

FORMATION

Infrastructures de transport et exploitation
Systèmes ferroviaires et guidés
Projets ferroviaires
Mis à jour le 20/01/2026

Optimiser la conception, l'exploitation et les coûts des lignes ferroviaires régionales et métropolitaines (SERM)

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Services transports des Régions et des Métropoles, services de l'État, exploitants ferroviaires et gestionnaires d'infrastructures, ingénierie, entreprises.

> PRÉ-REQUIS

Des notions de technique ferroviaire sont conseillées. Chaque participant est invité à apporter son PC en salle afin de participer aux ateliers de travaux pratiques.

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,00 jours

EN BREF

Les Collectivités Territoriales doivent arbitrer entre l'évolution des dessertes et des contraintes budgétaires, d'investissement et de fonctionnement. L'avenir des dessertes ferroviaires régionales et métropolitaines dépend donc, en large partie, de la capacité du système à optimiser la conception, l'exploitation et la desserte, la maintenance de l'infrastructure et des matériels roulants et in fine les coûts. Des expériences françaises et des cas étrangers peuvent illustrer des moyens efficaces de garantir un niveau adéquat de service, de sécurité et de performance, dans une démarche d'optimisation constante des coûts. La formation se compose d'1 matinée en classe virtuelle, suivie la semaine suivante de 2 journées et demi en salle (présentiel).

OBJECTIFS

IDENTIFIER les enjeux techniques et financiers au travers des différentes composantes de CAPEX et d'OPEX (infrastructure, matériel roulant, offre) des projets d'amélioration des lignes régionales et métropolitaines (SERM). IDENTIFIER les enjeux et les contraintes du système : référentiels, robustesse, sécurité, capacités, verdissement. DEFINIR le projet ferroviaire dans sa globalité et les solutions pertinentes à mettre en œuvre à court, moyen et long terme, avec le meilleur rapport performance / coûts.

THÉMATIQUES

Les enjeux et les perspectives. Les acteurs et leurs rôles. Le financement. Éléments de coûts et leviers d'optimisation, de la conception à l'exploitation. L'exploitation et la maintenance. Les solutions de réalisation. Le matériel roulant. Retours d'expérience français et internationaux. Travaux pratiques en sous-groupes.

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

EVALUATION DES CONNAISSANCES

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

COORDINATION

Jean-Claude ZABEE, consultant expert ferroviaire

Christophe GUERRINHA, Responsable unité offre de transport, infrastructures ferroviaires et matériel roulant, Région Nouvelle Aquitaine

PROGRAMME DÉTAILLÉ

½ Journée 1	Introduction et présentation de la session.
Les enjeux et les perspectives des dessertes ferroviaires régionales et métropolitaines - Partie 1	<p>Les enjeux, les chiffres clé, l'organisation du système, les acteurs et les évolutions en cours.</p> <p>Rôles et missions des collectivités territoriales (Régions, Métropoles, ...) pour les transports et le développement des SERM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En matière d'investissements - En matière d'exploitation de services - En matière d'intermodalité et de planification urbaine - En matière de financement <p>Les possibilités offertes par la LOM (Art. 172) et la loi SERM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre une ou plusieurs lignes en gestion - Assurer la maîtrise d'ouvrage d'investissements - Moyens de contractualisation (DSP, PPP...)
Cas fil rouge	Travaux pratiques - partie 1 : présentation du cas fil rouge.
De la conception à l'exploitation	<p>Éléments de coûts et leviers d'optimisation.</p> <p>Connaître l'état réel du patrimoine et évaluer les risques principaux de dégradations à court et moyen terme.</p> <p>Mettre en œuvre les référentiels techniques applicables et les exigences aux interfaces en optimisant CAPEX et OPEX (notions de coûts, faire du design to cost ?).</p> <p>Intégrer les exigences environnementales.</p> <p>Présentation de COUFER, modèle de coûts des lignes régionales.</p>
Journée 1 Les enjeux et les perspectives des dessertes ferroviaires régionales et métropolitaines (partie 2)	<p>Les enjeux, les chiffres clé, l'organisation du système, les acteurs et les évolutions en cours.</p> <p>Rôles et missions des collectivités territoriales (Régions, Métropoles, ...) pour les transports et le développement des SERM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En matière d'investissements - En matière d'exploitation de services - En matière d'intermodalité et de planification urbaine - En matière de financement <p>Les possibilités offertes par la LOM (Art. 172) et la loi SERM :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre une ou plusieurs lignes en gestion - Assurer la maîtrise d'ouvrage d'investissements - Moyens de contractualisation (DSP, PPP...)
Cas fil rouge - programme fonctionnel	<p>Travaux pratiques - partie 2 : le besoin.</p> <p>Partir des services à assurer pour concevoir au plus juste et obtenir un programme fonctionnel clair (desserte, temps de parcours, débit minimum entre trains, etc.).</p>
Le cadre réglementaire pour les LDFT et les SERM (du low cost au high tech)	<p>Définir le cadre réglementaire applicable et comment traiter le dossier de sécurité.</p> <p>Les différents référentiels techniques applicables (STI, normes européennes et/ou françaises, textes SNCF, exigences FMDS, ...), les exigences aux interfaces.</p>
Cas fil rouge	Travaux pratiques - partie 3 : le programme fonctionnel : 1ères hypothèses.
	Restitution des travaux pratiques partie 3. Echanges en plénière.
Journée 2 De la conception à l'exploitation	Illustrations des notions vues la 1 ^{ère} ½ journée à partir du cas fil rouge
L'exploitation et la maintenance	<p>Exemple de ligne régionale</p> <p>Les missions d'un gestionnaire d'infrastructure et d'une entreprise ferroviaire, la gestion et la maintenance de l'infrastructure et du matériel roulant.</p> <p>Quelles organisations pour ces deux types de missions ? Optimisations possibles, la polyvalence des personnels.</p> <p>REX</p>
L'exploitation et la maintenance (suite)	<p>REX sur la mise en place du REM de Strasbourg - vision organisationnelle d'AO régionale</p> <p>Construction d'une réponse et d'une adaptation entre AO/ gestionnaire d'infrastructures / transporteur</p> <p>Rôle dimensionnant entre la métropole et la Région Grand Est</p> <p>Impact sur la maintenance et le matériel roulant</p> <p>Accompagnement au changement de toutes les parties prenantes (y compris le personnel)</p>
Les solutions de réalisation	Panorama des différents sous-systèmes, de leurs interfaces majeures et des moyens de les adapter aux besoins du programme fonctionnel (LDFT vs SERM).
Les solutions de réalisation (suite)	<p>Exemple de SERM innovant (2TMV, diamétralisation)</p> <p>Vision d'un exploitant sur les 2TMV, gains de capacité pour l'exploitation d'un nœud important</p>

	Les SERM, un outil de mise à jour du réseau Innovations : plus de services à moindre coût
Le matériel roulant : entre capacité et verdissement	Rappel historique et perspectives d'avenir. Adaptation du matériel roulant à l'offre. Gammes de trains pour les SERM et LDFT. Solutions technologiques vers un verdissement du matériel roulant. Atelier (exercice de réflexion en groupe)
Cas fil rouge	Travaux pratiques - partie 4 : le programme fonctionnel définitif.
1/2 Journée 2 L'exploitation et la maintenance : retours d'expérience français et étrangers	Le contexte local et les solutions retenues. La nécessité d'optimiser les moyens tant pour les SERM que les LDFT
	Le contexte local et les solutions retenues. Une ligne à la fois à vocation péri urbaine et d'aménagement du territoire.
	Travaux pratiques - partie 5 : l'exploitation et la maintenance. L'évaluation économique des scénarii avec COUFER. Restitution des travaux pratiques et échanges en plénière.
	Conclusion et évaluation de la session.