Revue Scientifique et Technique Forêt et Environnement du Bassin du Congo
Volume 15. P. 82-87, Octobre (2020)
Print ISSN : 2409-1693 / Online ISSN : 2412-3005

Note Technique

Risques pour la santé et la sécurité des ouvriers intervenant dans la chaine de transformation du bois dans quelques menuiseries artisanales des arrondissements de Yaoundé 6, 4, 3, 2 dans la Région du Centre au Cameroun

Awona S.[1], Jiofack R.[1,2], Mbouwe I.[2], Foe B.[1] et Choungo P.[2,3]

(1) Higher Institute of Environmental Sciences (IBAYSUP/HIES), Cameroon / e-mail : gaetanesynthia@yahoo.com
(2) Global Environment Protects, Yaoundé, Cameroun
(3) Czech University of Life Sciences, Prague (CULS), Czech Republic

DOI : 10.5281/zenodo.4044177

Résumé

Les exploitants artisanaux possèdent 86% du marché de bois dans la ville de Yaoundé générant ainsi une recrudescence des menuiseries artisanales informelles. Le caractère informel de l'activité présagerait une négligence de l'aspect santé et sécurité de ses ouvriers. L'objectif de l'étude a donc été d'évaluer les risques pour la santé et la sécurité des ouvriers desdites menuiseries. Ceci, suivant la méthode d'évaluation des risques de l'Institut National de la Recherche et de la Sécurité (INRS) pour la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles. Pour cela, une enquête exploratoire a été menée auprès de 50 ouvriers de 6 menuiseries artisanales dans 4 arrondissements de la capitale afin de recueillir des informations sur leurs conditions de travail. Les résultats obtenus révèlent que les risques liés à l'usage des machines dangereuses, causant des dommages tels que les coupures de doigt (62%), les lésions oculaires (12%) et la perte de doigt (6%), sont répertoriés. Egalement, il est à noter que 95% des ouvriers ressentent des effets indésirables sur leur santé tels que l'irritation des yeux, les saignements nasaux, les éruptions cutanées lors des opérations de transformation du bois des espèces telle que Baillonnella toxisperma et Piptadeniastrum africanum principalement. En ce qui concerne la gestion de la sécurité et la santé au travail dans les menuiseries, il ressort que le port des Equipements de Protection Individuelle (EPI) est la seule mesure mise en œuvre par les employeurs. Cependant, les EPI sont peu portés par les ouvriers qui, par ailleurs, jugent ces équipements inappropriés voire inconfortables. Les contraintes financières et le manque d'expérience des ouvriers sont respectivement les principaux obstacles et facteurs des risques identifiés. Des méthodes préventives ont été préconisées sur le plan organisationnel, technique et humain.

Mots clés : *Risques, Santé au travail, Sécurité au travail, Facteurs de risques, Evaluation des risques, Menuiseries*

Abstract

Artisanal operators own 86% of the timber market in the city of Yaoundé, generating a resurgence of informal craftwork. The informal nature of the activity would foreshadow a neglected aspect of the health and safety workers; hence the objective of the study, which was to assess the health and safety risks of workers in the wood carpentry, following the risk assessment method of the National Institute of Research and Safety for the prevention of accidents at work and occupational diseases. For this, an exploratory survey was conducted among 50 workers of 6 carpenters in 4 districts in the capital to collect information on their working conditions. The results obtained reveal that risks related to the use of dangerous machines, causing damage such as finger cuts (62%), ocular lesions (12%) and finger loss (6%) are listed. We also note that 95% of workers feel adverse effects on their health such as eye irritation, nasal bleeding, rashes, during wood processing operations of species such as Baillonnella toxisperma and Piptadeniastrum africanum mainly. With regard to occupational safety and health management in wood carpentry, it is clear that wearing Personal Protective Equipment (PPE) is the only measure implemented by employers. However, PPE are not worn by workers who, otherwise, judge the equipment inappropriate or uncomfortable. The financial constraints and the inexperience of the workers are respectively the main obstacles and factors of the identified risks. Preventive methods have been advocated at the organizational, technical and human levels.

Keywords : *Risks, Occupational health, Safety at work, Risk factors, Risk assessment, Wood carpentry*

1. Introduction

Le Cameroun a connu une reforme dans le secteur bois dans les années 90 qui destine désormais le bois camerounais au marché de l'exportation. L'inaccessibilité des exigences d'exportations pour les exploitants artisanaux a été la cause de leur migration vers les marchés de bois urbains générant ainsi des structures informelles de transformation du bois (CIFOR, 2013). Ces structures disposent de plus de 100 000 employés répartis sur l'ensemble du territoire national et le plus souvent formés sur le tas (Douaud, 2013). Pourtant, 40% des accidents graves, et des risques liés aux machines restent plus importants dans le secteur de la transformation du bois que dans les autres secteurs (INRS, 2016). Un lien est également établi entre les poussières et certains effets toxiques tels que l'irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau (dermatites) (CCHST, 2017). Cependant, la littérature ne révèle aucune publication d'une étude menée à l'échelle nationale sur les risques liés à la santé et à la sécurité des ouvriers des menuiseries artisanales, sur leurs contraintes et sur les potentielles solutions pour améliorer les conditions de travail. C'est la raison pour laquelle le travail s'est attardé sur ces aspects. L'étude s'est déroulée dans la ville de Yaoundé où les exploitants artisanaux possèdent 86% du marché du bois (CIFOR, 2013) ; plus précisément dans quelques menuiseries des arrondissements de Yaoundé 6, 4, 3 et 2 dans la Région du Centre au Cameroun.

L'objectif a été d'évaluer les risques auxquels les ouvriers sont exposés afin de proposer des ébauches de solutions adaptées à leurs contraintes. De façon spécifique, il s'agissait d'identifier les risques, en donnant les facteurs de risques, de les prioriser et de proposer des mesures de prévention optimale. Les résultats d'une précédente étude, similaire à celle-ci, menée par Kouamé et al. (2010) sur les conditions de travail à Abidjan ont fait que l'on parte sur cette assertion : les menuiseries artisanales de Yaoundé ne disposent pas suffisamment d'outils que ce soit sur le plan matériel ou financier ou encore éducationnel pour faire face aux risques du métier. La vérification de cette assertion a nécessité la collecte d'informations auprès de 50 ouvriers de 6 menuiseries artisanales de la ville de Yaoundé.

2. Matériel et Méthodes

2.1. Matériel

2.1.1. Zone d'étude

L'étude a été menée dans la Région du Centre, Département du Mfoundi, Arrondissements de Yaoundé 6, 4, 3, 2, dans les quartiers de TKC, Olezoa, Ekounou, Awae Escalier, Ahala et de Mbankolo.

2.1.2. Echantillonnage

Un échantillon de 50 ouvriers, inégalement répartis dans 6 unités artisanales de transformation de bois implantées dans six (6) quartiers (TKC, Awae escalier, Ekounou, Olezoa, Mbankolo et Ahala), a été interviewé (figure 1). On compte parmi eux des

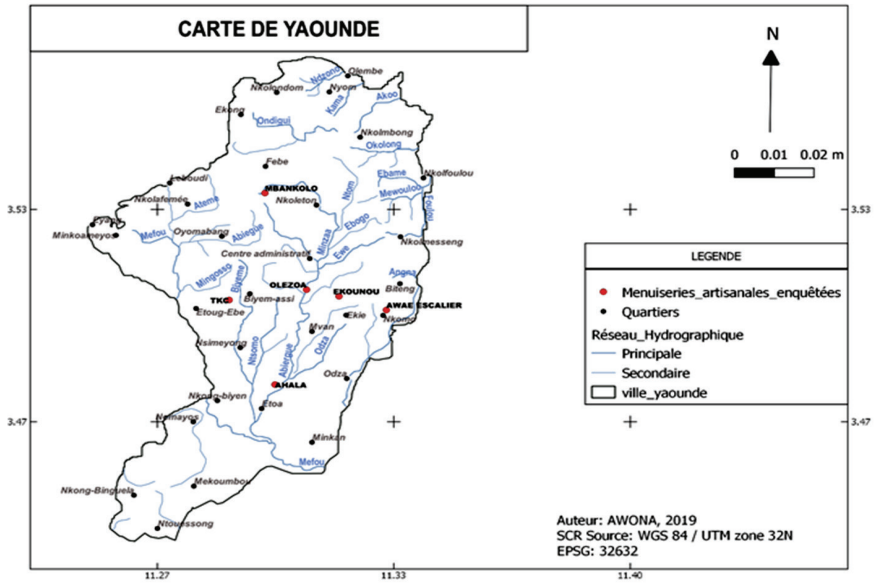


Figure 1 : Unités de transformation de bois enquêtées dans la ville de Yaoundé

Unités de transformations dénommées en fonction de leur quartier	Lat N	Long E	Nombre d'ouvriers d'enquêtés
Ahala	3°47'836''	11°29'982''	6
Olezoa	3°50'815''	11°30'872''	11
TKC	3°50'491''	11°28'690''	3
Ekounou	3°50'607''	11°31'787''	15
Awae escalier	3°50'177''	11°33'122''	5
Mbankolo	3°53'849''	11°29'699''	10

scieurs, des raboteurs, des ponceurs, des mouluriers et des vernisseurs. Toutefois, l'analyse s'est focalisée sur les activités nécessitant l'usage de machines à lames tranchantes et émettant des poussières de bois. Les risques liés au vernissage n'ont donc pas été pris en compte. L'essentiel étant que ce soit des ouvriers exerçant dans les menuiseries artisanales.

2.2. Méthodes

La méthode d'évaluation des risques de l'INRS a été utilisée. Elle consiste à l'identification des risques et des facteurs d'exposition aux risques dans un premier temps, à la classification des risques dans un second temps et à la proposition des mesures de prévention dans un troisième temps.

2.2.1. Identification des risques

L'identification des risques s'est faite au moyen d'enquêtes directes. Une fiche d'enquête semi-structurée en vingt-quatre (24) questions ouvertes et fermées a été adressée individuellement à chaque ouvrier. Les informations recueillies portent principalement sur l'organisation du travail, l'expérience des ouvriers, les essences de bois exploitées, les dommages sur la santé et la sécurité et, les mesures de gestion des risques existantes.

2.2.2. Hiérarchisation des risques

La hiérarchisation des risques s'est faite via la grille d'évaluation des risques du Réseau Santé et Sécurité du Grand-Centre de France qui prend en compte la fréquence du risque, la gravité du risque et l'efficacité des mesures de prévention existantes.

2.2.3. Proposition des mesures de prévention

La proposition des mesures de prévention s'est faite suite à l'interview du responsable Hygiène Sécurité Environnement de l'industrie camerounaise de transformation de bois (SCTB). Le but étant de recueillir les mesures de prévention prises par cette structure pour protéger ses ouvriers des risques auxquels ils sont exposés, et de s'en inspirer pour les adapter aux contraintes financières des menuiseries artisanales.

2.2.4. Analyse des données

Le logiciel SPSS version 2.0 a permis d'effectuer des combinaisons pour observer l'influence des paramètres étudiés sur l'occurrence des dommages et ainsi identifier les facteurs de risque et les contraintes à leur prévention. Le tableur Microsoft Excel 2013 a permis de ressortir les graphiques des combinaisons effectuées sur SPSS.

3. Résultats

3.1. Risques identifiés

3.1.1. Risques liés à la santé et à la sécurité

• Risques mécaniques liés à l'usage de machines à lames, à engrenage ou à mécanisme rotatif

Les résultats montrent que 88% d'interviewés pratiquent toutes les opérations menées en unités de transformation c'est-à-dire le sciage, le ponçage, le rabotage, le moulurage et le vernissage. L'application des 4 premières opérations par les ouvriers implique, pour eux, l'usage de machines à lames tranchantes (scie, raboteuse), à engrenage et mécanisme rotatif (ponceuse, toupie), susceptibles de provoquer des coupures, des projections d'éclats de bois.

• Risques liés aux poussières de bois

Les poussières de bois sont courantes dans les menuiseries et sont générées à chaque opération de transformation du bois nécessitant l'usage des machines. Les ouvriers effectuant ces tâches sont donc exposés à l'inhalation de ces poussières. Le risque est davantage plus important sachant que les menuiseries artisanales enquêtées ne disposent pas de moyens techniques et financiers pour installer des dispositifs de captage et d'évacuation des poussières de bois générées. 64% des ouvriers débarrassent l'atelier des poussières de bois toutes les semaines,

à l'aide d'un balai et d'une pelle ; alors qu'il est déconseillé de faire usage du balai. En effet celui-ci soulève et expose à l'inhalation d'une grande quantité de poussières. Selon le CRMAA (2011), passer un coup de balai revient à aspirer une quantité de poussières produite en 2 heures de sciage.

• Risques liés au bruit

Les ouvriers sont exposés à des machines bruyantes (scie, raboteuse, toupie) sans casque anti-bruit. Aucun des ouvriers interviewés n'en dispose alors que les machines utilisées produisent des nuisances sonores au-dessus du seuil des 85 décibels définis par l'article 41 de l'arrêté n°39/MTPS/ITM du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et sécurité sur les lieux de travail (tableau 1).

3.1.2. Effets de l'exposition aux risques sur la sécurité et la santé des opérateurs

• Effets sur la sécurité

Les accidents identifiés sont principalement les coupures de doigt (62% de victimes), les lésions à l'œil (12% de victimes) et les pertes de doigts (6% de victimes) illustrées respectivement en photo 1(a, b, c); Les 20% restants représentent les ouvriers qui disent ne pas encore avoir été victimes d'accidents.

Les analyses révèlent deux causes principales des accidents rencontrés dans ces menuiseries à savoir : le manque d'expérience professionnelle des ouvriers et l'accès difficile à des équipements de protection individuelle ou leur non port lorsqu'ils en disposent (88% des ouvriers ne disposent que de cache-nez et de gants larges inapproprié pour mener les opérations en atelier).

• Effets des poussières de bois sur la santé

Les résultats obtenus des analyses révèlent que l'exposition des ouvriers aux poussières de bois a des effets considérables sur leur santé. Les atteintes identifiées concernent entre autres l'irritation des yeux, maux de tête, saignement de nez, écoulement nasale, éruption cutanée. Les opérateurs interrogés affirment que le moabi (*Baillonnella toxisperma*) et l'atui (*Piptadeniastrum africanum*) sont les essences de bois qui causent les dommages les plus sévères sur la santé des ouvriers. L'irritation des yeux se justifie par le non port de lunettes de protection. Quant aux éruptions cutanées, les ouvriers en sont également victimes car ils ne disposent pas de combinaisons appropriées pour protéger leur peau de la poussière (tableau 2). Les écoulements nasaux sont dus au fait que les cache-nez utilisés ne sont pas ceux préconisés en transformation de bois ou ne sont pas portés (photo 2). Toutefois, 95% d'ouvriers affirment que les effets indésirables sont ressentis même avec le port des EPI.

3.2. Risque d'accidents les plus élevés

Selon la grille d'évaluation des risques du Réseau Santé et Sécurité du Grand-Centre de France réadaptée pour la présente étude, les risques de

Tableau 1 : machines en industrie de bois et leur niveau sonore selon le livre notes de médecine au travail de Boillat et al. (2009)

Industrie du bois	Niveau sonore en dB(A)
Toupies	90-105
Scies circulaires à table	90-115
Raboteuses 4 faces	90-115
Pistolets de scellement	110-140

Source : Boillat (2009)

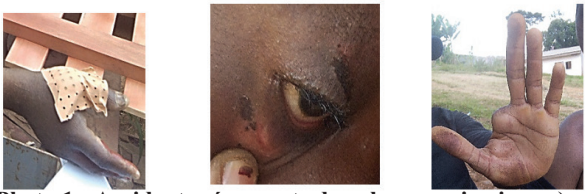


Photo 1 : Accidents récurrents dans les menuiseries : a) coupure de doigt ; b) lésion oculaires et c) perte de doigt

Tableau 2 : Disponibilité des équipements de protection individuel

Equipements	Effectif
Cache-nez	6 %
Cache-nez/gants/	88 %
Cache-nez/gants/lunette	6 %



Photo 2 : ouvrier d'Ekounou en activité de rabotage

Tableau 3 : substances nocives présentes dans *Piptadeniastrum africanum* (Atui) et *Baillonnella toxisperma* (Moabi)

Essences de bois	Substances nocives potentielles	Effets indésirables sur la santé
Piptadeniastrum africanum	Silice, Cellulose, Extractibles (formaldéhyde) (CIRAD, 1974)	l'arthrite rhumatoïde, lésions pulmonaires, cancérogène (CNESST,2009)
Baillonnella toxisperma	Cellulose, Extractibles (formaldéhyde) (Tchinda, 2015)	Irritation des yeux, de la gorge, éternuement, toux à faible concentration (0,25 ppm) (CNESST, 2010)

coupures et de lésions oculaires seraient de priorité 2 et sont donc les risques les plus élevés dans les 6 menuiseries artisanales enquêtées. Le risque de perdre un doigt est certes de priorité 3 mais laisse la victime dans une incapacité professionnelle définitive.

3.3. Mesures de prévention existantes

Les échanges avec les ouvriers dans les 6 menuiseries relèvent que la gestion de la sécurité et la santé au travail se limite essentiellement à la fourniture des EPI à savoir, pour 88%, des cache-nez ne disposant pas de capsule filtrante et gants larges. Il n'existe pas réellement de mesures préventives pour limiter les accidents de travail dans les menuiseries étudiées. Ainsi, les ouvriers consacrent plus leurs efforts à se protéger de la toxicité des poussières de bois vu qu'ils se munissent de leur cache-nez lors du sciage de bois nocifs. En plus du port du cache nez, il a été identifié une pratique généralisée de consommation du lait concentré non sucré par les ouvriers après sciage d'un bois nocif. Ces derniers affirment que le lait consommé contribue à la diminution de la toxicité des poussières inhalées. Toutefois, ils reconnaissent que les effets indésirables sont toujours ressentis.

4. Discussion

Concernant les risques identifiés dans le secteur de la transformation du bois, le CCHST (2017) corrobore les résultats de la présente étude. En effet, selon cet organisme, hors mis les risques d'accidents, la santé des ouvriers est également affectée du fait de leur exposition constante aux poussières de bois qui sont « l'une des trois causes les plus importantes de cancers reconnus d'origine professionnelle » (INRS, 2016) et qui génèrent des maladies (tableau 3) telles que le cancer de la cavité nasale, le cancer des sinus para nasaux, le cancer du nasopharynx, des pneumonies (CCHST, 2017).

De plus, selon l'INRS (2016), l'ouïe est en danger à partir d'un niveau de 80 décibels durant une journée de travail de 8 heures de temps. Sur la base de cette information, la diminution des fonctions auditives du fait des bruits des machines est inévitablement un risque en transformation de bois puisque les machines à bois produisent des bruits de plus 80 décibels (Boillat, 2009).

Concernant les accidents les plus récurrents et critiques en menuiserie artisanale, l'étude similaire que Kouamé et al. (2010) a mené en Côte d'Ivoire, présente également les coupures et les projections oculaires comme les plus alarmantes. En effet, Kouamé a démontré que les ouvriers des unités informelles ont tendance à être embauchés en atelier sans expérience professionnelle. A ce facteur, s'ajoute le port peu fréquent du peu d'équipements de protection disponibles et l'absence de dispositifs techniques collectifs de prévention.

Quant aux mesures de prévention existantes, l'article 4 de l'arrêté n°39 de 1984 dispose que l'employeur devrait au préalable implémenter des mesures d'ordre collective (revoir l'environnement de travail, l'entretien les locaux, les installations). Or , les menuiseries enquêtées disposent essentiellement des mesures individuelles (usage des cache-nez inapproriés) qui s'avèrent sur le long terme plus couteuses que les collectives.

5. Conclusion

A l'issue de cette étude, les conclusions suivantes peuvent être tirées. Premièrement, les ouvriers des menuiseries enquêtées ne sont pas assez outillés pour faire face aux risques de leur métier. Deuxièmement, les mesures de prévention sont principalement d'ordre individuel et limité au port momentané du cache-nez. Le matériel sécuritaire inadéquat et peu utilisé, l'inexpérience des ouvriers sont respectivement les principaux facteurs de risque. Des mesures de prévention pendant et après inhalation des poussières de bois toxiques ont été relevées, cependant inefficaces du fait de l'ignorance (surtout que les ouvriers ne savent pas que le balayage les expose davantage à l'inhalation d'une grande quantité de poussière de bois), des contraintes financières (ils renouvellent très rarement les EPI

fautes de moyens financiers) et du fait de l'absence de mesures collectives. A l'issue de ces analyses, des mesures de prévention peuvent être préconisées sur le plan organisationnel (rotation des taches au cours d'une journée pour réduire le temps d'exposition à des risques propres à chaque tache, formation des nouveaux par les anciens avant l'usage des machines à bois), sur le plan technique(entretien des machines, nettoyage fréquent de l'atelier en l'humidifiant afin d'éviter les soulèvement de poussières), et sur le plan humain(créer d'autres sources de revenus comme la vente des résidus de bois pour la cuisson ou d'œuvres d'art pour disposer d'EPI adéquats). A l'échelle nationale, Le secteur informel de la transformation du bois est un secteur important du point de vue de sa population active or, l'insuffisance de données sur la santé et la sécurité dans le dit secteur, fait de la présente étude dite exploratoire, la base pour une évaluation plus étendue des risques via une méthode d'évaluation qui prend en compte non seulement la gravité et la fréquence du risque comme les méthodes d'évaluation classiques, mais aussi l'efficacité des mesures de prévention existantes afin de les améliorer si nécessaires.

Références

Boillat, M.A., Damuser, B., Guttormsen, S., Jost, M., Kuster, M. et Weiss, S. (2009). Notes de médecine du travail. *Ed. Berne 1*26p : p.20

Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat d'Auvergne (CRMAA) (2011). Elimination des poussières de bois. *Ed. L'Artisanat*. 11p : p.4

CCHST (2017). Poussières de bois-Effet sur la santé. (Centre Canadien d'Hygiène et Sécurité au Travail) URL : :*https://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/wood_dust/gen.safe.html*, consulté le 23 Novembre 2018

CIFOR (2013). Etude de l'importance économique et sociale du secteur forestier et faunique au Cameroun. *Rapport final*. *Ed. CIFOR*. 315p : p.69-88

CIRAD (1974). Dabema. *Bois et Forêts des Tropiques*. n°156 p.32-38

INRS (2014). Evaluation des risques professionnels. (INRS) URL : *www.inrs.fr/demarche/evaluation-risques-professionnels.html*, consulté le 10 Septembre 2018

INRS (2016). Transformation du bois. (INRS) URL: *www.inrs.fr>2016>/métier/bois.html,* consulté le 24 Novembre 2018

Kouamé, Y.B., Kouassi, Y.M., Aké, J.C., Séa, D., Maunlley, E., Aka, I., Tchicaya, A.F. et Bonny, J.S. (2010). Sécurité et santé au travail dans l'économie informelle : le cas des menuisiers et ébénistes de Yopougon (Abidjan). *Cah santé publique*. Vol .9. n°1. p18-24

Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale (1984). Arrêté n°39/MTPS/ITM du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et sécurité sur les lieux de travail, 21p.p2 et p7

Tchinda, J.B. (2015). Caractérisation et valorisation des substances extractibles de cinq essences camerounaises majeures de l'industrie de bois : Ayous Moabi, Movingui, Padouk et Tali. *These de doctorat*. Université de Lorraine. 161p : p.43

Unité Cancer Environnement (2018). Poussières de bois. (Centre Léon Bernard) URL :*www.cancer-environnement.fr/333-Poussières-de-bois.ce.aspx, consulté le 20 Septembre 2018*