diameter ranging between 40-50 cm more subjected much to the exploitation, and 106 trees diameter moreover (+ 60 cm) generally abandoned species for regeneration or cultural or crowned tree.

© 2019 International Formulae Group. All rights reserved

Keywords: resources, species, tree, inventory, tailboard, surface.

INTRODUCTION

Les forêts tropicales ont subi et continuent à subir des constantes modifications de leurs structures, dont les conséquences sont liées à l'action combinée des changements climatiques et de la pression humaine (Bawa et Ashton, 1991 ; Whitmore, 1992 ; Nason et Hamrick, 1997 ; Bawa et Seidler, 1998 ; White et al., 2000). L'un des aspects les plus visibles aujourd'hui de ces perturbations sur les forêts, est liée notamment par les activités humaines (l'agriculture, l'exploitation forestière, exploitation minière, etc.) qui causent la fragmentation des peuplements, conséquence de la déforestation progressive des zones forestières concernées.

Les forêts du bassin du Congo constituent le deuxième massif forestier tropical au monde après celui de l'Amazonie. Encore peu perturbé ; de ce fait, les enjeux environnementaux, particulièrement ceux liés au réchauffement climatique justifient aujourd'hui les préoccupations de l'Homme en général, et ceux de l'ensemble de la communauté scientifique en particulier. Les forêts en République du Congo couvrent une superficie totale d'environ Vingt-trois millions hectares (23.000.000 ha) (CNIAF, 2015), soit environ soixante-neuf (69%) de la superficie totale du territoire national et représente près de 9,9% des forêts denses

tropicales africaines et 12,3% des forêts denses d'Afrique centrale (UICN, 1991).

Cette étude se focalise au sein de la société Taman Industries Ltd, plus précisément dans l'UFE Mpoukou-Ogooué, située dans le département de la Lékoumou ou nous avons travaillé dans le domaine de l'exploitation forestière, notamment les activités inhérentes à l'ouverture des pistes forestières, la prospection (recherche des essences à abattre). Le concept de gestion durable le plus universellement reconnu aujourd'hui par les organisations internationales comme l'OIBT, la FAO, est celui d'un aménagement forestier respectant les composantes écologiques et socio-économiques de l'écosystème.

Les objectifs spécifiques visés par ce travail sont :

- Evaluer les ressources forestières, notamment les espèces de bois d'œuvre ayant atteint les Diamètres à Hauteur d'Homme (DHH) ou les Diamètres Minimum d'Exploitation (DME) fixés par le plan d'aménagement ;
- Elaborer les cartes thématiques sur la répartition des essences exploitables ainsi que la répartition des effectifs totaux par placette l'ACC 2018 ;
- Evaluer les effectifs totaux dans l'Assiette Annuelle de Coupe 2018 ;

- Répartition des effectifs moyens par catégorisation des classes de diamètres ;
- Répartition des volumes des arbres exploitables par classes de diamètre ;
- Calcul de la valeur de la surface terrière des espèces inventoriées ainsi que la dominance relative des familles recensées.

MATERIEL ET METHODES

Cette étude est focalisée sur les travaux d'inventaire d'exploitation comprenant deux phases : la phase de préparation de l'inventaire au cours de laquelle la cartographie est une activité importante et la phase de la collecte des données de terrain.

Matériel de terrain et personnes ressources

GPS de marque Garmin 64S ; GPS de marque 62S, Boussole de marque SUUNTO ; Clisimètres ; des machettes et limes ; des doubles décimètres ; de la peinture ; des stylos à bille ; des fiches de layonnage ; un (01) Lexique botanique ; un (01) cahier, des fiches de comptages et de layonnage, Stylos, crayons à mines ; une (01) trousse de secours ; une (01) Carte topographique ; en plus de ce matériel, il fallait aussi, un (01) logiciel de traitement et d'analyse de données cartographique (ArcMAP 10.0), un (01) lexique botanique ; les fonds topographiques au 1/200.000. Les feuilles utilisées sont celles de Zanaga et Sibiti et une (01) image satellite de type RapidEye.

Personnes ressources

Des personnes ressources étaient aussi importantes pour la réalisation des layons dont : un (01) pointeur Chef d'équipe, chargé du géo référencement des coordonnées géographiques et de l'enregistrement des points des layons, les caractéristiques physiques du milieu, les corrections des pentes et les distances cumulées ; un (01) Boussolier, chargé d'indiquer l'azimut du layon ; un (01) pisteuse (machetteuse de pointe), chargé de frayer la future piste du layon sur indication du Boussolier ; trois (03) machetteuses de base, chargés de débroussailler le layon sur une largeur indiquée par le Chef d'équipe ; un (01) Chaineur chargé de

matérialiser les piquets de distances et d'indiquer les distances cumulées.

Méthodes

Méthode des travaux de layonnage et de comptage

Le layonnage consiste à tracer sur le terrain le parcellaire préalablement établi sur une carte de base (carte prévisionnelle élaborer depuis le bureau) et de présenter sur une fiche de layonnage les détails topographiques, hydrologiques et autres qui seront nécessaires pour l'élaboration de la carte de prospection.

La matérialisation du parcellaire commence par la localisation du point de départ du layon indiqué sur la carte du plan de sondage. Une fois ce point localisé, on procède au tracé du layon (point précis de la parcelle se trouvant à l'intersection de deux futurs layons, c'est-à-dire le layon principal et le layon secondaire). Les layons principaux ont leur origine sur les layons de base et délimitent les parcelles rectangulaires qui constitueront les unités de comptage (parcelles).

Au fur et à mesure que l'ouverture du layon est effectuée on indique les distances parcourues sur des piquets (jalons) et on procède également à la description du layon qui consiste à relever les informations les plus importantes sur la topographie, l'hydrographie et la physionomie de la végétation. Les piquets de distances sont positionnés à chaque 25 m. Pour les layons principaux et les layons secondaires les mesures ci-après sont observées :

- implantation au sol d'un gros piquet à chaque 1000 m, puis marquage du piquet à la peinture rouge pour les layons principaux ;
- implantation au sol d'un gros piquet à chaque 500 m, puis peint à la peinture rouge pour les secondaires. En outre, pour les besoins de précision concernant les relevés de comptage, l'unité d'échantillonnage c'est-à-dire la parcelle de 50 ha est subdivisée en sous parcelles de 10 ha chacune, ce qui signifie qu'entre deux layons secondaires, les

équipes de layonnage matérialisent des petites percées distantes chacun de 100 m (Figure 1).

Méthode de comptage

Cette étape suit le layonnage et comprend le comptage proprement dit, la localisation de toutes les tiges exploitables et le marquage des arbres à abattre ayant un diamètre moyen d'exploitabilité ou un diamètre moyen d'aménagement (DME/DMA) dont la qualité est jugée acceptable (Tableau 2). Dans la pratique, les compteurs évoluent à partir du layon principal et sont distants les uns des autres de 25 m. Ils parcourent la forêt en procédant par des virées à la limite de la parcelle c'est-à-dire à 1000 m. Dans ce parcours, ils identifient les arbres exploitables, prennent les mesures de chaque arbre à un DHH de 1,30 m (Figure 2), enregistrent au GPS les coordonnées géographiques de celui-ci. Le nom, le code et le nombre de tiges par classe de diamètre et par essence sont notés sur la fiche de comptage. Sur chaque arbre retenu, une plaquette portant le numéro de l'arbre est placé en dessous du DHH, c'est-à-dire à la base du tronc.

Pour un arbre retenu de qualité A ou B, dont le diamètre est supérieur à 200 cm, celui-ci reçoit le symbole « P » entouré en bleu et est ceinturé à la peinture bleue. Le symbole « P » signifie "Semencier" ou "Protégé". Il en est de même pour les arbres protégés, où le symbole « P » est inscrit sur le tronc de l'arbre et signifie "protégé". Chaque équipe est composée comme suit :

- un (01) pointeur Chef d'équipe, chargé du géo référencement des coordonnées géographiques des arbres exploitables et d'enregistrer le nom, le diamètre de l'arbre, ainsi que les coordonnées géographiques de celui-ci.
- quatre (04) compteurs, chargés d'identifier les arbres exploitables.

Le Chef d'équipe dispose ses éléments entre un layon de 100 m. C'est le couloir de comptage. Il se place lui-même au milieu du couloir de comptage. A 50 m de chaque layon. Deux compteurs sont placés à sa gauche, deux autres compteurs à sa droite. Une fois

disposés sur le layon, l'équipe progresse dans le couloir de comptage.

Les compteurs progressent dans leur propre couloir de largeur 25 m. Ils doivent rester constamment en contact avec le Chef d'équipe. Au cas où un arbre est localisé, tous les compteurs sont tenus de s'arrêter. Le Chef d'équipe rejoint le compteur ayant localisé l'arbre et toute la procédure de collecte de données commence par : l'identification de l'arbre ; les mensurations de l'arbre ; le géoréférencement de l'arbre et l'enregistrement des coordonnées géographiques, du nom de l'espèce, ainsi que du diamètre. Toutes les informations concernant le dénombrement des essences exploitables sont indiquées sur une fiche de comptage. Ensuite le Chef d'équipe attribue un numéro d'inventaire unique et agrafe la plaquette d'inventaire sur l'arbre, sous le futur trait de coupe. Après cette étape le Chef d'équipe donne l'ordre à l'équipe de poursuivre la marche à la même vitesse.

Méthode de traitement des données dendrométriques

Les travaux d'inventaire d'exploitation réalisés pendant la période de notre stage, ont couvert une taille (N) de l'échantillon de 22 parcelles. Dans l'optique d'avoir un échantillon assez représentatif sur le traitement des données de cet inventaire d'exploitation, nous avons complété cet échantillon par les parcelles échantillonnées par d'autres équipes de comptage. Ensuite, au bureau, les données ont été apurées sur un tableur Excel ; puis transférées sur un programme de traitement des données (MOUKILOU, G., 2010). Ce programme prend en compte : les effectifs totaux dénombrés ; la superficie sondée ; la surface terrière ; le tarif de cubage (volume moyen/pied/essence) ; la codification entre espèces et familles dénombrées.

Les liaisons en métadonnées de toutes les combinaisons réalisées sont :

- Effectifs totaux par classe de diamètre, par espèce et superficie donnent la densité par espèce sur cette classe de diamètre ;

- Effectifs totaux par classe de diamètre, par espèce, couplé au diamètre moyen de la classe identifiée et superficie donne la surface terrière ;
- Effectifs moyens (densité) par espèce et par classe de diamètre, couplé au tarif de cubage par espèce sur la classe de diamètre identifiée, donne le volume total de la classe de diamètre considéré ;
- La codification des espèces (Noms pilotes et scientifiques), intégré au programme ci-dessus cité a donné immédiatement les noms des familles recensées.

La formulation mathématique introduite dans ce programme de traitement des données de l'inventaire d'exploitation se présente comme suit :

- Effectifs totaux (X_i) = $\sum X_i = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$;

- Densité (D) = $(\sum X_i)/N$, où N = Nombre de parcelles x 50 ha ;
- Surface terrière (S) = $[(\pi/4)*D^2]*\sum X_i$, par classe de diamètre ;

Où D = diamètre moyen (en m), par classe de diamètre ;

- Volume total par classe de diamètre (en m^3) = Densité par classe de diamètre x Tarif de cubage sur le classe de diamètre considérée. Les noms pilotes, scientifiques et familles sont issus du lexique botanique (Moukilou, 2008).

Méthode d'élaboration des cartes thématiques

L'élaboration des cartes thématiques tient compte notamment, des données raster et des données vecteurs. C'est dans ce contexte que nous présentons dans les résultats les (Figures 3) obtenues grâce à l'édition des cartes thématiques.

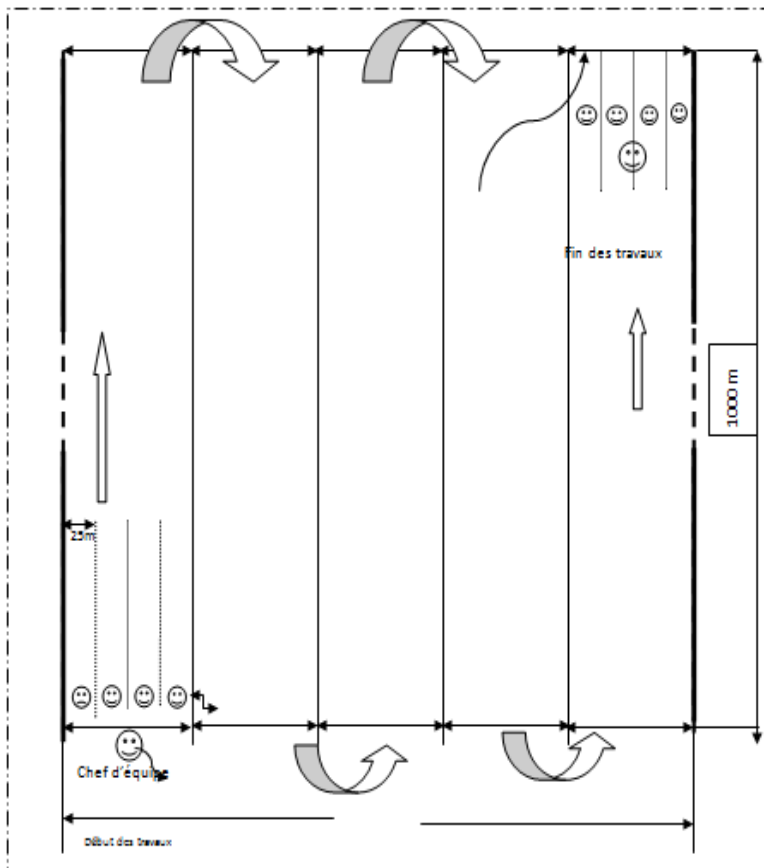


Figure 1 : Cheminement des équipes de layonnage.



Figure 2 : Cheminement des équipes de comptage.

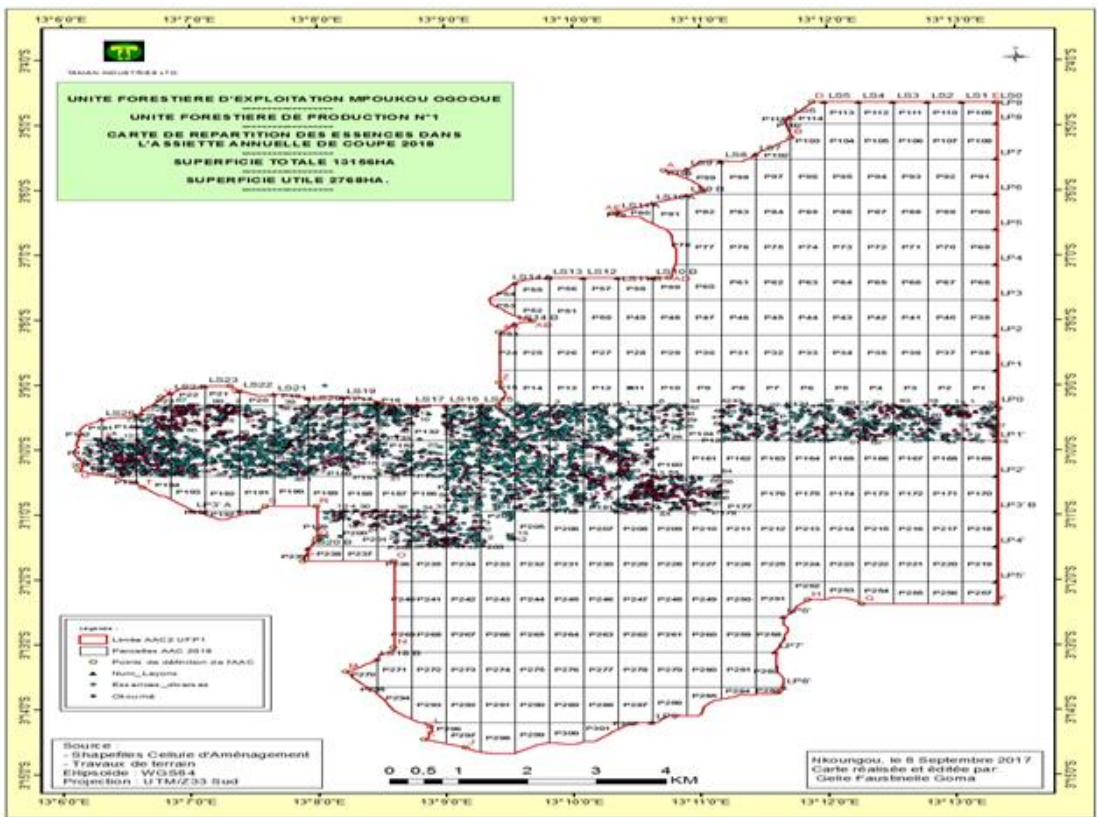


Figure 3 : Carte de répartition des effectifs totaux par placette.

RESULTATS

Résultats des cartes thématiques

Les cartes thématiques permettent de donner les informations spatiales, et restent un moyen simple et efficace pour noter et présenter les informations spatiales dont nous avons élaborés :

Résultats dendrométriques

Effectifs totaux

L'inventaire pied par pied réalisé au cours de nos travaux dégage un effectif total de 3950 pieds. L'histogramme ci-dessous (Figure 5) illustre la représentativité des essences inventoriées.

Effectifs moyens

Les effectifs moyens qui mettent en relief la densité des tiges exploitables au niveau de la superficie sondée ont été calculés par espèce. La Figure 6 résume l'ensemble des résultats obtenus au cours de nos travaux de traitement de données d'inventaire. L'histogramme ci-dessous illustre la représentativité des effectifs moyens des essences inventoriées et exploitées par la société Taman Industrie LTD.

La répartition des volumes moyens estimés dans la zone d'étude. En termes de volumes moyens calculés, le traitement issu

des données d'inventaires montre que l'Okoumé (17227 m³/ha), suivi de l'Okan (4724 m³/ha), puis du Niové (4066 m³/ha) sont les essences les plus représentatives. Ces trois essences représentent à elles seules, environ 74% des effectifs. L'Okoumé est l'essence le plus abondante en termes d'effectifs d'arbre exploitable (diamètre compris dans l'intervalle de 75 à 115); c'est l'essence le plus exploité. Il est suivi du Niové et de l'Okan

Pour la plupart des essences les volumes les plus élevés sont compris entre les classes 8 et 10 du fait le nombre élevé d'arbres. Les volumes régressent après la classe 10 en relation avec les effectifs. **Surface terrière**

Les résultats obtenus au cours des travaux de comptage nous ont permis de calculer la surface terrière. Le secteur éclaté (Figure 7) montre la représentativité de la surface terrière par essence.

Frenquence relative des familles

Les calculs sur la dominance relative ont été effectués en regroupant les essences exploitées par la société Taman Industrie Ltd. La Figure 8 illustre la représentativité de la surface terrière.

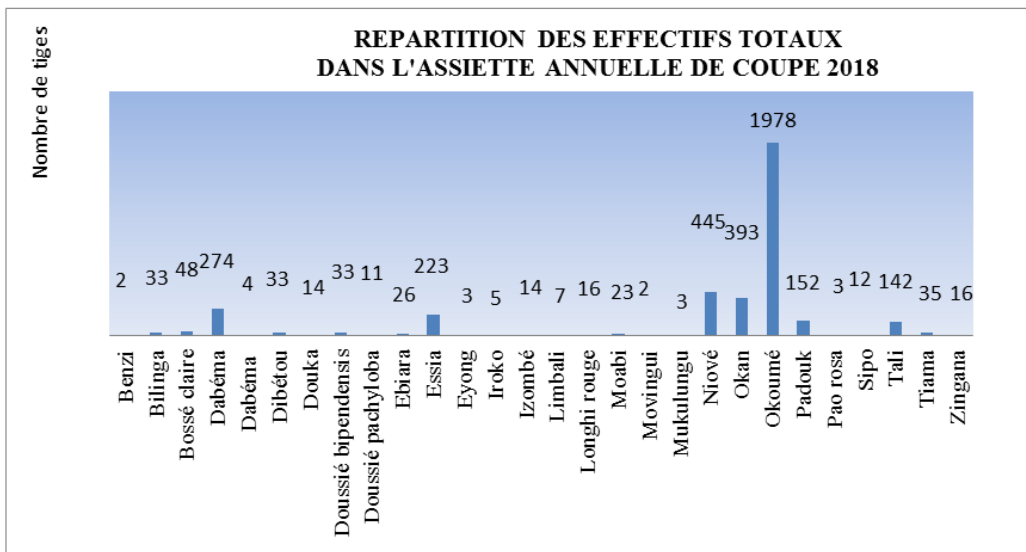


Figure 4 : Une carte de répartition des essences exploitables dans l'ACC 2018.

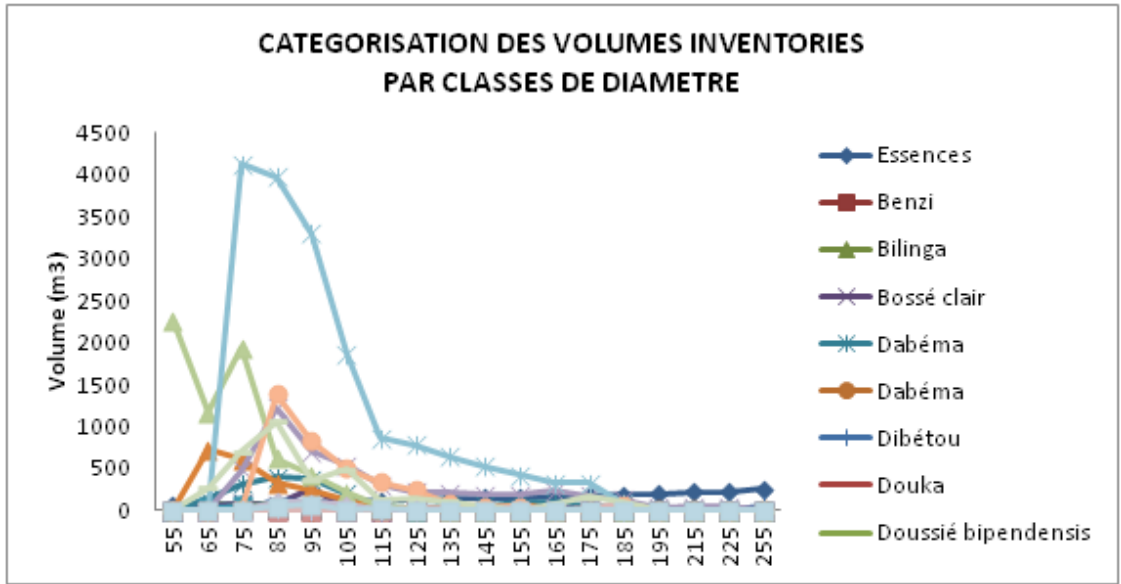


Figure 5: Répartition des volumes des arbres exploitables par classes de diamètre.

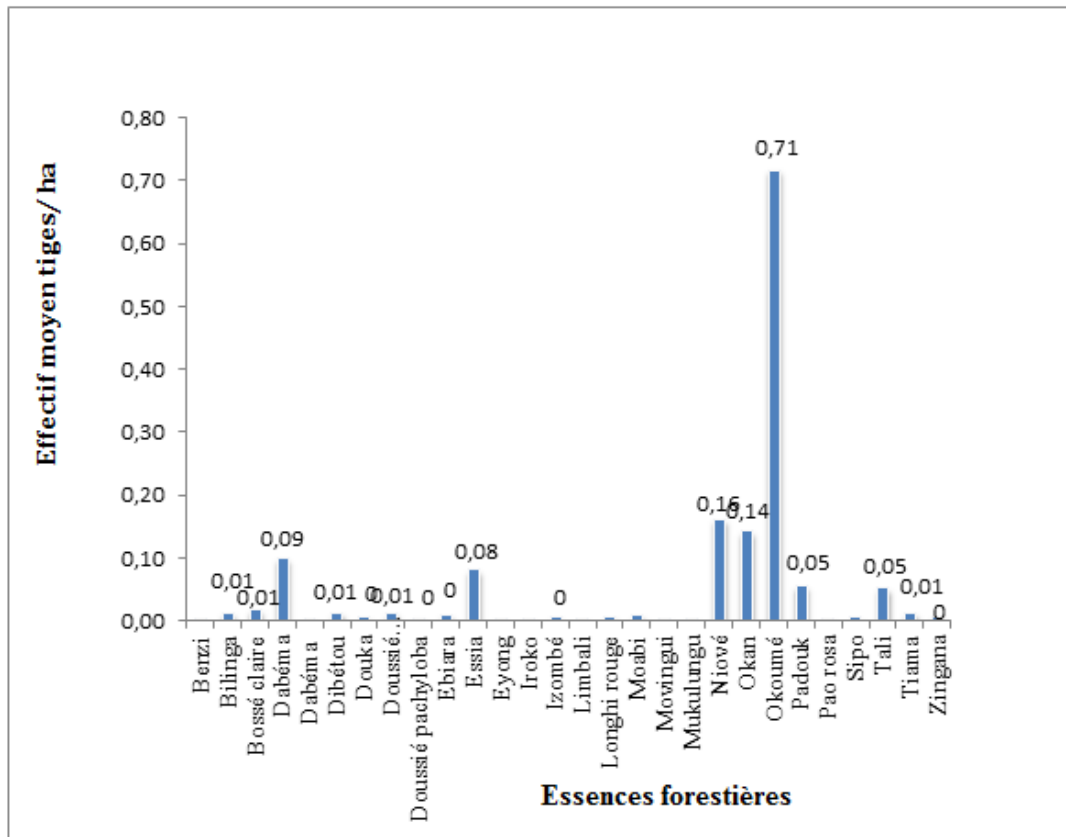


Figure 6 : Effectif moyens par catégorisation des classes de diamètres.

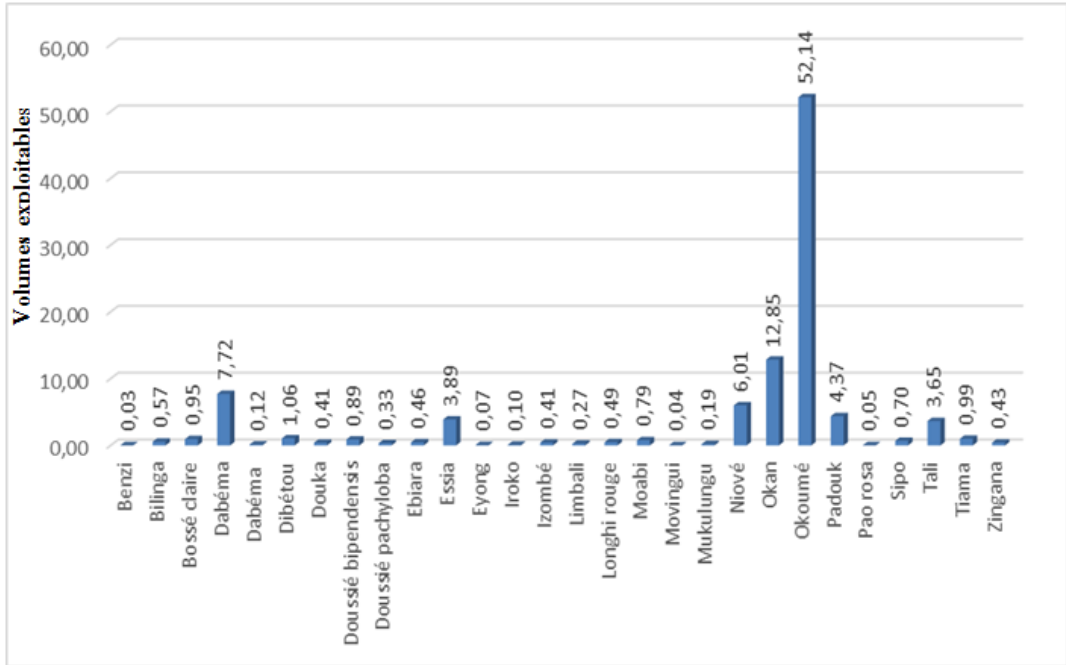


Figure 7 : Pourcentage des surfaces terrières des espèces inventoriées.

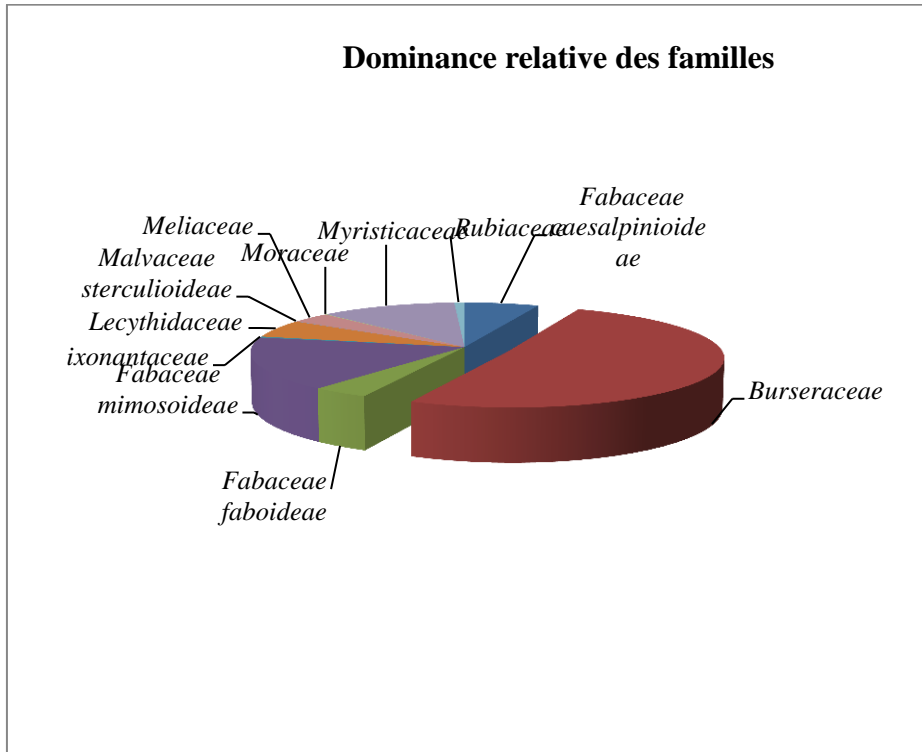


Figure 8 : Dominance relative des familles recensées.

DISCUSSION

L'exploitation forestière s'avère être une activité sylvicole dans la mesure où l'abattage des grands arbres provoque des trouées nécessaires pour la pénétration de la lumière, occasionnant de ce fait une régénération plus active des jeunes tiges. Cependant, celle-ci nécessite d'être menée en priorisant les normes d'exploitation à faibles impacts réduits.

Au niveau du chantier où nous avons effectué le stage de fin de formation, il a été constaté que Taman-Industries Ltd met en œuvre les procédures d'exploitation forestière à faible impacts réduits. Ce qui justifie la Certification OLB qu'elle venait d'obtenir aussi bien au niveau du chantier d'exploitation d'Omoy que de l'unité de transformation de bois de Nkougou.

Les nouveaux outils de télédétection permettent de nos jours de localiser avec précisions les données terrain. Ils nous ont permis de géoréférencer avec une position de plus ou moins 4 m les unités d'échantillonnage (parcelles), les essences et les caractéristiques physiques du milieu (chablis, pistes de débardage, les zones marécageuses, les anciens villages, les routes, les anciennes cultures, les rivières, etc.), nécessaires pour une meilleure optimisation des travaux de l'exploitation forestière au cours de l'année 2018.

L'existence d'un Plan annuel d'opération prévisionnel (données théoriques issues du Plan d'Aménagement de l'UFE Mpoukou-Ogooué) pour l'année 2018 au niveau de la Cellule d'aménagement de Taman-Industries permet d'apprécier la qualité de nos données recensées. En effet, sur un total de 3950 pieds dénombrés avec une taille de l'échantillon de 52 placettes soit 2768 ha, l'Okoumé à lui seul présente un effectif de 1978 pieds, soit 50,09% de l'ensemble des effectifs totaux, suivi du Niové avec un total de 445 pieds, soit 11,27%, puis de l'Okan avec 393 pieds, soit 9,95%. Ces données reflètent dans une certaine mesure les conclusions du rapport de l'inventaire d'aménagement réalisé dans le cadre de

l'élaboration du plan d'aménagement de l'UFE Mpoukou-Ogooué.

Les essences les plus faiblement représentées sont : le Benzi avec un effectif total de 02 pieds, soit 0,08% de l'ensemble des effectifs totaux, suivi de l'Eyong, Mukulungu, Pao-rosa et l'Iroko avec 03 pieds chacune, soit 0,08%. Cette tendance est confirmée par le Plan annuel d'opération où l'Okoumé est l'essence prédominante avec environ 69,18% de l'ensemble des pieds inventoriés.

Nos résultats d'inventaire (Effectifs totaux) ont fait l'objet d'une comparaison avec les résultats d'inventaire opérationnels réalisés dans le cadre de l'obtention des coupes annuelles dans le massif du Chaillu. Cette comparaison s'appuie sur les autorisations des coupes annuelles délivrées par la Direction Départementale de l'Economie Forestière du Kouilou pendant la période 2013 -2017, dans les UFE Nkola, Boubissi, MBamba Sud et Ntombo (DDEF, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017). Ainsi, l'analyse de ces différents rapports montre que la moyenne des superficies inventoriées pour toutes ces UFE est de l'ordre de 4054 ha, soit une superficie nettement supérieure à celle inventoriée au cours de nos travaux (2768 ha) avec une différence de 68,27%.

A cet effet, on constate que l'Okoumé reste l'essence la plus abondante au niveau de ces deux massifs forestiers (Chaillu et Mayombe) avec respectivement 1978 et 2462 pieds, suivi du Niové avec 381 pieds, pour le Mayombe et 445 pieds pour le Chaillu, puis du Dabéma avec 274 et 74 pieds, du Bilinga avec 33 et 238 pieds puis du Douka avec 14 et 157 pieds. *Aucoumea klaineana* P. est une essence endémique en République du Congo, sa zone de répartition se trouve être le massif du Chaillu et une partie du Mayombe, puis s'enfonce dans le Chaillu gabonais où celle-ci, représente l'espèce la plus abondante (Nicolas, 1977 ; White et al., 2000).

S'agissant des effectifs moyens c'est-à-dire la densité à l'hectare des essences inventoriées. L'Okoumé est l'essence présentant une bonne structure suivie du le Niové et de l'Okan. On note également qu'en

terme d'effectifs moyens exploitables c'est-à-dire les essences pour lesquelles les diamètres sont \geq DME officiel, l'Okoumé (*Aucoumea Klaineana .P*) avec 0,71 tiges /ha est l'essence prédominante, suivi du Niové (*Staudtia stipitata*) avec 0,16 tiges/ha et de l'Okan (*Cylicodiscus gabunensis*) avec 0,14 tiges/ha. L'ensemble des tiges dont les DME sont \geq DME officiels dégage de 0,42 tiges /ha.

Dans le domaine de l'exploitation forestière, les diverses parties prenantes (Administration Forestière, sociétés forestières, etc.) focalisent une nette attention sur les volumes exploitables, ce en raison des avantages économiques de la ressource ligneuse (Mbeté, 2014).

En effet, concernant l'Administration Forestière, c'est à partir des volumes exploitables que les prévisions sur la fiscalité forestières sont élaborées. Pour la société, ces mêmes volumes participent à la préparation du compte d'exploitation prévisionnel, lequel permet de calculer au final le résultat net d'exploitation ainsi que le cash-flow (capacité d'autofinancement). Ainsi, nos résultats montrent que l'Okoumé présente un volume total de 17231,97 m³, suivi du Niové 6690,26 m³, puis de l'Okan 4724,23 m³. Ces trois essences à elles seules représentent 66,5% de l'ensemble du volume inventorié.

La surface terrière quant à elle montre clairement que l'Okoumé (0,49 m²/ha) soit 52.14%, suivi de l'Okan (0,12 m²/ha) soit 12.85% puis le Dabéma (0,07 m²/ha) soit 7.71%, sont les essences les plus représentatives. Ces trois essences représentent à elles seules 72,71% de l'ensemble des essences exploitées par la société Taman INDUSTRIE LTD. Le reste des essences sont très faiblement représentées (27,29%).

En ce qui concerne la dominance structurale des familles on constate que sur les dix familles dénombrées, les *Burseraceae* représentent (50%) de l'ensemble des familles inventoriées, suivi des *Fabaceae mimosoïdeae* (16,98%), des *Myristicaceae* (11,26%) puis 16,76%. Les restes des familles sont faiblement représentés.

Une analyse plus poussée sur la surface terrière occupée par les différentes familles (0,93 m²/ha) montre que les *Burseraceae* dont l'Okoumé est l'espèce la plus représentative, occupe une surface terrière de 50%, suivi des *Fabaceae mimosoïdeae* (16,98%), où le Dabéma et l'Okan sont prédominantes, des *Myristicaceae* (11,26%) avec comme essences le Niové. Les autres familles sont très faiblement représentées. Il s'agit de *Fabaceae salpinoïdeae* (*Doussierpachyloba*, *Tali*, *Zingana*, *Doussierbipendensis*, *Pao-rosa*, *Movingui*, *Ebiara*, *Benzi*), *Lecythidaceae* (*Essia*); *Fabaceae Faboïdeae* (padouk), *Meliaceae* (*Tiama*, *Bossé claire*, *Dibétou*, *Sipo*), *Sapotaceae* (*Moabi*, *Longhi rouge*, *Douka*, *Mukulungu*), *Rubiaceae* (*Bilinga*), *Ixonantaceae* (*Izombé*), *Moraceae* (*Iroko*), *Malvaceae sterculioidae* (*Eyong*).

Conclusion

L'analyse, le traitement et l'interprétation des données d'inventaire dans l'AAC 2018 de l'UFE Mpoukou-Ogooué nous ont permis de produire ce mémoire, dont la quintessence peut être élucidée en quelques points.

La méthodologie utilisée pour le dénombrement des essences de bois d'œuvre dans le cadre de cette étude est celle de l'inventaire opérationnelle, c'est-à-dire l'inventaire pied par pied. Bien qu'elle soit le moyen le plus efficace pour le dénombrement des essences de bois d'œuvre, elle présente quelques inconvénients dont l'ampleur peut introduire des biais dans les résultats obtenus car, rappelons-le, l'inventaire réalisé s'est déroulé dans une forêt hétérogène avec en certains endroits un sous-bois fermé et parfois un relief très accidenté et un rythme de progression difficile. Cependant, les procédures de contrôle initiées par la Cellule d'Aménagement de Taman-Industries Ltd réduisent au maximum ces biais. La superficie totale inventoriée est de 2768 ha environ. Les opérations de saisie et de traitement des données ont été effectuées dans un programme initié par la coordination de la Cellule d'Aménagement.

Le tarif de cubage obtenu par le CNIAF/PAGEF dans le cadre de l'élaboration des plans d'aménagement dans les concessions forestières de la zone écologique du Chaillu et du Mayombe nous a permis de calculer les volumes fûts par classes de diamètres et par essences.

L'Okoumé est l'essence la plus représentative, avec une densité moyenne de 0,71 tiges/ha, suivi de l'Okan avec 0,16 tiges/ha. Le volume moyen brut de l'Okoumé est de 6,230 m³/ha., suivi du Niové (2,420 m³/ha), puis de l'Okan (1,710 m³/ha).

L'approche des solutions visant la gestion durable des ressources forestières au niveau de la société Taman-Industries Ltd se concrétise avec efficacité et nous avons eu le privilège de profiter de toute l'expertise par poste de travail pour arriver aux résultats présentés dans ce mémoire. C'est pourquoi, la capitalisation des toutes les connaissances acquises devraient à notre humble avis forger notre destin et rendre efficacement dans le secteur forêt-environnement.

REFERENCES

- Bawa KS, Ashton. 1991. Conservation of rare trees in tropical rain forest: Genetic perspectives. In *Genetics and Conservation of Rare Plants*, Falk DA, Holsinger KE (Eds). Oxford University Press: Oxford; 62-71.
- Bawa KS, Seidler R. 1998. Natural forest management and conservation of biodiversity in tropical forests. *Conservation Biology*, **12**(1) : 46-55.
- Bertault JG. 1992. Etude de l'effet du feu en forêt semi-décidue de Côte d'Ivoire au sein d'un dispositif d'expérimentation sylvicole. Thèse, Université de Nancy, France, 260 p.
- Bertault JG, Sist P. 1995. Impact de l'exploitation forestière en forêt naturelle. *Bois et Forêts des Tropiques*, **245**: 5-21.
- Bertault JG, Sist P. 1997. An experimental comparison of different harvesting intensities with reduced-impact and conventional logging in East Kalimantan, Indonesia. *Forest Ecology and Management*, **94**: 209-218.
- Dupuy B, Bertault JG. 1997. Impact des incendies en forêt dense humide ivoirienne. Contribution au XIème congrès forestier mondial- Antalya, 5 p.
- Mbete P. 2014. Evaluation de l'incidence des opérations de l'exploitation forestière sur la végétation et la faune dans l'Unité Forestière d'Aménagement de Mokabi-Dzanga. Thèse de doctorat unique pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences Naturelles-Agronomiques Spécialité : Gestion Durable des Forêts : 217p.
- Moukilou G. 2008. Cartographie et analyse de la distribution spatiale de quelques espèces caractéristiques du massif du Chaillu : Cas des Unités Forestières d'Exploitation Mayoko et Mpoukou-Ogooué. Université Marien NGOUABI. Mémoire de DEA. Brazzaville, 50 p.
- Moukilou G. 2010. Méthodologie de traitement des données d'inventaire opérationnel, Pointe-Noire, 15p.
- Nason, JD, Hamrick JL. 1997. Reproductive and genetic consequences of forest fragmentation: two case studies of neotropical canopy trees. *Journal of Heredity*, **88**: 264-276.
- UICN. 1991. Ecosystèmes forestiers d'Afrique Centrale. 321P.
- White L, Oslisly R, Abernethy K, Maley J. 2000. *L'Okoumé (Aucoumea klaineana) : Expansion et déclin d'un Arbre Pionnier en Afrique Centrale Atlantique au cours de l'Holocène*. UNESCO : Paris, FRA ; 12-15.
- Whitmore (T.C.). 1990. *An Introduction to Tropical Rain Forests*. Clarendon Press: Oxford, UK; 226 p.