



Université **FORMATEC**

N° d'ordre : N°PFEMP-112/2015

Institut des Sciences Techniques et Technologiques  
**[I.S.T.T]**

Domaine : Sciences et technologie

Mention : Technologie de construction et environnement

Option : **GENIE CIVIL**

**ETUDE DES EFFETS DU VENT SUR LES CONSTRUCTIONS  
AU TCHAD : CAS DES PRESSIONS DYNAMIQUES DE  
BASE ET ETABLISSEMENT DES CARTES REGIONS-VENT  
DE LA ZONE SOUDANIENNE**

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

Présenté et soutenu le 30 janvier 2016 par :

**Abbas Senoussi Abdel wahid BECHIR**

Jury de soutenance:

Président/ Directeur : Dr. AMEY K. B.,  
Membres: Dr. N'WUITCHA K.  
: KOUTO Yaovi,  
: KOFFI Goudjo,

Docteur - Ingénieur Génie Civil  
Docteur en Physique  
Ingénieur Génie Civil  
Ingénieur Génie Civil



**ETUDE DES EFFETS DU VENT SUR LES CONSTRUCTIONS  
AU TCHAD : CAS DES PRESSIONS DYNAMIQUES DE  
BASE ET ETABLISSEMENT DES CARTES REGIONS-VENT  
DE LA ZONE SOUDANIENNE**

Abbas Senoussi Abdel wahid BECHIR  
Tel : 93 38 16 08  
E\_mail : bechirabbas15@yahoo.fr

**RESUME**

Le but de la présente étude est la détermination des paramètres du vent de la zone soudanienne au Tchad, à savoir les pressions dynamiques de base, les coefficients de site et l'établissement d'une carte régions-vent afin de prendre en compte les surcharges du vent lors des dimensionnements des structures.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons procédé, après la collecte des données météorologiques (température, vitesse du vent, végétation, relief, et climat) de quatre stations météorologiques principales de la zone soudanienne :

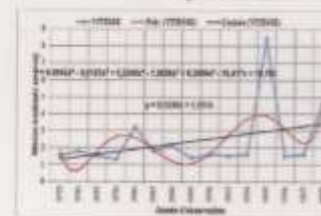
- à l'analyse et au traitement des données recueillies (vitesses moyennes et instantanées) du vent des quatre stations météorologiques conformément aux méthodes statistiques recommandées par les règlements canadiens (CNB) et français (NV65) qui est la loi de GUMBELL;
- au tracé des courbes de variation des vitesses au moyen de Microsoft Office Excel 2013 ;
- à l'analyse selon la norme AFNOR de l'influence du relief et de la végétation sur la répartition des coefficients de site et des pressions dynamiques ;

Les données recueillies couvrent des périodes d'observations variées de 7 ans à 29 ans.

A l'issue de cette étude, nous avons établi les coefficients de site pour la zone soudanienne qui sont de  $K_s = 0,80$  pour un site protégé ;  $K_s = 1,00$  pour un site normal ; et  $K_s = 1,30$  pour un site exposé.

Ensuite nous avons déterminé les vitesses et pressions dynamiques de base à prendre en compte lors de l'évaluation des surcharges du vent qui sont donnée par :

- $V = 29,10$  m/s et  $W = 49,86$  daN/m<sup>2</sup> pour la région-vent I;
- $V = 7,66$  m/s et  $W = 3,44$  daN/m<sup>2</sup> pour la région-vent II.



$$x = \bar{x} - \sigma \left( 0,450 + \frac{\ln(-\ln(F(x)))}{1,2825} \right)$$

$$W = \frac{V^2}{17,05}$$