CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



# Disjoncteurs HTB et HTA : Technologies SF6, Vide et $CO_2$ — Maintenance et Remplacement

*Lien : https://cpfi-formation.com/formation/disjoncteurs-htb-et-hta-technologies-sf6-vide-et-co-maintenance-et-remplacement*

DURÉE
**8 jours (56h)**

RÉFÉRENCE
**EE152**

CATÉGORIE
**Exploitation des Réseaux HTA/HTB**

CPFI Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le fonctionnement des disjoncteurs HTA et HTB et leurs différents domaines d'application.
- Identifier les caractéristiques des technologies de coupure $SF_6$, vide et gaz alternatifs à base de $CO_2$.
- Maîtriser les exigences des normes IEC applicables aux équipements de coupure haute tension.
- Réaliser les inspections, essais et diagnostics permettant d'évaluer l'état des disjoncteurs.
- Élaborer des programmes de maintenance préventive, corrective et conditionnelle adaptés aux installations.
- Appliquer les bonnes pratiques de manipulation, de récupération et de recyclage du $SF_6$ ainsi que des nouveaux gaz diélectriques.
- Réaliser les essais de remise en service et garantir la fiabilité des équipements après intervention.
- Définir une stratégie de remplacement ou de modernisation des disjoncteurs en intégrant les exigences techniques, économiques et environnementales.
- Exploiter les technologies numériques, les capteurs intelligents et la maintenance prédictive pour améliorer la disponibilité des équipements.
- Renforcer la sécurité des interventions sur les installations haute tension conformément aux procédures et aux exigences réglementaires.
- Optimiser la fiabilité, la disponibilité et la durée de vie des disjoncteurs HTA et HTB tout en accompagnant la transition vers des technologies de coupure à faible impact environnemental.
- Développer une expertise permettant de concevoir, exploiter, maintenir et moderniser les équipements de coupure haute tension selon les meilleures pratiques internationales.

CPFI Formation

## POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie électrique
- Ingénieurs haute tension
- Responsables maintenance électrique
- Ingénieurs exploitation des réseaux HTA/HTB
- Techniciens supérieurs haute tension
- Responsables postes électriques
- Ingénieurs protection et contrôle-commande
- Responsables fiabilité et gestion des actifs
- Ingénieurs essais et mise en service
- Intégrateurs et fabricants d'équipements HT
- Consultants en réseaux électriques et infrastructures énergétiques
- Professionnels des compagnies d'électricité, gestionnaires de réseaux de transport et de distribution, producteurs d'énergie, industries lourdes, sociétés d'ingénierie, EPC et bureaux d'études souhaitant développer une expertise avancée dans la maintenance, le diagnostic et le remplacement des disjoncteurs HTA et HTB.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1 / FONDAMENTAUX DES DISJONCTEURS HTA ET HTB

- Rôle des disjoncteurs dans les réseaux électriques
- Constitution et principe de fonctionnement
- Classification des disjoncteurs HTA et HTB

### 2 / TECHNOLOGIES DE COUPURE : $SF_6$, VIDE ET $CO_2$

- Principe de coupure au $SF_6$
- Technologie sous vide et ses applications
- Gaz alternatifs ($CO_2$, mélanges à faible PRG) et nouvelles générations de disjoncteurs

### 3 / CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

- Pouvoir de coupure et de fermeture
- Courants assignés et contraintes électrodynamiques
- Endurance mécanique et durée de vie

### 4 / NORMES, RÉGLEMENTATION ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

- Exigences des normes IEC 62271 et IEC 60480
- Gestion réglementaire du $SF_6$
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre et transition vers les technologies alternatives

CPFI Formation

## 5 / INSPECTION ET DIAGNOSTIC DES DISJONCTEURS

- Contrôles visuels et inspections périodiques
- Mesure des temps de manœuvre et synchronisme
- Contrôle de l'état des chambres de coupure et des mécanismes

## 6 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CORRECTIVE

- Élaboration des plans de maintenance
- Lubrification, réglages et remplacement des composants
- Gestion des pièces de rechange critiques

## 7 / GESTION DU $SF_6$ ET DES GAZ ALTERNATIFS

- Manipulation, récupération et recyclage du $SF_6$
- Contrôle de l'étanchéité et détection des fuites
- Bonnes pratiques pour les nouveaux fluides diélectriques

## 8 / ESSAIS ET MISE EN SERVICE

- Essais diélectriques et essais fonctionnels
- Vérification des performances après maintenance
- Procédures de remise en service en toute sécurité

## 9 / REMPLACEMENT ET MODERNISATION DES DISJONCTEURS

- Critères de remplacement des équipements
- Retrofit et modernisation des postes électriques
- Planification des opérations de remplacement

## 10 / DIGITALISATION ET MAINTENANCE PRÉDICTIVE

- Surveillance en ligne (Online Monitoring)
- Capteurs intelligents et IIoT

CPFI Formation

- Analyse des données et maintenance prédictive

### 11 / SÉCURITÉ DES INTERVENTIONS SUR LES ÉQUIPEMENTS HT

- Consignation et procédures de sécurité
- Prévention des risques électriques et d'arc électrique
- Équipements de protection individuelle (EPI) et habilitations

### 12 / ÉTUDES DE CAS ET ATELIER PRATIQUE

- Diagnostic complet d'un disjoncteur HTA/HTB
- Élaboration d'un programme de maintenance et de remplacement
- Construction d'une stratégie intégrant diagnostic avancé, gestion du $SF_6$, transition vers les technologies $CO_2$, digitalisation, maintenance prédictive et conformité réglementaire

## 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

| | |
|---|---|
| 04 au 13 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 10 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 Avr. au 05 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 au 30 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 16 au 25 Août 2027 | Présentiel - Casablanca |

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

CPF Formation

## Réservation & Renseignements

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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : EE152
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation