

Durabilité mécanique des bois d'Ozigo et de Moabi sous sollicitations de longue durée en flexion 4 points environnements variables

NSOUAMI Valérie¹, MANFOUMBI Nicaise², BASTIDAS-ARTEAGA Emilio³,
MOUTOU PITTI Rostand^{4,5}.

1. Ecole Normale Supérieure L'Enseignement Technique (ENSET), LaReVa Bois, BP 3989 Libreville, Gabon; Tel : +241 066 77 30 71, nsouamijeanj@gmail.com
2. Ecole Polytechnique de Masuku, Université des Sciences et Techniques de Masuku, BP 901 Franceville, Gabon; Tel : + 241 066 95 77 08, nicaise.manfoumbi@gmail.com
3. Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement (LaSIE UMR CNRS 7356), La Rochelle Université, 17042 La Rochelle, France; Tel : +33 6 66 05 08 95, ebastida@univ-lr.fr
4. Clermont Auvergne INP, CNRS, Institut Pascal, Université Clermont Auvergne, BP 10448, 63000 Clermont-Ferrand, Tel : +33 6 79 58 24 25, [France; rostand.moutou_pitti@uca.fr](mailto:France.rostand.moutou_pitti@uca.fr)
5. CENAREST, IRT, BP 14070 Libreville, Gabon

Résumé :

*Cet travail s'intéresse à la durabilité mécanique du bois d'Ozigo (*Dacryodes buettneri*) qui constitue une essence légère de densité de $0,59 \pm 0,05$ utilisé pour la charpente au Gabon et du Moabi (*Baillonella toxisperma*) un bois lourd de $0,87 \pm 0,07$ de densité servant pour la menuiserie et en ébénisterie. Ces deux essences sont soumises à des sollicitations de longue durée en flexion 4 points en environnements variables. Le matériau d'étude est issu des poutres de ($89 \times 176 \times 3090 \text{ mm}^3$) soumis à un chargement de fluage et recouvrance pendant 9 ans (2009-2018) dans trois environnements climatiques (climatisé, extérieur non abrité et extérieur abrité) à Franceville au Sud-est du Gabon. Les conditions climatiques sont respectivement de $23,3 \pm 3,2 \text{ }^\circ\text{C}$, $58,7 \pm 11,4 \%$ puis de $26 \pm 3,8 \text{ }^\circ\text{C}$, $78 \pm 15,1 \%$ et enfin de $25,3 \pm 3,2 \text{ }^\circ\text{C}$, $80,8 \pm 12,6 \%$. Les poutres ont été sciées en neuf tronçons de 340 mm de long et subdivisées en trois niveaux en hauteur (haut, médian et bas) afin d'obtenir des éprouvettes. Ce travail porte donc sur 162 éprouvettes soit respectivement 81 éprouvettes par essence. Les résultats obtenus par zones et par milieux montrent que la valeur minimale est en partie haute, la valeur maximale en partie médiane et la partie basse contient principalement la valeur moyenne. L'écart des valeurs entre les parties est liée au comportement à long terme où des contraintes de traction/compression réduisent la résistance dans les parties hautes/basses. Cette différence se justifie par l'exposition de la partie haute au rayonnement solaire et des concentrations d'humidités en partie basse pour le milieu extérieur non abrité.*

Mots clés : Durabilité mécanique, Environnement variable, Ozigo, Moabi.