

RÉSEAUX ÉLECTRIQUES DE DISTRIBUTION PUBLIQUE

Calcul mécanique des lignes aériennes BT et HTA - CAMELIA

- Objectif :** Connaitre et appliquer les principes de calcul mécanique des lignes aériennes Basse Tension et Haute Tension (BT et HTA).
Déterminer les composants des lignes aériennes BT et HTA.
Ajout d'un réseau fibre optique sur la BT.
- Public concerné :** Technicien d'études d'un Syndicat d'Energies, d'une Collectivité ou d'une Entreprise.
- Prérequis :** Savoir lire, écrire et parler le français (*formation adaptée possible sous condition*).
Connaissances de base en mathématique et physique (vecteurs, forces, équations, trigonométrie) niveau IV (Bac Général ou BP électrotechnique).
Pratique de l'informatique sous Windows.
Débutant sur le logiciel CAMELIA 4.40
Connaissance des normes et matériels des réseaux aériens BT et HTA.
- Durée :** 5 jours en continu (35 heures) scindés en 3 parties : 2 j + 2 j + 1 j
- Pédagogie :** La progression pédagogique s'appuie sur des exposés théoriques, des exercices pratiques et des échanges avec les participants.
Cette formation est réalisée par des formateurs formés et qualifiés dans le domaine.
90 % du temps est consacré à des exercices d'application sur des projets concrets sur réseau BT et HTA et l'utilisation du logiciel CAMELIA avec ses différents modules dont COMAC pour la vérification des supports BT recevant du Telecom (dont Fibre Optique).
- Évaluation des acquis :** Evaluation sur les aspects théoriques et/ou pratiques vue en session
- Outils pédagogiques :** Formation en distanciel via TEAMS
Signature de la feuille d'émargement via DocuSign
- Accessibilité :** En cas de restriction médicale ou autres restrictions, un plan de compensation individuel pourra être mis en œuvre en amont de l'inscription, sur demande et sur validation de la faisabilité technique.
- Dotation du stagiaire :** Chaque stagiaire doit être doté d'un PC équipé du logiciel CAMELIA (*à fournir par l'entreprise*).
Documents UTEC11-001 et NFC11-201 (**recommandé**).
- Documents de fin de formation :** Attestation de formation.
- Lieu :** Il s'agit d'une formation en visio qui nécessite un ordinateur pour chaque stagiaire équipé des licences CAMELIA et d'une bonne connexion internet. Une webcam est nécessaire pour pouvoir communiquer avec les stagiaires. Une adresse email pour chaque stagiaire est également nécessaire pour envoi des liens de connexions et documents formation.

CONTENU DU STAGE

1 – REGLEMENTATION

- Arrêté Technique UTE C 11-001 et norme NFC 11-201
- Guide Pratique des appuis communs

2 – BASES DU CALCUL NUMERIQUE

- Structure d'un canton de ligne BT et HTA
- Portées
- Paramètres (choix -paramètres usuels)
- Portées équivalentes
- Flèches et Réglages
- Distances aux obstacles
- Orientations des supports
- Angles de piquetage (calcul)

3 – CONDITIONS CLIMATIQUES

- Hypothèses climatiques (neige et verglas)
- Evolution des hypothèses de calcul
- Illustrations à l'aide d'abaques

4 – CALCUL MECANIQUE DE LIGNES

- Elasticité
- Dilation
- Etude de la statique d'un canton
- Vent
- Surcharge
- Equation de changement d'état
- Equation d'équilibre
- Fonctions des supports

5 – CALCUL DES ARMEMENTS

- Ancrages
- Ferrures et équipements BT
- Spécificités ligne « Rigides »
- Spécificités ligne « suspendu »
- Inclinaison et retournement de chaînes

6 – ASSEMBLAGE DES SUPPORTS

- Typologie (bois, béton, assemblés...)
- Diagramme des efforts de supports
- Orientations des supports

7 – DIMENTIONNEMENT DES SUPPORTS

- Principes de calcul des supports d'arrêt
- Principe de calcul des supports d'angle et d'alignement
- Vérification des DAC et du canton
- Supports Etoilement et existants
- Rénovation d'une ligne

8 – DIMENTIONNEMENT DES MASSIFS

- Coefficients de stabilité : 1.2 et 1.75
- Type de terrain et sur-implantation

9 – TECHNOLOGIE

- Isolateurs
- Protection des conducteurs aux Angles > 10°, aux traversées et aux ancrages
- Mise A La Terre
- Interrupteur

10 – EXERCICES D'APPLICATION CAMELIA

- Etudes de projets BT en terrain plat
- Etudes de projets HTA Rigide et Suspendu en terrain plat ou dénivelé
- Interprétation des résultats
- Tableaux de pose
- Agir sur les différents paramètres
- Ajout d'une Ligne avec F.O.
- Recherche dans les catalogues fournisseurs

DOCUMENTS À FOURNIR POUR L'INSCRIPTION

- Bulletin d'inscription

DOCUMENTS QUE DOIT POSSÉDER LE STAGIAIRE POUR SUIVRE LE STAGE

- Documents UTE C 11-001 et NFC 11-201 (recommandé). A vérifier et à compléter si nécessaire

EQUIPEMENT QUE DOIT POSSÉDER LE STAGIAIRE POUR SUIVRE LE STAGE

- Chaque stagiaire doit être doté d'un PC équipé du logiciel CAMELIA (à fournir par l'entreprise).