

## Maîtrise des procédures de qualification dans l'environnement ferroviaire

### Objectifs:

- Etre capable de définir un plan de qualification cohérent spécifique à chaque système.
- Avoir une vision globale des essais mis en œuvre.
- Savoir interpréter des résultats d'essais.

### Stagiaires

Ingénieurs et techniciens du secteur ferroviaire en charge de la qualification complète de systèmes électroniques et confrontés à la mise en œuvre des essais CEM.

### Programme

#### 1 - Identifier les directives et normes applicables dans le secteur ferroviaire

- La directive ferroviaire 96/48/CE
- La directive CEM 2014/30/CE
- Normes industrielles EN 61000-6-2 et EN 61000-6-4
- Normes ferroviaires EN 50121-X, EN 50155
- Norme EMF EN 50500

#### 2 - Appréhender l'instrumentation de mesure et les méthodes d'essai

- Définition des critères d'acceptation pour chacun des essais
- Essais d'émission conduite et rayonnée
- Essais d'immunité conduite et rayonnée
- Essai d'immunité aux transitoires rapides
- Essai d'immunité aux ondes de choc
- Essai d'immunité aux décharges électrostatiques
- Essai d'immunité aux interruptions et creux de tension
- Démonstration pratique en laboratoire

### 3 - Se familiariser avec les documents nécessaires à toute qualification

- Elaboration d'un plan de qualification (QTP) ou comment rédiger une procédure d'essais
- Rapports de qualification (QTR) ou comment analyser des résultats d'essais

#### Pré-requis

Notions de base en électricité et en électronique.

#### Moyens pédagogiques

Dossier technique comportant le texte des exposés, salle de formation et équipements divers

#### Evaluation, suivi

Feuilles de présence, questionnaire satisfaction et attestation de formation

### **Présentation:**

Ce stage apporte une méthodologie claire et cohérente permettant de gérer les différentes phases liées à la qualification d'un système. De l'élaboration du plan de qualification, en passant par les essais jusqu'à la livraison d'un rapport d'essai, il permet de cerner la complexité de ce domaine et ainsi d'éviter les pièges et les erreurs.

---

**URL source:** <https://www.formation-emitech.fr/content/2020-fer-ma%C3%A9trise-des-proc%C3%A9dures-de-qualification-dans-l%E2%80%99environnement-ferroviaire>