

**SESSION FORMATION**

Infrastructures de transport et exploitation

Systèmes ferroviaires et guidés

Fondamentaux du système

Mis à jour le 21/01/2026

## 09197-2757 - Les fondamentaux de la technique ferroviaire

### > CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Services de l'Etat, responsables des infrastructures, du matériel roulant et de leur exploitation dans les collectivités, personnels de SNCF, entreprises du secteur ferroviaire, ingénieristes, grands ports maritimes, entreprises de TP.

### > PRÉ-REQUIS

**Aucun prérequis n'est nécessaire pour cette formation "prise de poste". Pour un approfondissement de l'un ou plusieurs des sous-systèmes abordés, d'autres formations, complémentaires à celle-ci, sont dans notre catalogue.**

### > INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 06/10/2026 au 08/10/2026

Durée : 3,00 jours (21 heures 0)

Tarif : 2 660,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)

Lieu : Paris

Modalité : Présentiel

### EN BREF

L'introduction au monde ferroviaire ne peut s'envisager sans volet technique. Pour comprendre le fonctionnement d'un "système ferroviaire", il est donc nécessaire d'acquérir une vision globale de l'ensemble de ses composantes.

### OBJECTIFS

CERNER la complexité du système ferroviaire ACQUERIR les notions techniques des différents sous-systèmes et des interfaces qui les lient COMPRENDRE les enjeux et les contraintes de l'exploitation et de la maintenance et leurs impacts

### THÉMATIQUES

Les règles de conception. Les règles d'exploitation. Le matériel roulant. L'entretien et la politique de maintenance. La gestion opérationnelle.

### 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, Consultant

PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

<b>Journée du 06/10/2026</b>	06/10/2026 09:00 - 06/10/2026 09:30 Présentation de la session et tour de table
<b>Les acteurs du ferroviaire</b>	06/10/2026 09:30 - 06/10/2026 10:45 Rôles, missions et responsabilités
<b>Le système ferroviaire</b>	06/10/2026 11:00 - 06/10/2026 12:00 Une vision d'ensemble
<b>Alimentation électrique</b>	06/10/2026 13:30 - 06/10/2026 15:00 L'alimentation électrique
<b>Les règles de conception</b>	06/10/2026 15:00 - 06/10/2026 18:00 Les règles de conception géométrique Mise en pratique La conception de la voie ferrée et présentation des interfaces liées La conception des ateliers de maintenance
<b>Journée du 07/10/2026</b> <b>Signalisation et règles d'exploitation</b>	07/10/2026 08:30 - 07/10/2026 11:15 Notions de signalisation Les principes et procédures d'exploitation des lignes Capacité des lignes : attribution des sillons, graphiques de circulation Mise en pratique
<b>Télécommunications ferroviaires</b>	07/10/2026 11:30 - 07/10/2026 12:30 Les différentes fonctionnalités de l'exploitation ferroviaire Les principes et quelques exemples
<b>Génie civil ferroviaire : Ouvrages d'art et tunnels, Ouvrages en Terre et Ouvrages hydrauliques</b>	07/10/2026 14:00 - 07/10/2026 15:30 Généralités (définition, classification typologie des ouvrages) Conception des ouvrages (principes, référentiels, données d'entrée, éco-conception, usages) Géotechnique, hydrologie et hydraulique Matériaux et équipements Ouvrages provisoires et opérations de construction Maintenance (pathologies, surveillances, entretiens, réparations)
<b>La gestion opérationnelle</b>	07/10/2026 15:45 - 07/10/2026 17:30 La gestion opérationnelle : système de suivi des trains, grilles de circulation, gestion du personnel roulant, des engins, plan de transport, gestion des gares, information aux commerciaux
<b>Journée du 08/10/2026</b> <b>Du programme fonctionnel au SIF</b>	08/10/2026 08:30 - 08/10/2026 10:00
<b>Politique de maintenance de l'Infrastructure</b>	08/10/2026 10:15 - 08/10/2026 12:00 Description, état et fiabilité du réseau; politique de maintenance (renouvellement et entretien); coûts de maintenance
<b>Le matériel roulant ferroviaire</b>	08/10/2026 13:30 - 08/10/2026 15:00 Notions techniques et économiques. Définitions, typologie de matériel, état de parc et grandes tendances, perspectives d'évolution (confort, design, accessibilité,...), enjeux économiques.
<b>Notions de coûts</b>	08/10/2026 15:15 - 08/10/2026 16:15 Les coûts de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre
<b>Benchmark étranger</b>	08/10/2026 16:15 - 08/10/2026 17:15 L'expérience d'un acteur ferroviaire à l'étranger : opérateur ferroviaire, gestion d'infrastructure et des circulations.
	08/10/2026 17:15 - 08/10/2026 17:30 Conclusion et évaluation de la session