AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Conception et dimensionnement des lignes ferroviaires à grande vitesse : du tracé au calage de la plateforme

Lien : https://afrique-formation.com/formation/conception-et-dimensionnement-des-lignes-ferroviaires-a-grande-vitesse-du-trace-au-calage-de-la-plateforme

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
INF831

CATÉGORIE
Infrastructures Ferroviaires

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de conception des lignes ferroviaires à grande vitesse.
- Maîtriser les critères de choix et d'optimisation du tracé.
- Dimensionner une plateforme ferroviaire conforme aux normes internationales.
- Concevoir la géométrie de la voie pour garantir sécurité et confort.
- Intégrer les contraintes géotechniques, hydrauliques et environnementales.
- Dimensionner les ouvrages d'art en cohérence avec le projet ferroviaire.
- Sélectionner les composants de la superstructure ferroviaire.
- Utiliser les outils BIM et les logiciels de conception ferroviaire.
- Intégrer les exigences de maintenance dès la phase de conception.
- Réaliser les études techniques d'une ligne LGV de manière intégrée.
- Maîtriser les normes UIC, Eurocodes et référentiels internationaux.
- Être capable de piloter un projet complet de conception d'infrastructures ferroviaires à grande vitesse.

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie civil et infrastructures ferroviaires
- Ingénieurs voies ferrées et transport ferroviaire
- Ingénieurs géotechniciens
- Ingénieurs structures et ouvrages d'art
- Chefs de projets ferroviaires
- Responsables de bureaux d'études
- Responsables des infrastructures ferroviaires
- Techniciens supérieurs des chemins de fer
- Urbanistes et aménageurs du territoire
- Cadres des ministères des Transports et des Infrastructures
- Toute personne impliquée dans la conception, la réalisation ou la modernisation des infrastructures ferroviaires à grande vitesse.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES LIGNES FERROVIAIRES À GRANDE VITESSE

- Principes de fonctionnement des LGV
- Critères de performance, de sécurité et de confort
- Référentiels techniques et normes internationales (UIC, EN, Eurocodes)

2 / ÉTUDES PRÉLIMINAIRES ET CHOIX DU TRACÉ

- Analyse des besoins de mobilité et des contraintes territoriales
- Études topographiques, géologiques et environnementales
- Optimisation du tracé en plan et du profil en long

3 / GÉOMÉTRIE DES LIGNES À GRANDE VITESSE

- Dimensionnement des rayons de courbure et raccordements progressifs
- Dévers, insuffisance de dévers et confort dynamique
- Contraintes liées aux vitesses élevées

4 / DIMENSIONNEMENT DE LA PLATEFORME FERROVIAIRE

- Terrassements, remblais et déblais
- Stabilisation des sols et amélioration des plateformes
- Gestion des tassements et des déformations

Afrique Formation

5 / STRUCTURE DE LA VOIE FERRÉE

- Constitution de la superstructure ferroviaire
- Choix des rails, traverses, attaches et ballast
- Voies ballastées et voies sur dalle (Slab Track)

6 / DRAINAGE ET GESTION HYDRAULIQUE

- Conception des systèmes de drainage longitudinal et transversal
- Protection contre les infiltrations et l'érosion
- Gestion des eaux pluviales et ouvrages hydrauliques

7 / OUVRAGES D'ART ET INTÉGRATION AU TRACÉ

- Conception des ponts, viaducs, tunnels et passages supérieurs
- Interfaces entre plateforme et ouvrages d'art
- Contraintes géotechniques et structurelles

8 / GÉOTECHNIQUE ET CONTRÔLE DE LA STABILITÉ

- Reconnaissance géotechnique des terrains
- Dimensionnement des fondations et traitements de sols
- Surveillance des mouvements de terrain

9 / SYSTÈMES FERROVIAIRES ET ÉQUIPEMENTS

- Signalisation (ERTMS/ETCS)
- Électrification et alimentation électrique
- Télécommunications et systèmes de sécurité

10 / CONTRÔLE QUALITÉ, MAINTENANCE ET GESTION DU CYCLE DE VIE

- Contrôle qualité des travaux
- Maintenance préventive et prédictive des infrastructures

Afrique Formation

- Gestion patrimoniale des lignes LGV

11 / BIM, MODÉLISATION NUMÉRIQUE ET OUTILS D'AIDE À LA CONCEPTION

- Utilisation du BIM ferroviaire
- SIG, jumeaux numériques et modélisation 3D
- Optimisation des études et coordination des projets

12 / ÉTUDE DE CAS : CONCEPTION COMPLÈTE D'UNE LGV

- Dimensionnement d'un tracé à grande vitesse
- Calcul de la plateforme et de la structure de voie
- Analyse technico-économique et validation du projet

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

30 Nov. au 09 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
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

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

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : INF831
Afrique Formation — Tous droits réservés

Afrique Formation