

Expertise Conducteurs Caténaires Du Déroulage Sous Tension à la Maintenance du Fil de Contact

Lien : https://afrique-formation.com/formation/expertise-conducteurs-catenaires-du-deroulage-sous-tension-a-la-maintenance-du-fil-de-contact

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
INF396

CATÉGORIE
Infrastructures Ferroviaires

POUR QUI ?

- Monteurs de Lignes Aériennes de Contact (LAC)
- Conducteurs d'engins de déroulage (Train travaux)
- Chefs d'équipe Caténaire et Contremaîtres travaux
- Techniciens de maintenance et surveillance caténaire
- Responsables matériel et approvisionnement
- Contrôleurs qualité ferroviaire

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Métallurgie du Fil de Contact (FC)

- Cuivre électrolytique (Cu-ETP) : standard pour lignes classiques (bonne conductivité)
- Alliages (Cuivre-Argent, Cuivre-Magnésium) : haute résistance mécanique pour LGV
- Profil rainuré : géométrie normalisée pour la fixation des griffes de pendules

2 / Technologie des Câbles Porteurs

- Câbles Bronze (Cuivre-Étain) : compromis résistance/conductivité
- Câbles Acier-Aluminium ou Almelec : légèreté pour les feeders
- Câbles synthétiques : cas particuliers (isolateurs, haubans)

3 / Conditionnement et Logistique

- Tourets de grande capacité : gestion du poids et du transport
- Marquage et traçabilité des bobines (lot, date de fabrication)
- Stockage : protéger le cuivre de l'oxydation et des chocs

4 / Le Pendulage : Lien mécanique et électrique

- Rôle du pendule : supporter le fil de contact et assurer l'équipotentialité
- Pendules souples (câblettes) vs Pendules rigides (tubes)
- Calcul des longueurs pour respecter la pré-flèche de la ligne

Afrique Formation

5 / Préparation du chantier de déroulage

- Installation du train de déroulage (Wagons dérouleurs)
- Mise en place des poulies de déroulage sur les consoles
- Sécurisation de la zone (risque de fouettement du câble)

6 / Technique de déroulage sous tension mécanique

- Principe : freiner le touret pour que le câble ne touche jamais le sol (ni le rail)
- Utilisation de la tensionneuse : contrôle de l'effort de traction (daN)
- Tirage par câble pilote et raccordement par chaussette

7 / Ancrage et mise en tension initiale

- Fixation du câble aux appareils tendeurs (moufles ou vérins)
- Mise en tension progressive (armement) selon la température ambiante
- Transfert de charge : passer des poulies aux pinces de suspension

8 / Raccordement et Jonction de conducteurs

- Jonction de fil de contact : manchons sertis ou griffes de jonction
- Exigence absolue : aucun point dur au passage du pantographe (limage)
- Jonction de porteur : manchons longs ou éclisses à coincement

9 / Réglage géométrique final

- Hauteur de fil : respect du plan de piquetage (ex: 5,08m ou 5,50m)
- Désaxement (Zig-zag) : réglage de l'antibalançant pour balayer l'archet
- Vérification de la souplesse (levée de flèche)

10 / Usure du fil de contact et interaction pantographe

- Phénomène d'usure mécanique (frottement) et électrique (arcs)
- Profil d'usure acceptable : cote minimale avant remplacement

Afrique Formation

- Impact des "points durs" sur l'usure localisée

11 / Maintenance et Mesure de l'usure

- Outils de mesure : Micromètre à fil, pied à coulisse ou mesure laser dynamique
- Campagnes de mesure (Vérification périodique)
- Critères de réforme et planification du remplacement

12 / Réparation des conducteurs endommagés

- Traitement des amorçages (traces d'arcs) par limage doux
- Pose d'épissures ou de bretelles en cas de rupture de brins sur porteur
- Remplacement d'un coupon de fil de contact sur zone usée

13 / Les câbles accessoires : Feeders et Protection

- Câble de Protection Aérienne (CPA) : rôle de terre et protection foudre
- Feeders d'alimentation (2x25kV) : pose en nappe sur les poteaux
- Connexions transversales et pontages

14 / Recyclage et valorisation des métaux

- Gestion des chutes de cuivre et bronze (valeur marchande élevée)
- Sécurisation des stocks de chantier contre le vol
- Filières de recyclage spécifiques au ferroviaire

Afrique Formation

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

18 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 10 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés