



HAL
open science

Conception et caractérisation d'un adhésif lignocellulosique écologique pour l'assemblage du bois

Mbekou Mafogang, Nguedjio Loïc Chrislin, Delattre Cedric, Talla Pierre Kisito,
Moutou Pitti

► **To cite this version:**

Mbekou Mafogang, Nguedjio Loïc Chrislin, Delattre Cedric, Talla Pierre Kisito, Moutou Pitti. Conception et caractérisation d'un adhésif lignocellulosique écologique pour l'assemblage du bois. Journées Scientifiques sur les Eco-Matériaux, Société Africaine des Eco-Matériaux - ECOMAT-AFRICA, Jun 2024, Libreville, Gabon. <hal-05332085>

HAL Id: hal-05332085

<https://hal.science/hal-05332085v1>

Submitted on 26 Oct 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License



3^{ème} Journée Scientifique de l'Institut de Recherche Technologique à Libreville au Gabon, 14 Juillet 2025

Conception et caractérisation d'un adhésif lignocellulosique écologique pour l'assemblage du bois.

MAFOGANG MBEKOU Florelle^{1,2}, NGUEDJIO Loïc Chrislin^{1,2}, DELATTRE Cedric², TALLA Pierre Kisito¹, MOUTOU PITTI Rostand^{2,3}

¹Université de Dschang, Unité de Recherche de Mécanique et de Modélisation des Systèmes des Physiques (UR2MSP) ; Département de Physiques, Faculté des Sciences, BP 67, Dschang, Cameroun

e-mail : florellemafogang839@gmail.com

e-mail : loic.nguedjio@doctorant.uca.fr

e-mail : tpierrekisito@yahoo.com

² Université Clermont Auvergne, Clermont Auvergne INP, CNRS, Institut Pascal, F-63000, Clermont-Ferrand, France

e-mail : loic.nguedjio@doctorant.uca.fr

e-mail : rostand.moutou_pitti@uca.fr

e-mail : cedric.delattre@uca.fr

³CENAREST, IRT, BP 14070, Libreville, Gabon

e-mail : rostand.moutou_pitti@uca.fr

Nature de l'Etude : Master 2

Résumé

Les adhésifs lignocellulosiques sont des colles issues de la biomasse lignocellulosique, c'est-à-dire issus des ressources renouvelables riches en lignine, cellulose et hémicellulose. La préservation de l'environnement étant l'objectif primordial de ce siècle, de nombreux travaux s'investissent dans la recherche d'adhésifs respectant l'écologie [1]. L'objectif de notre travail est la fabrication d'un adhésif biosourcé, biodégradable et non toxique. Il sera constitué non seulement de la matière lignocellulosique, mais également de quelques polymères pour renforcer sa résistance. Le processus de fabrication passe alors par plusieurs essais à différents pourcentages massiques des différents réactifs que doit constituer l'adhésif. Afin de caractériser les propriétés de cette colle, elle sera utilisée pour coller le bois de chêne. Des essais de cisaillement permettront d'évaluer la résistance en cisaillement des différents joints

de colles testées afin de vérifier les exigences structurales [2]. Une étude comparative des propriétés adhésives d'une colle commerciale et de la colle confectionnée sera effectuée. Nous espérons qu'à la fin de ce travail, l'adhésif présente une grande résistance par rapport à la colle commerciale. Les résultats de ce travail permettront de promouvoir l'utilisation des adhésifs biosourcés au détriment des adhésifs commerciaux toxiques.

Remerciement

Les auteurs remercient Clermont Auvergne Innovation pour le financement de ce projet.

References

[1] Chang, M., Shen, P., Wang, L., Ma, Q., Jia, Z., Hu, C., & Zhang, X. (2024). Research progress of eco-friendly plant-derived biomass-based wood adhesives: A review. *Industrial Crops and Products*, 222, 120093.

[2] Ndong Bidzo, C. H., Pambou Nziengui, C. F., Ikogou, S., Kaiser, B., & Moutou Pitti, R. (2022). Mechanical properties of Glued-laminated timber made up of mixed tropical wood species. *Wood Material Science & Engineering*, 17(6), 809-822.