

Mesures en soufflerie et intégration des efforts : maîtriser la performance structurelle

Lien : https://afrique-formation.com/formation/mesures-en-soufflerie-et-integration-des-efforts-maitriser-la-performance-structurelle

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
INF613

CATÉGORIE
Ingénierie Structurelle, Calcul et Dimensionnement

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes de la mécanique des fluides appliqués aux structures
- ✔ Maîtriser les instruments et capteurs utilisés en soufflerie pour la mesure d’effort
- ✔ Savoir préparer, planifier et exécuter des essais de manière rigoureuse
- ✔ Acquérir et superviser les données expérimentales avec précision
- ✔ Traiter et filtrer les signaux mesurés pour obtenir des informations fiables
- ✔ Intégrer les données pour calculer les efforts et charges réels sur les structures
- ✔ Comparer les résultats expérimentaux avec les modèles numériques et simulations CFD
- ✔ Identifier et quantifier les incertitudes et sources d’erreur dans les mesures
- ✔ Documenter, présenter et normer les résultats pour exploitation technique
- ✔ Appliquer les connaissances à des cas pratiques et à la conception structurelle

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs en structure et mécanique des fluides
- ✔ Bureaux d’études techniques spécialisés en construction et génie civil
- ✔ Chercheurs et techniciens en laboratoires de soufflerie
- ✔ Responsables R&D dans le secteur du bâtiment et des infrastructures
- ✔ Architectes et concepteurs impliqués dans la performance structurelle
- ✔ Responsables qualité et sécurité pour projets soumis à des charges aérodynamiques

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction à la dynamique des fluides appliquée aux structures

- Comprendre les principes de base de la mécanique des fluides
- Identifier les effets aérodynamiques sur les structures
- Analyser les types de charges exercées par le vent et l’air en mouvement

2 / Présentation des instruments et capteurs de mesure en soufflerie

- Étudier les différents types de capteurs de pression et de force
- Comprendre le fonctionnement des systèmes d’acquisition de données
- Identifier les critères de calibration et de précision des instruments

3 / Préparation et planification des essais

- Définir les protocoles expérimentaux adaptés à chaque structure
- Déterminer les paramètres de simulation du vent et des conditions d’essai
- Mettre en place les procédures de sécurité et de contrôle qualité

4 / Acquisition des données expérimentales

- Configurer les systèmes d’acquisition et collecter les signaux
- Superviser la synchronisation et la fréquence d’échantillonnage
- Gérer les anomalies et pertes de données pendant les essais

Afrique Formation

5 / Traitement et filtrage des signaux

- Appliquer des techniques de filtrage numérique pour réduire le bruit
- Interpoler et corriger les données manquantes
- Vérifier la cohérence et la continuité des signaux mesurés

6 / Intégration des efforts et calculs physiques

- Convertir les mesures brutes en grandeurs physiques pertinentes
- Calculer les charges totales sur les structures et sections critiques
- Analyser les distributions de pression et de force sur la surface

7 / Corrélation avec les modèles numériques et simulations CFD

- Comparer les résultats expérimentaux avec les simulations
- Identifier les écarts et leurs causes possibles
- Ajuster les modèles numériques pour une meilleure prédiction

8 / Analyse des incertitudes et sources d’erreur

- Identifier les sources d’erreur instrumentale et expérimentale
- Quantifier les incertitudes et leur impact sur l’interprétation
- Proposer des mesures correctives pour fiabiliser les résultats

9 / Documentation, reporting et normes

- Structurer les rapports d’essai et les présentations des résultats
- Appliquer les standards internationaux et recommandations en soufflerie
- Mettre en place un suivi des données pour exploitation future

10 / Applications pratiques et études de cas

- Analyser des exemples réels dans le bâtiment et la construction
- Étudier des essais sur ponts, façades ou structures légères

Afrique Formation

- Intégrer les résultats dans la conception et l’optimisation structurelle

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

07 au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
15 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés