

Transformation du bois d'œuvre à la Société de Développement Forestier (SODEFOR) à Kinshasa

Jean Semeki Ngabinzeke*, Papy-Claude Bolaluembe Boliale, Joseph Abedi Otshinga, Célestin Mbwamulungu Matondo, Prince Baraka Lucungu, Jean-Paul Tasi Mbuangi

Université de Kinshasa. Faculté des Sciences Agronomiques. Département de Gestion des Ressources Naturelles. BP 117 Kinshasa XI (RDC). Email : jeansemeki@gmail.com

Reçu le 17 octobre 2020, accepté le 06 janvier 2021, publié en ligne le 27 mars 2021

RESUME

Description du sujet. Contrairement aux autres Etats d'Afrique centrale, la transformation industrielle du bois d'œuvre en RDC n'est pas très développée, malgré ses 85 millions d'ha de forêts denses humides sur terre ferme dont près de 10 millions sont alloués en contrat de concession forestière.

Objectif. Cette étude vise à déterminer l'origine du bois et les principales essences forestières transformées par la SODEFOR, ainsi que le rendement matière et la destination du produit fini.

Méthodes. La mensuration des grumes et des produits transformés (essences, longueur, diamètres croisés, largeur, épaisseur) a été effectuée à la scierie de l'entreprise à Kinshasa du 05 novembre 2018 au 05 février 2019. Après leur tri et synchronisation, ces données ont été analysées avec Excel et SPSS pour en déduire les fréquences, le volume et le rendement.

Résultats. Les résultats de l'étude ont montré que la transformation du bois d'œuvre par la SODEFOR à Kinshasa a concerné 11 essences forestières, parmi lesquelles, six espèces (*Entandrophragma cylindricum* Sprague, *Entandrophragma angolense* Welw. C.DC, *Pericopsis elata* Harms, *Entandrophragma utile* Dawe & Sprague, *Millettia laurentii* De Wild et *Lovoa trichilioides* Harms) représentent, à elles seules, plus de 2/3 soit 79,31 % de tout le bois usiné. La majorité de bois transformé provient des provinces de Mai-Ndombe (81,10 %), de la Mongala (14,74 %) et de la Tshopo (4,16 %). Le rendement moyen à l'usinage est de 51,00 %. Les divers types de déchets générés représentent près de 49 % du volume total du bois transformé. Pour les produits finis, 79,00 % du volume a été vendu localement et 21,00 % livré à l'exportation.

Conclusion. Cette étude a relevé le caractère sélectif et le faible rendement matière qui caractérisent l'industrie du bois d'œuvre en RDC. Elle suggère la mise en place d'une politique nationale pour promouvoir la transformation du bois. Il y a lieu d'étendre cette étude au sein des autres industries pour affiner les données sur la transformation du bois en RDC.

Mots-clés : Essences forestières, bois d'œuvre, transformation, rendement, SODEFOR, RDC.

ABSTRACT

Timber processing at the forestry development company (SODEFOR) in Kinshasa

Description of the subject. Contrary to other Central African states, industrial timber processing in the DRC is not highly developed, despite its 85 million ha of dense rainforests on land, of which nearly 10 million ha are allocated under forest concession contracts.

Objective. This study aims to determine the origin of the wood and the main forest species processed by SODEFOR, as well as the material yield and the destination of the finished product.

Methods. The measurement of logs and processed products (species, length, cross diameters, width, thickness) was carried out at the company's sawmill in Kinshasa from 05 November 2018 to 05 February 2019. After sorting and synchronization, the data was analyzed with Excel and SPSS to deduce frequencies, volume and yield.

Results. The results of the study showed that timber processing by SODEFOR in Kinshasa involved 11 forest species, including six species (*Entandrophragma cylindricum* Sprague, *Entandrophragma angolense* Welw. C.DC, *Pericopsis elata* Harms, *Entandrophragma utile* Dawe & Sprague, *Millettia laurentii* De Wild and *Lovoa trichilioides* Harms) alone account for more than 2/3 or 79.31 % of all timber processed. The majority of processed wood comes from the provinces of Mai-Ndombe (81.10 %), Mongala (14.74 %) and Tshopo (4.16 %). The average milling yield is 51.00 %. The various types of waste generated represent nearly 49 % of the total

volume of processed wood. For finished products, 79.00 % of the volume was sold locally and 21.00 % was delivered for export.

Conclusion. This study noted the selective nature and low material yield that characterize the lumber industry in the DRC. It suggests the implementation of a national policy to promote wood processing. There is a need to extend this study to other industries in order to refine data on wood processing in the DRC.

Keywords: Forest species, timber, processing, yield, SODEFOR, DRC.

1. INTRODUCTION

En République Démocratique du Congo (RDC), l'exploitation forestière représente l'une de principales formes de valorisation des forêts. Ces dernières couvrent environ 60 % du territoire national, et près de la moitié du massif forestier du Bassin du Congo (Ebaa'a Atyi & Bayol, 2009). Depuis 2001, le pays a entrepris plusieurs réformes pour améliorer la gouvernance du secteur en vue d'une gestion durable des ressources forestières (WRI & MECNT, 2009 ; Bayol *et al.* 2012). Ce processus a conduit à la promulgation de la loi n° 11/2002 du 29 août 2002 portant Code forestier en RDC, ainsi que l'adoption d'un ensemble de textes d'application. Un effort particulier a été réalisé sur le secteur industriel qui constitue le moteur de l'exploitation formelle du bois d'œuvre, avec un apport fiscal de l'ordre de 15 à 20 millions d'USD par an pour le trésor public (AGEDUFOR, 2015).

Parmi les innovations de ces réformes, il y a l'obligation, pour les concessionnaires, d'élaborer un plan d'aménagement et de signer une clause sociale conclue avec les communautés locales (Tsanga *et al.*, 2017). Par ailleurs, le processus de conversion des anciens titres forestiers (156 titres) pour un total de 22 millions d'ha, piloté de 2005 à 2014, a conduit à la signature de 57 contrats de concessions forestières couvrant une superficie d'environ 10 millions d'ha (AGEDUFOR, 2018). En date du 22 octobre 2019, 23 titres disposaient d'un plan d'aménagement déjà validé par le Comité technique pour l'ensemble de vingt-sept entreprises forestières opérant en RDC (ERAIFT, 2019).

En dépit de ces avancées, l'exploitation industrielle du bois d'œuvre en RDC est de très faible importance comparativement à celle d'autres pays producteurs d'Afrique centrale (Bayol *et al.*, 2012). Au cours des dernières années, la production officielle n'a jamais dépassé les 400 000 m³ par an, soit moins de 10 % de celles provenant par exemple du Gabon ou du Cameroun, des pays possédant respectivement moins de surfaces forestières allouées aux compagnies industrielles (Luscuyer *et al.*, 2014 ; AGEDUFOR, 2015). L'industrie du bois quant à elle n'est pas très développée, et la plupart des entreprises se focalisent sur la première transformation, qui du moins reste caractérisée par une faible valeur ajoutée (FAO, 2013). Le taux de transformation réel oscille autour de 39 % comparativement à d'autres pays de la sous-région

dont les 100 % de bois d'œuvre sont transformés localement (Bayol *et al.*, 2014). Cette situation est particulièrement liée aux faibles capacités techniques et financières dont disposent les exploitants industriels, constituant ainsi une entrave à une exploitation durable de leurs concessions forestières (Bayol *et al.*, 2012 ; ERAIFT, 2019).

Le secteur industriel du bois d'œuvre en RDC est confronté à un déficit d'informations relatives au volume de bois réellement transformé au niveau local, notamment par les entreprises qui détiennent un grand nombre de concessions forestières. Cette lacune est surtout liée à la difficulté d'accéder aux unités de transformation, la procédure étant basée sur un système déclaratif du volume de bois scié auprès de l'administration forestière (Semeki *et al.*, 2019). Ce vide d'informations ne facilite pas la mise en place d'une politique adéquate pour promouvoir le développement de l'industrie du bois d'œuvre en RDC qui, pourtant, représente un secteur potentiellement porteur pour le développement socioéconomique du pays.

L'objectif global de cette étude est d'évaluer le rendement à l'usinage de bois d'œuvre à la Société de Développement Forestier (SODEFOR) à Kinshasa. De manière spécifique, il s'agit d'identifier les essences forestières faisant l'objet de la transformation par cette entreprise, de déterminer l'origine de bois en grumes usinées et puis, de déterminer le rendement matière ligneuse après usinage. Ces informations sont utiles pour contribuer à l'amélioration du secteur de l'industrie du bois en République Démocratique du Congo.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. Site d'étude

Cette étude a été réalisée à la SODEFOR, une société par action à responsabilité limitée (SARL) de droit Congolais (<http://sodefor.net>), créée en 1994. Son siège social est situé sur la route des poids lourds, n° 2165 dans la Commune de la Gombe, à Kinshasa. L'objet social de l'entreprise est d'assurer la promotion de l'exploitation durable des forêts à travers toute la chaîne de valeur.

Ce choix a été fait en tenant compte de la capacité et de l'investissement de cette entreprise dans l'exploitation et l'industrie du bois en RDC. En

3. RÉSULTATS

3.1. Essences transformées à la SODEFOR

Au niveau de la SODEFOR, les résultats de l'étude ont indiqué que onze essences forestières ont été transformées à la scierie de Kinshasa (tableau 1). Parmi celles-ci, six représentent à elles seules plus de 2/3 soit 79, 31 % de l'ensemble du bois scié. Il s'agit respectivement de Sapelli (*Entandrophragma cylindricum* Sprague) (24,57 %), Tiama (*Entandrophragma angolense* Welw. C.DC) (15,09 %), Afrormosia (*Pericopsis elata* Harms) (12,93 %), Sipo (*Entandrophragma utile* Dawe & Sprague) (10,34 %), Wenge (*Millettia laurentii* De Wild) (8,62 %) et puis, Dibetou (*Lovoa trichilioides* Harms) (7,76 %).

Tableau 1. Fréquences relative et absolue des essences transformées

Nom scientifique	Nom commercial	Nombre de grumes	%
<i>Pericopsis elata</i> (Harms), Meeuwen)	Afrormosia	30	12,93
<i>Guarea cedrata</i> (A. Chev.) Pellegr.)	Bossé clair	8	3,45
<i>Lovoa trichilioides</i> (Harms, 1998)	Dibetou	18	7,76
<i>Milicia excelsa</i> ((Welw.) C.C.Berg.)	Iroko	11	4,74
<i>Autranella congolensis</i> ((De Wild.) A.Chev.)	Mukulungu	2	0,86
<i>Entandrophragma cylindricum</i> (Sprague)	Sapelli	57	24,57
<i>Entandrophragma utile</i> ((Dawe & Sprague) Sprague)	Sipo	24	10,34
<i>Erythrophleum suaveolens</i> (Guill. & Perr.) Brenan	Tali	16	6,9
<i>Entandrophragma angolense</i> ((Welw.) C.DC.)	Tiama	35	15,09
<i>Prioria balsamifera</i> ((Verm.) Harms)	Tola	11	4,74
<i>Millettia laurentii</i> (De Wild.)	Wenge	20	8,62
Total		232	100

3.2. Provenance de bois en grumes transformés à la SODEFOR

La grande proportion du volume de bois transformé par la SODEFOR a été produit dans le Maï-Ndombe (81, 10 %), suivi de la Mongala (14, 74 %) et de la Tshopo (4, 16 %). Les figures 2 et 3 illustrent respectivement la répartition des essences et les volumes des essences sciées en fonction de leur province d'origine. Les essences telles que *Entandrophragma cylindricum*, *Entandrophragma angolense*, et *Millettia laurentii* proviennent principalement de la province de Maï-Ndombe, tandis que *Entandrophragma utile*, *Prioria balsamifera* et *Pericopsis elata* proviennent quant à elles de la province de la Mongala.

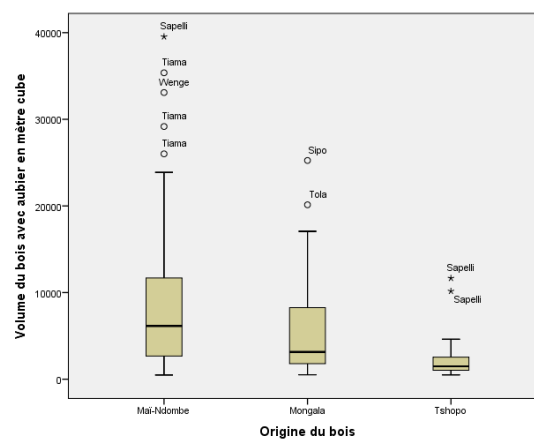


Figure 2. Dispersion des volumes des essences en fonction de leur origine

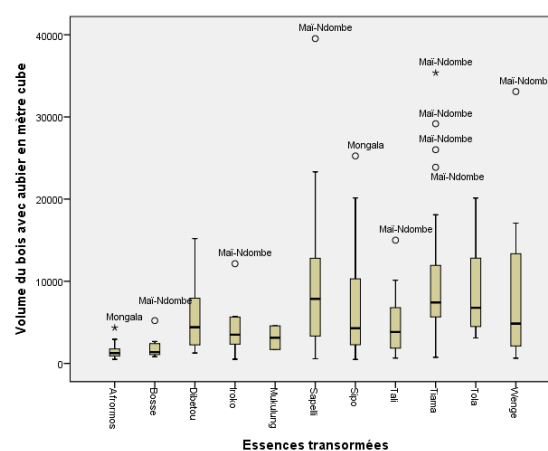


Figure 3. Dispersion des volumes de bois par lieu d'exploitation des essences

Pour les espèces *Guarea cedrata*, *Autranella angolensis*, *Entandrophragma angolense* et *Lovoa trichilioides*, les 100 % du bois scié sont issus de la province de Maï-Ndombe (Tableau 2). Cette province a aussi produit les 75 % du volume transformé de *Milicia excelsa*, *Entandrophragma cylindricum*, *Entandrophragma utile*, *Prioria balsamifera* et *Erythrophleum suaveolens*, alors que ceux de *Pericopsis elata* proviennent de la Tshopo. Les restes, soit 25 % du volume usiné de *Pericopsis elata*, *Milicia excelsa*, *Erythrophleum suaveolens*, *Entandrophragma utile*, et *Prioria balsamifera* ont été exploités dans la province de la Mongala et celui d'*Entandrophragma utile* dans la Tshopo.

Tableau 2. Provenance de bois en grumes transformé par la SODEFOR

Nom scientifique	Nom commercial	Origine		
		Maï-Ndombe	Mongala	Tshopo
<i>Pericopsis elata</i>	Afrormosia	0 %	25 %	75 %
<i>Guarea cedrata</i>	Bossé clair	100 %	0 %	0 %
<i>Lovoa trichilioides</i>	Dibetou	100 %	0 %	0 %
<i>Milicia excelsa</i>	Iroko	75 %	25 %	0 %

<i>Autranella angolensis</i>	Mukulungu	100 %	0 %	0 %
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Sapelli	75 %	15 %	10%
<i>Entandrophragma utile</i>	Sipo	75%	0 %	25 %
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	Tali	75 %	25 %	0 %
<i>Entandrophragma angolense</i>	Tiama	100%	0 %	0 %
<i>Prioria balsamifera</i>	Tola	75 %	25 %	0 %
<i>Millettia laurentii</i>	Wenge	60 %	40 %	0 %

3.3. Rendement à l'usinage

Le rendement a varié selon la nature de chaque espèce transformée et la qualité des grumes. *Milicia excelsa* a par exemple produit un rendement élevé au sciage soit 65 % tandis que *Prioria balsamifera* a donné un rendement inférieur à ceux de toutes les onze essences transformées soit, 37 %. Le rendement moyen à l'usinage a été de 51 % (tableau 3). Divers types de déchets ont été produits lors de la transformation du bois d'œuvre à la SODEFOR : la sciure, les écorces, les dosses et la delignure. Ces déchets représentent près de 49 % du volume total du bois scié pendant la période d'étude.

L'aubier a représenté 17 % du volume total de bois usiné, avec une proportion importante pour *Guarea cedrata* (24 %), contrairement à *Millettia laurentii*, qui a présenté un faible taux (14 %).

Tableau 3. Volume et rendement produits après la transformation de bois en grumes

Essences	Nombre de billes	Volume d'aubier (m ³)	Volume brut sous aubier (m ³)	Volume net (m ³)	Rendement en %	%de l'aubier
<i>Pericopsis elata</i>	30	7,006	36,784	20,543	55	15
<i>Guarea cedrata</i>	8	3,875	11,892	5,267	44	24
<i>Lovoa trichilioides</i>	18	20,800	86,862	41,400	47	19
<i>Milicia excelsa</i>	11	10,376	35,308	22,965	65	22
<i>Autranella congolensis</i>	2	12,220	5,037	2,719	53	19
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	57	107,265	422,520	222,662	52	20
<i>Entandrophragma utile</i>	24	28,380	135,599	75,776	55	17
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	16	17,147	60,256	37,358	61	22
<i>Entandrophragma angolense</i>	35	75,337	287,486	131,510	45	20
<i>Prioria balsamifera</i>	11	20,137	80,369	29,745	37	20
<i>Millettia laurentii</i>	20	24,679	141,204	80,875	57	14
Total	232	327,227	1303,317	670,820	57	19
Moyenne	21	29,747	118,483	60,984	51	17

3.4. Classement de bois sciés

Après l'opération de transformation, les produits finis (planches, chevrons, plateaux, etc.) subissent un tri pour l'exportation ou la vente locale. Sur un total de 670, 820 m³ du bois usiné, 79 % a été

vendu localement, contre, 21 % qui a été livré à l'exportation (figure 4).

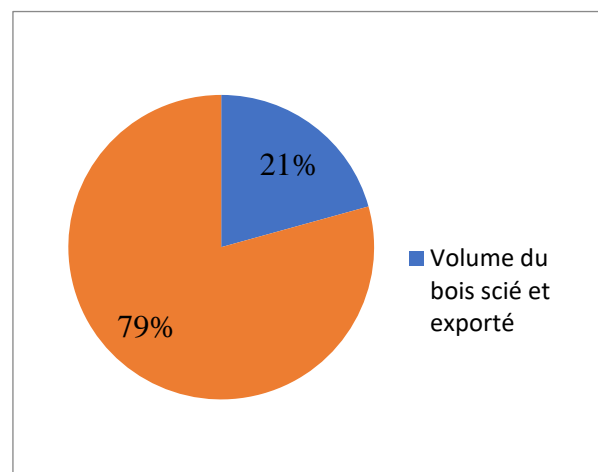


Figure 4. Volume du bois transformé puis vendu en export et localement

4. DISCUSSION

Un nombre très limité d'essences forestières est usiné par la SODEFOR. Ce résultat corrobore les conclusions des études antérieures qui ont mis en évidence le caractère sélectif de l'industrie du bois d'œuvre, à la fois en RDC et en Afrique centrale (Devers & Vande Weghe, 2006 ; Doucet & Vermeulen, 2011). En effet, en 2018 et 2019, la SODEFOR a respectivement exploité dix-neuf et dix-sept essences (DGF, 2019), dont la majorité, y compris celles ayant été transformées, appartient à la « classe I », dite d'essences nobles (AGEDUFOR, 2015 ; DIAF, 2017).

Entandrophragma cylindricum, *Entandrophragma angolense*, *Pericopsis elata* et *Millettia laurentii* constituent les essences dominant la production, même au niveau national (Eba'a Atyi & Bayol, 2009 ; ERAIFT, 2019). La coupe sélective opérée par le secteur industriel est favorisée par le besoin de satisfaire la demande continue sur le marché international, des essences de premières classes ayant une grande valeur commerciale (AGEDUFOR, 2015).

L'exploitation et la commercialisation de nouvelles essences (dites secondaires ou classe II) restent entravées par la difficulté de constituer des lots homogènes suffisants en volumes, mais aussi, de leur niveau de prix bas, ne garantissant pas la rentabilité de leur exploitation (Bayol *et al.*, 2014). La relative pauvreté des forêts en essences de bois d'œuvre, avec en moyenne, 0, 5 à 2 pieds prélevés par hectare soit, 5 à 15 m³ par ha, expliquerait aussi cette sélectivité (Ouédraogo *et al.*, 2011 ; Doucet, 2012). En outre, il y a les coûts élevés d'investissements, les sites d'exploitation sont dans la plupart de cas, éloignés des lieux d'évacuation

des produits, ce qui occasionne des coûts importants de transport (Eba'a Atyi & Bayol, 2009 ; Bayol *et al.*, 2012). Ainsi, les entreprises forestières sont obligées de n'exploiter que les essences nobles dont la valeur commerciale leur permet de compenser les dépenses liées aux contraintes logistiques (Devers, 2007 ; Bayol *et al.*, 2012 ; ERAIFT, 2019). Du point de vue écologique, cette coupe sélective peut cependant présenter des risques néfastes à long terme sur la durabilité et la composition du peuplement forestier résiduel. Doucet et Vermeulen (2011) affirment que l'extraction seulement d'un nombre limité d'essences et de pieds de meilleure qualité se traduit le plus souvent par un « écrémage » des peuplements. Seuls, les individus ayant une grande valeur commerciale sont récoltés, la reconstitution étant assurée par des individus de moindre valeur. Il en résulte l'appauvrissement progressif ou l'érosion génétique du peuplement résiduel.

La concentration d'un grand nombre de concessions forestières de la SODEFOR dans le Mai-Ndombe démontre que l'essentiel du bois d'œuvre de cette entreprise est produit dans cette province. Cela pourrait particulièrement être expliqué par la proximité de cette province par rapport à la ville de Kinshasa et la facilité de navigation sur le bief fluvial. Cette proximité atténue les contraintes logistiques (Eba'a Atyi & Bayol, 2009), notamment le coût lié au transport de bois d'œuvre de la forêt (lieu de production) vers le port de Matadi, comparativement à la province de la Mongala et celle de Tshopo. Semeki & Kadiata (2014) ont montré que la quasi-totalité du bois en grumes débarqués au port public de l'ONATRA entre 2008 et 2010, provenaient essentiellement des ex-provinces de Bandundu, d'Enquêteur et de la Province Orientale. A ce sujet, Eba'a Atyi & Bayol (2009) ont rapporté qu'en RDC, face aux difficultés d'accès aux forêts, le plus souvent, seules les forêts à proximité de voies navigables sont plus valorisées. Par rapport à l'origine des essences transformées par la SODEFOR, le Mai-Ndombe représente la grande zone écologique de *Millettia laurentii* (Menga *et al.*, 2012), contrairement aux essences du genre *Entandrophragma* (*E. cylindricum*, *E. utile* et *E. angolense*), qui se retrouvent à travers l'ensemble des forêts denses humides du pays (Eba'a Atyi & Bayol, 2009). *Pericopsis elata* quant à elle, a une aire de répartition principalement dans la zone écologique de la Tshopo (Yangambi-Kisangani-Banalia) où, son exploitation est plus intense et puis, de façon localisée dans la Mongala (Onotomba, 2010 ; Boyemba, 2011 ; Omatoko *et al.*, 2015).

Cette étude a démontré que le rendement matière à l'usinage à la SODEFOR reste faible, avec une sous-utilisation des déchets et sous-produits. Différentes évaluations ont rapporté qu'en RDC et

dans l'ensemble des pays d'Afrique centrale, l'industrie du bois demeure très peu développée (Bayol *et al.*, 2012 ; FAO, 2013 ; Lescuyer *et al.*, 2014). Cette faible productivité est notamment liée à la qualité et à la nature d'essences transformées, le niveau de transformation et le climat des affaires. En effet, la grande partie de la production industrielle du bois d'œuvre en RDC, voire même des autres pays de la sous-région, est principalement destinée à l'exportation sous forme de grumes, à l'exception du Gabon dont tout le bois est transformé localement (Bayol *et al.*, 2014 ; AGEDUFOR, 2015). Les entreprises forestières procèdent ainsi par le tri des grumes export et local. Seules les billes de meilleure qualité sont sélectionnées pour l'exportation, et celles de faibles qualités présentant de défauts, sont utilisées pour la transformation locale (FAO, 1980 ; CTFT, 1983).

A l'usinage, tous les produits et sous-produits qui présentent des défauts (pourriture, fentes, fractures, piqures, nœuds, aubier, etc.) tout au long de la chaîne de transformation, sont également éliminés de manière à n'obtenir que de produits finis qui soient les plus sains possibles (CTFT, 1983 ; ATIBT, 1999 ; 2019). L'aubier a particulièrement eu un effet considérable sur le rendement de bois usinés, car seul le bois présentant un aubier n'excédant pas 20 % de la surface de la pièce ne peut être valorisé (Gérard, 1998 ; ATIBT, 2019). Cela a contribué au faible rendement matière de certaines essences telles que *Prioria balsamifera*, *Lovoa trichilioides* et *Guarea cedrata*. A la fin du processus de transformation, les produits finis de bonne qualité (planches, chevrons, plateaux, etc.) sont classés et rangés en colis pour l'exportation, et ceux de mauvaise qualité, y compris les déchets, sont livrés pour la vente locale. Ce qui justifie le volume important de bois transformés ayant été vendu localement par la SODEFOR.

Un autre facteur à la base du faible taux du rendement matière à la SODEFOR est le niveau de transformation. A ce propos, la première transformation (sciage, déroulage, tranchage, contreplaqué) reste l'activité prépondérante en Afrique centrale et surtout en RDC (FAO, 2013 ; Bayol *et al.*, 2014). Lescuyer *et al.* (2014) indiquent que les produits issus de ce processus ont une faible valeur ajoutée, en raison de leur faible qualité, et il fournit des déchets et sous-produits qui sont sous-utilisés comme cela a été démontré dans cette étude. L'idéal serait de promouvoir la deuxième et la troisième transformation qui apportent une plus-value, avec des produits plus fins (parquet, lambris, profilé, lamelle, latte à piscine, etc.) (FAO, 2013). Leur développement peine en RDC, car elles exigent un grand investissement dont les industriels forestiers ont du mal à supporter le coût, en raison du climat général des affaires qui n'est pas attrayant à l'investissement (Bayol *et al.*, 2014 ;

AGEDUFOR, 2015). Ce dernier se caractérise particulièrement par une multiplicité de taxes, l'insuffisance des infrastructures, le coût élevé du transport pour la mise à FOB (*Free On Board*), l'absence d'une offre en électricité à un prix compétitif et de façon régulière, ainsi qu'une concurrence avec la production informelle issue de l'exploitation artisanale (FAO, 2013 ; AGEDUFOR, 2015). Par conséquent, le prix étant le seul facteur déterminant pour les consommateurs, qui ne tiennent pas compte de la qualité et de la durabilité, les produits industriels peinent à être livrés sur le marché local et, par conséquent, deviennent peu concurrentiels par rapport à ceux produits par le sciage artisanal. Il est donc plus rentable pour les entreprises forestières d'Afrique centrale, en particulier celles œuvrant en RDC, d'exporter le bois sous forme des grumes malgré de centaines de kilomètres séparant leur lieu d'exploitation, que d'exporter des bois sciés et usinés (FAO, 2013).

5. CONCLUSION

Cette étude a mis en évidence la pertinence et l'urgence d'entrevoir des actions concrètes allant dans le sens de promouvoir l'industrie du bois d'œuvre en RDC. L'absence d'une politique étatique de promotion du bois permettant de créer un climat des affaires favorable, limite les initiatives visant la transformation plus poussée de produit ligneux. Pourtant, cela permettrait notamment d'optimiser le rendement à l'usinage, de créer des emplois, de garantir une exploitation durable des forêts concédées, mais aussi, d'améliorer la contribution du secteur industriel au PIB, et de faciliter l'accès au public à des produits de qualité sur le marché local.

Cette étude a le mérite d'avoir rapporté des informations sur le niveau de transformation et le rendement à l'usinage de bois d'œuvre de la SODEFOR, permettant d'améliorer les connaissances sur l'industrie du bois en RDC dont, l'accès à ces informations demeure très limité, voire inaccessible au public. Evidemment, l'idéal serait d'entrevoir ces investigations au niveau de la base industrielle de Nioki et des autres industries forestières. Mais, cela n'a pas été possible suite aux contraintes logistiques et d'accessibilité.

L'option à entreprendre consiste à mettre en place une politique et une stratégie pour développer la transformation du bois à l'échelle nationale. Parmi les axes prioritaires envisageables, il y a notamment l'amélioration du climat des affaires, la facilité aux moyens de production, la création d'une filière structurée, la structuration des marchés formels, et puis, soutenir et favoriser l'investissement des petites et moyennes entreprises.

En termes des perspectives, il y a la nécessité de poursuivre cette recherche au niveau des unités de transformation de bois d'œuvre des autres entreprises forestières opérant en RDC, y compris le site industriel de la SODEFOR à Nioki, afin d'affiner les connaissances sur l'usinage de la matière ligneuse dans ce secteur. Ces informations sont utiles pour promouvoir l'industrie du bois et donc, de garantir une gestion durable des forêts de la RDC.

Références

- AGEDUFOR (Projet d'Appui à la Gestion Durable des Forêts), 2015. *Vers une gestion durable des forêts de la RDC. Direction d'Inventaires et d'Aménagement Forestiers*. Agence Française de Développement, MEDD, Kinshasa, 5 p.
- AGEDUFOR, 2018. *Panorama du secteur forestier industriel de RDC. Atelier 02 et 03 avril 2018 : Présentation des bases de données*. Kinshasa, RDC, 16 p.
- ATIBT (Association Technique Internationale des Bois Tropicaux), 2005. *Règles de mesurage*. Edition 2005. Nogent-sur-Marne, France, 28 p.
- ATIBT, 1999. *Classement des sciages avivés Africains*. Edition avril 1999. Nogent-sur-Marne, France, 40 p.
- ATIBT, 2019. *Compte-rendu de l'analyse des rendements matières en fonction de règles de classement dans l'entreprise CEB Precious Woods*. ATIBT, GIZ, COMIFAC, PPECT, 47 p.
- Bayol N., Anquetil F., Bile C., Bollen A., Bousquet M., Castadot B., Cerutti P., Kongape J. A., Le blanc M., Lescuyer G., Meunier Q., Melet E., Penelon A., Robiglio V., Tsanga R. & Vautrin C., 2014. Filières bois d'œuvre et gestion des forêts Naturelles : Les bois tropicaux et les forêts d'Afrique Centrale face aux évolutions des marchés. In : de Wasseige C., Flynn J., Loupe D., Hiol Hiol F. & Mayaux Ph., Eds. *Les forêts du bassin du Congo-Etat des forêts 2013*. Belgique, Weyrich Edition, pp. 47-66.
- Bayol N., Demarquier B., de wasseige C., Eba'a Atyi R., Fisher J.-F., Nasi R., Pasquier A., Rossi X., Steil M. & Vivien C., 2012. La gestion des forêts et la filière bois en Afrique Centrale. In : de Wasseige C., de Marcken P., Bayol N., Hiol Hiol F. & Mayaux Ph., Eds. *Les forêts du bassin du Congo-Etat des forêts 2010*. Luxembourg, Office des publications de l'Union Européenne, pp. 43-61.
- Boyemba B.F., 2011. *Écologie de Pericopsis elata (Harms) Van Meeuwen (Fabaceae), arbre de forêt tropicale africaine à répartition agrégée*. Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, 181 p.
- CITES (Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'extinction), 2006. *Procédures standard pour mesurer les grumes et le bois scié d'espèces inscrits aux annexes II et III*. Lima, Pérou, 10 p.
- CTFT (Centre Technique Forestier Tropical), 1.983. *Bois tropicaux*. 5^{ème} édition, n°12, CTFT. Nogent-sur-Marne, France, 144 p.

- Devers D. & Vandeweghe J.P. 2006. *Les forêts du Bassin du Congo. Etat des forêts 2006*. Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne, 258 p.
- DGF (Direction de Gestion Forestière), 2019. Statistiques de déclarations trimestrielles de bois d'oeuvre industriel, 2018 et 2019. Division des statistiques, MEDD, Kinshasa.
- DIAF (Direction des Inventaires et d'Aménagement Forestiers), 2017. Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo. *Guide opérationnel*, série : généralités, n° 2. Projet AGEDUFOR, Kinshasa, RDC. 66 p.
- Doucet J.L. & Vermeulen C., 2011. Des forêts africaines à gérer durablement. *Le journal des Ingénieurs*, 132 : 18-21.
- Doucet J.L., 2012. Afrique centrale : la gestion forestière durable est en marche. *La Lettre de la CADE*, 151, 7-9.
- Eba'a A.R. & Bayol N., 2009. Les forêts de la République Démocratique du Congo. In : de Wasseige C., Devers D., de Marcken P., Eba'a A.R., Nasi R. & Mayaux Ph, Eds. *Les forêts du Bassin du Congo : Etat des forêts 2008*. Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne, pp. 115-128.
- ERAIFT (Ecole régionale Post-universitaire d'Aménagement et Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux), 2019. Etat de lieu des acteurs de la filière forêt-bois en République Démocratique du Congo. ATIBT, FLEGT, PPECF. Rapport d'évaluation, Kinshasa, 85 p.
- FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), 2013. Vers une stratégie de développement de l'industrie de transformation du bois dans les pays du bassin du Congo. ATIBT, OIBT, Rome, 32 p.
- FAO, 1980. *Estimation des volumes et accroissement des peuplements forestiers avec référence particulier aux forêts tropicales*. Volume 1, estimation des volumes. Rome, 107 p.
- Gérad J., Edi Kouassi A., Daigremont C., Détienne P., Fouquet D. & Vernay M., 1998. *Synthèse sur les caractéristiques technologiques de référence des principaux bois commerciaux africains*. Série FORAFRI, document 11, CIRAD-Forêt, Montpellier, 189 p.
- Lescuyer G., Cerutti P., Tshimpanga P., Biloko F., Adebu-Abdala B., Tsanga R., Yembe-Yembe R. I. & Essiane-Mendoula E., 2014. *Le marché domestique du sciage artisanal en République démocratique du Congo : Etat des lieux, opportunités, défis*. Document occasionnel 110. CIFOR, Indonésie : Bogor, 62 p.
- Menga P., Bayol N., Basi R. & Fayole A. 2012. Phénologie et diamètre de fructification du Wenge, *Milletia laurentii* De Wild.: implications pour la gestion. *Bois et Forêts des Tropiques*, 312(2), 31-41.
- Omatoko J., Nshimba J., Lejoly J., Shutsha R., Shaumba J.P., Asimonyio J. & Ngbolua K.N., 2015. Etudes floristique et structurale des peuplements sur sols argileux à *Pericopsis elata* et sableux à *Julbernardia seretii* dans la forêt de plaine d'UMA en RDC. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 13 (2), 452-463.
- Onotamba K.P., 2010. *Activité cambiale et croissance de Pericopsis elata (Harms) Van Meeuwen : inventaire forestier et analyse diachronique d'échantillon de la zone cambiale dans les Réserves de Yoko et de Yangambi*. Mémoire de DES, Université de Kisangani, RDC, 72 p.
- Ouédraogo D.-Y., Beina D., Picard N., Mortier F., Baya F. & Gourlet-Fleury S. 2011. Thinning after selective logging facilitates floristic composition recovery in a tropical rain forest of Central Africa. *Forest Ecology Management*, 262, 2176-2186.
- Semeki N.J. & Kadiata B.D., 2014. Analyse du flux de bois d'oeuvre au port de l'ONATRA à Kinshasa. *Annales de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Kinshasa*, 6 (1), 28-35.
- Semeki N.J., Baraka L.P., Kaki M.H., Bolalumba B.P-C. & Biloso M.A. 2019. Evaluation du volume de bois d'oeuvre produit et exporté par la Société Industrielle et Forestière du Congo (SIFORCO) entre 2012 et 2015. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture*, 2(3), 37-43.
- Tsanga R., Cerutti P., Bolika J.M. & Tibaldeschi P., 2017. *Suivi non mandaté des clauses sociales en République Démocratique du Congo (2011-2015)*. Rapport. Bogor, Indonésie.
- WRI-MECNT, 2009. *Atlas forestier interactif de la République Démocratique du Congo. Version 1.0 : Document de synthèse*. Washington, D.C. : World Resources Institute.