



INSTITUTION DE FORMATION SUPÉRIEURE EN SCIENCES  
TECHNOLOGIQUES, ÉCONOMIQUES ET ADMINISTRATIVES

N d'ordre : N°PFE/MP-238-1/2014

Domaine : Sciences et Technologie

Mention : Technologie de Construction et Environnement

**Spécialité : GENIE CIVIL**

## DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET MECANIQUES DES BAMBOUS

Projet de fin d'étude pour l'obtention du Master  
professionnel

Présenté et soutenu le 29 Juillet 2016 par :

**Nadjombé Beinkalghoun TCHEDRE**

### Jury de soutenance:

Président : Dr KADJA Komi,  
Directeur : Dr. AMEY B. Kossi,  
Membres : Dr BANETO Mazabalo,  
M. KOUTO Y. Agbéko ,

Docteur -Ingénieur Génie mécanique  
Docteur -Ingénieur Génie Civil  
Docteur en Physicien  
Ingénieur Génie Civil



## DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET MECANIQUES DES BAMBOUS

TCHEDRE Nadjombé Beinkalghoun  
Cel : 90 32 34 21 / 98 11 20 01  
E\_mail: beinkal@yahoo.fr

### RESUME

L'objectif de cette étude est de déterminer les caractéristiques physiques et mécaniques des bambous, en vue de disposer des propriétés pour leur utilisation dans la construction des bâtiments et des ouvrages d'art.

Pour ce faire, nous nous sommes approvisionnés de tiges de bambous des champs situés dans l'agglomération de la ville de Lomé et de ses périphéries. Ces tiges de bambous ont été entrecoupées en échantillons avant de les soumettre aux essais physiques et mécaniques.

A l'issue des essais, les caractéristiques physiques et mécaniques des bambous se présentent comme suit :

- la densité varie de 0,53 à 1,01;
- le degré d'humidité varie de 29% à 45% ;
- les rétractibilités tangentielle, radiale et axiale varient respectivement entre 3,32% et 86,14%; 1,66% et 36,29% ; et entre 0,20% et 1,06% ;
- le taux d'absorption moyen d'eau varie de 38,18% à 53,53% ;
- les gonflements radial et axial varient respectivement entre 1,44% et 15,22% et entre 0,15% et 0,33% ;
- la résistance en compression varient entre 49 MPa et 71 MPa, tandis que les résistances en flexion et au fendage sont respectivement égale à 18,58 MPa et 4,63 MPa.

On peut donc conclure que le bambou est un bois vert et lourd. Sa résistance en compression est plus élevée que celle des bois résineux et lamellé-collé, par contre sa résistance en flexion, le place parmi les bois résineux massifs.

