

## Le GSM – R

<p><b>Objectifs :</b> Connaître en détail le système GSM-R de radiocommunications ferroviaires, à la fois sur le plan technique et réglementaire en France et en Europe.</p>	<p><b>Personnes concernées</b></p> <p>Ingénieurs ou techniciens qui travaillent à la conception, à la construction ou à l'exploitation-maintenance des réseaux GSM-R. Ingénieurs et techniciens qui travaillent chez les fournisseurs d'équipements de télécommunications ferroviaires.</p> <p><b>Pré-requis :</b> Aucun.</p>
<p><b>PROGRAMME</b></p>	
<p><b>Initiation aux radiocommunications cellulaires</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origine des systèmes de radiocommunications cellulaires</li> <li>- Présentation du réseau GSM (BSS, NSS, QoS)</li> </ul>	
<p><b>Le GSM-R en Europe</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel historique : les radiocommunications ferroviaires et le choix du GSM</li> <li>- Etat de la normalisation</li> <li>- Déploiement des réseaux GSM-R en Europe et dans le monde</li> <li>- Le système de GSM-R de RFF</li> </ul>	
<p><b>Les fonctionnalités du GSM-R</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les services sur un réseau GSM-R</li> <li>- L'application radio sol trains</li> <li>- La numérotation fonctionnelle</li> <li>- Le routage d'appel en fonction de la localisation</li> <li>- Les mécanismes de priorité et de préemption</li> <li>- Le traitement de l'alerte radio</li> <li>- L'alarme VACMA</li> <li>- Le GSM-R pour l'ETCS niveau 2</li> <li>- Les autres applications du GSM-R</li> <li>- L'itinérance nationale sur un réseau GSM public</li> </ul>	
<p><b>Le rôle et la présentation des sous-ensembles</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BTS, BSC, TRAU, SM, OMC-R, MSC, HLR, VLR, AUC, SCCP, EIR, VMS, SMS-C, OMC-NSS</li> </ul>	
<p><b>Le dimensionnement d'un réseau BSS</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'étude du GPRS</li> <li>- L'étude du EDGE</li> </ul>	
<p><b>La propagation</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le bilan de liaison</li> <li>- Les antennes</li> <li>- Les câbles rayonnants</li> </ul>	
<p><b>Les équipements d'un réseau GSM-R</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'architecture du réseau GSM-R</li> <li>- Le cœur de réseau</li> <li>- Le sous-système radio</li> <li>- Le sous système exploitation-maintenance</li> <li>- Le réseau de transmission</li> <li>- Les équipements de téléphonie ferroviaire associés au GSM-R</li> </ul>	
<p><b>L'ingénierie de construction d'un réseau GSM-R</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'expression du besoin : le programme d'exploitation ferroviaire</li> <li>- Les bases de la conception d'un réseau cellulaire</li> <li>- Les contraintes d'ingénierie propres à un réseau cellulaire</li> <li>- Les particularités de la construction des sites radio d'un réseau GSM-R</li> </ul>	
<p><b>L'exploitation et la maintenance d'un réseau GSM-R</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les exigences du monde ferroviaire</li> <li>- Les particularités opérationnelles d'un réseau GSM-R</li> <li>- L'organisation de l'exploitation/maintenance d'un réseau GSM-R</li> </ul>	
<p><b>PEDAGOGIE</b></p>	
<p><b>Le Formateur</b></p>	
<p>Spécialiste du GSM – R.</p>	
<p><b>Méthodes pédagogiques</b></p>	
<p>Exposés, diapos, exercices. Une attestation de stage est remise aux participants à l'issue de la formation.</p>	
<p><b>Modalités d'évaluation</b></p>	
<p>Tests de contrôle des connaissances à l'aide de QCM.</p>	
<p><b>Intra entreprise</b></p>	
<p>Lieu de formation : dans la ville de votre choix.</p>	
<p><b>Inter entreprises à Paris, Lyon, Lille, Lisieux</b></p>	
<p>Tarif par personne.</p>	
<p><b>2 jours</b></p>	
<p><b>1 150 € H.T.</b></p>	
<p>Réf : IND107</p>	

Organisme de formation PROFORMALYS – Formations Industrie partout en France

Formation Le GSM – R

Tél. : 01 48 74 29 45 - Mail : [contact@proformalys.com](mailto:contact@proformalys.com) - Fax : 01 48 74 39 98  
Toutes les formations Industrie de notre organisme de formation sur [www.proformalys.com](http://www.proformalys.com)