

Maîtrise des Lignes Électriques de Transport : Conception, Structures et Mise en Œuvre pour Ingénieurs

Lien : https://afrique-formation.com/formation/maitrise-des-lignes-electriques-de-transport-conception-structures-et-mise-en-oeuvre-pour-ingenieurs

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
INF320

CATÉGORIE
Infrastructures Routières

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser la conception complète d’une ligne électrique de transport
- Distinguer les critères techniques, électriques et géotechniques de conception
- Savoir sélectionner un tracé optimal selon contraintes terrain
- Appliquer les normes internationales de distances d’isolement et champs électromagnétiques
- Concevoir les fondations et structures porteuses des lignes
- Choisir les conducteurs, câbles de garde et isolateurs adaptés
- Dimensionner et sécuriser la mise à la terre des lignes
- Utiliser efficacement les logiciels PLS CADD, PLS POLE, PLS TOWER
- Planifier et exécuter une investigation de site complète
- Produire un mélange de béton conforme aux standards de qualité
- Assurer une mise en œuvre sûre et conforme des installations
- Gérer le montage des lignes conformément aux normes de sécurité
- Intégrer les bonnes pratiques de joints de construction
- Préparer les ingénieurs à des projets réels de lignes de transport

Afrique Formation

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs génie civil spécialisés en infrastructures électriques
- Ingénieurs électriciens impliqués dans conception de transport d’énergie
- Chefs de projet en lignes de transport et réseaux
- Techniciens supérieurs en conception et mise en œuvre de lignes
- Responsables d’études techniques en entreprises EPC
- Managers de projets d’infrastructures énergétiques
- Inspecteurs et contrôleurs qualité sur chantier

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Étude d’une ligne électrique de transport

- Introduction aux lignes électriques de transport et principes fondamentaux
- Sélection du tracé optimal en fonction des contraintes techniques et environnementales
- Critères de sélection : géologie, sols, stabilité des talus et conditions climatiques

2 / Caractéristiques transversales et longitudinales d’une ligne

- Dimensions, profil en long et en travers, dégagements et zonages
- Documentation technique et rédaction des spécifications d’une ligne de transport
- Gestion des risques géotechniques et adaptation aux variations de sol

3 / Conception électrique de lignes de transport – notions de base

- Concepts de capacité de transport et détermination du niveau de tension requis
- Calculs de courant admissible selon les contraintes thermiques et climatiques
- Effet couronne, perturbations radioélectriques et bruit audible

4 / Champs électromagnétiques et distances d’isolement

- Évaluation des champs électromagnétiques autour des lignes
- Distances d’isolement réglementaires selon les normes internationales
- Pollution, ligne de fuite et chaînes d’isolateurs

Afrique Formation

5 / Distances de collision, flèche et tension des conducteurs

- Calculs de flèches et contraintes de tension en conditions normales
- Analyse des efforts dus au vent, glace, variations thermiques
- Sécurité des distances par rapport aux obstacles et zones habitées

6 / Conception structurale de lignes de transport – fondations

- Types de fondations selon la nature des sols
- Calcul et dimensionnement des membrures des pylônes
- Analyse des charges appliquées et contraintes statiques

7 / Conducteurs, câbles de garde et matériaux

- Choix des conducteurs selon la capacité et contraintes environnementales
- Rôle des câbles de garde et intégration dans la conception
- Sélection des matériaux et traitement anticorrosion

8 / Conception des isolateurs et familles de pylônes

- Types d’isolateurs et critères de sélection
- Famille de pylônes : design, stabilité et normes de fabrication
- Calculs de structure, galvanisation et protection anticorrosion

9 / Mise à la terre des lignes de transport

- Importance de la mise à la terre dans les systèmes de transport
- Étude de la résistivité du sol et application des bonnes pratiques
- Méthodes de calcul et dimensionnement des réseaux de mise à la terre

10 / Montage des lignes de transport – techniques et sécurité

- Processus de montage des pylônes et déroulage des conducteurs
- Utilisation du câble de garde et coordination des équipes

Afrique Formation

- Normes de sécurité et prévention des risques en chantier

11 / Formation sur les logiciels de conception

- Initiation à PLS CADD pour modélisation des lignes
- Utilisation de PLS POLE pour dimensionnement des structures
- Application de PLS TOWER pour optimisation des pylônes

12 / Investigation des sites – planification et études préliminaires

- Objectifs et étapes d’une investigation de terrain
- Planification, devis et méthodologies d’investigation
- Réalisation des essais sur site et en laboratoire

13 / Conception du béton pour structures et fondations

- Introduction au béton armé et principes de formulation
- Conception du mélange, essais de qualité et assurance de conformité
- Mise en œuvre du béton et contrôle qualité en chantier

14 / Joints de construction et bonnes pratiques

- Définition et rôle des joints de construction
- Exigences techniques et procédés de mise en œuvre
- Inspection et validation des joints pour durabilité des structures

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

23 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
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

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