

FORMATION

Infrastructures de transport et exploitation
Systèmes ferroviaires et guidés
Composantes techniques du système
Mis à jour le 19/12/2025

La coordination technique des équipements ferroviaires : du programme fonctionnel mise en service

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et bureaux d'étude,
responsables des infrastructures, AOM et
services délégués (SPL mobilités),
responsables du matériel roulant et de leur
exploitation dans les collectivités,
entreprises ferroviaires, grands ports
maritimes, entreprises de TP, services de
l'Etat.

> PRÉ-REQUIS

**2 ans d'expérience sur des projets
ferroviaires ou avoir suivi le module
"Les fondamentaux de la technique
ferroviaire" (référence 09197).**

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,00 jours

EN BREF

Les équipements ferroviaires constituent l'interface entre l'infrastructure et le matériel roulant. Leur but ultime est d'être fiable, solide et durable pour répondre aux exigences de confort et de sécurité. Cette formation détaille le processus, de la conception à la mise en service et à la maintenance, y compris aux interfaces avec les sous-systèmes ferroviaires, dans le but d'en assurer la coordination technique.

OBJECTIFS

ASSURER la cohérence technique des différents choix de conception des différents équipements ferroviaires sur la base du programme fonctionnel. IDENTIFIER, pour les différents composants, leurs contraintes de mise en œuvre et leur insertion globale dans une vision système. MAÎTRISER le phasage et les grands jalons du projet jusqu'à la mise en service. CERNER les enjeux d'une politique de maintenance et d'asset management. APPRÉHENDER les évolutions techniques en cours en se basant sur une vision prospective.

THÉMATIQUES

Électrification. Télécommunications. Tracé de l'infrastructure et géométrie de la voie. Composants de la voie ferrée. Capacité et débit des lignes. Systèmes d'exploitation. Types de signalisation. Modes de contrôle / commande. Le déroulement du projet, de la conception à la mise en service. Maintenance et asset management.

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

-Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes), fil rouge assuré par le coordinateur expert ou un référent de PFC, temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les apprenants, apports théoriques et méthodologiques, illustrations concrètes, exemples d'application, étude de cas, quiz, retour d'expérience. Evaluation des connaissances : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz...

COORDINATION

Jean-Claude ZABEE, Expert ferroviaire

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Introduction et présentation de la session
Les conséquences du programme fonctionnel sur les choix de conception des équipements ferroviaires.	Les conséquences du programme fonctionnel sur les choix de conception des équipements ferroviaires.
L'infrastructure	Tracé de l'infrastructure et géométrie de la voie Gabarits, entraxes et débouchés
L'infrastructure (suite)	Composants de la voie ferrée: - voie courante - appareils de voie Les longs rails soudés
L'énergie	Electrification: - énergie et systèmes d'alimentation - captage de l'énergie par les caténaires
Journée Le contrôle commande et l'exploitation	Capacité et débit des lignes Notions de cantonnement Systèmes d'exploitation Types de signalisation Modes de contrôle/commande (ERTMS)
Le contrôle commande et l'exploitation (suite)	(suite)
	Télécommunication: télétransmissions, télésurveillance, GSMR
Journée L'asset management et la maintenance	La politique de maintenance Asset Management Notions de coût et ratios
Etude de cas : de la conception à la mise en service	Présentation de l'étude de cas Restitution sur la compréhension du cas, les enjeux et problématiques : mise en commun et éclairages d'experts Deuxième partie de l'étude cas en sous groupes Synthèse des points clés et des points d'alerte
	Conclusion et évaluation de la session