

MINISTRE DE  
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

République Togolaise  
Travail – Liberté - Patrie



## INSTITUT DES SCIENCES TECHNOLOGIQUES ECONOMIQUES ET ADMINISTRATIVES

Domaine : Sciences et Technologies  
Mention : Science de l'ingénieur  
Grade : Licence Professionnelle

N d'ordre : PFE/LP-887-2/2013

**Spécialité : GENIE CIVIL**

### MISE EN PLACE D'ABAQUES DE DIMENSIONNEMENT DES POUTRES EN STRUCTURE BOIS DE TYPE D30 SELON LA REGLEMENTATION EUROCODE 5 : JUSTIFICATION A LA RESISTANCE

Projet de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de  
Licence Professionnelle

Présenté et soutenu par :

**KODJOVI Têko**

Session de juillet 2018

#### Jury de soutenance

Président : Dr PINDRA Nadjime  
Directeur : Dr AMEY Kossi B.  
Membres : M. AMOUSSOU Komla A. S.  
M. EDORH Essé

Docteur en Science Mécanique  
Docteur Ingénieur Génie Civil  
Ingénieur Génie Civil  
Ingénieur Génie Civil

## RESUME

Le dimensionnement des structures en bois est un long processus de calculs dû à la complexité du matériau bois. La présente étude a pour objectif de réduire le temps de dimensionnement des pannes en bois. Ceci, en proposant des abaques, permettant un choix rapide de la section optimale du bois à l'ELU, connaissant l'angle d'ouverture de la couverture, la portée et l'entraxe des pannes.

Ainsi, pour parvenir à cet objectif, nous avons :

- procédé à l'analyse des différents paramètres de base de dimensionnement des pannes ;
- déterminé les sollicitations à l'ELU ;
- écrit un algorithme de détermination de la section du bois en flexion dévié à l'ELU ;
- fait varier les sections des pannes de 30 mm x 30 mm à 110 mm x 210 mm, (la largeur de la panne est variée de 30 mm à 110 mm à des pas de 20 mm et la hauteur de 30 mm à 210 mm à des pas de 20 mm);
- fait varier la longueur de panne de 1000 mm à 4000 mm à des pas de 500 mm, avec des entraxes fixés à 1100 mm, 1175 mm et 1500 mm ;
- identifié pour chaque cas, les sections satisfaisantes ;
- fait une analyse des résultats et les regroupé en abaques.

De cette étude, nous avons élaboré des abaques de choix de section de panne, connaissant l'angle d'ouverture de la couverture, la portée et l'entraxe de la panne. Il est aussi possible, ayant une section disponible de bois, de lire la portée et l'entraxe qu'il faut pour qu'elle soit stable. En outre, des courbes ont été proposées en vue de rechercher des sections spécifiques non traité dans ce document.