



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الأشغال العمومية والمنشآت القاعدية
مدرسة مهن الأشغال العمومية

Ecole des Métiers des Travaux Publics

Pôle urbain Houari Boumediene, Ex Berbîh Djelfa 17000 - ALGERIE

Tél: 0560 79 72 62 Site web: www.emtp.dz – Mail: contact@emtp.dz

RC: 23B0304026-17/00 NIF:002317030402646 NIS:002317010010276 AI:1701750597



Catalogue des formations

Ecole des Métiers des Travaux Publics (EMTP)

Année 2025

1. PRESENTATION

L'École des Métiers des Travaux Publics (EMTP) est un établissement à caractère industriel et commercial (EPIC) qui relève du Ministère des Travaux Publics et Infrastructures de Base, spécialisé dans la formation continue et le recyclage, ayant pour objectif de développer les qualifications et les compétences du personnel responsable de la réalisation, de la maintenance, du contrôle et du suivi de la qualité des infrastructures et ouvrages liés aux travaux publics.

2. MISSION DE L'ECOLE

L'école est chargée de mener des actions de formation continue et de recyclage dans les métiers des travaux publics. Dans ce cadre, elle a pour mission :

- ✓ de développer les qualifications et les compétences du personnel en charge de la réalisation, la maintenance, le contrôle et le suivi de la qualité des infrastructures et ouvrages relevant des travaux publics.
- ✓ d'organiser des stages pratiques aux agents exerçant les métiers des travaux publics.
- ✓ d'organiser des formations continues à l'attention des agents des travaux publics relevant d'entités publiques ou à la demande des opérateurs privés.
- ✓ de procéder, à la demande des opérateurs, à l'évaluation du personnel dans les métiers des travaux publics.
- ✓ d'assurer des prestations aux opérateurs des travaux publics, pour l'élévation du niveau des qualifications professionnelles



- ✓ d'assurer des formations de spécialisation pour les opérateurs sur machines, notamment de production d'agrégats, de centrales d'enrobés et de centrales à béton
- ✓ de contribuer à l'élaboration des programmes de formations spécialisées, de la formation préparatoire à l'occupation d'un emploi pour les agents nouvellement recrutés, ainsi que le recyclage et le perfectionnement

Au titre des missions de services publics, l'école est tenue, à la demande de l'autorité de tutelle :

- ✓ d'assurer la conception et l'élaboration des plans de formation concernant les métiers des travaux publics
- ✓ d'assurer la conception, l'élaboration et l'édition de tous les manuels et guides techniques et professionnels concernant les métiers des travaux publics
- ✓ d'organiser les concours en vue de recrutement des agents exerçant les métiers des travaux publics.



- ✓ d'entreprendre toute étude ou recherche dans les différentes filières visant le développement des métiers des travaux publics.
- ✓ d'organiser des séminaires nationaux et internationaux à caractère technique, scientifique et pédagogique dans le domaine des



3. MOYEN MATERIEL

À l'École des Métiers des Travaux Publics, nous équipons nos stagiaires des outils les plus avancés pour leur formation qui est actuellement en cours d'acquisition. Il s'agit d'un simulateurs de conduite d'engin pour une expérience immersive, scanner 3D et stations totales avec des récepteurs GPS permettent des relevés de terrain ultra-détaillés, garantissent des mesures exactes et packs de logiciels de traitement des données topographiques pour des analyses précises. Nous comptons également recevoir du matériel d'auscultation, tels que des ultrasons et scléromètres, pour l'évaluation des structures, ainsi



qu'un radar à pénétration de sol pour l'analyse sous la surface. Enfin, notre collection de logiciels d'architecture, d'ingénierie et de construction complète notre offre pour une formation complète et à la pointe de la technologie.

4. EQUIPEMENTS PEDAGOGIQUES

Notre établissement est équipé de manière optimale pour offrir un cadre d'apprentissage et de vie exceptionnel à nos étudiants. Les blocs administratif et pédagogique comprennent 36 bureaux et une capacité d'accueil de 300 places, garantissant des conditions de travail idéales pour le personnel et les apprenants. La bibliothèque est richement fournie pour répondre aux besoins de recherche et d'étude, tandis que la salle multimédia, équipée de 20 postes, permet l'accès aux dernières technologies numériques.

Pour les conférences et grands événements, une salle de conférence de 176 places est à disposition. L'hébergement n'est pas en reste avec 52 chambres doubles et 17 chambres simples, assurant confort et tranquillité. Le réfectoire, capable d'accueillir 150 personnes, et un foyer convivial complètent ces installations.

Nos équipements incluent un terrain de sport et une aire d'entraînement de 6011 m² pour la conduite d'engins, offrant des opportunités d'entraînement pratique dans un environnement sécurisé et spacieux.



5. PUBLIC CIBLE

Notre programme de formation est spécialement conçu pour répondre aux besoins variés de toutes les classes du personnel des travaux publics : de l'exécution à la maîtrise, jusqu'aux cadres supérieurs. Que vous soyez un ouvrier cherchant à perfectionner vos compétences techniques sur le terrain, un agent de maîtrise désirant développer ses capacités de gestion et de supervision, ou un cadre visant à renforcer ses compétences stratégiques et de leadership, notre formation vous offre des modules adaptés à chaque niveau. Grâce à des cours pratiques et théoriques dispensés par des experts du secteur, vous acquerrez les connaissances nécessaires pour exceller dans votre rôle et contribuer efficacement à la réalisation des projets de travaux publics



6. TYPES DE FORMATION

Notre offre diversifiée de formations – en présentiel ou à distance, au choix – est adaptée à vos besoins spécifiques, avec deux options flexibles : **Formation à la Carte** et **Formation sur Catalogue**.

La **Formation à la Carte** permet de personnaliser un parcours en sélectionnant les modules qui répondent parfaitement à vos exigences professionnelles. Que vous souhaitiez approfondir des compétences spécifiques ou combler des lacunes

identifiées, notre équipe d'experts vous accompagne pour construire un programme sur mesure.

La Formation sur Catalogue est une solution clé en main proposant une sélection variée de formations prédéfinies. Que vous soyez débutant ou professionnel expérimenté, notre catalogue couvre un large éventail de domaines pour soutenir votre développement.

7. PROGRAMMES DE FORMATION

Notre programme de formation est conçu pour répondre aux besoins spécifiques dans quatre domaines techniques essentiels. Chaque domaine est subdivisé en plusieurs thèmes stratégiques. Chaque thème est minutieusement élaboré, avec des intitulés de formation variés, adaptés à différentes catégories de personnel (voir la liste des intitulés de formation en annexe). Cette approche garantit que chaque participant bénéficie d'un apprentissage ciblé et pertinent, renforçant ainsi ses compétences dans son domaine spécifique d'activité.

7.1. Domaines principaux de formation

N°	Domaine de formation
1	Génie civil et infrastructures
2	Technologies et innovation dans les travaux publics
3	Engins des travaux publics
4	Réglementation technique

7.2. Filières de formation

N°	Domaine de formation	Filière
1	Génie civil et infrastructures	Management des projets Génie routier et ouvrages d'art Génie ferroviaire et aéroportuaire Construction et réhabilitation des ouvrages La topographie pour les infrastructures Génie Maritime et portuaire Génie des sols et des matériaux Entretien et rénovation des infrastructures
2	Technologies et Innovation dans les travaux publics	BIM (Building Information Modeling) SIG (système d'information géographique) Techniques de développement, vérification et d'entretien Gestion de projets informatisée Logiciels de calcul Technologies de construction durables Gestion de la sécurité et de la santé au travail grâce à la technologie
3	Engins des travaux publics	Conduite d'engins Entretien et maintenance des engins Procédure de Gestion de matériel Procédure de gestion de maintenance La gestion maintenance assistée par ordinateur GMAO
4	Réglementation technique	Norme technique d'aménagement des routes Norme technique d'aménagement des autoroutes Règlement parasismique Règle de conception et de calcul des structures en béton armé Aménagement des routes principales

7.3. Modes de formation

La formation continue est destinée à l'acquisition de nouvelles compétences tout au long de la carrière professionnelle, souvent structurée en modules adaptés au rythme des participants. Cette formation peut être réalisée par :

- ✓ Les stages pratiques qui offrent une immersion directe sur le terrain, permettant aux apprenants d'appliquer leurs connaissances théoriques dans des contextes réels
- ✓ Les séminaires qui sont des sessions interactives axées sur des sujets spécifiques, favorisant les échanges entre experts et participants pour approfondir des domaines précis.
- ✓ Les ateliers qui sont des sessions pratiques et collaboratives où les participants résolvent des problèmes concrets et développent des compétences spécifiques en groupe.
- ✓ D'autres modes de formation proposés incluent les conférences, les webinaires interactifs, les apprentissages en ligne auto-dirigés, et les mentorats personnalisés, chacun adapté aux besoins spécifiques de développement professionnel et à la disponibilité des participants.



8. DUREE DE FORMATION

La durée des formations varie souvent entre 3 à 5 jours, offrant une flexibilité adaptée aux besoins des participants. Ce format court permet une immersion rapide dans le sujet traité tout en minimisant l'impact sur l'emploi du temps professionnel. De plus, ces formations peuvent être alternées avec des périodes en entreprise, ce qui favorise une application directe des connaissances acquises et renforce leur pertinence dans un contexte réel. Cette approche alterne théorie et pratique, offrant ainsi une expérience complète et efficace pour le développement des compétences professionnelles.

ANNEXE 1 : Intitulés de formation

Année 2025

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière	Intitulé de la formation
Management des projets	<ul style="list-style-type: none"> • Conduite de projet de chantier TP • Planifications des chantiers de construction • Préparation & Organisation d'un Chantier • Élaboration et suivi opérationnel du Plan d'Assurance Qualité(PAQ)
Génie routier et ouvrages d'art	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul automatique des routes • Calcul des Structures Mixtes (Acier-Béton) • Calcul automatique des ponts • Calcul automatique des tunnels • Dessin assisté par ordinateur DAO • Pathologie et gestion d'entretien des routes • Entretien et durabilité des ouvrages hydrauliques • Lecture et exploitation des plans de ferrailage. • Suivi de couts, métrés et productivité. • Signalisation des routes « pose, contrôle, maintenance » • Electricité dans les OA • Coffrage • Ferrailage • Soudure • Maçonnerie
Génie ferroviaire et aéroportuaire	<ul style="list-style-type: none"> • Pose de voie en Longs Rails Soudés LRS « techniques et modalité ». • Normes techniques et exigences réglementaires applicable dans le secteur ferroviaire. • Procédés de Soudage Aluminothermique des Rails : Principes, Mise en Œuvre et Contrôles de Qualité

	<ul style="list-style-type: none"> • Notions fondamentales sur les appareils de voie : définitions, fonctions et classifications • Conformité des matériaux utilisé dans la construction ferroviaires-Ballast. • Géométrie de la voie. • Principes et pratiques de la libération des contraintes thermomécaniques dans les LRS : enjeux, méthodes et sécurité. • Incorporation des appareils de voie • Qualification professionnelle : <ul style="list-style-type: none"> - Conducteur des travaux ferroviaires. - Chef de chantier - Chef d'équipe
La topographie pour les infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • La topographie pour les travaux publics • Contrôle topographique de la voie « rail-runner ». • Intégration des données topographiques dans le système de pilotage « ALC » des bourreuses.
Génie des sols et des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodologie d'Etude de Sol • Géotechnique Routiers : Essais, interprétation et application • Exploitation des Essais in Situ et de Laboratoire en géotechnique • Conception et optimisation des formulations de béton.
Sécurité opérationnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité de chantier et consignations • Management QHSE de proximité • Sécurité autour des engins et coactivités • Gestion environnementale de chantier « déchets, poussière, bruit et conformité »

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière	Intitulé de la formation
BIM (Building Information Modeling)	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux fondamentaux du BIM • Pilotage de projets d'infrastructures avec le BIM • Mise en œuvre et Stratégies d'adoption du BIM en entreprise • Coordination interdisciplinaire du BIM • Estimation de projet avec le BIM (gestion de cout et des délais) • Contrôle qualité et suivi de la conformité avec BIM
Système d'information géographique (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Notion de base en SIG appliqué aux travaux publics • Collecte et gestion des données géospatiales dans les projets de travaux publics • Cartographie thématique et visualisation géospatiales appliquées aux travaux publics • Suivi et gestion des chantiers de TP à l'aide de SIG
Gestion de projet numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Planification et suivi de projets de TP : <ul style="list-style-type: none"> - MS-Project - Primavera
Logiciels de conception et de calcul	<ul style="list-style-type: none"> • Autocad et DAO • Covadis et conception routière • Civil 3D et modélisation d'infrastructure • Sap2000 et calcul des structures • ROBOT structural analysis • Conception et calcule des Superstructure ferroviaire « Géo-rail ».

Domaine 3 : Engins des travaux publics

Filière	Intitulé de la formation
Engins de travaux publics	<ul style="list-style-type: none"> Conduite et exploitation des engins : pelle, chargeur, retro chargeur, bull, niveleuse, grue, compacteur. Maintenance et Entretien des Engins – Gestion, Logistique, Sécurité et Réglementation La gestion maintenance assistée par ordinateur GMAO

Domaine 4 : Réglementation technique

Filière	Intitulé de la formation
Normes techniques pour l'aménagement et la conception des routes	<ul style="list-style-type: none"> Application de la Norme nationale B40 dans la conception des infrastructures routières Réglementation ARP pour les infrastructures routières et la sécurité routières Guide terrassement routier « GTR » : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation des remblais et des couches de forme.
Normes techniques pour l'aménagement des autoroutes	<ul style="list-style-type: none"> Application des Instructions ICTAAL pour l'aménagement des autoroutes
Réglementation parasismique	<ul style="list-style-type: none"> Règles parasismique applicable au domaine des ouvrages d'art (RPOA 2008) Règles parasismique algérienne (RPA 2024)

ANNEXE 2 : Programmes des formations

Année 2025

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Management des projets

Formation : Conduite de Projet de Chantier TP

Objectifs

- Structurer et piloter efficacement un projet de chantier TP.
- Planifier, suivre et ajuster les travaux dans le respect des délais, coûts et qualité.
- Mobiliser les équipes, gérer les risques et coordonner les intervenants.

Public cible

Cadres Ingénieur, chefs de projet et responsables dans le domaine des Travaux Publics.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Démarrage et cadrage du projet
- Planification et organisation du chantier
- Suivi d'exécution et maîtrise des coûts
- Management, coordination et communication
- Qualité – Sécurité – Environnement – Clôture

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels.
- Mises en situation (réunion de chantier, gestion d'un aléa...).
- Utilisation d'outils professionnels (planning, tableaux de bord...).
- Ateliers collaboratifs et synthèse collective.
- Évaluation des acquis : quiz, mini-projet, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Management des projets

Formation : Planification des Chantiers de Construction

Objectifs

- Maîtriser la planification stratégique et opérationnelle d'un chantier de travaux publics.
- Établir un planning réaliste intégrant les contraintes techniques, contractuelles et financières.
- Utiliser des outils numériques pour la planification, le suivi et l'analyse des chantiers.
- Réagir efficacement face aux imprévus et replanifier avec méthode.

Public cible

Cadres Ingénieur, chefs de projet et responsables dans le domaine des Travaux Publics.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Fondamentaux de la planification stratégique
- Méthodes avancées de planification
- Construction d'un planning chantier TP
- Suivi, pilotage et replanification
- Simulation, gestion des aléas et retour d'expérience

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas spécifiques aux TP
- Simulations de planification multi-sites ou à contraintes fortes
- Travaux pratiques avec logiciels (MS Project, Excel)
- Ateliers collaboratifs : replanification, optimisation, communication
- Évaluation continue : quiz

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Management des projets

Formation : Préparation & Organisation d'un Chantier

Objectifs

- Maîtriser les étapes clés de la préparation de chantier.
- Organiser efficacement les moyens humains, matériels et logistiques.
- Gérer les interfaces, les accès et les installations de chantier.
- Assurer la conformité réglementaire et sécuritaire dès la phase préparatoire.
- Optimiser les délais, les coûts et la coordination en phase de lancement.

Public cible

Cadres Ingénieur, chefs de projet et responsables dans le domaine des Travaux Publics.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Analyse du dossier et implantation du chantier
- Organisation humaine et matérielle
- Logistique, accès et coactivité
- Aspects réglementaires et sécurité
- Planification et pilotage du démarrage

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels et spécifiques aux TP.
- Plans d'installation et organisation de chantier sur plans.
- Exercices pratiques, mises en situation, jeux de rôle.
- Utilisation de supports graphiques et outils numériques.
- Évaluations formatives, quiz

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Management des projets

Formation : Élaboration et suivi opérationnel du Plan d'Assurance Qualité (PAQ)

Objectifs

- Comprendre le rôle et l'importance du Plan d'Assurance Qualité dans un projet.
- Identifier les exigences contractuelles, réglementaires et normatives applicables.
- Élaborer un PAQ complet et adapté aux spécificités du chantier.
- Définir les procédures, modes opératoires et indicateurs de suivi qualité.
- Mettre en œuvre et suivre opérationnellement le PAQ tout au long du projet.
- Anticiper et traiter les non-conformités pour assurer la satisfaction client.

Public cible

Cadres, ingénieurs, responsables qualité, chefs de projet et conducteurs de travaux intervenant dans les Travaux Publics et le Génie civil.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction au Plan d'Assurance Qualité
- Analyse des exigences et référentiels
- Élaboration du PAQ
- Mise en œuvre sur chantier
- Suivi opérationnel et amélioration

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels issus de projets TP.
- Rédaction et analyse d'exemples de PAQ.
- Exercices pratiques de suivi qualité sur documents types.
- Utilisation d'outils numériques et logiciels de suivi.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Calcul automatique des routes

Objectifs

- Maîtriser les étapes de calcul et de conception géométrique des routes par logiciel.
- Utiliser les outils numériques pour générer des profils en long et en travers automatiquement.
- Effectuer les calculs de terrassement, de cubature et d'assiette routière.
- Optimiser la conception et la documentation technique grâce à l'automatisation.

Public cible

- Ingénieurs et techniciens des travaux publics.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Généralités
- Conception et calcul des infrastructures routières
- Les chaussées
- Les modèles de la mécanique des chaussées
- Dimensionnement des chaussées routières
- Aménagement des carrefours
- Les autoroutes

Méthodes pédagogiques

- Formation en salle avec postes informatiques.
- Travaux dirigés sur projet réel ou exemple fourni.
- Support numérique : fichiers DWG/DXF, bases de données Covadis/Civil 3D.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Calcul des Structures Mixtes (Acier-Béton)

Objectifs

- Comprendre les principes de base des structures mixtes acier-béton.
- Maîtriser les méthodes de calcul.
- Analyser les efforts, les sollicitations et le comportement global des structures mixtes.
- Utiliser des outils numériques pour le dimensionnement et la vérification.
- Appliquer les connaissances à des cas réels : ponts, planchers, poutres mixtes.

Public cible

Cadres et ingénieurs des Travaux Publics ou du génie civil

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction aux structures mixtes acier-béton
- Méthodes de calcul
- Étude de poutres mixtes et planchers collaborants
- Calcul assisté par logiciel
- Étude de cas complète et restitution

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques illustrés par des exemples concrets.
- Études de cas réels de structures mixtes.
- Exercices d'application et mini-projets par groupe.
- Utilisation de logiciels de calcul de structure.
- Support de cours numérique + bibliographie technique (Eurocodes).

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Calcul Automatique des Ponts

Objectifs

- Maîtriser les principes de dimensionnement des ponts.
- Appliquer les méthodes de calcul selon les normes en vigueur (Eurocode 2, Eurocode 3, etc.).
- Utiliser des logiciels de calcul pour dimensionner les ponts.
- Analyser les sollicitations, les efforts et la stabilité des ponts.
- Effectuer des calculs pour les structures de ponts complexes (poutres, tabliers, culées, etc.).

Public cible

Cadres et ingénieurs des Travaux Publics ou du génie civil

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction au calcul des ponts
- Calcul des ponts en béton armé et précontraint
- Calcul des ponts métalliques
- Calcul des ponts complexes à l'aide de logiciels spécialisés
- Études de cas et projet final

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques sur la conception et le dimensionnement des ponts.
- Études de cas réels et exercices pratiques avec logiciels spécialisés.
- Simulations assistées par ordinateur pour la modélisation et le calcul des ponts.
- Révisions des normes et des techniques récentes en calcul de ponts.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Calcul Automatique des Tunnels

Objectifs

- Comprendre les principes de conception et de calcul des tunnels.
- Appliquer les normes de dimensionnement et d'analyse géotechnique.
- Utiliser des logiciels spécialisés pour la modélisation et le calcul
- Analyser la stabilité, les efforts internes et les interactions sol-structure.
- Étudier des cas concrets de tunnels routiers, ferroviaires ou hydrauliques.

Public cible

Cadres et ingénieurs des Travaux Publics ou du génie civil

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction au calcul des tunnels
- Méthodes de dimensionnement géotechnique et structurel
- Initiation à la modélisation numérique – cas simples
- Calcul de tunnels complexes et effets externes
- Étude de cas et projet final

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques illustrés par des études de cas.
- Travaux dirigés avec logiciels spécialisés.
- Projets collaboratifs pour appliquer les connaissances.
- Supports numériques, exercices et bibliographie technique.
- Échanges interactifs et quiz de validation des acquis.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : AutoCAD – Initiation et Pratique pour les Travaux Publics

Objectifs

- Apprendre à utiliser AutoCAD pour créer, modifier et imprimer des dessins techniques.
- Acquérir les bases du dessin 2D appliquée aux projets TP.
- Maîtriser les fonctions essentielles du logiciel : calques, cotations, annotations, mise en page.
- Produire des plans lisibles et conformes aux normes DAO.

Public cible

Techniciens en Travaux Publics :

- En bureau d'études ou sur chantier.
- Chargés de plans, de métrés ou de dossiers techniques TP.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction & bases du dessin AutoCAD
- Organisation du dessin technique
- DAO appliquée aux Travaux Publics
- Mise en page et impression
- Projet final encadré

Méthodes pédagogiques

- Formation active sur poste individuel.
- Nombreux exercices progressifs.
- Fichiers-types fournis (gabarits, cartouches, bibliothèques de blocs).
- Support numérique de formation remis.
- Encadrement par un formateur spécialiste DAO/TP.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Gestion routière et ouvrages d'art

Formation : Pathologie et gestion d'entretien des routes

Objectifs

- Identifier et diagnostiquer les pathologies courantes des chaussées et ouvrages routiers.
- Comprendre les causes et mécanismes de dégradation des routes.
- Évaluer l'état des chaussées à l'aide de méthodes et outils adaptés.
- Élaborer des stratégies d'entretien préventif et curatif.
- Planifier et prioriser les interventions en fonction des contraintes budgétaires et techniques.
- Optimiser la durée de vie et la performance des infrastructures routières.

Public cible

Ingénieurs, cadres techniques, responsables d'entretien routier, techniciens de suivi et gestionnaires d'infrastructures.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction aux pathologies routières
- Types de dégradations et diagnostics
- Causes et mécanismes de dégradation
- Méthodes d'évaluation et inspection
- Stratégies d'entretien et de réhabilitation
- Gestion et suivi des interventions

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels de projets routiers.
- Analyse d'exemples concrets de dégradations.
- Exercices de diagnostic à partir de photos et vidéos.
- Simulations d'élaboration d'un plan d'entretien.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Gestion routière et ouvrages d'art
Formation : Entretien et durabilité des ouvrages hydrauliques

Objectifs

- Identifier et diagnostiquer les pathologies courantes des ouvrages hydrauliques.
- Comprendre les causes et mécanismes de dégradation.
- Évaluer l'état des ouvrages à l'aide de méthodes et outils adaptés.
- Élaborer des stratégies d'entretien préventif et curatif.
- Planifier et prioriser les interventions selon les contraintes budgétaires et techniques.
- Optimiser la durée de vie et la performance des ouvrages hydrauliques.

Public cible
Ingénieurs, cadres techniques, responsables d'entretien, techniciens de suivi et gestionnaires d'ouvrages hydrauliques.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction aux pathologies des ouvrages hydrauliques
- Types de dégradations et diagnostics
- Causes et mécanismes de dégradation
- Méthodes d'évaluation et inspection
- Stratégies d'entretien et de réhabilitation
- Gestion et suivi des interventions

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels d'ouvrages hydrauliques.
- Analyse d'exemples concrets de dégradations.
- Exercices de diagnostic à partir de photos et vidéos.
- Simulations d'élaboration d'un plan d'entretien.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie routier et ouvrages d'art
Formation : lecture et exploitation des plans de ferraillage
Objectifs

- Comprendre le rôle et la lecture des plans de ferraillage dans les projets de TP.
- Connaître les symboles
- Interpréter un plan de coffrage et en déduire le plan de ferraillage.
- Réaliser des plans de ferraillage de base (poutres, dalles, voiles, poteaux).
- Utiliser un logiciel DAO pour représenter le ferraillage.

Public cible

Techniciens en Travaux Publics :

- Techniciens de bureaux d'études ou de chantier.
- Dessinateurs-projeteurs débutants en béton armé.
- Agents en charge de la production ou vérification de plans d'exécution. n

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au ferraillage
- Lecture et analyse des plans
- Élaboration de plans de ferraillage (manuel et DAO)
- Cas pratiques par élément
- Projet final – Plan complet + évaluation

Méthodes pédagogiques

- Études de cas pratiques à chaque étape.
- Utilisation de supports graphiques, plans réels, coupes techniques.
- Travail individuel et en groupe sur postes DAO.
- Support de cours PDF remis à chaque participant.
- Correction et retour personnalisés sur les travaux réalisés.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures**Filière :** Génie routier et ouvrages d'art**Formation :** suivi des couts, métré et productivité**Objectifs**

- Comprendre les missions du métreur vérificateur dans le cadre des travaux publics.
- Maîtriser les techniques de relevés, d'estimation et de vérification des quantités.
- Lire et interpréter correctement des plans d'exécution.
- Réaliser des métrés tous corps d'état (terrassement, voirie, réseaux, béton, etc.).
- Contrôler et valider les attachements, décomptes et DQE.

Public cible

Techniciens en Travaux Publics :

- Agents de bureaux d'études ou services marchés.
- Techniciens en charge du contrôle des travaux ou de la facturation.
- Métreurs débutants ou souhaitant se spécialiser en vérification.

Durée : 5 jours (35 heures)**Programme** Le rôle du métreur vérificateur

- Lecture de plans et préparation du méttré
- Réalisation du méttré et vérification
- Attachements, contrôles et erreurs fréquentes
- Application pratique – Projet de vérification

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels avec documents techniques.
- Exercices de méttré sur plans et relevés chiffrés.
- Support de formation remis (modèles, fiches, gabarits).

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures**Filière :** Génie routier et ouvrages d'art**Formation :** Signalisation des Routes « pose, contrôle et maintenance »**Objectifs**

- Comprendre les différents types de signalisation routière.
- Savoir mettre en place une signalisation temporaire de chantier.
- Poser et entretenir la signalisation verticale et horizontale.
- Appliquer les règles de sécurité lors d'une intervention sur route.
- Lire un plan de signalisation et suivre un schéma d'implantation.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Équipes de voirie, entretien routier, sécurité.
- Ouvriers chargés de la pose de panneaux, de la peinture routière, ou de la signalisation temporaire.
- Nouveaux agents ou personnel à former à la sécurité routière chantier.

Durée : 5 jours (35 heures)**Programme**

- Introduction à la signalisation routière
- La signalisation verticale
- Signalisation temporaire de chantier
- Signalisation horizontale
- Mise en pratique & évaluation

Méthodes pédagogiques

- Support visuel (panneaux, maquettes, vidéos de chantiers).
- Travaux pratiques en extérieur ou en atelier.
- Interventions de professionnels de la sécurité routière.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Électricité dans les Ouvrages d'Art

Objectifs

- Comprendre les installations électriques spécifiques aux Ouvrages d'Art.
- Identifier les éléments électriques courants dans les OA (éclairage, capteurs, alimentation...).
- Lire et interpréter des schémas électriques adaptés aux OA.
- Savoir intervenir en sécurité pour de la maintenance ou du diagnostic.
- Appliquer les normes électriques dans les milieux spécifiques OA (humidité, vibrations, tunnels...).

Public cible

Techniciens en Travaux Publics :

- Agents de maintenance ou d'exploitation des OA.
- Techniciens de bureaux d'études ou de chantiers.
- Conducteurs de travaux amenés à superviser les équipements techniques d'OA

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à l'électricité appliquée aux OA
- Schémas et documents techniques
- Alimentation, éclairage et équipements
- Sécurité, maintenance et normes
- Études de cas pratiques & diagnostic

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels d'Ouvrages d'Art.
- Analyse de plans et intervention sur maquettes/armoires pédagogiques.
- Support illustré remis au stagiaire.
- Échanges d'expérience avec intervenants terrain.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Coffrage

Objectifs

- Comprendre le rôle du coffrage dans la réalisation d'un ouvrage en béton.
- Identifier les différents types de coffrages et leurs composants.
- Savoir lire un plan simple de coffrage.
- Réaliser un coffrage conforme aux règles de sécurité et de qualité.
- Préparer, assembler, poser et décoffrer efficacement sur chantier.

Public cible

Ouvriers des Travaux Publics :

- Nouveaux agents ou ouvriers spécialisés dans le béton.
- Équipes de chantier réalisant des ouvrages en béton armé.
- Aides-coffreurs ou futurs coffreurs à former.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Bases du coffrage et sécurité
- Préparation et lecture de plans simples
- Mise en œuvre du coffrage
- Bétonnage et décoffrage
- Mise en situation pratique & évaluation

Méthodes pédagogiques

- Démonstrations pratiques sur chantier-école ou atelier.
- Matériel réel de coffrage à manipuler.
- Fiches imagées remises aux participants.
- Échanges collectifs sur les erreurs à éviter.
- Encadrement par un formateur expérimenté du terrain.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Ferraillage

Objectifs

- Comprendre le rôle du ferraillage dans les ouvrages en béton armé.
- Identifier les types d'armatures (barres, treillis, étriers) et leurs spécifications.
- Apprendre à réaliser et poser un ferraillage conforme aux plans d'exécution.
- Savoir vérifier les dimensions et les espacements des armatures.
- Appliquer les règles de sécurité lors de l'assemblage et de la pose des armatures.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Agents travaillant sur des chantiers de béton armé.
- Ouvriers spécialisés dans la pose d'armatures.
- Techniciens et aides ferrailleurs.
- Ouvriers souhaitant se perfectionner dans le domaine du ferraillage.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au ferraillage et sécurité
- Lecture des plans de ferraillage
- Préparation et assemblage des armatures
- Pose du ferraillage sur chantier
- Contrôle qualité, finition et évaluation

Méthodes pédagogiques

- Formation principalement pratique avec des travaux sur chantier école.
- Démonstrations et exercices sur le terrain.
- Support pédagogique avec fiches techniques et illustrations.
- Correction en temps réel des erreurs courantes.
- Suivi individuel pendant les mises en situation pour garantir la bonne compréhension.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Soudure

Objectifs

- Comprendre les principes de la soudure et les techniques de base.
- Identifier les différents types de soudure et leurs applications dans les Travaux Publics.
- Apprendre à utiliser les équipements de soudage en toute sécurité.
- Savoir souder des matériaux métalliques courants dans les travaux publics (acier, inox, etc.).
- Acquérir les compétences pratiques nécessaires pour réaliser des soudures solides et durables sur le chantier.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Ouvriers chargés de la réparation ou de la maintenance d'équipements métalliques sur les chantiers.
- Ouvriers débutants ou souhaitant se perfectionner en soudure.
- Techniciens ou ouvriers polyvalents travaillant sur des structures métalliques.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la soudure et sécurité
- Techniques de base de soudure à l'arc
- Réalisation de soudures sur chantier et contrôle qualité
- Bilan et évaluation des compétences

Méthodes pédagogiques

- Formation principalement pratique avec des exercices sur des pièces métalliques réelles.
- Démonstrations des différentes techniques de soudure.
- Suivi personnalisé des participants pendant les mises en pratique.
- Support pédagogique avec fiches techniques, illustrations et vidéos.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie routier et ouvrages d'art

Formation : Maçonnerie

Objectifs de la formation

- Acquérir les bases de la maçonnerie, notamment la préparation et la mise en œuvre des matériaux.
- Maîtriser les techniques de pose de blocs, briques, pierres, etc.
- Savoir préparer les mortiers et bétons utilisés dans la maçonnerie.
- Appliquer les règles de sécurité en maçonnerie sur les chantiers.
- Réaliser des travaux de maçonnerie simples et efficaces.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Ouvriers débutants en maçonnerie.
- Ouvriers ayant besoin de perfectionner leurs compétences en maçonnerie pour les applications en travaux publics.
- Ouvriers polyvalents ayant déjà une expérience dans le domaine et souhaitant se former en maçonnerie spécialisée.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la maçonnerie et sécurité
- Techniques de base de la maçonnerie
- Pose de blocs et maçonnerie traditionnelle
- Maçonnerie de finition et éléments décoratifs
- Bilan et évaluation des compétences

Méthodes pédagogiques

- Formation principalement pratique sur chantier ou en atelier.
- Démonstrations des différentes techniques de maçonnerie.
- Exercices pratiques de pose de matériaux et réalisation d'ouvrages simples.
- Suivi personnalisé pendant les mises en situation pour s'assurer de la bonne maîtrise des techniques.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire

Formation : Pose de voie en Longs Rails Soudés (LRS) – Techniques et Modalités

Objectifs

- Maîtriser les principes et techniques de mise en œuvre des Longs Rails Soudés.
- Appliquer les procédures et modalités de pose conformément aux normes et recommandations techniques.
- Intégrer les notions de qualité, de sécurité et de durabilité dans les projets ferroviaires.

Public cible

Ingénieurs débutants, chefs de chantier, techniciens spécialisés en travaux ferroviaires.

Durée

5 jours (35 heures)

Programme

- Principes et spécificités des Longs Rails Soudés (LRS).
- Préparation et organisation d'un chantier de pose : aspects théoriques.

- Techniques de soudage et d'assemblage – description et étapes clés.
- Procédures de mise en tension et contrôle géométrique : méthodes et outils.
- Qualité – Sécurité – Environnement – Maintenance préventive.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels et retours d'expérience documentés.
- Analyses de procédures et de plans techniques.
- Présentations multimédias (schémas, vidéos, photos de chantier).
- Discussions collectives et échanges techniques entre participants.
- Évaluation des acquis : quiz, études de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire
Formation : Normes techniques et exigences réglementaires applicables dans le secteur ferroviaire

Objectifs

- Connaître et comprendre les principales normes techniques et exigences réglementaires encadrant les activités ferroviaires.
- Appliquer correctement les référentiels normatifs dans les projets, travaux et opérations de maintenance.
- Garantir la conformité réglementaire, la sécurité et la qualité des infrastructures et matériels roulants.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, responsables QSE, chefs de projet et techniciens intervenant dans le secteur ferroviaire.

Durée

5 jours (35 heures)

Programme

- Panorama des textes réglementaires nationaux et internationaux.
- Présentation des principales normes techniques ferroviaires (UIC, EN, ISO...).
- Exigences relatives à la conception, à la construction et à la maintenance.
- Obligations en matière de sécurité et de prévention des risques.
- Procédures de contrôle, d'audit et de certification.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas concrets et analyse de documents normatifs.
- Mises en situation de contrôle de conformité.
- Utilisation de référentiels et outils de veille réglementaire.
- Ateliers d'application et échanges d'expériences.
- Évaluation des acquis : quiz, étude de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire
Formation : Procédés de soudage aluminothermique des rails – principes, mise en œuvre et contrôles de qualité

Objectifs

- Comprendre les principes physiques et métallurgiques du soudage aluminothermique des rails.
- Identifier et décrire les étapes de préparation, de mise en œuvre et de finition des soudures.
- Connaître les méthodes de contrôle qualité et les critères de conformité aux normes ferroviaires.

Public cible

Chefs de chantier, soudeurs débutants et techniciens spécialisés en travaux ferroviaires.

Durée

3 jours (21 heures)

Programme

- Principes et bases métallurgiques du soudage aluminothermique.
- Présentation des équipements, consommables et conditions de préparation.
- Déroulement théorique de la procédure de soudage : préparation, coulée, démoulage et finition.
- Méthodes de contrôle et critères d'acceptation des soudures.
- Sécurité, prévention des risques et bonnes pratiques sur chantier.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels et analyse de défauts de soudure.
- Présentation multimédia (vidéos, schémas, photos de chantier).
- Analyse de documents techniques et fiches de procédures.
- Discussions collectives et retours d'expérience.
- Évaluation des acquis : quiz, études de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire
Formation : Notions fondamentales sur les appareils de voie – définitions, fonctions et classification

Objectifs

- Comprendre les concepts de base liés aux appareils de voie et leur rôle dans l'infrastructure ferroviaire.
- Identifier les différents types d'appareils de voie et leurs fonctions spécifiques.
- Maîtriser les critères de classification et les principes de choix selon les conditions d'exploitation.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, chefs de chantier, techniciens et agents de maintenance dans le domaine ferroviaire.

Durée

3 jours (21 heures)

Programme

- Définitions et terminologie des appareils de voie.
- Fonctions et rôle des appareils de voie dans l'exploitation ferroviaire.
- Typologie et classification (aiguillages, traversées, appareils spéciaux...).
- Principes de conception et critères de choix.
- Introduction aux normes et recommandations techniques.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas et analyse de schémas techniques.
- Présentation d'exemples réels d'appareils de voie.
- Utilisation de supports visuels et plans techniques.
- Ateliers d'identification et échanges d'expériences.
- Évaluation des acquis : quiz, étude de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire
Formation : Conformité des Matériaux Utilisés dans la Construction Ferroviaire – Ballast

Objectifs

- Connaître les exigences normatives et réglementaires relatives aux matériaux utilisés dans la construction ferroviaire.
- Identifier les critères de conformité pour le ballast.
- Maîtriser les méthodes de contrôle qualité et de réception des matériaux.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, responsables qualité, chefs de chantier et techniciens intervenant dans les travaux ferroviaires.

Durée

3 jours (21 heures)

Programme

- Normes et référentiels applicables au ballast.
- Caractéristiques techniques et performances attendues des matériaux.
- Méthodes d'essais et de contrôle (approche théorique et analyse de résultats).
- Procédures de réception et gestion des non-conformités.
- Bonnes pratiques de stockage, manipulation et mise en œuvre.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels et analyse de rapports d'essais.
- Présentations multimédia (schémas, vidéos et photos de chantiers et laboratoires).
- Analyse de fiches techniques et référentiels normatifs.
- Travaux collectifs : diagnostic de conformité et gestion de non-conformités.
- Évaluation des acquis : quiz, études de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire
Formation : Géométrie de la Voie

Objectifs

- Comprendre les paramètres fondamentaux de la géométrie de la voie et leur influence sur la sécurité et le confort de circulation.
- Savoir interpréter les mesures et identifier les écarts par rapport aux tolérances réglementaires.
- Maîtriser les méthodes de contrôle, d'analyse et de correction des défauts géométriques.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, chefs de chantier, techniciens de maintenance et contrôleurs de voie.

Durée

4 jours (28 heures)

Programme

- Paramètres géométriques de la voie : écartement, niveling, dévers, rectitude, alignement.
- Normes et tolérances en vigueur.
- Présentation des instruments et méthodes de mesure (manuels et automatisés).
- Analyse des résultats et identification des défauts.
- Stratégies de correction et suivi dans le temps.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels et interprétation de relevés de mesure.
- Présentations visuelles (schémas, photos, vidéos de contrôles réalisés).
- Familiarisation théorique avec les outils de contrôle et logiciels spécialisés.
- Ateliers collectifs d'analyse et élaboration de plans de correction.
- Évaluation des acquis : quiz, études de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire
Formation : Principes et pratiques de la libération des contraintes thermomécaniques dans les LRS – enjeux, méthodes et sécurité

Objectifs

- Comprendre l'origine et l'impact des contraintes thermomécaniques dans les Longs Rails Soudés (LRS).
- Maîtriser les méthodes de libération des contraintes afin d'assurer la stabilité et la longévité de la voie.
- Appliquer les procédures de sécurité et les bonnes pratiques lors des opérations de maintenance ferroviaire.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, chefs de chantier, techniciens de maintenance et agents spécialisés en travaux ferroviaires.

Durée

4 jours (28 heures)

Programme

- Origine et nature des contraintes thermomécaniques dans les LRS.
- Conséquences sur la géométrie, la stabilité et la sécurité de la voie.
- Méthodes de libération des contraintes : principes, étapes et conditions de mise en œuvre.
- Présentation des outils, équipements et dispositifs de contrôle associés.
- Normes, exigences de sécurité et bonnes pratiques.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas et analyse d'incidents liés aux contraintes thermiques.
- Présentations visuelles (photos, schémas, vidéos techniques).
- Familiarisation théorique avec les instruments de contrôle.
- Ateliers collaboratifs et échanges d'expériences entre participants.
- Évaluation des acquis : quiz, études de cas, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire

Formation : Incorporation des appareils de voie

Objectifs

- Comprendre les principes et étapes d'incorporation des appareils de voie dans l'infrastructure ferroviaire.
- Maîtriser les techniques de pose, d'alignement et de raccordement aux voies adjacentes.
- Garantir la conformité aux normes techniques et assurer la sécurité et la durabilité de l'ouvrage.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, chefs de chantier, techniciens de pose et de maintenance ferroviaire.

Durée

4 jours (28 heures)

Programme

- Rappel sur les types et fonctions des appareils de voie.
- Préparation du chantier et principes d'implantation.
- Techniques théoriques de pose et méthodes d'alignement.
- Raccordement aux voies existantes et contrôle géométrique.
- Normes, sécurité et bonnes pratiques d'incorporation.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas et analyse de plans techniques.
- Présentations visuelles (photos, schémas, vidéos techniques).
- Familiarisation théorique avec les instruments de contrôle.
- Ateliers collaboratifs et échanges techniques entre participants.
- Évaluation des acquis : quiz, exercices d'analyse, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire

Formation : Qualification professionnelle conducteur de Travaux en Voies Ferrées

Objectifs

- Acquérir les compétences nécessaires pour superviser et coordonner les travaux de construction et de maintenance des voies ferrées.
- Maîtriser les aspects techniques, logistiques et sécuritaires des projets ferroviaires.
- Apprendre à gérer une équipe sur un chantier ferroviaire en respectant les normes de qualité et de sécurité.
- Savoir planifier, contrôler et évaluer les travaux tout en optimisant les ressources et les délais.
- Développer des compétences en gestion des risques et en gestion des imprévus.

Public Cible

Conducteurs de travaux, chefs de chantiers, superviseurs de projets ferroviaires et responsables de sites

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au Rôle de Conducteur de Travaux en Voies Ferrées
- Gestion du Chantier et Suivi des Travaux
- Planification et Suivi des Délais et Coûts
- Maintenance et Réhabilitation des Voies Ferrées

Méthodes pédagogiques :

- **Exposés théoriques** : Présentation des concepts clés avec supports visuels.
- **Études de cas** : Analyse de situations réelles rencontrées sur les chantiers ferroviaires.
- **Ateliers pratiques** : Simulation de gestion de chantier, résolution de problèmes.
- **Visites de chantiers** (si possible) : Observation de la construction et de la maintenance des voies ferrées.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire

Formation : Qualification professionnelle chef de Chantier en Voies Ferrées

Objectifs

- Maîtriser les techniques de supervision et de gestion des travaux de construction des voies ferrées.
- Développer des compétences en gestion d'équipe et de coordination sur le chantier.
- Assurer le respect des normes de sécurité, de qualité et de délais dans le cadre de la construction des voies ferrées.

Public Cible

Chefs de chantier

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au Rôle de Chef de Chantier en Voies Ferrées
- Gestion des Travaux et Supervision sur le Chantier
- Gestion des Imprévus et Problèmes Courants sur le Chantier
- Suivi de la Qualité et des Normes sur le Chantier Ferroviaire

Méthodes pédagogiques :

- **Exposés théoriques** : Présentation des principes et des outils de gestion de chantier ferroviaire.
- **Études de cas** : Analyse de projets réels ou fictifs pour simuler la gestion de chantier.
- **Visites de chantiers** (si possible) : Observation des pratiques sur le terrain.
- **Ateliers pratiques** : Résolution de problèmes rencontrés sur le chantier, gestion de l'équipe et des ressources.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie ferroviaire et aéroportuaire

Formation : Qualification professionnelle chef d'Équipe – Voies Ferrées

Objectifs

- Acquérir les compétences nécessaires pour organiser, encadrer et suivre une équipe sur un chantier ferroviaire.
- Comprendre les spécificités techniques liées à la voie ferrée (pose, entretien, sécurité).
- Savoir planifier les tâches et gérer les ressources humaines et matérielles.
- Appliquer les règles de sécurité et de coordination interservices.

Public cible

- Ouvriers expérimentés souhaitant évoluer vers un poste d'encadrement.
- Chefs d'équipe débutants sur les chantiers ferroviaires.
- Encadrants en maintenance ou en pose de voies ferrées.
- Responsables de petit chantier dans les travaux publics.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Rôle et responsabilités du chef d'équipe
- Organisation du travail et encadrement d'équipe
- Techniques de chantier ferroviaire
- Sécurité, prévention et environnement
- Suivi de chantier et évaluation

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques interactifs.
- Études de cas pratiques.
- Jeux de rôle et mises en situation de gestion d'équipe.
- Supports écrits et visuels adaptés au terrain.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : La topographie pour les infrastructures
Formation : Topographie pour les Travaux Publics

Objectifs

- Comprendre les notions de base en topographie.
- Savoir utiliser les instruments de mesure (niveau, théodolite, station totale).
- Réaliser des levés topographiques simples sur le terrain.
- Mettre en œuvre des implantations d'ouvrages (axes, bornes, plateformes).
- Exploiter les relevés pour le suivi et le contrôle d'un chantier.

Public cible

- Ouvriers et techniciens des Travaux Publics.
- Chefs d'équipe ou contremaîtres de chantiers d'infrastructure.
- Personnel chargé du contrôle et de l'implantation.
- Débutants ou agents souhaitant renforcer leurs bases en topographie.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la topographie
- Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers
- Mise en station d'une station totale ou niveau topographique
- Levés et Implantation topographique
- Calculer une polygonale
- Utilisation du GPS en topographie
- Traitement des données et contrôle des travaux

Méthodes pédagogiques

- Alternance de théorie et de terrain.
- Manipulation individuelle et en groupe des instruments.
- Études de cas réels et exercices pratiques.
- Suivi personnalisé des stagiaires pendant les manipulations.
- Supports pédagogiques fournis

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : La topographie pour les infrastructures
Formation : Contrôle topographique de la voie à l'aide de logiciel **Rail-Runner**

Objectifs

- Comprendre les principes du contrôle topographique appliqué à la voie ferrée.
- Maîtriser l'utilisation du système « Rail-Runner » pour la mesure et l'analyse de la géométrie de la voie.
- Interpréter les relevés et mettre en place des actions correctives adaptées.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, ingénieur topographe, techniciens topographes.

Durée

3 jours (21 heures)

Programme

- Principes du contrôle topographique ferroviaire.
- Présentation et fonctionnement du système « Rail-Runner ».
- Méthodologie de mesure et procédures de relevés.
- Analyse et interprétation des données collectées.
- Intégration des résultats dans la gestion et la maintenance de la voie.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas et analyse de rapports de mesures.
- Démonstrations pratiques de l'utilisation du « Rail-Runner ».
- Utilisation de logiciels de traitement et d'analyse des données.
- Ateliers d'interprétation et de planification corrective.
- Évaluation des acquis : quiz, exercice pratique, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : La topographie pour les infrastructures
Formation : Intégration des Données Topographiques dans le Système de Pilotage des Bourreuses « ALC ».

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement du système de pilotage automatique « ALC » des bourreuses.
- Maîtriser l'intégration et le paramétrage des données topographiques pour optimiser le travail de bourrage.
- Assurer la précision, la sécurité et l'efficacité des opérations de maintenance de la voie.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs, chefs de chantier, opérateurs de bourreuses et techniciens de maintenance voie.

Durée

2 jours (14 heures)

Programme

- Rappel sur les principes du bourrage et les objectifs du système « ALC ».
- Formats et préparation des données topographiques.
- Procédures d'intégration et de paramétrage dans le système « ALC ».
- Contrôles, ajustements et optimisation des réglages.
- Bonnes pratiques, sécurité et maintenance préventive.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas et analyse de rapports d'intervention.
- Mises en situation pratiques avec simulateur ou machine réelle.
- Utilisation de logiciels et d'outils spécifiques au système « ALC ».
- Ateliers collaboratifs et retours d'expérience.
- Évaluation des acquis : quiz, exercice pratique, débriefing final.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures

Filière : Génie des sols et des matériaux
Formation : Méthodologie d'Étude de Sol

Objectifs

- Maîtriser les méthodes d'investigation géotechnique pour analyser la composition et les caractéristiques des sols.
- Savoir réaliser une étude de sol de manière complète et structurée : choix des méthodes, réalisation des essais, analyse des résultats.
- Appliquer les résultats de l'étude de sol pour prendre des décisions sur la conception des fondations et autres éléments structuraux.
- Comprendre les impacts des propriétés du sol sur les travaux de terrassement et d'infrastructure.

Public cible

- Techniciens de laboratoire en géotechnique.
- Ingénieurs en charge des études géotechniques.
- Responsables de projets et conducteurs de travaux dans le secteur des infrastructures et de la construction.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à l'étude de sol et à la géotechnique
- Méthodes d'investigation géotechnique
- Réalisation d'une étude de sol : planification et terrain
- Analyse des résultats d'une étude de sol
- Application des résultats et étude de cas pratique

Méthodes pédagogiques

- **Théorie** : Présentations interactives, démonstrations, études de cas.
- **Pratique** : Exercices sur site ou en laboratoire pour analyser des échantillons, travaux pratiques d'interprétation des résultats.
- **Suivi personnalisé** : Accompagnement des participants pour s'assurer de la progression de chacun et de l'atteinte des objectifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie des sols et des matériaux
Formation : Géotechnique routière : essais, interprétation et application

Objectifs

- Identifier et comprendre les différents essais géotechniques appliqués aux routes.
- Interpréter les résultats des essais de sol et de matériaux routiers.
- Évaluer la portance et la qualité des assises de chaussées.
- Appliquer les résultats aux choix techniques et dimensionnement des structures.
- Planifier et prioriser les investigations géotechniques selon les besoins du projet.
- Optimiser la durabilité et la performance des infrastructures routières grâce aux données géotechniques.

Public cible

Ingénieurs, cadres techniques, responsables de laboratoire, techniciens en géotechnique et gestionnaires d'infrastructures routières.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction à la géotechnique routière
- Typologie des essais in situ et en laboratoire
- Méthodes d'interprétation des résultats
- Applications aux études de conception et de réhabilitation
- Stratégies d'investigation et de contrôle
- Gestion et suivi des données géotechniques

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels en géotechnique routière.
- Analyse d'exemples concrets de résultats d'essais.
- Exercices d'interprétation et d'application.
- Simulations de choix techniques à partir de données géotechniques.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie des sols et des matériaux
Formation Exploitation des Essais In Situ et de Laboratoire en Géotechnique

Objectifs

- Comprendre les différents types d'essais géotechniques, tant in situ qu'en laboratoire.
- Savoir réaliser, exploiter et interpréter les résultats des essais géotechniques pour les appliquer dans les projets de construction.
- Acquérir les compétences nécessaires pour rédiger un rapport d'essai géotechnique et proposer des recommandations adaptées.
- Appliquer les connaissances acquises pour résoudre des problèmes pratiques sur les chantiers en fonction des résultats obtenus.

Public cible

- Techniciens et Ingénieurs chargés des études de sols et des fondations.
- Responsables de la gestion de la qualité des sols et des matériaux de construction.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction aux essais géotechniques in situ et en labo
- Les essais in situ géotechniques
- Interprétation des résultats des essais et dimensionnement des fondations
- Rédaction du rapport d'essai et application sur le terrain

Méthodes pédagogiques

- Théorie : Cours interactifs avec présentations PowerPoint, exposés théoriques sur les différentes méthodes d'essais.
- Pratique : Exercices sur le terrain et en laboratoire, simulations des essais et analyse des résultats.
- Études de cas : Résolution de problèmes réels rencontrés dans le cadre des travaux de géotechnique et d'infrastructures routières.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Génie des sols et des matériaux
Formation : Conception et optimisation des formulations de béton

Objectifs

- Identifier les différents types de bétons et leurs domaines d'application.
- Comprendre les propriétés des constituants et leur influence sur la performance du béton.
- Élaborer des formulations adaptées aux exigences techniques et environnementales.
- Optimiser les dosages pour améliorer la durabilité, la résistance et la maniabilité.
- Maîtriser les méthodes d'essais pour valider une formulation.
- Appliquer les résultats des essais pour ajuster et fiabiliser la production sur chantier.

Public cible

Ingénieurs, cadres techniques, responsables de laboratoire, techniciens en béton et gestionnaires de projets de construction.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction aux formulations de béton
- Propriétés et rôle des constituants
- Méthodes de formulation et outils de calcul
- Optimisation des dosages et performances attendues
- Contrôle qualité et validation des formulations
- Ajustements et suivi en production sur chantier

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels en formulation de béton.
- Analyse d'exemples concrets de dosages et performances.
- Exercices de calcul et d'optimisation de formules.
- Simulations d'ajustement sur données réelles.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Sécurité opérationnelle
Formation : Sécurité de chantier et consignations

Objectifs

- Identifier les principaux risques liés aux travaux sur chantier.
- Comprendre les obligations réglementaires en matière de sécurité.
- Mettre en place les mesures de prévention adaptées à chaque type de travaux.
- Maîtriser les procédures de consignation et déconsignation des équipements.
- Planifier et coordonner les interventions en garantissant la sécurité des équipes.
- Optimiser la culture sécurité au sein des chantiers.

Public cible

Ingénieurs, cadres techniques, responsables HSE, chefs de chantier, conducteurs de travaux et techniciens d'exécution.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction à la sécurité sur chantier
- Identification et analyse des risques
- Mesures de prévention et équipements de protection
- Procédures de consignation et déconsignation
- Planification sécurisée des interventions
- Suivi et amélioration continue de la sécurité

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels de situations de chantier.
- Analyse d'exemples concrets d'incidents et accidents.
- Exercices pratiques de consignation/déconsignation.
- Simulations de gestion d'incidents.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Sécurité opérationnelle
Formation : Management QHSE de proximité

Objectifs

- Comprendre le rôle et les responsabilités du manager QHSE sur chantier.
- Identifier les risques liés à la qualité, la santé, la sécurité et l'environnement.
- Mettre en place des actions préventives et correctives au quotidien.
- Communiquer efficacement avec les équipes pour renforcer la culture QHSE.
- Assurer le suivi et l'évaluation des indicateurs QHSE.
- Optimiser la conformité réglementaire et la performance opérationnelle.

Public cible

Ingénieurs, cadres techniques, responsables HSE, chefs de chantier et conducteurs de travaux.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au management QHSE de proximité
- Identification et évaluation des risques
- Outils et méthodes de suivi QHSE
- Communication et sensibilisation des équipes
- Gestion des incidents et actions correctives
- Amélioration continue et retour d'expérience

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels en chantier.
- Analyse d'exemples concrets de situations QHSE.
- Exercices pratiques de management de proximité.
- Simulations de gestion d'incidents.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Sécurité opérationnelle
Formation : Sécurité autour des engins et coactivités

Objectifs

- Identifier les risques liés à la circulation et à l'utilisation des engins sur chantier.
- Comprendre les principes de coactivité et leurs impacts sur la sécurité.
- Mettre en place des mesures de prévention adaptées aux travaux mécanisés.
- Organiser la circulation et les zones de travail de manière sécurisée.
- Assurer la coordination entre les différents intervenants.
- Réduire les accidents et incidents liés aux engins et aux coactivités.

Public cible

Opérateurs d'engins, chefs de chantier, conducteurs de travaux, responsables HSE et coordinateurs sécurité.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction aux risques liés aux engins et coactivités
- Organisation des zones de travail et de circulation
- Signalisation et balisage de sécurité
- Coordination entre engins et autres activités
- Procédures de prévention et consignes spécifiques
- Suivi et contrôle des mesures de sécurité

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels d'accidents et incidents.
- Analyse de plans de circulation et de balisage.
- Exercices pratiques de mise en sécurité.
- Simulations de situations de coactivité.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 1 : Génie civil et infrastructures
Filière : Sécurité opérationnelle
Formation : Gestion environnementale de chantier (déchets – poussière – bruit et conformité)

Objectifs

- Identifier les impacts environnementaux liés aux activités de chantier.
- Mettre en place un plan de gestion environnementale adapté.
- Organiser la collecte, le tri et l'évacuation des déchets.
- Mettre en œuvre des mesures de réduction des poussières et nuisances sonores.
- Assurer la conformité aux réglementations environnementales.
- Sensibiliser les équipes aux bonnes pratiques environnementales.

Public cible

Ingénieurs, chefs de chantier, responsables HSE, techniciens environnement et coordinateurs de travaux, Opérateurs d'engins, mécanicien d'engins, agents d'entretien, agents de site.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction à la gestion environnementale de chantier
- Gestion et valorisation des déchets
- Techniques de réduction des poussières et nuisances sonores
- Conformité réglementaire et contrôles
- Sensibilisation et formation des équipes
- Suivi et amélioration continue

Méthodes pédagogiques

- Études de cas réels en gestion environnementale.
- Analyse d'exemples concrets de non-conformités.
- Exercices pratiques de mise en conformité.
- Simulations de contrôle environnemental.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : BIM (Building Information Modeling)
Formation : Introduction aux Fondamentaux du BIM

Objectifs

- Comprendre les principes fondamentaux et la philosophie du BIM (Building Information Modeling).
- Connaître les acteurs, rôles et processus collaboratifs dans un projet BIM.
- Maîtriser les étapes de création, gestion et exploitation d'une maquette numérique.
- S'initier aux outils numériques BIM les plus utilisés (Revit, Civil 3D, Navisworks...).
- Appréhender les normes, documents de référence et stratégies de mise en œuvre du BIM.
- Mettre en pratique les connaissances acquises à travers des ateliers simples.

Public cible

- Techniciens et ingénieurs en BTP, génie civil, architecture et travaux publics.
- Responsables de projets, chefs de chantiers, coordinateurs BIM débutants.
- Toute personne impliquée dans la conception, la construction ou la gestion d'ouvrages.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction générale au BIM
- BIM collaboratif et organisation des projets
- Standards, formats et interopérabilité
- Découverte des outils numériques BIM
- Mise en application et perspectives

Méthodes pédagogiques

- Alternance théorie/pratique.
- Études de cas réels et démonstrations logicielles.
- Travaux dirigés : lecture et manipulation de maquettes numériques.
- Support de cours PDF, documentation BIM, vidéos.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : BIM (Building Information Modeling)

Formation : Pilotage de Projets d'Infrastructures avec le BIM

Objectifs

- Comprendre les spécificités du BIM appliqué aux projets d'infrastructures linéaires.
- Savoir intégrer le BIM dans les processus de planification, conception, exécution et exploitation.
- Maîtriser les outils et méthodes pour piloter un projet d'infrastructure en mode collaboratif BIM.
- Définir une stratégie BIM adaptée aux projets complexes (routes, ferroviaire, VRD).
- Appréhender les livrables BIM à chaque phase d'un projet d'infrastructure.

Public cible

- Ingénieurs et chefs de projets en travaux publics ou infrastructures.
- Toute personne impliquée dans la gestion ou la conception de projets d'infrastructures.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au BIM pour les infrastructures
- Structuration et organisation d'un projet BIM Infrastructure
- Outils et maquettes numériques pour l'infrastructure
- Pilotage et suivi de projet en environnement BIM
- Mise en œuvre et stratégie BIM pour l'infrastructure

Méthodes pédagogiques

- Formation interactive avec alternance de théorie, démonstrations et ateliers pratiques.
- Études de cas réels (projets d'infrastructures routières, ferroviaires...).

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : BIM (Building Information Modeling)

Formation : Mise en œuvre et stratégies d'adoption du BIM en entreprise

Objectifs

- Comprendre les enjeux de la transformation numérique dans le secteur du BTP grâce au BIM.
- Identifier les leviers et freins à l'adoption du BIM dans les organisations.
- Élaborer une stratégie BIM adaptée à la structure et aux projets de l'entreprise.
- Mettre en place un plan d'action pour intégrer le BIM dans les processus internes.
- Piloter un projet de transition BIM en tenant compte des aspects humains, techniques et organisationnels.

Public cible

- Dirigeants et cadres techniques d'entreprises du BTP.
- Chefs de projet, responsables méthodes, responsables qualité.
- BIM managers, coordinateurs BIM, référents BIM internes.
- Responsables de services études, travaux, ou maîtrise d'ouvrage.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Enjeux et cadre stratégique du BIM
- Diagnostic interne et préparation à la transition BIM
- Élaboration de la stratégie BIM d'entreprise
- Outils, organisation et montée en compétence
- Mise en œuvre et suivi du plan BIM

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques, études de cas, échanges d'expériences.
- Ateliers participatifs de diagnostic et de stratégie.
- Modèle de plan BIM d'entreprise.
- Outils de pilotage et indicateurs de performance BIM.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : BIM (Building Information Modeling)

Formation : Coordination Interdisciplinaire du BIM

Objectifs

- Comprendre les rôles et responsabilités du coordinateur BIM dans un projet.
- Savoir assurer la cohérence et la collaboration entre les différentes disciplines (architecture, structure, CVC, voirie, etc.).
- Utiliser les outils de coordination BIM pour gérer les conflits, suivre les modifications et valider les maquettes.
- Maîtriser les processus de validation et de conformité des maquettes numériques.
- Animer des réunions de coordination BIM efficaces et produire les livrables associés.

Public cible

- Coordinateurs BIM, BIM managers, chefs de projets BIM.
- Responsables de bureaux d'études, ingénieurs travaux ou études.
- Dessinateurs/projeteurs souhaitant évoluer vers un rôle de coordination.
- Acteurs de la maîtrise d'œuvre ou d'ouvrage impliqués dans des projets BIM multidisciplinaires.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Rôle et missions du coordinateur BIM
- Méthodes de coordination interdisciplinaire
- Outils de coordination BIM
- Communication et gestion des conflits
- Atelier de synthèse – Simulation d'un processus de coordination

Méthodes pédagogiques

- Alternance entre théorie, démonstrations logicielles et cas pratiques.
- Études de cas interdisciplinaires.
- Travaux dirigés sur des maquettes types.
- Remise de supports de cours numériques, fiches outils et modèles types.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : BIM (Building Information Modeling)

Formation : Estimation de projet avec le BIM – Gestion des Coûts et Délais

Objectifs

- Comprendre les principes du BIM 5D et son apport dans la maîtrise des coûts et délais.
- Extraire automatiquement les quantitatifs depuis les maquettes numériques.
- Intégrer les données économiques et de planning aux maquettes BIM.
- Utiliser des outils BIM 5D pour le chiffrage, la planification et le suivi de projet.
- Optimiser la gestion financière et temporelle tout au long du cycle de vie du projet.

Public cible

- Ingénieurs d'études, économistes de la construction.
- Chefs de projet, responsables travaux, planificateurs.
- Coordinateurs et managers BIM.
- Techniciens et cadres des bureaux d'études ou entreprises du BTP.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au BIM
- Extraction des quantitatifs depuis une maquette
- Chiffrage et estimation avec le BIM
- Planification et suivi avec le BIM
- Atelier pratique – Projet complet d'estimation BIM

Méthodes pédagogiques

- Alternance entre apports théoriques, démonstrations logicielles et cas pratiques.
- Utilisation de maquettes réelles ou simplifiées
- Outils mobilisés : Navisworks, Excel, BIM Vision, Synchro (ou équivalents gratuits).

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : BIM (Building Information Modeling)

Formation : Contrôle Qualité et Suivi de la Conformité avec le BIM

Objectifs

- Comprendre le rôle du BIM dans l'assurance qualité et la conformité des projets.
- Utiliser les maquettes numériques pour effectuer des vérifications techniques.
- Appliquer des processus de contrôle qualité automatisés ou semi-automatisés.
- Produire et suivre des rapports de non-conformités via des plateformes BIM.
- Gérer la traçabilité, les indicateurs qualité et les révisions dans un environnement BIM.

Public cible

- Responsables qualité, BIM Managers, Coordinateurs BIM.
- Chefs de projet, conducteurs de travaux.
- Ingénieurs d'études ou de conception.
- Bureaux de contrôle, maîtres d'œuvre, entreprises de construction.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Fondamentaux du contrôle qualité avec le BIM
- Vérification des maquettes numériques
- Processus de contrôle qualité automatisé
- Suivi des non-conformités et gestion collaborative
- Atelier de synthèse – Contrôle qualité sur un projet complet

Méthodes pédagogiques

- Cours interactifs + démonstrations logicielles.
- Études de cas réels et exercices sur maquettes.
- Plateformes utilisées : Solibri, Navisworks, BCF Manager, Excel.
- Fiches pratiques, tutoriels, guides fournis.
- Évaluation en continu + bilan de fin de formation.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Système d'information géographique

Formation : Notions de base en SIG appliquée aux Travaux Publics

Objectifs de la formation

- Comprendre les concepts fondamentaux des SIG (Systèmes d'Information Géographique).
- Manipuler les données géospatiales (raster, vecteur) appliquées aux TP.
- Utiliser un logiciel SIG pour créer, visualiser, interroger et analyser des données.
- Appliquer les SIG à des problématiques concrètes : aménagement, voirie, réseaux, topographie.
- Produire des cartes thématiques et des supports d'aide à la décision pour les projets de TP.

Public cible

- Techniciens et ingénieurs en travaux publics.
- Agents territoriaux ou gestionnaires d'infrastructures.
- Étudiants ou débutants en topographie, géomatique ou aménagement.
- Toute personne amenée à intégrer des outils SIG dans les études ou la gestion des projets TP.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction aux SIG
- Prise en main d'un logiciel SIG
- Traitement de données SIG
- Applications pratiques aux TP
- Production cartographique et bilan

Méthodes pédagogiques

- Alternance entre apports théoriques et cas pratiques.
- Manipulations sur logiciels
- Fichiers de données fournis (plans, couches, images).
- Suivi individualisé des exercices.
- Attestation de fin de formation délivrée.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Système d'information géographique

Formation : Collecte et Gestion des Données Géospatiales dans les Projets de Travaux Publics

Objectifs

- Comprendre les enjeux et les usages des données géospatiales dans les projets de TP.
- Apprendre à collecter des données sur le terrain (GNSS, mobiles, drones).
- Organiser et intégrer les données dans un système SIG.
- Assurer la qualité, la mise à jour et la traçabilité des données spatiales.
- Utiliser ces données pour la planification, le suivi et la maintenance des infrastructures.

Public cible

- Techniciens et ingénieurs en travaux publics, topographes.
- Responsables de projets d'infrastructures.
- Agents des collectivités locales en charge de la voirie et des réseaux.
- Personnels des bureaux d'études ou entreprises de BTP utilisant les outils SIG.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la donnée géospatiale en TP
- Collecte de données sur le terrain
- Intégration et structuration des données
- Exploitation des données pour les TP
- Atelier pratique et bilan

Méthodes pédagogiques

- Formation interactive avec alternance théorie/pratique.
- Manipulations sur outils libres : QGIS, QField, GPS mobiles.
- Données et supports fournis pour les exercices.
- Études de cas proches du terrain et des pratiques TP.
- Attestation de formation délivrée en fin de session.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Système d'information géographique

Formation : Cartographie Thématique et Visualisation Géospatiale appliquées aux Travaux Publics

Objectifs

- Comprendre les principes de la cartographie thématique et de la représentation spatiale.
- Apprendre à produire des cartes informatives, lisibles et adaptées aux besoins des projets TP.
- Savoir traiter et symboliser différents types de données (techniques, environnementales, socio-économiques...).
- Utiliser des outils SIG pour créer, styliser et diffuser des cartes professionnelles.
- Développer des compétences en visualisation dynamique et interactive (webmapping, tableaux de bord).

Public cible

- Techniciens et ingénieurs en travaux publics et aménagement.
- Géomaticiens, topographes, chargés d'études.
- Agents des collectivités, services techniques ou bureaux d'études.
- Toute personne amenée à produire des cartes de synthèse ou d'analyse dans un contexte TP.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Fondamentaux de la cartographie thématique
- Outils SIG pour la cartographie
- Création de cartes thématiques TP
- Mise en page et diffusion cartographique
- Atelier de synthèse et évaluation

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques et nombreuses mises en pratique.
- Manipulation de logiciels SIG libres (QGIS) ou commerciaux (selon besoins).
- Données d'exercice fournies (routières, cadastrales, topographiques...).

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Système d'information géographique
Formation : Suivi et Gestion des Chantiers de Travaux Publics à l'aide d'un SIG

Objectifs

- Comprendre les apports du SIG dans le pilotage des chantiers TP.
- Intégrer et visualiser les données de chantier dans un environnement géographique.
- Suivre en temps réel l'avancement des travaux via des couches dynamiques.
- Analyser les indicateurs de performance spatialisés (avancement, incidents, ressources...).
- Produire des supports cartographiques d'aide à la décision et au reporting.

Public cible

- Ingénieurs et techniciens en suivi de chantier TP.
- Conducteurs de travaux, chefs de projet ou chefs de chantier.
- Responsables de gestion d'infrastructure ou d'entretien du réseau.
- Toute personne souhaitant intégrer le SIG dans la gestion opérationnelle des projets.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au SIG dans la gestion de chantier
- Structuration des données de chantier
- Suivi d'avancement géospatial
- Analyse spatiale et reporting
- Atelier pratique et bilan

Méthodes pédagogiques

- Alternance théorie/pratique.
- Exercices guidés sur logiciel SIG (QGIS recommandé).
- Études de cas réels : chantier routier, terrassement, aménagement urbain.
- Utilisation d'outils libres et données types TP.
- Support de formation et attestation fournis.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Gestion de projet numérique
Formation : Planification et Suivi de Projets de Travaux Publics avec MS Project

Objectifs

- Maîtriser les bases et les fonctionnalités avancées de MS Project.
- Structurer un projet de Travaux Publics (TP) sous forme de tâches, jalons, ressources et calendriers.
- Élaborer un planning réaliste et adapté aux spécificités des projets TP.
- Suivre l'avancement, gérer les écarts et mettre à jour le projet.
- Générer des rapports de suivi et de communication clairs.

Public cible

- Chefs de projet et conducteurs de travaux.
- Ingénieurs et techniciens en planification ou en suivi de projets TP.
- Responsables de bureau d'études, de production ou de coordination.
- Toute personne impliquée dans la gestion et le pilotage de projets d'infrastructure.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la planification de projets TP
- Décomposition et ordonnancement du projet
- Gestion des ressources et affectation
- : Suivi d'avancement et gestion des écarts
- Rapports et communication de projet

Méthodes pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques et de cas pratiques.
- Manipulation directe de MS Project sur postes individuels.
- Cas concrets issus des chantiers TP (terrassement, VRD, ouvrages).
- Documents de travail, modèles et outils fournis.
- Support de formation et assistance pendant la session.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Gestion de projet numérique
Formation : Planification et Suivi de Projets de Travaux Publics avec Primavera

Objectifs

Comprendre les concepts fondamentaux de la gestion de projets appliqués aux TP.

- Acquérir une maîtrise opérationnelle du logiciel **Primavera**.
- Construire un planning structuré, cohérent et exploitable pour un projet de Travaux Publics.
- Suivre l'avancement, analyser les écarts et piloter les délais.
- Produire des rapports de suivi et optimiser les ressources.

Public cible

- Chefs de projet, conducteurs de travaux.
- Ingénieurs de planification, responsables de la coordination ou du contrôle.
- Techniciens et cadres impliqués dans le suivi de chantiers TP complexes.
- Bureaux d'études, maîtres d'ouvrage ou maîtres d'œuvre.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la planification de projets TP
- Structuration du projet et tâches
- Ressources et planification
- Suivi d'avancement et analyse des écarts
- Rapports, tableaux de bord et atelier

Méthodes pédagogiques

- Formation en salle équipée ou avec poste individuel.
- Exercices pratiques à chaque étape.
- Études de cas réels (chantier routier, bâtiment, assainissement...).
- Support pédagogique complet fourni.
- Assistance pédagogique tout au long de la session.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Logiciel de conception et de calcul
Formation : AutoCAD et DAO (Dessin Assisté par Ordinateur)

Objectifs

- Maîtriser l'interface et les outils essentiels d'AutoCAD pour la création et la modification de plans techniques.
- Structurer un projet DAO conformément aux standards et normes en vigueur.
- Utiliser efficacement les calques, blocs et bibliothèques pour optimiser la productivité.
- Réaliser des mises en page et impressions professionnelles.
- Exporter et partager les fichiers dans les formats adaptés.

Public cible

Dessinateurs-projeteurs, ingénieurs, techniciens en génie civil, architectes, coordinateurs de projet.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction au DAO et présentation d'AutoCAD
- Paramétrage et organisation d'un projet
- Outils de dessin et de modification
- Gestion des calques, blocs et bibliothèques
- Cotations, annotations et habillage des plans
- Mise en page, impression et exportation

Méthodes pédagogiques :

- Exercices pratiques de dessin technique.
- Réalisation d'un projet complet sous AutoCAD.
- Études de plans réels en génie civil.
- Simulations de conception et corrections.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Logiciels de conception et de calcul

Formation : Covadis et Conception Routière

Objectifs

- Maîtriser l'interface de Covadis dans l'environnement AutoCAD.
- Réaliser une étude complète de conception routière (axe en plan, profil en long, profil en travers).
- Générer des métrés et quantitatifs à partir du projet routier.
- Automatiser les tâches de dessin et de documentation technique.
- Acquérir une méthodologie de conception cohérente avec les normes routières.

Public cible

- Techniciens en travaux publics.
- Dessinateurs-projeteurs.
- Ingénieurs d'études VRD ou voirie.
- Conducteurs de travaux et chargés de projet en infrastructure.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à Covadis et AutoCAD
- Étude en plan - tracé de l'axe routier
- Profil en long
- Profils en travers et cubatures
- Atelier de synthèse et exports

Méthodes pédagogiques

- Formation pratique sur poste informatique équipé.
- Alternance entre démonstrations et exercices.
- Données topographiques réelles ou types utilisées.
- Support numérique fourni (PDF, fichiers DWG, modèles).
- Échanges avec le formateur tout au long de la session.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Logiciels de conception et de calcul

Formation : Civil 3D et Modélisation d'Infrastructures

Objectifs

- Découvrir et maîtriser l'environnement de travail de Civil 3D.
- Concevoir des projets d'infrastructures (routes, plateformes, réseaux...) en 3D.
- Exploiter des données topographiques pour créer des surfaces et des profils.
- Générer automatiquement des quantitatifs, coupes et plans de projet.
- Savoir structurer un projet BIM d'infrastructure avec Civil 3D.

Public cible

- Ingénieurs et techniciens en travaux publics, voirie, réseaux.
- Dessinateurs-projeteurs DAO/BIM.
- Géomaticiens, topographes et chargés d'études.
- Toute personne impliquée dans la conception d'ouvrages d'infrastructure.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Prise en main de Civil 3D
- Importation et gestion des points
- Tracé en plan et profils en long
- Profils types et modélisation de corridors
- Réseaux et quantitatifs
- Intégration BIM

Méthodes pédagogiques

- Alternance entre théorie et cas pratiques sur postes informatiques.
- Utilisation de données réelles (topo, projets type).
- Support pédagogique numérique : tutoriels, fichiers DWG, modèles.
- Assistance continue du formateur pendant les travaux dirigés.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Logiciels de conception et de calcul

Formation : SAP2000 et Calcul des Structures

Objectifs

- Comprendre les principes de base de la modélisation et du calcul des structures.
- Apprendre à utiliser SAP2000 pour la modélisation et l'analyse des structures.
- Maîtriser le calcul des structures en béton, acier et autres matériaux dans SAP2000.
- Interpréter les résultats des analyses et produire des rapports détaillés.
- Concevoir des structures conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Public cible

- Ingénieurs en génie civil et calcul des structures.
- Techniciens et dessinateurs en bureau d'études.
- Conducteurs de travaux impliqués dans la conception des ouvrages.
- Architectes et consultants en structures.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à SAP2000 et bases de la modélisation
- Modélisation des charges et comportements des structures
- Analyse des structures (linéaire et non-linéaire)
- Dimensionnement et optimisation des structures
- Production des plans, rapports et validation du projet

Méthodes pédagogiques

- Formation pratique et théorique sur postes informatiques avec SAP2000 installé.
- Exercices pratiques et études de cas réels.
- Assistance individuelle pour les travaux dirigés.
- Documentation complète fournie : tutoriels, modèles de calculs, rapports.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics

Filière : Logiciel de conception et de calcul

Formation : Robot Structural Analysis – Modélisation et calcul des structures

Objectifs

- Comprendre les principes de modélisation et d'analyse des structures dans Robot Structural Analysis.
- Créer et paramétrier des modèles 2D et 3D.
- Appliquer les charges, combinaisons et hypothèses de calcul selon les normes en vigueur.
- Interpréter les résultats et optimiser la conception structurelle.
- Générer des rapports d'analyse et de calcul détaillés.

Public cible

Ingénieurs structures, projeteurs, techniciens en calcul, bureaux d'études, coordinateurs de travaux.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme :

- Introduction à l'interface et aux fonctionnalités
- Création et paramétrage d'un modèle structurel
- Définition des matériaux, sections et propriétés
- Application des charges et combinaisons
- Analyse des résultats et vérification des contraintes
- Génération de rapports et exportation

Méthodes pédagogiques :

- Études de cas réels de calcul de structures.
- Exercices pratiques de modélisation.
- Interprétation de résultats techniques.
- Simulations de projets réels.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 2 : Technologies et innovation dans les travaux publics
Filière : Logiciels de conception et de calcul
Formation : Conception et calcul des superstructures ferroviaires – « Géo-Rail ».

Objectifs

- Comprendre les principes de conception des superstructures ferroviaires et leurs composantes.
- Maîtriser l'utilisation de l'outil « Géo-Rail » pour le calcul et la modélisation des superstructures.
- Optimiser la conception en tenant compte des normes, contraintes techniques et exigences d'exploitation.

Public cible

Cadres techniques, ingénieurs concepteurs, bureaux d'études, chefs de projet et techniciens spécialisés en infrastructure ferroviaire.

Durée

5 jours (35 heures)

Programme

- Principes et paramètres de conception des superstructures ferroviaires.
- Présentation et fonctionnalités du logiciel « Géo-Rail ».
- Procédures de saisie des données et modélisation.
- Calculs de dimensionnement et vérification de conformité.
- Analyse des résultats et optimisation des solutions techniques.

Méthodes pédagogiques

- Études de cas et exercices de conception.
- Travaux pratiques sur le logiciel « Géo-Rail ».
- Utilisation de données réelles de projets ferroviaires.
- Ateliers collaboratifs et échanges techniques.
- Évaluation des acquis : quiz, projet pratique, débriefing final.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation de la pelle hydraulique

Objectifs

Acquérir les connaissances de base sur le fonctionnement et la conduite d'une pelle hydraulique.

- Maîtriser les techniques de terrassement, de tranchée et de chargement.
- Appliquer les règles de sécurité liées à l'utilisation d'engins de chantier.
- Réaliser des manœuvres précises, sûres et efficaces en conditions de travail réelles.
- Effectuer les vérifications et l'entretien de premier niveau de la pelle.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Conducteurs d'engins débutants.
- Ouvriers souhaitant se spécialiser dans la conduite de pelle hydraulique.
- Opérateurs expérimentés désirant se perfectionner et sécuriser leur pratique.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Présentation de la pelle hydraulique et sécurité
- Prise en main et poste de conduite
- Techniques de terrassement et de tranchées
- Travaux pratiques de chargement et manutention
- Entraînement intensif
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- Formation majoritairement pratique sur aire d'entraînement ou chantier école.
- Démonstrations en conditions réelles.
- Exercices progressifs de conduite et manipulation.
- Suivi individuel des stagiaires pendant les manœuvres.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation du rétro chargeur

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement et les composants du rétro chargeur.
- Maîtriser la conduite, les manœuvres et les techniques d'exploitation de l'engin.
- Réaliser des travaux de terrassement, de chargement et de creusement en toute sécurité.
- Appliquer les procédures de sécurité sur le chantier.
- Effectuer les contrôles et l'entretien courant de l'équipement.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics

- Ouvriers débutants souhaitant se spécialiser dans la conduite de rétro chargeur.
- Conducteurs d'engins en perfectionnement.
- Agents polyvalents appelés à intervenir sur des chantiers de terrassement ou de voirie.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Présentation du rétro chargeur et sécurité
- Prise en main du poste de conduite
- Terrassement avec le chargeur
- Utilisation de la rétro (creusement et tranchées)
- Travaux combinés et simulation chantier
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique réelles.
- Démonstrations sur terrain de formation.
- Exercices progressifs sur engin avec encadrement individualisé.
- Suivi pédagogique continu pour chaque participant.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation du chargeur

Objectifs

- Acquérir les connaissances fondamentales sur le fonctionnement et la conduite du chargeur.
- Maîtriser les techniques de chargement, de transport de matériaux et de nivellation.
- Appliquer les règles de sécurité spécifiques à la conduite du chargeur sur les chantiers.
- Savoir effectuer les vérifications et l'entretien de premier niveau de l'engin.
- Être capable d'exécuter les manœuvres essentielles en situation de chantier.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Conducteurs d'engins débutants ou en phase de spécialisation.
- Ouvriers appelés à manipuler un chargeur sur chantier.
- Agents souhaitant renforcer leurs compétences en terrassement et manutention mécanique.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Introduction au chargeur et sécurité
- Poste de conduite et commandes
- Techniques de chargement et transport
- Nivellation et remblai
- Mise en situation réelle
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- Formation essentiellement pratique, avec démonstrations en atelier ou sur aire d'essai.
- Exercices progressifs et contextualisés.
- Évaluations formatives continues.
- Support de formation remis aux participants.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation du Bulldozer (Bull)

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement général du bulldozer et ses différents composants.
- Maîtriser les techniques de terrassement, de décapage et de nivellation avec le bull.
- Appliquer les règles de sécurité liées à la conduite du bulldozer sur chantier.
- Réaliser les manœuvres et déplacements adaptés aux terrains variés.
- Savoir effectuer les contrôles et la maintenance de premier niveau.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Conducteurs d'engins débutants ou souhaitant se spécialiser sur le bull.
- Ouvriers affectés aux travaux de terrassement et nivellation.
- Agents expérimentés souhaitant perfectionner leur technique.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Présentation du bulldozer et sécurité
- Prise en main du poste de conduite
- Techniques de décapage et de terrassement
- Mise en situation de chantier
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- Apprentissage actif sur site ou aire de manœuvre dédiée.
- Démonstrations techniques suivies d'exercices pratiques.
- Suivi individualisé pour chaque stagiaire.
- Utilisation de cas concrets inspirés de chantiers réels.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation de la nivelleuse

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement et les composants d'une nivelleuse.
- Maîtriser les techniques de réglage et de nivellation des plateformes, routes et accotements.
- Appliquer les règles de sécurité liées à l'utilisation de la nivelleuse.
- Être capable de conduire, positionner et manœuvrer la nivelleuse selon les besoins du chantier.
- Réaliser les contrôles, réglages et entretiens de base.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Conducteurs d'engins débutants souhaitant se spécialiser en nivelleuse.
- Ouvriers expérimentés désirant se perfectionner en nivellation de précision.
- Agents affectés aux travaux de terrassement et de finition.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Introduction et sécurité
- Poste de conduite et commandes
- Travaux de nivellation simple
- Techniques avancées de nivellation
- Mise en situation chantier
- Évaluation et synthèse

Méthodes pédagogiques

- Alternance théorie/pratique sur aire de formation.
- Exercices évolutifs adaptés au niveau de chaque stagiaire.
- Études de cas concrets et mises en situation.
- Suivi personnalisé et démonstrations techniques.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation du compacteur

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement du compacteur et ses types (vibrant, à pneus, tandem...).
- Maîtriser les techniques de compactage adaptées aux différents sols et matériaux.
- Appliquer les consignes de sécurité lors de l'utilisation de l'engin.
- Savoir réaliser les vérifications et l'entretien de premier niveau.
- Conduire et manœuvrer le compacteur en conditions de chantier.

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Conducteurs d'engins débutants ou en reconversion.
- Ouvriers affectés aux opérations de compactage en voirie ou terrassement.
- Agents expérimentés désirant renforcer leur maîtrise des techniques de compactage.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Introduction et sécurité
- Poste de conduite et commandes
- Techniques de compactage – sols granulaires
- Techniques de compactage – sols cohésifs et enrobés
- Mise en situation chantier
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- Formation en grande partie pratique sur engin réel.
- Alternance démonstrations / exercices.
- Utilisation de plans et scénarios de chantier.
- Suivi individualisé par le formateur.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Conduite et exploitation de la grue

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement des grues et leurs différents types (grue à tour, grue mobile, grue à flèche télescopique).
- Maîtriser les techniques de levage, de positionnement et de dépose des charges.
- Appliquer les consignes de sécurité et les bonnes pratiques liées à l'utilisation de la grue.
- Savoir effectuer les vérifications préalables et l'entretien de premier niveau de la grue.
- Effectuer des manœuvres adaptées aux chantiers complexes (relevage de charges lourdes et précises).

Public cible

Ouvriers en Travaux Publics :

- Conducteurs d'engins débutants ou en reconversion souhaitant apprendre à manipuler une grue.
- Ouvriers chargés des opérations de levage sur chantier.
- Agents expérimentés voulant améliorer leur maîtrise des techniques de levage.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Introduction à la grue et sécurité
- Prise en main du poste de conduite
- Techniques de levage de charges simples
- Techniques avancées de levage
- Mise en situation chantier
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- Formation essentiellement pratique sur site ou aire de manœuvre.
- Exercices progressifs, adaptés aux différentes configurations de chantier.
- Évaluations continues et démonstrations pratiques par le formateur.
- Suivi individualisé pour chaque stagiaire, correction des erreurs en temps réel.

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : Maintenance et Entretien des Engins
– Gestion, Logistique, Sécurité et Réglementation
Objectifs

- Comprendre les enjeux de la gestion et de la logistique des engins de chantier.
- Maîtriser les principes de maintenance préventive et corrective des engins.
- Appliquer les règles de sécurité pour l'utilisation des engins et la gestion de la maintenance.
- Connaître les réglementations en vigueur pour la maintenance, l'entretien et l'utilisation des engins.
- Savoir organiser un planning de maintenance et assurer le suivi des interventions sur les engins.

Public cible

- Responsables de la gestion des engins de chantier.
- Techniciens en charge de la maintenance et de l'entretien des engins.
- Responsables logistique et sécurité dans les entreprises de travaux publics.

Durée : 6 jours (42 heures)

Programme

- Introduction à la gestion des engins de chantier
- Organisation de la logistique des engins
- Maintenance préventive des engins
- Maintenance corrective et dépannage
- Sécurité et réglementation liée à la gestion des engins
- Synthèse et évaluation

Méthodes pédagogiques

- **Théorie** : Présentations interactives, études de cas, vidéos et discussions sur la réglementation et la logistique des engins.
- **Pratique** : Exercices sur le terrain, démonstrations de maintenance préventive et corrective, simulations de gestion de pannes.
- **Suivi personnalisé** : Analyse des besoins spécifiques des participants

Domaine 3 : Engins des travaux publics
Filière : Engins des travaux publics
Formation : La Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)

Objectifs

- Comprendre les principes de la GMAO et son rôle dans la gestion de la maintenance.
- Maîtriser les fonctionnalités principales d'un logiciel GMAO pour planifier, suivre et optimiser la maintenance des équipements.
- Savoir configurer et utiliser un système GMAO pour assurer la gestion des interventions, des stocks et des coûts.
- Appliquer la GMAO pour améliorer l'efficacité des interventions et réduire les temps d'arrêt des engins et équipements.
- Analyser les rapports de maintenance générés par le système et prendre des décisions éclairées.

Public cible

- Responsables de la gestion de la maintenance des engins de chantier.
- Techniciens en charge de la planification et du suivi des interventions de maintenance.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction à la GMAO
- Configuration et paramétrage du logiciel GMAO
- Planification et suivi des interventions
- Gestion des stocks et des pièces détachées
- Analyse des données et prise de décision
- Évaluation et bilan

Méthodes pédagogiques

- **Théorie** : Présentation des concepts de la GMAO, démonstrations de logiciels, études de cas.
- **Pratique** : Utilisation directe d'un logiciel GMAO, exercices sur des situations réelles de maintenance.
- **Suivi personnalisé** : Accompagnement des participants dans la prise en main du logiciel et la configuration de leurs propres systèmes.

Domaine 4 : Réglementation technique

Filière : Normes techniques pour l'aménagement et la conception des routes

Formation : Aménagement des routes principales ARP :

Objectifs

- Comprendre les principes techniques et réglementaires de l'aménagement des routes principales.
- Maîtriser les étapes de conception géométrique, de dimensionnement et de choix des structures de chaussée.
- Intégrer les considérations de sécurité routière, d'environnement et de drainage.
- Savoir suivre et contrôler un chantier d'aménagement routier.

Public cible

- Ingénieurs en travaux publics.
- Cadres d'entreprises de construction ou bureaux d'études.
- Responsables de projets routiers ou chefs de service techniques.
- Agents des collectivités locales ou des directions des infrastructures.

Durée : 5jours (35heures)

Programme

- Conception générale
- Tracé en plan et profil en long
- Profil en travers
- Visibilité et carrefours
- Routes en relief difficile
- Entrées et traversées d'agglomération
- Équipements et exploitation de la route

Méthodes pédagogiques

- Présentations interactives avec support visuel.
- Études de cas réels
- Ateliers de calculs.
- Documents de référence et supports remis aux participants.

Domaine 4 : Réglementation technique

Filière : Normes techniques pour l'aménagement et la conception des routes

Formation : Application de la Norme nationale B40 dans la conception des infrastructures routières

Objectifs

- Comprendre les principes techniques et réglementaires de l'aménagement des routes principales.
- Maîtriser les étapes de conception géométrique, de dimensionnement et de choix des structures de chaussée.
- Intégrer les considérations de sécurité routière, d'environnement et de drainage.
- Savoir suivre et contrôler un chantier d'aménagement routier.

Public cible

- Ingénieurs en travaux publics.
- Cadres d'entreprises de construction ou bureaux d'études.
- Responsables de projets routiers ou chefs de service techniques.
- Agents des collectivités locales ou des directions des infrastructures.

Durée : 5jours (35heures)

Programme

- Généralités
- Paramètres fondamentaux des projets routiers
- Caractéristiques géométriques des projets routiers
- Trace en plan - profil en long
- Profils en travers
- Aménagement des carrefours
- Routes en relief difficile

Méthodes pédagogiques

- Présentations interactives avec support visuel.
- Études de cas réels
- Ateliers de calculs.
- Documents de référence et supports remis aux participants.

Domaine 4 : Réglementation technique
Filière : Normes techniques pour l'aménagement et la conception des routes
Formation : Guide Terrassement Routier (GTR) – Réalisation des remblais et couches de forme.

Objectifs

- Maîtriser les prescriptions du GTR pour les remblais et couches de forme.
- Identifier les caractéristiques géotechniques des matériaux utilisables.
- Planifier et contrôler la mise en œuvre des remblais.
- Garantir la qualité et la durabilité des couches de forme.
- Assurer la conformité aux normes et spécifications techniques.

Public cible

Conducteurs de travaux, ingénieurs, techniciens VRD, chefs de chantier, bureaux d'études.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Introduction au Guide Terrassement Routier (GTR)
- Classification et choix des matériaux
- Techniques de mise en œuvre des remblais
- Contrôles et essais géotechniques
- Réalisation et réception des couches de forme
- Gestion des non-conformités et corrections

Méthodes pédagogiques

- Analyse d'exemples réels de chantiers routiers.
- Exercices pratiques de classification et contrôle des matériaux.
- Simulations de mise en œuvre et corrections.
- Études de cas et visites techniques.
- Évaluations formatives et quiz interactifs.

Domaine 4 : Réglementation technique
Filière : Normes techniques pour l'aménagement et la conception des autoroutes
Formation : instruction sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison - ICTAAL :

Objectifs

- Comprendre les prescriptions de l'ICTAAL pour l'aménagement des autoroutes de liaison.
- Maîtriser les règles de conception géométrique, de sécurité, de structure de chaussée et d'environnement applicables aux autoroutes.
- Être capable d'interpréter et d'appliquer les normes de dimensionnement, d'implantation et d'équipement d'une autoroute.
- Intégrer les exigences de l'ICTAAL dans les phases d'étude, de construction et de contrôle qualité

Public cible

- Ingénieurs en travaux publics.
- Cadres d'entreprises de construction ou bureaux d'études.
- Responsables de projets routiers ou chefs de service techniques.
- Agents des collectivités locales ou des directions des infrastructures.

Durée : 5 jours (35 heures)

Programme

- Conception générale
- Tracé en plan et profil en long
- Profil en travers
- Visibilité et carrefours
- Routes en relief difficile
- Entrées et traversées d'agglomération
- Équipements et exploitation de la route

Méthodes pédagogiques

- Présentations interactives avec support visuel.
- Études de cas réels
- Ateliers de calculs.
- Documents de référence et supports remis aux participants.

Domaine 4 : Réglementation technique

Filière : Réglementation parasmique
Formation : Règles parasmique applicable au domaine des ouvrages d'art (RPOA 2008)

Objectifs

- Comprendre le cadre réglementaire des règles RPOA 2008.
- Identifier les exigences parasmiques spécifiques aux ouvrages d'art.
- Savoir appliquer les dispositions constructives et les règles de calcul associées.
- Intégrer la sécurité sismique dès les phases d'étude, de conception et d'exécution.

Public cible

- Ingénieurs en génie civil et BTP.
- Chefs de projet, maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage publics ou privés.

Durée : 5jours (35heures)

Programme

- Introduction générale
- Actions sismiques et modélisation
- Comportement et conception des éléments structuraux
- Vérifications, contrôles et cas particuliers
- Étude de cas pratique et application

Méthodes pédagogiques

- Présentation des concepts et de la réglementation en salle.
- Études de cas pratiques avec logiciels ou à la main.
- Échanges autour de projets réels ou simulés.
- Documents remis : extraits du RPOA, fiches techniques, schémas.

Domaine 4 : Réglementation technique

Filière : Réglementation parasmique
Formation : Règlement Parasmique Algérien – Version 2024

Objectifs

- Comprendre les fondements et les évolutions du RPA version 2024.
- Identifier les exigences réglementaires liées à la conception et à l'exécution des ouvrages en zones sismiques.
- Appliquer les méthodes de classification, calcul des charges sismiques et dimensionnement des structures.

Public cible

- Ingénieurs en génie civil et BTP.
- Chefs de projet, maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage publics ou privés.

Durée : 5jours (35heures)

Programme

- Généralités
- Principes et recommandations de conception
- Règles de calcul
- Calcul de l'action sismique
- Justification de sécurité
- Sol et fondation
- Coffrage et ferrailage
- Isolation sismique
- Procédure statique non linéaire (pushover)

Méthodes pédagogiques

- Présentations interactives avec support visuel.
- Études de cas réels
- Ateliers de calculs.
- Documents de référence et supports remis aux participants.