

## STATIQUE, ELECTRICITÉ ET RÉSEAUX

**3**  
JOURS EN  
PRÉSENTIEL

### 1. Installer une infrastructure réseau stable

#### OBJECTIF :

Concevoir, installer et gérer des infrastructures réseau fiables et sécurisées, adaptées aux environnements exigeants du théâtre, de l'événementiel et des concerts.

#### CONTENU CLÉ :

- Conception et adaptation :
  - Analyse des besoins spécifiques (synchronisation lumière/son/vidéo, Wi-Fi public, sécurité des données). Schémas de câblage et topologies adaptées (redondance, mobilité, scalabilité).
- Déploiement et optimisation :
  - Installation et configuration pour minimiser les interférences et maximiser la couverture.
  - Gestion de la latence et tests de charge.
- Gestion en temps réel et dépannage :
  - Surveillance, diagnostic rapide des incidents et plans de continuité.

**1**  
JOUR EN  
PRÉSENTIEL

### 2. Bilan de puissance électrique et électricité appliqués au spectacle

#### OBJECTIFS :

- Analyser et calculer les besoins en puissance électrique pour des installations conformes aux standards du spectacle.
- Documenter et justifier les choix techniques (plans, bilans de charge, relevés).
- Vérifier la conformité réglementaire (normes OIBT, NIBT) et sécuriser les installations.

#### CONTENU CLÉ :

- Recenser et analyser les données de consommation et les contraintes d'exploitation.
- Dimensionner les installations (puissances active, apparente, réactive, mono/triphasé).
- Diagnostiquer et résoudre les perturbations (harmoniques, défauts de terre).



**JULIETTE  
PIERANGELO**



**LOÏC  
DENAMBRIDE**



3  
JOURS EN  
PRÉSENTIEL +  
1  
JOUR TRAVAIL  
INDIVIDUEL

### 3. Systèmes statiques & dynamiques pour le spectacle

#### Partie I - Fondamentaux et calculs pratiques

##### OBJECTIFS :

- Maîtriser l'analyse des systèmes statiques et dynamiques pour garantir la stabilité des structures scéniques.
- Valider la sécurité des installations (perches, mâts, décors mobiles).
- Lire et interpréter des notes de calcul pour une conformité optimale.

##### CONTENU CLÉ :

- Mécanique appliquée
  - Systèmes mécaniques : Définition et exemples concrets (décors, perches, structures mobiles).
  - Forces et moments :
    - Forces ponctuelles, réparties, et couples.
  - Calcul des moments de force et leur impact
  - Équilibre statique : Principe fondamental
- Calculs pratiques et applications
  - Bilan des forces :
    - Méthodologie pour isoler un système et recenser les forces externes.
    - Détermination des réactions aux appuis
  - Descente de charge :
    - Report des charges sur les points d'accroche ou le sol.
    - Étude des charges permanentes et variables (poids des décors, vent, neige, public).
  - Résistance des matériaux :
    - Introduction aux contraintes et déformations (traction, compression, cisaillement).
    - Vérification de la résistance des structures selon les matériaux utilisés.
- Études de cas et exercices pratiques

2  
JOURS EN  
PRÉSENTIEL

#### Partie II - Documentation technique et validation

##### OBJECTIFS :

- Produire une documentation technique claire et professionnelle.
- Appliquer les normes et méthodes de calcul pour valider la conformité des structures.
- Analyser des cas réels et optimiser les solutions techniques.

##### CONTENU CLÉ :

- Documentation technique
  - Personnalisation des plans : étiquettes, tableaux et conventions graphiques.
  - Préparation des fichiers pour une transmission efficace aux ingénieurs.
- Résistance des matériaux (RDM) et Méthode des éléments finis (MEF)
  - Analyse des forces : normales, transversales, moments de torsion et de flexion.
  - Modélisation des forces et interprétation des résultats (déformations, contraintes).
  - Cas pratiques : étude de structures simples et complexes (poutres, mâts, planchers surélevés).
- Calculs statiques et conformité
  - Structurer un calcul statique : hypothèses de charge, plans, vérifications.
  - Application des Eurocodes
  - Transmission aux ingénieurs : Préparation des documents pour validation.
- Études de cas et synthèse
  - Analyse de projets réels : suspentes, systèmes de sonorisation, décors.
  - Travail collaboratif : résolution de problèmes et optimisation des structures.
  - Validation des acquis : révision des points clés et bonnes pratiques.

MATTIAS  
BOVARD

SEBASTIEN  
RIOU

DOMINIQUE  
SEHR