

**Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité Génie Civil et Systèmes Ferroviaires**

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Descriptifs des modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Définir et conduire à la stratégie permettant la réalisation des projets de construction ou renouvellement d'infrastructures en mobilisant les motivations et ressources pour la réussite des projets</p> <p>Dimensionner et chiffrer des projets de construction ou renouvellement d'infrastructures ferroviaires.</p> <p>Manager un projet construction ou renouvellement d'infrastructures ferroviaires.</p> <p>Piloter les investissements liés à la réalisation des projets de construction ou renouvellement d'infrastructures ferroviaires en prenant en compte sécurité et santé au travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser la stratégie d'entreprise au regard des objectifs à atteindre et des moyens disponibles</li> <li>- Structurer l'organisation, le plan d'actions et la méthodologie permettant d'atteindre les objectifs fixés</li> <li>- Utiliser les méthodes de gestion de projet</li> <li>- Conduire le changement et/ou l'évolution d'une organisation</li> <li>- Manager une équipe</li> <li>- Décider et argumenter ses choix avec le sens de l'éthique</li> <li>- Définir et mettre en œuvre les moyens permettant d'assurer la sécurité et la santé au travail.</li> <li>- Etablir et suivre un budget</li> </ul>	<p>Mises en situation. Projets ferroviaires.</p> <p>Mises en situation. Rapport écrit.</p> <p>Mises en situation Projets ferroviaires.</p> <p>Mises en situation.</p> <p>Mises en situation. Rapport écrit.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recueillir les informations internes et externes à l'organisation, ses enjeux identifier le besoin, à définir les objectifs du projet</li> <li>- proposer une méthodologie</li> <li>- dimensionner le projet</li> <li>- élaborer le planning, à définir les objectifs à atteindre</li> <li>- définir et à mobiliser une équipe projet</li> <li>- identifier les différentes disciplines liées au projet.</li> <li>- animer une équipe projet</li> <li>- animer les réunions à toutes les phases du projet</li> <li>- chiffrer un projet</li> <li>- contrôler l'avancement du projet</li> <li>- mettre en œuvre les méthodes d'évaluation du projet</li> </ul>
<p>Rédiger une réponse à un appel d'offre de construction de voie ou de renouvellement d'appareil de voie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse du cahier des clauses techniques de l'ouvrage à réaliser (terrassement, fondations, tracés, voie, ballast, rail, ouvrages d'art)</li> </ul>	<p>Mises en situation. Projets ferroviaires.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réaliser un état des lieux, collecter des données</li> <li>- définir les spécifications fonctionnelles et techniques</li> <li>- définir les objectifs</li> <li>- extraire et émettre les hypothèses</li> <li>- utiliser les théorèmes et les méthodes de calcul pour traiter des données</li> </ul>

**Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité Génie Civil et Systèmes Ferroviaires**

<p>Défendre et conclure un contrat de construction de voie ou de renouvellement d'appareil de voie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher et utiliser les outils pertinents</li> <li>- Elaborer les dossiers et notes de calculs</li> <li>- Présenter et argumenter ses hypothèses, choix et résultats</li> <li>- Définir la réalisation et l'organisation de chantier et sa sécurité</li> </ul>	<p>Etudes de cas.</p> <p>Mises en situation. Projets ferroviaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- établir un programme</li> <li>- mettre en place les moyens nécessaires</li> <li>- suivre l'avancement</li> <li>- contrôler et valider les résultats</li> </ul>
<p>Définir les méthodologies de maintenance des infrastructures ferroviaires</p> <p>Organiser les moyens techniques et humains dédiés à la maintenance</p> <p>Planifier les interventions de maintenance ferroviaire</p> <p>Suivre et analyser les disponibilités et taux de pannes.</p> <p>Proposer des optimisations de moyens</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les techniques permettant d'assurer l'exploitation et la maintenance des installations</li> <li>- Trouver les données et/ou références pertinentes, en effectuer un traitement critique</li> <li>- Organiser et manager les travaux de suivi, renouvellement et modernisation des installations</li> <li>- Veiller à l'application des réglementations et de la garantie de la sécurité des biens et des personnes</li> </ul>	<p>Etudes de cas.</p> <p>Etudes de cas.</p> <p>Projets ferroviaires. Rapport écrit.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre en place de procédures de surveillance et de test</li> <li>- utiliser des outils et des méthodes gestion de maintenance</li> <li>- planifier des interventions de maintenance</li> <li>- utiliser des techniques avancées de maintenance</li> <li>- définir les moyens nécessaires aux travaux</li> <li>- planifier les interventions</li> <li>- coordonner et contrôler les travaux</li> <li>- gérer les procédures et la réglementation</li> <li>- définir les actions de prévention, information, formation</li> <li>- évaluer et consigner les risques</li> </ul>
<p>Concevoir et dimensionner un ensemble ou sous ensemble de signalisation.</p> <p>Installer / remplacer un ensemble ou sous ensemble de signalisation.</p> <p>Concevoir et dimensionner un ensemble ou sous ensemble de captation de courant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les produits systèmes et appareils mis en œuvre dans la cadre de la signalisation</li> <li>- Etudier les installations dans le respect des réglementations</li> </ul>	<p>Travaux pratiques, Mises en situation.</p> <p>Etudes de cas. Mises en situation.</p> <p>Mises en situation.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser et respecter le référentiel de signalisation ferroviaire. (réglementation, directives d'études, notice techniques)</li> <li>- cartographier les produits systèmes mis en œuvre dans le cadre de la signalisation ferroviaire</li> <li>- concevoir et de réaliser des installations de signalisation ferroviaire</li> <li>- concevoir et de réaliser des installations de captage de courant</li> <li>- concevoir et de réaliser les sous stations</li> <li>- réaliser une réponse technique et économique à un appel d'offre</li> </ul>

**Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité Génie Civil et Systèmes Ferroviaires**

<p>Installer / remplacer un ensemble ou sous ensemble de signalisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piloter les réalisations</li> <li>- Veiller à l'application des réglementations et de la garantie de la sécurité des biens et des personnes</li> </ul>	<p>Etudes de cas. Projets ferroviaires. Mises en situation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- définir les moyens nécessaires</li> <li>- organiser les interventions et leur sécurité</li> <li>- contrôler et valider les installations</li> <li>- gérer les procédures et la réglementation</li> </ul>
<p>Définir des indicateurs caractérisant la fiabilité et la sécurité des installations ferroviaires</p> <p>Analyser les données et indicateurs liés au fonctionnement des installations ferroviaires</p> <p>Présenter et défendre méthodes et procédures auprès des organismes certificateurs</p> <p>Manager les projets d'amélioration de l'exploitation ferroviaire en mobilisant les motivations et ressources pour la réussite des projets</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superviser des analyses sécuritaires des pièces, équipements et infrastructures ferroviaires, l'interface avec les organismes certificateurs et la gestion des risques</li> <li>- Trouver les données et/ou références pertinentes, en effectuer un traitement critique.</li> <li>- Optimiser des solutions techniques d'équipements, sous-systèmes et systèmes</li> <li>- Piloter des d'amélioration de la sécurité des circulations, de la fiabilité dans le temps et de la disponibilité opérationnelle des engins.</li> </ul>	<p>Travaux pratiques, Mises en situation.</p> <p>Etudes de cas. Projet ferroviaires. Mises en situation.</p> <p>Etudes de cas. Mises en situation.</p>	<p>. La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intervenir sur les composants critiques de l'infrastructure ferroviaire ayant un impact sur la sécurité des circulations</li> <li>- réaliser des essais sur les installations de sécurité nouvelles ou modifiées</li> <li>- identifier les améliorations</li> <li>- établir la faisabilité technique</li> <li>- hiérarchiser et chiffrer les préconisations</li> <li>- diriger la réalisation de travaux ayant un impact sur la sécurité des circulations</li> <li>- assurer la sécurité de l'exploitation sur zone de travail et ses abords</li> </ul>