



Programme de formation.
Prévention - Sécurité d'ordre électrique.
Formation aux travaux et interventions hors tension.
BE/HE Manoeuvre. Formation initiale
TECH 09/3108

Objectifs

- **Acquérir les compétences spécifiques nécessaires à l'obtention d'un avis d'habilitation niveau BE HE chargé de manœuvres en BT et HTA.**

Connaissances générales

- Les grandeurs électriques
- Les effets du courant électrique sur le corps humain
- Les zones d'environnement et leurs limites
- Le principe de l'habilitation électrique et la définition des symboles
- Les équipements de protection
- La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incendie dans un environnement électrique.

Connaissances spécifiques

- Les matériels électriques BT et HTA
- Les moyens de protection individuelle
- Les limites de l'habilitation BE Manœuvres HE manœuvres
- Réaliser les différentes manœuvres
- Les consignes du chargé d'exploitation électrique et du chargé de travaux.

Déroulé du module

1. Test d'entrée de stage

2. Les grandeurs électriques

- Les lois d'Ohm et de Joule
- Tension
- Courant continu, courant alternatif monophasé ou triphasé
- Résistance.

3. Les effets du courant électrique sur le corps humain

Le court-circuit

Objectifs spécifiques :

- savoir comment se produit un court-circuit
- éviter un court-circuit
- se protéger d'un court-circuit
- connaître la conduite à tenir en cas d'accident électrique.

L'électrisation

Objectifs spécifiques :

- savoir comment se produit une électrisation
- connaître les risques liés à l'électrisation
- savoir se protéger d'une électrisation
- connaître la conduite à tenir en cas d'accident électrique.

Démonstration d'un court-circuit réel de 3800 A

Objectifs spécifiques :

Démonstration en temps réel des dégâts causés par un court-circuit et de l'efficacité des protections individuelles.

4. Domaines de tension

Objectifs spécifiques :

- Connaître les différents domaines de tension
- Citer dans quel domaine de tension se situent les tensions :
 - 63 000 volts
 - 20 000 volts
 - 400 volts
 - 48 volts.

5. Présentation d'équipements et d'installations électriques en exploitation, installations et réseaux BT, poste de transformation HTA/BT, poste de transformation HTB/HTA, lignes aériennes BT, HTA, HTB

Objectifs spécifiques :

- Reconnaître différentes installations et leur niveau de tension et faire la relation avec l'environnement de travail du stagiaire.
- identifier les diverses signalétiques électriques.

6. Distance minimale d'approche

Objectifs spécifiques :

- Expliquer le rôle de la distance minimale d'approche
- Expliquer le rôle des distances qui composent la distance minimale d'approche :
 - la distance de tension
 - la distance de garde
 - connaître les distances minimales d'approches :
 - par rapport à la basse tension BT
 - par rapport aux tensions HTA et HTB.

7. Les zones d'environnement et les distances limites de voisinage)

Objectifs spécifiques :

Connaître les différentes zones d'environnement :

- Zone 0: zone d'investigation
- Zone 1 : zone de voisinage simple
- Zone 2 : zone de voisinage renforcée
- Zone 3 : zone réservée aux TST en haute tension
- Zone 4 : zone d'intervention et de TST en basse tension.

8. Définitions relatives aux habilitations

Objectifs spécifiques :

- Connaître les différents acteurs (chargé d'exploitation chargé de consignation, chargé de travaux, chargé d'intervention...)
- Connaître le rôle d'une habilitation
- Connaître les symboles et indices relatifs aux habilitations :
 - H, B
 - 0, 1, 2
 - R, S, C, T, N, V,E, S.

9. QCM de connaissances

Objectifs spécifiques

Suivi et vérification des acquis par le stagiaire.

10. Définition d'une manœuvre

Objectifs spécifiques :

- Connaître les différentes manœuvres
- La manœuvre d'exploitation
- La manœuvre de consignation.

11. Les différents organes de coupures

Objectifs spécifiques :

- connaître les différents organes et leur capacité de coupure
- le disjoncteur
- le fusible
- le pont
- la barrette de coupure.

12. Les différents intervenants

Objectifs spécifiques :

- connaître les différents intervenants et leur rôle
- le chargé d'exploitation
- le chargé de consignation
- le chargé de consignation et réquisition
- le chargé de travaux
- le chargé de chantier.

13. Les divers documents et les moyens de communication

Objectifs spécifiques :

- connaître différents documents et leur utilisation :
 - la fiche de manœuvre
 - l'ordre de travail
 - l'attestation de consignation pour travaux
 - l'avis de réquisition.

- connaître les moyens de communication :
 - savoir utiliser le carnet de messages
 - le message collationné
 - la communication répétée
 - la main à la main.

14. Exercices pratiques : manœuvres BT

Procéder à une manœuvre de retrait d'un élément de protection (fusible) dans le cadre d'une consignation BT.

Objectifs spécifiques :

- Acquérir le principe d'une manœuvre en BT
- Identifier et définir une zone de travail dans un environnement avec pièces nues sous tension, mise en place d'un balisage.

15. Exercices pratiques : manœuvre HTA

Description de l'exercice

Procéder à la manœuvre d'une cellule de protection un transformateur HTA ou d'une cellule HTA d'un poste en coupure d'artère.

Objectifs spécifiques :

Acquérir le principe fondamental de la manœuvre HTA

16. Test d'évaluation théorique et pratique

17. Synthèse

Conditions d'organisation et de fonctionnement

- **Composition du groupe**

8 stagiaires

- **Lieu du stage**

Électricité de Strasbourg - Centre de formation
5, rue André Marie Ampère - 67450 MUNDOLSHEIM

- **Durée du stage**

2 jours

- **Horaires**

8h00 à 12h00
13h00 à 16h00

- **Encadrement du stage**

1 formateur

- **Conditions financières et matérielles**

Coût par stagiaire : 460 € ht

- **Modalités d'évaluation**

- . **Évaluation durant le stage** : évaluation du savoir sur la réglementation
- . **Évaluation sortie de stage** : QCM individuel, analyse et corrigé
- . **Évaluation à chaud** du stage par le stagiaire
- . **Synthèse de stage** établie par le formateur

- **Forme de validation des acquis**

- . Appréciation d'aptitude
- . Attestation de suivi du module de base

- **Modalités de révision du programme de formation**

Suivant l'évolution :
- des techniques
- des matériels,
- de la réglementation.

- **Contact**

Centre de Formation d'Électricité de Strasbourg
☎ : 03 88 20 65 .25 Fax : 03 88 20 65 13
Mél : centre.formation@es.fr