

MINISTÈRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

République Togolaise
Travail – Liberté - Patrie



**INSTITUT DES SCIENCES TECHNOLOGIQUES
ÉCONOMIQUES ET ADMINISTRATIVES**

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

N d'ordre : PFE/LP-746/2011

Spécialité : GENIE CIVIL

**IMPACT DU SURDIMENSIONNEMENT DE BATIMENT SUR
LE COUT DE REALISATION : CAS D'UN BATIMENT DE POSTE DE
TRANSFORMATION ELECTRIQUE DE LA CEB A SOKODE**

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

Présenté et soutenu par :

BAGUILIMA Katiba

Session de Juillet 2018

Jury de soutenance

| | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Président | : M. EDORH Essé | Ingénieur Génie Civil |
| Directeur de mémoire | : M. AMOUSSOU Komla A. S. | Ingénieur Génie Civil |
| Membres | : M. NAYO Ezoba | Ingénieur Génie Civil |
| | : M. AZIAVI-GBENODU Kodzo Venunye | Ingénieur Génie Civil |

RESUME

L'objectif de ce travail est de montrer l'impact du surdimensionnement sur le coût de réalisation, en prenant le cas d'exemple du bâtiment du poste de transformation électrique de la CEB à Sokodé; ceci, à travers un dimensionnement des éléments structuraux de l'ouvrage selon le BAEL 91 révisé en 99, et une estimation du coût de l'ouvrage basée sur le déboursé matériaux.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons:

- recherché les documents techniques, notamment les plans d'exécutions et les informations concernant le projet ;
- effectué manuellement la descente des charges afin d'avoir la charge totale devant être supportée par chaque semelle ;
- fait le dimensionnement structural des différents éléments porteurs après un rappel des méthodes de calcul et évaluation des charges et sollicitations ;
- fait une estimation du coût de l'ouvrage basée sur le déboursé matériaux.

Il ressort de notre étude que l'ouvrage exécuté avec un dimensionnement n'ayant pas pris en compte les données authentiques du site du projet est surdimensionné, et donc onéreux. En effet, selon l'étude des volumes de béton, des quantités d'aciers et des coûts que nous avons effectués sur les éléments structuraux :

- la quantité de béton issue de notre étude est de 77,757 m³ et celle utilisée pour la réalisation de l'ouvrage de 301,050 m³, soit une augmentation de 74,17 % ;
- la quantité des aciers issus de notre étude est de 8,195 t et celle utilisée pour la réalisation de l'ouvrage de 45,158 t, soit une augmentation de 81,85% ;
- le montant du projet issu de notre étude est de 6 776 668 FCFA tandis que celui issu du projet réalisé est de 26 236 698 FCFA, soit une augmentation de 74,17% ;

Il est donc à souligner que la réalisation d'un projet sans un dimensionnement approprié conduit soit à un sous-dimensionnement qui influence sur la qualité de l'ouvrage et constitue un réel danger, soit à un surdimensionnement qui agit automatiquement sur le coût de réalisation qui devient exorbitant.