AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



# Maîtriser la Coupure Caténaire Interrupteurs, Sectionneurs et Sécurité des Manœuvres

*Lien : https://afrique-formation.com/formation/maitriser-la-coupure-catenaire-interrupteurs-sectionneurs-et-securite-des-manoeuvres*

Afrique Formation

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
|---|---|---|
| **10 jours (70h)** | **INF418** | **Infrastructures Ferroviaires** |

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Identifier les différents types d'appareils de coupure (Interrupteur vs Sectionneur) et leur fonction
- Lire un schéma électrique unifilaire d'alimentation caténaire
- Manœuvrer un interrupteur aérien (manuel ou motorisé) en respectant les règles de sécurité
- Réaliser la maintenance mécanique des commandes (tringlerie, graissage, réglage)
- Contrôler l'état des contacts électriques et des dispositifs d'extinction d'arc
- Diagnostiquer une panne sur une commande motorisée ou un circuit de contrôle
- Appliquer la procédure de consignation électrique en utilisant les appareils de sectionnement
- Installer et régler un Isolateur de Section (IS) dans la ligne de contact
- Remplacer un appareil de coupure défectueux en hauteur

## POUR QUI ?

- Techniciens de maintenance Caténaire et Sous-Stations (SNCF, RATP)
- Monteurs électriciens ferroviaires confirmés
- Régulateurs Sous-Stations (RSS) et Agents d'exploitation électrique
- Chefs d'équipe travaux caténaires
- Ingénieurs d'études et de travaux ferroviaires
- Personnels habilités aux manœuvres d'interrupteurs (H0-V, C0-V)

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



## Programme détaillé

### 1 / Architecture de l'alimentation électrique ferroviaire

- Le rôle des Sous-Stations (SST) : transformation et redressement (1500V DC) ou abaissement (25kV AC)
- Les Postes de Mise en Parallèle (PMP) et Sous-Stations Mobiles
- Le schéma unifilaire : comprendre le cheminement du courant jusqu'au train

### 2 / Les Feeders et la distribution

- Câbles Feeders aériens : dimensionnement, pose sur supports et isolation
- Feeders souterrains : spécificités, jonctions et têtes de câbles
- Connexions Feeder-Caténaire : bretelles d'alimentation et points d'injection

### 3 / Principes de coupure en Haute Tension

- L'Arc Électrique : formation, dangers et techniques d'extinction (soufflage, lamineur)
- Distinction fondamentale : Pouvoir de coupure en charge vs Coupure à vide
- Notion de distance de sectionnement et tenue à la tension de choc

### 4 / Technologie des Interrupteurs Aériens (IACM)

- Fonctionnement de l'Interrupteur Aérien à Commande Mécanique
- Les différents types : Cornes (1500V), Ampoules à vide (25kV), SF6
- Le mécanisme de commande : tringlerie, renvois d'angle et poignée de manœuvre

Afrique Formation

## 5 / Technologie des Sectionneurs

- Rôle exclusif : assurer l'isolement visible d'un circuit hors tension
- Sectionneurs de ligne, de feeder et de mise à la terre
- Verrouillage mécanique (cadenas, serrures) pour la consignation

## 6 / Commandes Motorisées et Télécommande

- Moteurs de commande électrique : fonctionnement local ou distant
- Le système de télécommande (SCADA) : pilotage depuis le Central Sous-Station (CSS)
- Gestion des modes "Local / Distant" lors des interventions maintenance

## 7 / Les Isolateurs de Section (IS) et Sectionnements

- Matérialisation de la coupure dans la caténaire : "skis" isolants ou lame d'air
- Rôle de l'IS : séparer électriquement deux cantons ou voies
- Franchissement par le pantographe : continuité mécanique mais discontinuité électrique

## 8 / Manœuvres d'exploitation et Sécurité

- Protocole de manœuvre : identification de l'appareil, vérification d'état, action franche
- Risques lors de la manœuvre en charge d'un sectionneur (Arc majeur)
- Communication avec le Régulateur Sous-Station (RSS)

## 9 / Maintenance des appareils de coupure : Mécanique

- Graissage des articulations et vérification des jeux de tringlerie
- Contrôle de l'alignement des contacts (couteaux) et de la pression de contact
- Remplacement des pièces d'usure : cornes d'arc, tresses de masse

## 10 / Maintenance des appareils de coupure : Électrique

- Vérification de la résistance de contact (Micro-ohmmètre) pour éviter les échauffements
- Contrôle des connexions de puissance et des isolateurs supports

Afrique Formation

- Test des moteurs et des fins de course (signalisation ouvert/fermé)

### 11 / La Consignation Caténaire : Procédure vitale

- Les étapes : Séparation (Ouvrir), Condamnation (Verrouiller), Identification, VAT, MALT
- Rôle de l'interrupteur de Mise à la Terre (MALT) attenant
- Pose des perches de terre encadrantes sur le chantier

### 12 / Gestion des incidents et dépannage

- Diagnostic d'un interrupteur bloqué (mécanique ou électrique)
- Procédure de manœuvre de secours manuelle
- Remplacement d'un appareil avarié en urgence (grutage)

### 13 / Risques d'induction et courants parasites

- Danger des tensions induites sur les lignes 25kV coupées mais parallèles à une ligne en service
- Importance des connexions de terre et des éclateurs
- Protection des intervenants lors des manœuvres

### 14 / Contrôle final et Essais

- Essais fonctionnels après maintenance : cycles ouverture/fermeture
- Vérification de la remariage des informations au PC de contrôle
- Mise à jour des schémas et carnets de montage

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

| | |
|---|---|
| 01 au 12 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 29 Mars au 09 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 24 Mai au 04 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 19 au 30 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 13 au 24 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