

Catalogue DES FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



www.unicomformation.com



BATIMENT
ET TRAVAUX PUBLICS.



MÉTIERS DE L'EAU
« HYDRAULIQUE ».



ELECTRICITE TERTIAIRE
ET INDUSTRIELLE.



PRODUCTION / MAINTENANCE.



ACTIVITE PORTUAIRE.

Bâtiment et Travaux Publics

01 : « CALCULES » Résistance des matériaux, appliquée au bâtiment

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Acquérir les bases de la résistance des matériaux. S'entraîner au calcul des éléments de structures courantes.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Dessinateurs et projeteurs des bureaux d'études. Techniciens et ingénieurs souhaitant acquérir les bases de la RdM appliquées au bâtiment. Responsables travaux.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Introduction à la RDM Rappels de mathématiques Caractéristiques des sections Approche expérimentale des relations contraintes-déformations Sollicitations dans les poutres droites Poutres droites isostatiques Traction et compression simple Flexion Contraintes tangentes - Déformations Cas des poutres en treillis Cas des poutres continues Approche du calcul à l'aide d'un logiciel

02 : Pré-dimensionnement des éléments de structures

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Pré-dimensionner ou vérifier rapidement la bonne tenue d'éléments de structures en B.A., métal ou bois.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et Ingénieurs des B.E. Dessinateurs, projeteurs. Utilisateurs de logiciels à la recherche de méthodes rapides de validation des calculs.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Rappels de résistance des matériaux (1/2 journée) Éléments de béton armé Éléments de construction métallique Les attaches pied de poteau et poteau-poutre. Exercice d'application Éléments de construction bois Règles de vérification. Exercices d'application

03 : Fondamentaux et bases de calcul et actions sur les structures

Objectifs	<p>Faire le point sur les Eurocodes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Connaître les bases de calcul des structures développées dans l'Eurocode 0 (définitions des ELU, ELS), les Classifications et combinaisons des actions ainsi que les coefficients partiels de sécurité. Etre capable de déterminer les actions sur les structures définies dans l'Eurocode 1 : poids volumique, poids propre, charges d'exploitation, structures exposées au feu, charges de neige et actions du vent.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Personnes chargées de la conception et du calcul des structures : Ingénieurs et Techniciens des bureaux d'études, Responsables de la coordination et du suivi des études, Chefs de projets, Chargés d'affaires de la maîtrise d'ouvrage, des bureaux d'études et des entreprises. <p>Pré-requis : Connaître les bases de la résistance des matériaux.</p>
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Les fondamentaux des Eurocodes Eurocode 0 : bases de calcul des structures Exercices d'application Eurocode 1 : Actions sur les structures Partie 1.1 - Poids volumiques Partie 1.2 - Actions sur les structures exposées au feu Partie 1.3 - Charges de neige Partie 1.4 - Actions du vent Exercices d'application

04 : Calcul Pratique du Béton Armé

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Acquérir une méthode et des outils pratiques de calcul des structures courantes en béton armé selon les règles de l'Eurocode 2. S'entraîner sur des cas d'application : semelles, dalles, poteaux, poutres, planchers, structures de bâtiment, murs de Soutènement
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et Ingénieurs des bureaux d'études, des bureaux de contrôle. <p>Pré-requis : Etre en possession du texte de l'Eurocode 2 + de l'Annexe nationale française partie 1.1.</p> <p>Niveau terminale en lycée. Pour le bon déroulement du stage</p>
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Principe et fonctionnement du béton armé. / • La sécurité - Les états-limites. / • Les matériaux : béton acier. Bases de calcul - Combinaisons d'actions. / • Analyse de la structure.

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Durabilité - Enrobage. • Hypothèses du calcul ELS et ELU./ • Flexion simple ELU. • Section rectangulaire avec ou sans aciers comprimés. • Flexion simple ELS. / Section rectangulaire - Vérification. / Poutres en T avec ou sans aciers de compression ELS et ELU. • Effort tranchant - Zone voisine des appuis./ • Torsion./ • Poinçonnement. • Etat limite de contrainte. / • Etat limite de fissuration. / • Etat limite de déformation. • Effets du second ordre. • Instabilité de forme./ • Poteaux et flexion composée. • Planchers et poutres continues. / • Dalles. / • Redistribution limitée./ • Méthodes forfaitaires et de CAQUOT. • Adhérence, encrage, recouvrement. • Fondations./ • Semelles et massifs sur pieux./ • Murs de soutènement.
05 : Calcul des structures en acier	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender le contenu de l'EN 1993-1-1, l'esprit des nouvelles règles, en comparaison avec les normes actuelles. • Acquérir les principes de base des principales vérifications aux Etats Limites de Service (ELS) et aux Etats Limites Ultimes (ELU). • Visualiser les nouveautés majeures depuis les matériaux jusqu'aux assemblages.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes chargées de la conception et du calcul des structures : Ingénieurs et techniciens des bureaux d'études, Chefs de projets, Pré-requis :
Programme	<p>Présentation des Eurocodes applicables en construction métallique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriétés des matériaux • Etats limites de service • Classement et résistance des sections • Analyse globale des structures • Stabilité des barres • Résistance des âmes (EN 1993-1-5) <p>Principes de calcul des assemblages (EN 1993-1-8)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principes de calcul des éléments formés à froid (EN 1993-1-3) • Principes de calcul du comportement au feu (EN 1993-1-2) • Présentation de l'EN 1990 • Exécution et montage. • Tolérances. • Exercices d'application

06 : Calcul Fondations superficielles et fondations sur pieux. Murs et écrans de soutènement. Remblais renforcés et massifs en sol cloué.	
Objectifs	<p>Acquérir les bases de l'Eurocode 7 : structure, contenu, relations avec les autres Eurocodes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer l'EC7 aux calculs des ouvrages géotechniques suivants : • Fondations superficielles et fondations sur pieux, murs et écrans de soutènement, • Remblais renforcés et massifs en sol cloué.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes chargées de la conception et du calcul des structures : Ingénieurs et techniciens des bureaux d'études. • Responsables de la coordination et du suivi des études, Chefs de projets.
Programme	<p>Introduction à l'EC7 /</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondations superficielles : NF P 94-261 • Présentation du calcul. • Applications pratiques et exemples numériques. • Fondations profondes : NF P 94-262 • Présentation du calcul. • Applications pratiques et exemples numériques. • Ecrans de soutènement : NF P 94-282 • Présentation du calcul. • Applications pratiques et exemples numériques. • Remblais renforcés et clouage : NF P 94-270 • Présentation du calcul. • Applications pratiques et exemples numériques. • Ouvrages en terre : NF P 94-290.
07 : Conception et calcul parasismique des bâtiments	
Objectifs	<p>Acquérir les bases fondamentales de l'Eurocode 8 applicables aux bâtiments.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les phénomènes sismiques. • Dégager les données nécessaires à la conception. • Comprendre les calculs dynamiques. • Appliquer la doctrine réglementaire. • Maîtriser la conception des ouvrages de bâtiment. • Connaître les dispositions à mettre en œuvre.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes chargées de la conception et du calcul des structures : Ingénieurs et techniciens des bureaux d'études, • Responsables des départements études, Responsables de la coordination et du suivi des études, Chefs de projets.



Programme	<p>Sismicité : historique, données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadre réglementaire • Mouvement du sol • Caractérisation dynamique des structures • Méthodes de calcul • Comportement du sol et effets induits • Liquéfaction des sols. • Stabilité des pentes. <p>Dispositions spécifiques aux bâtiments</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ossatures BA et CM. • Ossatures en maçonneries. • Exemples numériques. • Pathologie des constructions sous séismes • Comportement d'ouvrages sous séismes réels.
08 : Conception des bâtiments en zone sismique : approche pratique.	
Objectifs	<p>Acquérir les bases des phénomènes sismiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les principes de la démarche réglementaire. • Maîtriser les dispositions constructives des ouvrages de bâtiment : BA, Métal, Maçonnerie. • Corriger les mauvaises dispositions d'un projet de bâtiment.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Acteurs intervenant en construction parasismique : Maîtres d'ouvrages, maîtres d'oeuvre, architectes, ingénieurs et techniciens de BET, d'entreprises et d'organismes de contrôle, experts. • Responsables travaux souhaitant acquérir une culture technique dans le domaine.
Programme	<p>Sismicité : historique, données France</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat de la réglementation • Mouvements du sol • Caractérisation des structures • Approche du calcul • Conception et dispositions constructives • Pathologie des constructions sous séismes
09 : Dynamique des sols : Perfectionnement et Études de cas : machines vibrantes et ouvrages sous sollicitations sismiques.	
Objectifs	<p>Approfondir l'étude du comportement dynamique des sols en traitant des applications concrètes de dimensionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondations des machines vibrantes, • Ouvrages sous sollicitations sismiques.

Population concernée	<p>Calculateurs, ingénieurs et techniciens des bureaux d'études.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projets en géotechnique. • Responsables du suivi et de la coordination des études.
Programme	<p>ETUDES DE CAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondations des machines vibrantes • Cas des fondations superficielles, • Cas des fondations enterrées, • Cas des fondations profondes, • Dispositifs anti-vibratile. • Capacité portante des fondations superficielles sous sollicitations sismiques. • Justification des ouvrages de soutènement sous sollicitations sismiques. • Etude de la stabilité d'un barrage sous sollicitations sismiques à l'aide d'une analyse par éléments finis non linéaire.
10 : La mission OPC : Ordonnancement – Pilotage de chantier et Coordination.	
Objectifs	<p>Organiser le déroulement de la période de préparation de chantier : Planning enveloppe, planification et coordination des études d'exécution et des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piloter et Coordonner l'exécution des travaux : Mesure de l'avancement des travaux, des ressources et moyens, analyse des écarts, recalage du planning. • Organiser les opérations préalables à la réception des travaux : Planification, pilotage et coordination des opérations de réception. • Conduire et animer les réunions de pilotage et de coordination.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de la coordination travaux de la Maîtrise d'oeuvre, de la Maîtrise d'Ouvrage, des Entreprises
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser la période de préparation • Participer à l'organisation générale du chantier : • Planifier et coordonner temporellement les études d'exécution • Planifier les travaux • Piloter et coordonner l'exécution des travaux • Apprécier les responsabilités concernant les retards constatés : pénalités éventuelles. • Organiser les opérations de réception <p>Planifier les opérations de réception en établissant le calendrier détaillé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les opérations préalables à la réception, • Les essais de mise en service, vérifications techniques, • Les opérations de réception et levées de réserves,

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Piloter et coordonner les opérations de réception • Participation aux visites de pré-réception, • Pointage de l'avancement des levés de réserve et proposition de mesures correctives en cas de retard,
11 : Mètre (Établir et vérifier les devis, contrôler les travaux réalisés)	
Objectifs	<p>Faire un relevé sur site et établir un mètre (gros-oeuvre, menuiseries, cloisons, électricité, plomberie, serrurerie, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les devis : quantitatifs, conformité aux descriptifs. • Contrôler les quantités réalisées, mesurer les écarts. • Maîtriser la gestion financière des travaux.
Population concernée	<p>Collaborateurs d'architectes ou Techniciens de bureaux d'études, dessinateurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Techniciens des services travaux de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'oeuvre (tertiaire ou industrie).
Programme	<p>Maîtriser la technique du mètre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquérir une méthodologie pour établir un quantitatif. • Présentation d'un devis quantitatif. • Utilisation de trames adaptées au corps d'état (cloisons, menuiseries, revêtements,...). • Techniques de présentation des minutes et bordereaux quantitatifs (feuilles normalisées). • Choix des ouvrages élémentaires : méthodes de quantification. • Ordre d'analyse, de réalisation. • Cohérence indispensable avec le descriptif. • Établir ou contrôler rapidement un quantitatif • Contrôler les quantités, les prix • Contrôler les travaux, vérifier les documents présentés par l'entreprise • Méthode détaillée. • Méthode rapide : ratios, ordres de grandeur. • Planifier et réaliser les contrôles et attachements contradictoires. • Vérifier les situations de travaux
12 : Suivre et contrôler un chantier de travaux routier ou de voirie	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir une procédure de suivi d'un chantier de travaux routiers ou de voirie. • Faire le point sur les différents actes administratifs produits par la maîtrise d'oeuvre : conformité au Code des marchés publics. • Maîtriser l'organisation des travaux, le suivi financier et comptable

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir, planifier et déclencher les contrôles "techniques" aux différentes phases du chantier.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtres d'oeuvre ou ses représentants en charge du suivi et du contrôle de travaux. • Responsables de travaux, surveillants de travaux.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Les différentes phases d'un projet routier ou de voirie. • Les types de chaussées et les ouvrages de voirie. • Les choix et la définition des structures de chaussées. • La période de préparation du chantier : prise en main du dossier marché. • L'analyse des propositions techniques d'exécution. • Les ouvrages de voirie. <ul style="list-style-type: none"> - mise en œuvre des structures de chaussées, - Alignements en planimétrie et altimétrie des projets, - Conformité des matériaux prévus aux marchés : bordures, assainissement, dispositifs de retenue, signalisation horizontale et verticale, éclairage public, mobilier urbain, ... • La réalisation, la gestion et le contrôle des travaux • Les acteurs en présence : Maître d'ouvrage, maître d'oeuvre, entreprises, ... • Le contrôle des travaux : conformité au marché. • Les plans de contrôle à mettre en place en fonction de l'avancement du chantier. • La maîtrise de la qualité : durée de vie des ouvrages exécutés • La réception des travaux • Les différentes étapes et procédures de réception des ouvrages en conformité avec le Code des marchés publics.
13 : Surveiller un chantier de génie civil	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi d'un chantier de génie civil : de l'implantation des ouvrages à la réception. • Définir, planifier et déclencher les contrôles "techniques" aux différentes phases du chantier. • Maîtriser l'organisation des travaux, le suivi financier et comptable.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtres d'oeuvre ou ses représentants en charge du suivi et du contrôle de travaux. • Responsables de travaux, surveillants de travaux.



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Les différentes phases d'un projet de génie civil : de l'implantation des ouvrages à la réception des travaux. • La préparation du chantier, la sécurité • L'implantation des ouvrages • Les travaux préalables, les terrassements • Les travaux de fondation et de soutènement • La réalisation et la durabilité des ouvrages en béton armé • La gestion financière et le contrôle des travaux • La réception des travaux
14 : Résistance des matériaux appliqués au bâtiment	
Objectifs	<p>Acquérir les bases de la résistance des matériaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'entraîner au calcul des éléments de structures courantes.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Dessinateurs et projeteurs des bureaux d'études. • Techniciens et ingénieurs souhaitant acquérir les bases de la RdM appliquées au bâtiment. • Responsables travaux.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction à la RDM • Résistance des matériaux et calcul des structures. • Processus de calcul. • Notations et unités. • Rappels de mathématiques • Caractéristiques des sections • Aires, moments statiques et centres de gravité, moments d'inertie, produit d'inertie. • Approche expérimentale des relations contraintes-déformations • Traction simple - Compression simple. • Flexion simple. • Loi de Hooke, coefficient de Poisson. • Sollicitations dans les poutres droites • Poutres droites isostatiques • Traction et compression simple • Notion de stabilité. • Flexion • Contraintes tangentes - Déformations • Cas des poutres en treillis • Cas des poutres continues • Approche du calcul à l'aide d'un logiciel
15 : Bases de la mécanique des sols	

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir une culture générale en mécanique des sols et en géotechnique. • Être capable de dimensionner les ouvrages courants de soutènement et de fondations.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Les ingénieurs et techniciens des services études et travaux. • Les architectes. • Les experts. • Les contrôleurs techniques.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Eléments de géologie • Connaissance de base • Identifications et classifications des sols. • Lois simples de comportement des sols. • Hydraulique des sols. • Couplage hydro-mécanique des sols saturés (Postulat de Terzaghi). • Essais de laboratoire et in-situ. • Essai triaxial, essai à la boîte de cisaillement, essais oedométriques. • Pressiomètre, pénétromètre statique, pénétromètre dynamique, scissomètre. • Actions des sols sur un écran : soutènements et parois • Calcul des fondations superficielles • Calcul des fondations profondes • Mouvements de terrains : calculs de stabilité de pentes • Etudes de cas
16 : Fondations profondes	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les technologies les plus récentes développées par les entreprises : pieux forés et battus. • Être capable d'appliquer les nouvelles méthodes de calcul : EC7. • Faire le point sur les différents types de contrôle.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs d'entreprises, de bureaux d'études et de contrôle. • Ingénieurs et techniciens confirmés des services techniques (maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre) chargés de la supervision de projets.

Catalogue DES FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques de pieux forés • Les différents types de pieux. • Les pieux avec refoulement de sol • Calcul des fondations profondes soumises à des charges axiales • Micropieux isolés • Technologie et domaines d'utilisation. • Les groupes et réseaux de micropieux • Contrôles non destructifs des fondations profondes
------------------	---

17 : Initiation à la géologie et aux risques des sols

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre l'importance du contexte géologique et de ses risques en génie civil. • Rappel sur les principaux matériaux géologiques : minéraux courants et principales roches ; altération et comportement au cours de leur histoire géologique. Les problèmes liés aux formations superficielles (alluvions, éboulis, moraines, colluvions, limon des plateaux) • Notions d'hydrogéologie et mise en évidence des risques liés à l'eau dans les sols et le sous-sol. • Etre capable d'évaluer la faisabilité d'un projet d'aménagement à partir des contraintes topographiques et géologiques locales. • Apprendre à utiliser les cartes géologiques et les banques de données du sous-sol ainsi que les photos aériennes et les cartes topographiques. • Apprendre à utiliser des PPR (Plan de Prévision des Risques) pour le risque sismique, le risque mouvement de terrain et le risque inondation.
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtres d'oeuvres et maîtres d'ouvrages. • Concepteurs et décideurs de projets, experts en construction, responsables travaux, ...
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les matériaux géologiques et leurs propriétés • Les types de risques liés aux différents matériaux géologiques • La connaissance géologique régionale ou locale
------------------	---

18 : Choix d'une technique de fondation

(Fondations profondes, soutènements, reprises en sous-œuvre, amélioration des sols, injection).

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les connaissances nécessaires pour faire le meilleur choix technique et financier de l'ouvrage à réaliser, de sa conception à son exécution. • Faire le point sur des technologies performantes et novatrices, en connaître les limites et les conditions de mise en œuvre.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projet, Ingénieurs et techniciens études et travaux souhaitant une vue d'ensemble sur les techniques et technologies, actuelles dans le domaine des travaux spéciaux.
-----------------------------	--

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Choix technique d'un type de fondation • Fondations profondes : pieux et micropieux • Les écrans : parois, rideaux et tirants d'ancrage • Renforcement des sols
------------------	--

19 : Pathologie des fondations et soutènements

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer l'origine des pathologies : de la conception des ouvrages à leur réalisation. • Etudier et prévenir les pathologies récurrentes : expliquer les désordres à partir des notions pratiques de structure ou de mécanique des sols et des méthodes d'auscultation des ouvrages. • Acquérir une méthodologie de diagnostic d'un ouvrage en terre : connaître les outils de diagnostic. • Faire le point sur les solutions confortatives et techniques de reprise en sous-œuvre.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Des bureaux d'études et d'ingénierie chargés de concevoir ou de réhabiliter des ouvrages, • -Des entreprises et des services techniques de la maîtrise d'ouvrage chargés de la surveillance des travaux et du suivi de l'entretien des ouvrages. • Ingénieurs des bureaux de contrôle, experts.
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les ouvrages, leur environnement, la sinistralité • Pathologie des fondations superficielles et profondes • L'analyse des cas pathologiques : rappels pratiques de • Mécanique des sols et de géotechnique • Désordres dus au retrait et au gonflement des argiles • Désordres dus aux sols compressibles • Pathologie des murs, des soutènements, des talus • Mouvements de terrain • Cas des dallages • Techniques de réparation
------------------	---

20 : Suivre et contrôler les travaux de terrassement courants

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la réalisation d'un chantier de terrassement courant (hors grands chantiers). • Prévenir les désordres : investigations géotechniques, essais de labo et in situ. • Mettre en place un plan de contrôle et réceptionner les travaux.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projet et responsables travaux de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'oeuvre et des entreprises de travaux publics.
Programme	<p>Notion générales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandes étapes d'un projet de terrassement. • Contraintes environnementales et prévention des nuisances de chantier : poussières, bruit, vibrations, ... • La reconnaissance géotechnique • La conception des terrassements • L'exécution des travaux de terrassement <p>Travaux de terrassements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les traitements in situ • Contrôles d'exécution et de réception • Information sur les couches d'assise
21 : Réseaux d'assainissement	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les différents systèmes d'assainissement. • Etablir ou vérifier un projet à l'aide de méthodes pratiques (débits, sections) : calculs des réseaux. • Suivre et contrôler les travaux et les essais en vue de la réception des ouvrages. • _ Connaître les méthodes et techniques de réhabilitation des réseaux existants.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Cadres et Techniciens de bureaux d'études chargés du dimensionnement des réseaux. • _ Responsables de chantier de V.R.D. • _ Surveillants de travaux, exploitants de réseaux.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Notions générales d'assainissement • Applications des exigences réglementaires • Différents types de réseaux : ouvrages constitutifs • Conception et dimensionnement des réseaux
22 : VRD, Réseaux, chaussées et aires diverses	

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser la conception et la réalisation d'un chantier de V.R.D., et en particulier : • acquérir les connaissances techniques de base en vue d'intervenir aux points clés du projet, • superviser le déroulement des travaux avec méthode en vue de prévenir les litiges.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de travaux ou Techniciens de bureaux d'études chargés de la supervision de projets de V.R.D. • Chefs de projet.
Programme	<p>Principales composantes d'un projet de VRD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réseaux enterrés et chaussées • Aires et dallages en béton <p>Terrassements et travaux en tranchées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervision et clôture des travaux
23 : Routes : Dimensionnement des chaussées	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les concepts et principes du dimensionnement des chaussées. • S'exercer au dimensionnement des chaussées
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens des départements, des villes, des bureaux d'études et des entreprises
Programme	<p>Rappel sur les différentes techniques de chaussées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Différents types de structures de chaussées. • Fonctionnement des chaussées rigides, semi-rigides, souples, • Caractéristiques mécaniques. • Mécanismes de dégradation structurelle. • Conception et dimensionnement des structures de chaussées. <p>Démarche de dimensionnement d'une chaussée</p> <p>Application à la conception de différents types de structures de chaussées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les catalogues des structures types de chaussées neuves, des chaussées urbaines. • Structures souples. • Chaussées bitumineuses épaisses. • Chaussées à assises traitées aux liants hydrauliques. • Chaussées en béton de ciment. • Structures mixtes. <p>Études de cas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exemples de calculs de dimensionnement.
24 : Les Bétons	

Catalogue DES FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondir ses connaissances théoriques et pratiques sur le rôle de chacun des constituants qui, correctement utilisés, permettent de modifier à volonté les caractéristiques des bétons à l'état durci (des séances de démonstration en laboratoire sont prévues). • Faire le point sur les mécanismes de dégradation du béton (gel, carbonatation, réaction alcalis-granulats, chocs, chaleur, attaques chimiques,...). • Repérer les erreurs à éviter et les moyens de confectionner des bétons durables. • Faire le point, au regard des recherches récentes, sur les bétons spéciaux et sur les additions. • Identifier les applications immédiates. • Montrer les avantages technico-économiques par rapport aux solutions traditionnelles.
Population concernée	<p>Chefs de projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens études et travaux. • Surveillants de travaux.
Programme	<p>Connaissances pratiques des bétons</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les constituants du béton • Intérêt des bétons spéciaux <p>Formulation et utilisations des bétons spéciaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulation des bétons modernes • Principes de formulation. • Constituants modernes, additions. • Les BHP et BTHP • Les bétons autoplaçants et autonivelants • Formulation, propriétés, applications. • Mise en oeuvre. • Réglementation et essais. • Utilisation des bétons spéciaux <p>Bétons spéciaux et esthétique</p>
<p>25 : Pathologie, Diagnostique, Réhabilitation en bâtiment et génie civil : Protection et réparation des structures en béton, collage, scellement, injection</p>	
Objectifs	<p>Comprendre et appliquer la nouvelle norme NF EN 1504 : parties 1 à 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la conduite d'un projet de protection et/ou réparation d'une structure en béton. • Faire le point sur les réparations par collage structural, injection, scellement, protection des armatures. • Maîtriser la qualité des produits et des travaux.

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projet et responsables études et travaux de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'oeuvre, des bureaux d'études, des entreprises
Programme	<p>La norme NF EN 1504</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conduite du projet de réparation : partie 9 de la norme • Les produits et systèmes de protection de surface pour béton <p>La réparation structurale et non structurale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification, performances et sécurité des produits et systèmes. • Restauration du béton, renforcement structurel, préservation ou restauration de la passivité. • Classification des mortiers. • Les exigences des produits et systèmes de protection et de réparation • La maîtrise de la qualité des produits • La maîtrise de la qualité des travaux sur site • L'application des produits. • Les méthodes de diagnostics : essais destructifs, non destructifs, essais chimiques. • Le suivi des travaux : préparation de surface, application des produits, contrôles.
<p>26 : Humidité dans les bâtiments : Diagnostique et remèdes L'humidité dans les bâtiments est responsable de désordres qui vont de la simple atteinte à l'esthétique à la destruction des matériaux : corrosion de l'acier, pourriture des bois, humidification des isolants thermiques, gel, cristallisation de sels dissous, moisissures, ... Une quantité anormale d'eau sur une paroi ou dans un matériau résulte d'un ou plusieurs modes de progression que sont le ruissellement, la pression hydrostatique, la poussée du vent, la capillarité, la migration sous forme de vapeur.</p>	
Objectifs	<p>Comprendre l'origine des désordres liés à l'humidité dans les bâtiments existants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquérir une méthodologie de diagnostic. • Préconiser une solution de traitement.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de projets ou travaux confrontés à des problèmes d'humidité dans les bâtiments existants. • Experts et architectes.



Programme	<p>Désordres liés à l'humidité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistiques des désordres récurrents liés à l'humidité dans les bâtiments. • Mécanisme de migration de l'eau et sources de l'humidité • L'eau en élévation : intempéries, fuites. • L'eau de condensation : vapeur d'eau, humidité d'un local. • Mesures techniques préventives • Principes de prévention : toitures, murs, joints, ouvertures, points singuliers. • Mise hors de l'eau venant du sol. • Drainage des murs, étanchéité, ... • Sols sur terre-plein. • Prévention des condensations. • Aération, ventilation. • Conception des parois : isolation des murs, pose du pare-vapeur. • Diagnostic des causes d'humidité
27 : Étanchéité des bâtiments et toitures-terrasses	
Objectifs	<p>Faire le point sur les différents systèmes d'étanchéité utilisés dans le bâtiment : clos et couvert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etre capable de faire le meilleur choix technico-économique. • Prévenir les désordres en élaborant puis en appliquant avec rigueur le CCTP. • Suivre et contrôler les travaux.
Population concernée	<p>Techniciens et ingénieurs des B.E., de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projet et Responsables travaux. • Experts et Architectes.
Programme	<p>Produits à base de bitume, membranes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'étanchéité liquide <p>Mise en œuvre : Études de cas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaboration d'un CCTP • Contrôles d'exécution • Pathologie et réfection des étanchéités • Traitement des litiges et expertises
28 : Ravalement et amélioration des façades	

Objectifs	<p>Connaître les fonctions et propriétés des revêtements de façade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévenir les désordres les plus fréquents, en identifiant les causes et les remèdes : conseils pour la préparation des supports, la mise en œuvre, le traitement des points singuliers, la réception des travaux. • Maîtriser l'élaboration des cahiers des charges et les garanties effectives. • Faire le point sur les différents systèmes d'ITE et optimiser les performances. • Contrôler et réceptionner les travaux.
Population concernée	<p>Techniciens et ingénieurs des maîtres d'ouvrage et des bureaux d'études.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables chargés du suivi des travaux de rénovation des façades. • Entreprises de ravalement. • Experts.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les revêtements utilisés en façade • Pathologie des revêtements et explications des causes • Le diagnostic avant ravalement • Les préconisations : rédaction du cahier des charges • Le contrôle des travaux • Cas des systèmes d'isolation thermique extérieure (ETICS) • Réparation des façades dégradées • Traitement des parties métalliques : gardes corps, menuiserie,... • Les garanties et assurances
Métiers de l'Eau « Hydraulique »	
29. EAU POTABLE : l'alimentation et les traitements	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le fonctionnement d'un système de production et de distribution d'eau potable
Population concernée	<p>Analystes financiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projet • Technico-commerciaux, acheteurs



Programme	<ul style="list-style-type: none"> Ressources en eau et cycles de l'eau Qualité des eaux brutes et des eaux traitées : normes et suivi Traitements de potabilisation : filière classique et traitements spécifiques Procédés de traitement <ul style="list-style-type: none"> Coagulation Floculation Décantation Filtration Traitements spécifiques Oxydation, désinfection, affinage, membranes Éléments constitutifs d'un réseau <ul style="list-style-type: none"> Réservoirs Pompes Canalisations, accessoires, branchements Exploitation des réseaux
30. L'ASSAINISSEMENT : RESEAUX ET STATIONS	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Acquérir une culture générale en assainissement Connaître les effets de la pollution et les obligations d'épuration Comprendre le fonctionnement du système d'assainissement
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Nouveaux embauchés Analystes financiers Chefs de projet Technico-commerciaux, acheteurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Cycle de l'eau en milieu urbain, paramètres de pollutions Impact de la pollution sur le milieu naturel Acteurs et contexte réglementaire Réseau et STEP Présentation des filières de traitement des eaux usées urbaines et de traitement des boues Descriptif des réseaux d'assainissement et ouvrages annexes
31. BOUES : LES FILIERES DE TRAITEMENT	
Objectifs	<p>Etre capable d'aborder un projet « boue » jusqu'à la déshydratation</p> <ul style="list-style-type: none"> Choisir la filière la plus adaptée en fonction des objectifs de traitement et de la qualité des boues Dimensionner et garantir la filière « boue »

Population concernée	Nouveaux embauchés
	<ul style="list-style-type: none"> Analystes financiers Chefs de projet Technico-commerciaux, acheteurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la qualité d'une boue pour prévoir les performances Les procédés d'épaississement <ul style="list-style-type: none"> Technologies Dimensionnements Les procédés de stabilisation <ul style="list-style-type: none"> Technologies Dimensionnements Les procédés de déshydratation <ul style="list-style-type: none"> Technologies Dimensionnements Conception des ateliers et erreurs à éviter
32. DESSALEMENT : Osmose inverse	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Acquérir les bonnes pratiques d'ingénierie, pour la conception des installations de dessalement des eaux saumâtres et des eaux de mer par osmose inverse
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et ingénieurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Rappel de données fondamentales Historique Osmose naturelle, équilibre osmotique, osmose inverse Les membranes <ul style="list-style-type: none"> Classification Principe de fonctionnement Tubes de pression Étagement (étages et passes) Données théoriques élémentaires Paramètres de conception Prise d'eau en mer Prétraitement Nettoyage en place Récupération d'énergie Applications pratiques
33. CHIMIE DE L'EAU	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Rappel de données élémentaires (cours dispensé, en introduction à un cours spécifique de traitement des eaux)

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens • Technico-commerciaux, acheteurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel de notions de base • Composition des eaux naturelles • Unités de concentration • Balance ionique • Les principaux titres (TH, TA, TAC, ...) • Les réactifs utilisés en traitement des eaux • Exercices sur les titres et les unités • Exercices sur les réactifs

34. PREPARATION ET DOSAGE DE REACTIFS

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les bonnes pratiques d'Ingénierie, pour la conception des installations de préparation et de dosage de réactifs
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les principaux réactifs utilisés, et leurs caractéristiques <ul style="list-style-type: none"> - Acides - Bases - Coagulants et floculants - Oxydants - Réducteurs • Dosage <ul style="list-style-type: none"> - Des réactifs liquides - Des réactifs pulvérulents - Des réactifs gazeux - Par hydro-éjecteur - Par pompe doseuse - Par boucle dynamique • Exemple d'applications <ul style="list-style-type: none"> - Réactif liquide - Réactif pulvérulent • Exemples spécifiques <ul style="list-style-type: none"> - Eau de chaux - Chloration - Exemples de calculs

35. CHIMIE DES EAUX USEES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel de données élémentaires (cours dispensé en général, en complément à un cours spécifique)
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs / • Technico-commerciaux, acheteurs

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des notions de base • Composition des eaux usées • Unités de concentration utilisées • Ordres de grandeur • Les principaux facteurs de dimensionnement • Les techniques utilisées en traitement des eaux usées • Exercices sur les titres et les unités • Exercices sur les concentrations
------------------	--

36. TECHNIQUES DE FILTRATION

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les bonnes pratiques d'Ingénierie, pour la conception des installations de filtration d'eau potable ou de process
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Définition, applications, conception des filtres suivants <ul style="list-style-type: none"> - Filtres gravitaires - Filtres sous-pression verticaux - Filtres sous-pression horizontaux - Filtres mono-média à sable - Filtres multi-média sable-anthracite - Filtres multi-média sable-pierre ponce • Filtrations spécifiques <ul style="list-style-type: none"> - Charbon actif - Neutralisation • Exemples de dimensionnement

37. MEMBRANES ET TRAITEMENT DE L'EAU

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les connaissances de base, pour la mise en oeuvre des installations de séparation membranaire (hors osmose inverse)
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Microfiltration et ultrafiltration <ul style="list-style-type: none"> - Membranes minérales - Membranes organiques - Configuration (sous carter ou immergée) - Principe de mise en oeuvre • (frontal, tangentiel, tangentiel assisté) <ul style="list-style-type: none"> - Retro-lavage (BW et CEB) - Nettoyage chimique - Applications • Autres techniques <ul style="list-style-type: none"> - Electrolyse - Electrodeionisation
------------------	--

38. FILTRATION PAR MEMBRANES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'utilisation de la filtration par membranes en traitement des eaux
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et Ingénieurs
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Domaines d'application des membranes • Principes de fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> - Filtration - Retro-lavage - Nettoyage - Test d'intégrité • Dimensionnement d'une installation à membranes • Intégration des membranes dans une chaîne de traitement conventionnelle • Principaux fournisseurs de membranes et leurs produits
------------------	---

39. CONCEPTION DES USINES DE TRAITEMENT

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les bonnes pratiques d'ingénierie, pour la conception des installations conventionnelles de traitement des eaux usées
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et Ingénieurs
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes techniques utilisées <ul style="list-style-type: none"> - Boues activées - Décantation primaire et moyenne charge - Sequencing Batch Reactor - MBR - MBBR • Les avantages/inconvénients des différents traitements • Les différents prétraitements • Les traitements secondaires • Les traitements tertiaires • Désinfection terminale/recyclage des eaux • Notion de traitement des boues • Exemple de dimensionnement d'une filière de traitement : <ul style="list-style-type: none"> - Prétraitements - Filière biologique - Traitement des boues
------------------	--

40. TRAITEMENT EXTENSIF DES EAUX USEES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les bonnes pratiques d'ingénierie, pour la conception des installations de traitement des eaux usées (le suivi préalable de la formation bases en chimie • Des eaux usées est recommandé)
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes techniques utilisées <ul style="list-style-type: none"> - Lagunage - Phyto-traitement - Décantation / digestion - Lit bactérien - Infiltration sur lit de sable • Désinfection terminale / recyclage des eaux • Notion de traitement des boues • Exemple de dimensionnement de plusieurs types de filière de traitement
------------------	--

41. STATION D'EPURATION A BOUES ACTIVEES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés d'épuration par boues activées (file eau) Cas d'un réseau séparatif (Euu) Examiner la validité d'une offre : cas d'un réseau séparatif (Euu)
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et ingénieurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Caractérisation des eaux usées Prétraitements Devenir des sous-produits Traitement biologique par boues activées Élimination de l'azote <ul style="list-style-type: none"> Aération syncopée Zone d'anoxie Élimination du phosphore <ul style="list-style-type: none"> Biologique Physico-chimique

42. BOUES ACTIVEES : CONTROLER LE DIMENSIONNEMENT

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les calculs sur paramètres caractéristiques des boues activées sur sa propre STEP Prédéfinir les temps de marche des principaux équipements : aération, recirculation, extraction de boues en excès Sélectionner le bon taux de boues activées pour sa STEP
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et ingénieurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Rappels sur les paramètres caractéristiques : cm, âge et production de boues, besoins en O₂, ASB, R/Q Synthèse des données caractéristiques des ouvrages et des équipements Calcul des paramètres de boues activées Calcul des temps de marche des principaux équipements <ul style="list-style-type: none"> Aération Recirculation Extraction Examen critique des résultats obtenus Incidences de l'évolution du taux des boues activées et Perspectives d'optimisation

43. AUTRES PROCEDES EN EPURATION

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les procédés compacts de traitement d'eaux résiduaires Maîtriser les principaux critères de choix et de dimensionnement de ces procédés
Population concernée	
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Décantation lamellaire Biofiltration Désodorisation Bioréacteur à membrane SBR Désinfection UV

44. LE LAGUNAGE

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Connaître, comprendre, dimensionner un système d'épuration des eaux par lagunage
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Chefs de projet
Programme	<p>Principe de l'épuration par Lagunage</p> <ul style="list-style-type: none"> Pré-traitement Traitement lagunaire : principe Les étapes <p>Exemples de réalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> En zone rurale En traitement d'effluent biologique En zone urbaine <p>Calcul et dimensionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Connaissance de l'effluent Connaissance du climat Connaissance du bassin versant Connaissance du site et de sa perméabilité Connaissance du milieu récepteur <p>Entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> Entretien régulier et annuel Épandage des boues <p>Construction et mise en oeuvre des lagunes</p> <ul style="list-style-type: none"> Définir le besoin Surveiller les travaux La mise en eau Les contrôles

45. LA PHYTO EPURATION

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les principes et le potentiel des dispositifs de phyto-épuración • Connaître les principales données de dimensionnement et les plages d'utilisation • Évaluer une étude d'assainissement et contrôler sa mise en oeuvre
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projet
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappels réglementaires relatifs au traitement des eaux urbaines résiduelles • L'assainissement collectif extensif jusqu'à 5000 eq-Hab <ul style="list-style-type: none"> - Calculs, dimensionnements, chiffrages et installation - Entretien et contrôles - Entretien et coûts d'exploitation - Les contrôles - Les boues et leur épandage

46. FILIERES DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES BOUES

Objectifs	<p>Connaître la réglementation liée aux boues</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les éléments constitutifs d'une filière boue • Connaître les performances et les critères de choix des filières de traitement et de valorisation • Connaître les principes d'exploitation des technologies étudiées
Population concernée	<p>Exploitant d'usine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Étude de la réglementation liée aux boues • Production et caractérisation des boues de STEP • Réduction des volumes <ul style="list-style-type: none"> - Techniques d'épaississement - Techniques de déshydratation • Lutte contre les boues malodorantes : techniques de stabilisation • Traitement des boues par lits de séchage plantés de roseaux • Séchage solaire • Solutions mobiles de déshydratation • Stockage et valorisation agricole • Valorisation énergétique

47. LES APPAREILS DE DESHYDRATATION

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Être capable de comprendre le fonctionnement, le dimensionnement et l'exploitation des appareils de déshydratation
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs bureau d'études • Chefs de projet
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les principes des appareils <ul style="list-style-type: none"> - GDD - GDE - Filtre à bande • Analyse du marché <ul style="list-style-type: none"> - Constructeurs - Produits - Innovations • Le dimensionnement selon le type de boues et le libellé des garanties • Réglages avant, pendant et après mise en route • Dysfonctionnements • Maintenance

48. DESODORISATION

Objectifs	<p>Savoir définir et mettre en oeuvre le traitement des odeurs le plus pertinent dans chaque situation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir maîtriser les garanties associées • Connaître les technologies et les acteurs du marché
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs bureau d'étude • Chefs de projet



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions atmosphériques des stations <ul style="list-style-type: none"> - Les différents polluants, les odeurs - Réglementations, garanties - Démarches de réponse à la problématique odeur • Simulation de dispersion atmosphérique <ul style="list-style-type: none"> - Intérêts et principes, étude de cas - Méthodes d'analyses, olfactométrie dynamique - Jury de nez • Désodorisation chimique <ul style="list-style-type: none"> - Les filières : leurs performances, les garanties - Présentation de la gamme de produits du marché • Désodorisation biologique <ul style="list-style-type: none"> - Les principaux procédés - Présentation de la gamme de produits du marché • Désodorisation sur charbon actif <ul style="list-style-type: none"> - Les performances, les garanties - Présentation de la gamme de produits du marché • Désodorisation par oxydation thermique <ul style="list-style-type: none"> - Principe de fonctionnement des différents procédés - Les performances, les garanties • Étude de cas
------------------	---

49. STATIONS D'EPURATION A BOUES ACTIVEES EN INDUSTRIE

Objectifs	<p>Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés d'épuration par boues activées dans l'industrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la pertinence d'une offre technique
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs bureau d'études
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des effluents : paramètres nécessaires au dimensionnement • Principaux critères de conception et de dimensionnement d'une station d'épuration <ul style="list-style-type: none"> - Prétraitement (dégrillage, dégraissage, etc) - Bassin tampon - Apport de nutriments - Filières d'élimination de la DBO5 - Filières d'élimination de l'azote et du phosphore • Calcul des paramètres fondamentaux

50. DETOXICATION DES EFFLUENTS

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre et analyser les mécanismes de traitements des effluents • Étalonner et entretenir les sondes de mesure pH et Rédox • Optimiser la conduite d'une station de détoxification
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs bureau d'études • Exploitants d'usine
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures de pH et de potentiel rédox <ul style="list-style-type: none"> - Principe - Procédure d'étalonnage • Déchromatation, décyanuration, neutralisation <ul style="list-style-type: none"> - Principes des traitements - Réactifs utilisables • Coagulation, floculation <ul style="list-style-type: none"> - Principes des traitements - Réactifs utilisables • Décantation <ul style="list-style-type: none"> - Principe - Règles d'exploitation • Traitements de « finition » <ul style="list-style-type: none"> - Filtre à sable - Charbons actifs - Résines sélectives • Traitements et devenir des boues d'hydroxydes

51. LES POMPES : BASES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les fondamentaux de l'hydraulique et du métier des pompes • Connaître les différents types d'application des pompes • Sélectionner une pompe pour répondre aux besoins exprimés par les clients
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Nouveaux embauchés • Chefs de projet • Technico-commerciaux, acheteurs, • Ingénieurs et techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des notions d'hydraulique • Les principales familles de pompe • Construction des pompes • Métallurgie des pompes • Les différents types de fluides • Comment déterminer une pompe? • Implantation, mise en service, entretien • Visite d'un atelier de fabrication et de montage des pompes

Catalogue DES FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



52. LES POMPES : PERFECTIONNEMENT	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Connaître les lois de base de la mécanique des fluides. Comprendre le principe des différentes pompes Lire et comprendre les catalogues de pompes et en particulier les courbes Etablir un cahier des charges et faire une présélection de la pompe la mieux adaptée à une application donnée, y compris de son système d'étanchéité
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Ingénieurs, techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Bases pratiques de la mécanique des fluides Grandeurs fondamentales <ul style="list-style-type: none"> Définitions Unités Utilisation Les étanchéités dynamiques <ul style="list-style-type: none"> Principes Terminologie Avantages Inconvénients Applications Méthode de choix La pompe dans son réseau Le point de fonctionnement La cavitation Le comportement Interpréter les variations de performances à l'aide des courbes.
53. LES POMPES CENTRIFUGES	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Savoir concevoir, faire fonctionner, installer les pompes centrifuges Pouvoir argumenter face aux fournisseurs de pompes
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Ingénieurs, techniciens, technico-commerciaux, acheteurs

Programme	<ul style="list-style-type: none"> Rappels d'hydrostatique et d'hydromécanique Différentes technologies de pompes centrifuges Fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> Courbes de fonctionnement Classification des hydrauliques Notion de vitesse spécifique Règles d'installation à respecter <ul style="list-style-type: none"> Aspects mécaniques Aspects hydrauliques Aspects électriques Essais de réception Spécifications techniques Problèmes divers <ul style="list-style-type: none"> Cavitation Amorçage Débit minimal
54. LES POMPES DOSEUSES	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Connaître de manière pratique les principes de fonctionnement et les applications des pompes volumétriques Connaître de manière pratique leurs spécificités de maintenance et pouvoir diagnostiquer les principales causes de dysfonctionnement
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Ingénieurs, techniciens, technico-commerciaux, acheteurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Description <ul style="list-style-type: none"> Plages d'utilisation Caractéristiques techniques Constituants principaux Les spécificités du pompage volumétrique Lois de débit et pression Le NPSH volumétrique Les accessoires, amortisseurs de pulsations Maintenance : les règles de l'art Étude de cas <ul style="list-style-type: none"> Les dysfonctionnements Leur diagnostic Les précautions à prendre
55. STATIONS DE POMPAGE ET RESEAUX	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Détailler la conception des stations de pompage Concevoir l'ouvrage et l'implantation Connaître le fonctionnement des pompes

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de l'architecture des principales stations • de pompage • Les différentes pompes adaptées à ces installations • La conception des ouvrages d'aspiration • Notion de plan de charge et ligne piézométrique • Régimes transitoires et coup de bélier • Consommation énergétique • Études de cas

56. LA ROBINETTERIE : BASES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Différencier les applications des robinets et vannes (à soupape, papillon, membrane) • Connaître les différents types d'actionneurs • Avoir une présentation des techniques de régulation • Sélectionner un robinet pour répondre aux besoins exprimés par les clients
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens, technico-commerciaux, acheteurs
-----------------------------	--

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Le marché des robinets • Les grandes familles de robinets et de clapets <ul style="list-style-type: none"> - Soupape - Papillon - Membrane - Boule - Etc • L'étanchéité • Les normes • Comment choisir un robinet
------------------	---

57. LES VANNES PAPILLON

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les vannes papillon • Connaître les différentes gammes sur le marché et leur positionnement par rapport aux autres produits
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur les gammes de vannes papillon • Présentation de leurs applications • Comparatif technique avec la concurrence • Étude des actionneurs <ul style="list-style-type: none"> - Manuels - Electriques - Pneumatiques - Hydrauliques • Formation générale sur les boîtiers de contrôle/ commande et leurs particularités
------------------	---

58. LES TUYAUTERIES : MISE EN OEUVRE

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir une connaissance globale de la mise en oeuvre des tuyauteries et des techniques associées
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens • Ingénieurs bureau d'études • Exploitants d'usine
-----------------------------	--

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Définitions et domaines d'application • Les accessoires <ul style="list-style-type: none"> - Les tubes, les brides, les pièces de formes - Les raccords, la boulonnerie, les joints, les vannes • Les outils du tuyauteur <ul style="list-style-type: none"> - Les outils de découpe et de traçage - Les outils de positionnement - Les outils de contrôle et de prise de côtes • Lecture de plans en tuyauterie <ul style="list-style-type: none"> - Le plan unifilaire, le plan bifilaire, l'isométrie - La cotation, la nomenclature • La mise en oeuvre et le dimensionnel <ul style="list-style-type: none"> - Les découpes et les chanfreins - Le positionnement des brides • La prise de côtes <ul style="list-style-type: none"> - Les bonnes pratiques - Mise en situation • Réglementations, contrôles et inspections <ul style="list-style-type: none"> - Codes et normes en vigueur - Les opérations de soudage - Le piquage en charge
------------------	--

59. MODELISATION DES RESEAUX D'AEP

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les outils de modélisation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux et leur exploitation • Assurer la maintenance d'un modèle
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des principes de la modélisation hydraulique • Recueil des données <ul style="list-style-type: none"> - Les passerelles entre les SIG - Les fichiers abonnés - Le modèle • Schématisation du réseau : ouvrages spécifiques et leurs asservissements • Calage du modèle : principe, illustration, pratique • Modèle qualité : principe, mise en oeuvre et limites • Utilisation d'un modèle en appui à l'exploitation des réseaux • Pérennisation et mise à jour d'un modèle mathématique • Modélisation <ul style="list-style-type: none"> - Evolutions - Perspectives - Environnement • Travaux dirigés (EPANET) et études de cas
60. CONSTRUCTION DES RESEAUX D'AEP	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Etre capable de dimensionner une extension • Concevoir les points particuliers d'un réseau • Réaliser une étude de prix
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Étude technologique des éléments d'un réseau • Règles de dimensionnement des réseaux AEP • Conception des points particuliers d'un réseau <ul style="list-style-type: none"> - Choix des pièces et accessoires à assembler - Comparaison des variantes possibles • Comportement d'un réseau face aux différentes contraintes mécaniques • Dimensionnement des butées, détermination des longueurs de verrouillage • Étude de prix d'un projet d'extension de réseau AEP • Réception des travaux <ul style="list-style-type: none"> - Essais de pression et de débit - Désinfection des conduites • Travaux dirigés à partir d'études de cas
61. LE COUP DE BELIER	

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le phénomène du coup de bélier • Constater qu'une installation est menacée par des coups de bélier • Lister les informations nécessaires pour les calculs • Connaître les coûts générés • Fiabilité et rentabilité des sécurités antibélier
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs bureau d'études • Chefs de projet
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Généralités relatives au problème du coup de bélier <ul style="list-style-type: none"> - Écoulement en charge permanente - Écoulement en charge transitoire • Le coup de bélier <ul style="list-style-type: none"> - L'inertie - Élasticité du fluide de la paroi des tubes - Résonance • La simulation numérique <ul style="list-style-type: none"> - De la précision des calculs de simulation - Forces exercées sur les tuyauteries • Les principales sécurités <ul style="list-style-type: none"> - Accumulateur d'énergie - Réservoirs d'eau sous pression d'air - Cheminées d'équilibre et brise charge - Volants d'inertie de pompe - Soupapes, clapets, robinetterie motorisée • Exemples de cas
62. LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Calculer les paramètres hydrauliques d'un écoulement dans les collecteurs d'assainissement • Appliquer les recommandations techniques pour déterminer un profil en long et dimensionner les ouvrages courants
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs bureau d'études • Exploitants d'usine



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres descriptifs des écoulements • Caractéristiques des écoulements à surface libre en régime permanent et uniforme • Application des recommandations techniques (normes, guide technique) • Calcul d'un réseau séparatif d'eaux usées • Détermination d'un profil en long • Caractéristiques des écoulements en charge • Hydraulique de pompage • Etude du fonctionnement et dimensionnement d'un poste de pompage • Exercices
------------------	---

63 : Maîtrise de la qualité d'eau potable et technique d'analyse

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les techniques physico-chimiques d'analyse. • Etablir le lien entre les procédés de traitement utilisés et la qualité de l'eau recherchée.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens supérieurs du secteur des ressources en eau, chefs d'exploitation des stations de traitement et des laboratoires d'analyse des eaux.
-----------------------------	--

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Concept de pollution • Échantillonnage et lieu de prélèvement. • Caractérisation des eaux superficielles. • Amélioration de la qualité de l'eau • Maîtrise des techniques modernes d'analyse
------------------	--

64 : Choix d'une filière de traitement et normes de potabilité

Objectifs	<p>Apporter aux professionnels de l'eau une mise à niveau technique et scientifique qui leur permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De conduire et d'optimiser les procédés de traitement d'eau potable. • D'analyser les dysfonctionnements de la filière de traitement, afin de prévenir les pannes. • De maîtriser l'enchaînement des différentes opérations unitaires de traitement pour atteindre un traitement optimal et garantir une meilleure qualité d'eau à la distribution. • D'adapter les filières de traitement aux nouvelles réglementations. • D'interpréter et de critiquer un bulletin d'analyses d'eau.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et cadres techniques d'exploitation et chefs d'unités de production et de distribution d'eau.
-----------------------------	--

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques des eaux brutes et traitements appropriés ; • Enchaînement des différentes opérations unitaires de traitement et applications des technologies avancées ; • Aspects institutionnels et normes de potabilité ; • Traitement d'affinage (adsorption, échange d'ion, précipitation et techniques membranaires ; • Application des procédés à membrane dans la production d'eau potable : avantages et inconvénients ; • Différentes techniques de désinfection ; • Illustrations par des études de cas ;
------------------	--

65 : Dessalement d'eau de mer et des eaux saumâtres

Objectifs	<p>Permettre aux différents opérateurs de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mieux connaître les bases théoriques et pratiques du dessalement d'eau de mer et d'eaux saumâtres. • Comparer le dessalement aux autres techniques d'approvisionnement. • Mettre en relief les paramètres essentiels dans le choix d'un procédé de dessalement • Aborder les problèmes liés à la gestion et la maintenance des unités de dessalement et analyser les dysfonctionnements. • Faire le point sur les progrès technologiques réalisés dans ce domaine.
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et techniciens supérieurs des secteurs de l'eau et de l'énergie et chefs d'exploitation d'unités de dessalement.
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Procédés de dessalement et leur évolution dans le monde ; • Expérience algérienne dans le dessalement ; • Comparaison du dessalement aux autres sources d'approvisionnement en eau potable ; • Rappel sur le principe et mécanismes des différents procédés de dessalement : <ul style="list-style-type: none"> - Aspect technologique - Aspect énergétique - Applications • Approche des problèmes rencontrés dans les unités de dessalement et propositions de solutions ;
------------------	--

66 : CALCUL DES RESEAUX DE DISTRIBUTION



Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, le stagiaire doit être en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> - dimensionner correctement un système d'assainissement (réseau et réservoir d'orage). - diagnostiquer correctement un réseau de distribution - positionner les réservoirs d'équilibre.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs de conception et gestionnaires.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionnement des réseaux ramifié : <ul style="list-style-type: none"> - cas où la charge est imposée en tête du réseau : - cas où la charge en tête du réseau n'est pas imposée : • Détermination des débits en routes et des débits nœudaux : • Détermination des paramètres hydrauliques • Réseau maillé : • Types de fonctionnement des réseaux : <ul style="list-style-type: none"> - cas du réservoir de tête : - cas du contre réservoir :

67 : Gestion et exploitation des stations d'épuration par boues activées

Objectifs	<p>L'objectif de ce stage est d'aider les participants à mieux comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement des stations d'épuration biologique à boues activées. • Les mécanismes élémentaires mis en jeu dans une station biologique • Explication des bases de dimensionnement et les rendements possibles. • Les principales causes de dysfonctionnement et les solutions à apporter.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens qui souhaitent connaître les bases scientifiques et techniques du traitement des eaux usées (Industriels, Agences de l'eau, gestionnaires d'installation de traitement des eaux usées, ou chargés de missions de contrôle.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Définition des pollutions présentes dans les rejets des eaux usées • Aspects théoriques et description du principe de fonctionnement des stations d'épuration à boues activées • Aspects techniques et dimensionnement. • Problème de foisonnement des boues : causes et remèdes. • Procédure à entreprendre en cas de dysfonctionnement. • visite d'une station d'épuration.

68 : Hydraulique des réseaux d'assainissement	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Rafraichir et approfondir les connaissances des bases des écoulements à surface libre, • Estimation des débits d'eau usée à évacuer. • Faire un apprentissage du calcul rapide d'un réseau ou d'une extension de réseau d'assainissement.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs Techniciens chargés d'étude ou d'exploitation dans le secteur de l'eau
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Définition des notions fondamentales de l'hydraulique à surface libre. • Descriptif d'un système d'assainissement. • Principe de dimensionnement hydraulique des réseaux d'assainissement. • Principe de dimensionnement hydraulique des ouvrages d'un système d'assainissement. • Extension des réseaux.

69 : Bases de calcul d'un système de refoulement

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Agents techniques (Ingénieurs et Techniciens) concernés par les études, l'exploitation et la réalisation des stations de pompage d'eau.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs Techniciens chargés d'étude ou d'exploitation dans le secteur de l'eau
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Aperçu sur les stations de pompage, • Eléments constitutifs d'un système de refoulement, • Dimensionnement d'une conduite de refoulement (Diamètre économique), • Choix des pompes, • Points de fonctionnement, • Aperçu sur les protections anti-bélier.

70 : IRRIGATION ET DRAINAGE DES TERRES AGRICOLES

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • méthodologie d'approche pour la projection d'un aménagement hydro agricole • gestion d'un aménagement hydro agricole. • impact d'un aménagement sur l'environnement. • les politiques agricoles en Algérie.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et cadres du secteur de l'agriculture, de l'hydraulique et de l'aménagement du territoire.



Programme	<ul style="list-style-type: none"> études préalables a la faisabilité d un projet d irrigations et de drainage : <ul style="list-style-type: none"> - climatique, - pédologique, - agronomique - ressources en eau conventionnelle et non conventionnelle calcul et projection d'un réseau d'irrigation gravitaire et sous pression. calcul d'un reseau de drainage.de surface et enterrer. gestion et entretien des réseaux. impact environnemental et socio économique sur la région.
AUTRES THEMES	<ul style="list-style-type: none"> • FONCTIONNEMENT ET OPTIMISATION DES USINES • LA CLARIFICATION ET LA DESINFECTION • TRAITEMENTS COMPLEMENTAIRES • CHLORE ET DERIVES : APPLICATION ET CONTRÔLE • LES PRODUITS CHIMIQUES • INSTALLATIONS DE BOUES ACTIVEES • MEMBRANES D'ULTRAFILTRATION • STATION D'EPURATION PHYSICO CHIMIQUE • POMPES : PANNES, DIAGNOSTICS et maintenance • LES SYSTEMES AUTOMATISES DE POMPAGE • ECONOMIE D'ENERGIE • MAINTIEN DE LA QUALITE DE L'EAU EN DISTRIBUTION • CONDUITE D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU • RECHERCHE DE FUITES • AMELIORATION DU RENDEMENT D'UN RESEAU • CHIMIE DE L'EAU : PERFECTIONNEMENT • ANALYSES D'UNE EAU POTABLE POUR L'AUTOCONTROLRE • ANALYSE DES EAUX USEES POUR L'AUTOSURVEILLANCE • HSE AU LABORATOIRE D'UNE STEP • AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS D'EPURATION • HSE DANS LES USINES DE TRAITEMENT D'EAU • PREVENTION DES RISQUES D'ACCIDENTS • GESTION DU RISQUE BIOLOGIQUE • GESTION DU RISQUE CHIMIQUE • BOUES ACTIVEES : DYSFONCTIONNEMENT D'UNE USINE • INDENDIE DANS UNE STATION DE TRAITEMENT

ELECTRICITE TERTIAIRE ET INDUSTRIELLE

71 : Les bases – Initiation – Remise à niveau en électricité (10 jours)

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, le stagiaire aura acquis les notions de bases d'électricité.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études, Dessinateurs
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Loi d'Ohm • Electricité, Courant Continu <ul style="list-style-type: none"> - Résistance, inductance, capacité - Générateur, récepteur - Théorème - Loi des mailles, loi des nœuds - Magnétisme • Electricité, Courant alternatif <ul style="list-style-type: none"> - Monophasé - Triphasé - appareillages • Electricité bâtiment Eclairage <ul style="list-style-type: none"> • Lecture de plan électrique • Les risques de l'électricité • Notions d'informatique
72. Formation capteurs détecteurs industriels - Formation branchement et mise en œuvre (02 jours)	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de mettre en œuvre des capteurs et détecteurs sur des automates programmables industriels.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel de maintenance

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Généralités sur les capteurs et détecteurs (TOR, Analogique, Numérique) • 2. Les grandes familles de capteurs : <ul style="list-style-type: none"> • 2.1. Mécanique • 2.2. Inductif • 2.3. Capacitif • 2.4. Photo-électrique • 2.5. Pression • 2.6. Niveau • 2.7. Ultrason • 2.8. Jauge de contrainte • 2.9. Température • 3. Les caractéristiques de détection • 4. La mise en œuvre des capteurs TOR : <ul style="list-style-type: none"> • 4.1. 2 fils • 4.2. 3 ou 4 fils • 4.3. PNP et NPN • 4.4. Les modules d'interfaces • 5. Le bus de terrain ASI <ul style="list-style-type: none"> • 5.1. Mise en œuvre des capteurs sur le bus • 6. Automate programmable <ul style="list-style-type: none"> • 6.1. Mise en œuvre (branchement) des capteurs et détecteurs sur un automate
------------------	---

73. Formation Variateur de vitesse et asservissement Variateur vitesse télémechanique (03 jours)

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'analyser une boucle d'asservissement et de régler un variateur de vitesse.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Agent de maintenance
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • ASSERVISSEMENT <ul style="list-style-type: none"> • a. Influence du gain proportionnel • b. Influence de l'intégrale • c. Influence de la dérive • d. Intervention de maintenance sur un système didactisé comportant une boucle d'asservissement • 2. VARIATION DE VITESSE (Variateur ATV) <ul style="list-style-type: none"> • a. Conception • b. Fonctionnement • c. Câblage • d. Réglages paramétrages variateur vitesse • e. Capteurs analogiques et numériques

74. Formation Électricité Industrielle - câblage et dépannage armoire électrique, (05 jours)

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de lire et d'identifier les composants d'un schéma électrique et d'assurer un dépannage sur une armoire électrique.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel de maintenance ou de production
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Différentes énergies électriques <ul style="list-style-type: none"> • 1.1. Courant continu • 1.2. Courant alternatif monophasé et triphasé • 1.3. Magnétisme • 2. Commande et protection des matériels <ul style="list-style-type: none"> • 3. Organes électriques <ul style="list-style-type: none"> • 3.1. Sectionneur, transformateur, contacteur • 3.2. Temporisation, relais thermiques, disjoncteur • 3.3. Commandes, Moteurs, automates • 4. Lecture et création de schémas simples • 5. Les appareils de mesure • 6. Travaux Pratiques : Montage, essais, mesures, maintenance • 7. Les différents modes de démarrage d'un moteur asynchrone triphasé • 8. Théorie moteur asynchrone (champ tournant) • 9. Variateur <ul style="list-style-type: none"> • 9.1. Montage • 9.2. Paramétrage • 9.3. Utilisation • 10. Théorie et montage des capteurs • 11. Dépannage sur armoire

75. Formation habilitation électrique habilitation BR habilitation B0 B1 B2 BC H0

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Le stagiaire aura conscience des dangers de l'électricité et sera informé sur la réglementation. Suivant le module choisi (2 ou 3 jours), le stagiaire sera habilitable à travailler au voisinage de parties actives habilitation électrique B0V, habilitation électrique H0, ou de pièces nues sous tension habilitation électrique B1V, habilitation électrique B2V, ou consigner une installation pour son propre compte et celui des exécutants qu'il dirige lors d'une intervention habilitation électrique BR.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Tout personnel amené à travailler au voisinage d'installations électriques (B0V/B1V/B2V/H0) • Chargé d'Intervention (habilitation BR) • Chargé de Consignation (habilitation BC)



Programme	<p>1. Habilitation Electrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.1. Définition <p>2. Dangers de l'électricité</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.1. Questionnaire sur les dangers de l'électricité • 2.2. Correction de l'exercice <p>3. Notions d'électricité</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.1. Le rôle de la tension • 3.2. Le rôle de l'intensité • 3.3. L'impédance du corps humain • 3.4. les effets du courant électrique (Habilitation B1 à Habilitation BR uniquement) • 3.5. les composants électriques (BR uniquement) • 3.6. Lecture d'un schéma électrique (BR uniquement) <p>4. La prévention des risques électriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.1. Les moyens de protection • 4.2. Exemples d'application • 4.3. Conduite à tenir en cas d'accident d'origine électrique (B1 à BR uniquement) <p>5. Tâches exécutées par un opérateur non électricien</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.1. Exemples à définir en fonction du profil du stagiaire <p>6. Logiciels didactiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.1. Cours didactique • 6.2. Evaluation pour l'habilitation <p>7. Complément Haute Tension H0</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.1. Généralités • 7.2. Domaine de tension et définitions • 7.3. Formation et habilitation • 7.4. Travaux hors tension • 7.5. Voisinage de pièces nues sous tension • 7.6. Manœuvres • 7.7. Opérations particulières à certains ouvrages • 7.8. Matériels de protection et outillage électrique • 7.9. Incidents ou accidents d'origine électrique
	<p>76. Formation habilitation électrique recyclage : B0 B1 B2 BR BC et risques électriques recyclages</p>
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Remise à niveau des formations aux risques électriques Basse Tension
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Tout personnel amené à travailler au voisinage d'installations électriques habilitation B0 habilitation B1 habilitation B2 • Chargé d'Intervention Habilitation électrique BR • Chargé de Consignation Habilitation électrique BC

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Habilitation basse tension <ul style="list-style-type: none"> - a. Définition - b. Le rôle du chef d'établissement - c. Le rôle du chargé de travaux B2 - d. Le rôle du chargé de consignation BC - e. Le rôle du chargé d'intervention BR - f. Le rôle de l'électricien exécutant B1 - g. Le rôle du non électricien • 2. La consignation électrique • 3. Les équipements de protection individuelle EPI • 4. Les équipements individuels de sécurité EPS • 5. Les équipements collectifs de sécurité ECS • 6. Les accidents d'électrification • 7. La nature des risques électriques et leurs conséquences • 8. Conduite à tenir en cas d'accident • 9. Logiciels didactiques (AH- tension et habilec) • 10. Travaux pratiques
77. Intervention électrique Basse Tension (02 jours)	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de comprendre l'électricité et prendre des mesures électriques sur une installation basse tension.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Tout public
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes énergies électriques <ul style="list-style-type: none"> - Courant continu - Courant alternatif • Les phénomènes liés à l'électricité <ul style="list-style-type: none"> - Electrostatisme - Chaleur - Explosion • Commande et protection des matériels <ul style="list-style-type: none"> - Disjoncteur - Interrupteur sectionneur • Appareils de mesure <ul style="list-style-type: none"> - VAT - Pince ampèremétrique - Multimètre • Tests pratiques <ul style="list-style-type: none"> - Lecture de schémas - Prise de mesures
78 : Etude de la norme Basse Tension	



Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre et appliquer les dispositions essentielles de la norme NF C 15-100 pour concevoir des installations électriques Basse Tension.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études Dessinateurs Chargés d'affaires
Programme	<p>Connaître les principaux textes réglementaires</p> <ul style="list-style-type: none"> Les domaines de tensionzv La protection contre les chocs électriques <ul style="list-style-type: none"> Contacts directs et indirects Électrisation - électrocution Effets du courant électrique Temps de coupure La technologie des dispositifs de protection contre les surintensités <ul style="list-style-type: none"> Fusibles (types - courbes) Disjoncteurs (types - courbes) Pouvoir de coupure, sélectivité, coordination Comprendre les systèmes de distribution (régimes du neutre) et la protection des personnes <ul style="list-style-type: none"> Schémas TT, TN et IT TBTS, TBTP, TBTF Protection différentielle Les dénominations des câbles et conducteurs <ul style="list-style-type: none"> UTE Internationale Déterminer pratiquement les sections des câbles et des conducteurs <ul style="list-style-type: none"> Protection contre les surcharges Utilisation des tableaux de la norme Exercices d'application
79. CSTA-47 : Logiciel Caneco BT : Formation initiale - Partie calculs	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser les fonctionnalités de base du logiciel Caneco BT pour dimensionner des installations électriques Basse Tension simples.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études Conducteurs de travaux Chargés d'affaires

Programme	<ul style="list-style-type: none"> Prise en main <ul style="list-style-type: none"> Interface, outils et fonctionnalités Système de repérage dans Caneco BT Création et calcul d'une source d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> Transformateurs, réseau BT Groupe électrogène Basse Tension par Ik Réseau Public – puissance contrôlée, puissance surveillée Étude de la liaison source / TGBT Création et modification des circuits <ul style="list-style-type: none"> Définition des styles Saisie dans l'unifilaire général, l'unifilaire tableau, le tableau Insertion, suppression, déplacement, duplication des circuits Différents types de récepteurs Saisie des paramètres des circuits Technologie des composants – Rappels <ul style="list-style-type: none"> Les différents types de câbles Fusibles (gG, aM) – caractéristiques Disjoncteurs (modulaires, usage général, ouvert) – caractéristiques Interrupteurs - contacteurs, caractéristiques Calcul des circuits <ul style="list-style-type: none"> Rappel des règles fondamentales de dimensionnement des circuits (Norme électrique applicable) <ul style="list-style-type: none"> Détermination de la protection Courant admissible du câble Facteurs de correction (coefficients de proximité, température, etc.) Détermination du câble Analyse des résultats <ul style="list-style-type: none"> Critères de conformité : contacts indirects, courts-circuits, chutes de tension
80 : Logiciel Caneco BT : Perfectionnement calculs	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser les fonctionnalités avancées de Caneco BT pour dimensionner des installations électriques Basse Tension importantes.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens et ingénieurs des bureaux d'étude

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel : saisie d'une affaire simple <ul style="list-style-type: none"> - Unifilaire tableau, tableur, unifilaire général - Source (transfo, Ge, Bt par Ik) - Repérages, styles, blocs, circuits associés, insertion, couper, coller, déplacer - Schématique automatique - Calcul de Ib, S, P, Q, rendement - Critères de calcul NF C 15-100 - Contacts indirects, courts-circuits, chutes de tension • Source secours, groupe électrogène <ul style="list-style-type: none"> - Saisie, calcul et interprétation • Choix du dispositif de protection <ul style="list-style-type: none"> - Systèmes de mise à la terre TT, TN, IT - Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime IT - Réglage des protections - Sélectivité ampèremétrique et différentielle - Filiation, coordination • Traitement de cas particuliers <ul style="list-style-type: none"> - Circuits de désenfumage - Canalisations préfabriquées - Colonnes montantes ou rampantes - Étude d'une installation BT par Ik - Bilan de puissance local et global
------------------	--

81 : Logiciel Caneco BT : Préparation au certificat du CACIEC

Objectifs	• Obtenir un certificat CACIEC Niveau 1 dans le but de valider une bonne maîtrise du logiciel Caneco BT et des règles de conception des installations BT.
Population concernée	• Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études, Conducteurs de travaux

Programme	Préparation au CACIEC : 5h <ul style="list-style-type: none"> • ègles fondamentales de la norme NF C15-100, terminologie • Technologie des composants (disjoncteur, fusible, interrupteur, ...) • Interface du logiciel • Configuration d'une affaire (logo, informations générales, préférences, indices de révision) • Configuration des sources (transfo, groupe électrogène, extension, EDF : tarifs bleu, jaune, vert) • Règles de saisie et de paramétrage des sources et des circuits • Analyse et optimisation des résultats • Exploitation des options de calcul • Sélectivité / Association • Raccordement d'une source de remplacement • Impression (documents de Caneco BT, création de dossier d'impression, ...)
------------------	---

82 : Étude des normes Haute Tension NF C 13-100 et NF C 13-200

Objectifs	• Analyser les dispositions de ces normes pour dimensionner et concevoir votre installation électrique Haute Tension.
Population concernée	• Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études • Ingénieurs, Conducteurs de travaux

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des normes applicables en Haute Tension <ul style="list-style-type: none"> - NF C 13-100 (édition 2013 à venir) - NF C 13-200 septembre 2009 - EN 60909-0 : calculs des courants de courts-circuits - Décrets et arrêtés 30 août 2010 • Conception des réseaux pour NF C 13-100 / NF C 13-200 (titres 1, 2, et 3) <ul style="list-style-type: none"> - Limite des installations raccordées au réseau public, - Approbation préalable du gestionnaire, cas des producteurs, - Comprendre les données à collecter du distributeur : phase et terre, - Étude sur schéma du neutre compensé depuis poste source - Réglages de la protection générale NF C 13-100 : exercice d'application - Régimes de neutre en HTB/HTA : source réseaux publics - Prescriptions contre les contacts indirects (titre 4.1.2) • Prises de terre de l'installation : approche par le calcul selon les normes dont NF C 13-100 • Tenue aux surtensions : exercice pratique, partie 412.3.2 • Calcul sur exemple des courants capacitifs
------------------	--

Catalogue DES FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



	83 : Calcul du courant de court-circuit phase terre
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser le logiciel Caneco HT pour le calcul des défauts phase-terre des installations.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études • Ingénieurs, Conducteurs de travaux
Programme	<p>Théorie : Etude et calcul des défauts de court-circuit phase-terre en Haute Tension</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition des termes relatifs au défaut phase-terre • Collecte des données auprès d'ERDF et des Maîtres d'Ouvrage. Approximations, hypothèses éventuelles • Méthode de calcul et situation du neutre • Schéma de principe réseau HTB • Schéma de principe réseau HTA : BPN • Régime de neutre générateurs • Régime de neutre transformateurs • Régime neutre machines triphasées • Choix générateurs homopolaires • Description des protections par relais phase-terre (initiation)
	84 : Etude de la norme EP/Norme NF C 17-200
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre et appliquer les dispositions de la norme NF C 17-200 et du Guide 17-205 pour dimensionner des réseaux d'Éclairage Extérieur.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études • Ingénieurs et techniciens des services de maintenance EP

	<p>Rappels de notions d'électrotechnique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principales définitions / • Les harmoniques - leurs impacts sur les réseaux EP <p>Protection des personnes, choix des matériels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque électrique (contacts directs et indirects) • Électrisation, électrocution / • Tensions limites de sécurité / • Temps de coupure <p>Régime du neutre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schéma TT / • Schéma TN <p>Norme NF C 17-200</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domaine d'application et définitions • Influences externes, degrés IP, choix des matériels • Mises à la terre / • Protection contre les chocs électriques • Protection contre les surintensités • Sectionnement et coupure d'urgence • Choix et mise en œuvre des canalisations • Mise en œuvre des matériels électroniques • Chutes de tension • Installations aériennes d'éclairage extérieur • Installations de distribution HT-EP • Installations de signalisation routière • Proximité des lignes de traction électrique • Vérification et entretien des installations
Programme	
	85 : Logiciel Office Elec (Choix de matériel - Devis – Chiffrage)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser le logiciel Office Elec pour effectuer le choix de matériel, le chiffrage d'une installation électrique et établir des devis.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Toute personne chargée de chiffrer les installations électriques et d'en établir le devis • Techniciens de bureau d'études et Tableautiers



Programme	<p>Présentation générale du logiciel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappel du process de l'installateur • Philosophie du produit (logiciel, bases tarifaire, technique et d'ouvrage) • Structure d'organisation du logiciel (devis, commande, facture, documents) • Rappel des terminologies utilisées (offre, contrat, chapitre, devis, commande, facture) • Description de l'installation des bases de données, de leur architecture en réseau et du processus de leur mise à jour • Quelques définitions <p>Base de données tarifaire Edielec</p> <ul style="list-style-type: none"> • Droits d'utilisateurs pour la base tarifaire • Fabricants : gestion des articles, familles de remise et de produits • Catégorie de fournitures • Catégorie de main d'œuvre <p>Choix d'appareillage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des configurateurs CTM : câbles, chemins de câbles, appareillages, coffret et armoire • Choix des auxiliaires et accessoires <p>Exercices d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enrichissement de la base d'ouvrage avec création d'articles composés <p>Création d'un devis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structures • Remises • Coefficients • Import-export de documents
	86 : Logiciel Office Elec (Choix d'appareillage - Mise en armoire)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser le logiciel Office Elec pour le choix de l'appareillage et la mise en armoire.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Toute personne chargée de chiffrer les installations électriques et d'en établir le devis • Techniciens de bureau d'études et Tableautiers

Programme	<p>Présentation générale du logiciel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Philosophie du produit (logiciel, bases tarifaire, technique et d'ouvrage) • Description de l'installation des bases de données, de leur architecture en réseau et du processus de leur mise à jour. • Quelques définitions <p>Saisie d'une armoire</p> <p>Choix d'appareillage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du tarif et des configurateurs CTM appareillage de distribution d'énergie (interrupteurs, disjoncteur, appareillage de mesure) • Choix des auxiliaires et accessoires • Matériels constitués d'un seul composant • Matériels constitués de plusieurs composants • Matériels hors catalogue • Différents fabricants proposés <p>Utilisation du synoptique unifilaire et création du schéma unifilaire</p> <p>Mise en armoire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en armoire automatique - paramétrage • Reprise manuelle de la mise en armoire : déplacement • des matériels, changement horizontal / vertical • Jeu de barres horizontal / vertical • Méthodologie entièrement manuelle
	87 : Logiciel AutoCAD © Electrical
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser AutoCAD © Electrical pour concevoir des schémas d'installation électriques
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens et ingénieurs des bureaux d'études • Automaticiens, Dessinateurs,





Programme	<ul style="list-style-type: none"> Prise en main de l'outil <ul style="list-style-type: none"> Présentation du produit Ouverture d'un projet, navigation Revue des menus, boîtes, palettes outils Insertion de composants Création et paramétrage des projets <ul style="list-style-type: none"> Création d'un projet Paramétrage Projet-Dessin Architecture Cartouche et fond de plan Création de symboles et insertion en bibliothèques <ul style="list-style-type: none"> Création de composants en bibliothèques et icônes Gestion des bibliothèques Création d'un matériel en bibliothèque Présentation des bases de données Automates programmables <ul style="list-style-type: none"> Insertion d'un automate de la bibliothèque Création et insertion d'un automate
	PRODUCTION // MAINTENANCE
PRODUCTION	
88 : Responsable de production	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Organiser, manager et suivre la production en respectant la politique industrielle de l'entreprise.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Agents de maîtrise production, ingénieurs production

Programme	<p>Diagnostiquer son processus</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier son processus et les facteurs d'influence <p>Formaliser la documentation nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier et tracer les produits Processus Qualité <p>La fonction production</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestion des flux Analyse des goulots La gestion des stocks La planification et l'ordonnement Les relations Production / Maintenance Les relations Production / Méthodes <p>Améliorer la performance</p> <ul style="list-style-type: none"> L'amélioration continue Les indicateurs de performance en production Les conditions de la performance La résolution de problèmes Les gaspillages Le calcul du coût de revient <p>Piloter et manager sa production</p> <ul style="list-style-type: none"> La gestion des risques Management des ressources, évolution des compétences La conduite du changement Les types d'organisation en production La gestion des priorités
	89 : Pilotage d'activité de production
Objectifs	<p>Savoir analyser les flux de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier les impacts économiques des aléas. Réduire les délais et les coûts par la simplification et la tension des flux. Utiliser les outils du JAT pour piloter les flux synchrones et asynchrones.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Ingénieurs et techniciens des services ordonnancement et fabrication.



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les fondamentaux du pilotage d'activité <ul style="list-style-type: none"> - La pyramide de la gestion industrielle - Les déclarations de production - Le suivi des performances • Présentation du cas d'école LUMEN <ul style="list-style-type: none"> - Création des nomenclatures et gammes de production - Organisation de l'atelier de production - Répartition des rôles de chacun dans la société LUMEN - Présentation des tableaux de bord de suivi • Lancement du jeu en 4 simulations <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une fabrication - Mesure des résultats - Identification des écarts et proposition d'amélioration - Réalisation de la simulation suivante • Concept identifiés à chaque simulation <ul style="list-style-type: none"> - Simulation 1 : goulet et équilibrage des flux - Simulation 2 : autocontrôle et assurance qualité - Simulation 3 : réorganisation des flux de production - Simulation 4 : organisation en flux tiré, synchrone et asynchrone avec possibilité de Kanban
------------------	--

90 : Pilotage d'activité de production

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir des indicateurs de performance pertinents en Production. • Mesurer et suivre l'évolution des projets d'entreprise.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables, agents de maîtrise production, ingénieurs production.
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • La méthode d'élaboration <ul style="list-style-type: none"> - Le choix du bon critère - L'actualisation d'un indicateur - Les formes de représentation • Le processus Production <ul style="list-style-type: none"> - L'approche processus - Le processus Production - Les fonctions de la Production • La construction du tableau de bord Production <ul style="list-style-type: none"> - Les indicateurs liés à la Production - Les indicateurs de performance - Les indicateurs d'activité - Les fréquences de mise à jour des indicateurs
------------------	--

91 : Mettre en place des indicateurs de Production

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir des indicateurs de performance pertinents en Production. • Mesurer et suivre l'évolution des projets d'entreprise.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables, agents de maîtrise production, ingénieurs production.
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • La construction d'un indicateur <ul style="list-style-type: none"> - La méthode d'élaboration - Le choix du bon critère - L'actualisation d'un indicateur - Les formes de représentation • Le processus Production <ul style="list-style-type: none"> - L'approche processus - Le processus Production - Les fonctions de la Production • La construction du tableau de bord Production <ul style="list-style-type: none"> - Les indicateurs liés à la Production - Les indicateurs de performance - Les indicateurs d'activité - Les fréquences de mise à jour des indicateurs
------------------	---

92 : Capabilités machines et procédés

Objectifs	<p>Calculer et déterminer les paramètres d'une répartition gaussienne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer et interpréter les indicateurs de capabilité démontrant l'aptitude de la machine ou du procédé en rapport avec la tolérance du produit. Méthodes FORD et CNOMO. • Calculer des indicateurs de capabilité dans le cas de tolérances unilatérales. • Concevoir un tableau de bord des indicateurs
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs, techniciens des services fabrication, méthodes, contrôle, qualité et maintenance
-----------------------------	--

93 : Réduire les gaspillages en Production

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostiquer et analyser son processus de production en identifiant les opérations sans valeur ajoutée.
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables, agents de maîtrise production, ingénieurs production, techniciens méthodes.
-----------------------------	---



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Les principes du Lean <ul style="list-style-type: none"> - Les origines du LEAN - Définir la valeur - Chasser la non-valeur ajoutée • Le processus Production <ul style="list-style-type: none"> - Identifier son processus et les facteurs d'influence - Identifier et tracer les produits - Diagnostiquer son processus de production • Les types de gaspillages <ul style="list-style-type: none"> - Les MUDA - Les MURI - Les MURA - Les outils de réduction des gaspillages - SMED - 5S - KAIZEN - Les études de poste de travail - Le diagramme « spaghetti » - L'analyse ABC • Les indicateurs de performance <ul style="list-style-type: none"> - TRS - MTBF
94 : Management d'un projet TPM	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les principes et les techniques de la TPM • Mettre en oeuvre la méthodologie des phases de développement de la TPM • Transférer des actions de maintenance aux utilisateurs.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Membres du comité de pilotage TPM®. Responsables des projets d'amélioration continue.

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation de la TOTAL <ul style="list-style-type: none"> - PRODUCTIVE MAINTENANCE® - Les besoins de l'entreprise - La finalité du Projet Total Productive Maintenance® - Le taux de rendement • Mise en oeuvre d'un projet TPM® <ul style="list-style-type: none"> - La validation de la réalisation du projet. - La préparation du projet - Les objectifs généraux et opérationnels. - La rédaction du guide TPM®. - L'équipement pilote. - Le système de communication. - Les différents groupes opérationnels - Le comité de pilotage. - Le chef de projet./ Le groupe pilote./ Les groupes d'actions./ Les tuteurs. • La formation. <ul style="list-style-type: none"> - La réalisation du progrès. - La démultiplication du projet • Conditions de mise en place de <ul style="list-style-type: none"> - l'auto maintenance - Organisation des personnels et des activités / • Maîtrise des compétences - Niveau d'intégration de la maintenance - Maîtrise des moyens de production - Participation par la délégation - Aptitudes au changement et enjeux humain - Faisabilité technique • Outils d'amélioration de la <ul style="list-style-type: none"> - performance d'un bien - Démarche LEAN / • Démarche KAIZEN / • Les 5S / • Le SMED - L'AMDEC / • L'AIC-QRQC • Le suivi de la performance du projet <ul style="list-style-type: none"> - L'ordonnement du projet / • Création d'un tableau de bord
95 : Mise en oeuvre des outils TPM	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les principes de la Total Productive Maintenance®. • Traiter les dysfonctionnements à travers un taux de rendement. • Exploiter les outils d'amélioration adaptés aux dysfonctionnements.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens ou agent de maintenance, production et méthodes. Membres du groupe d'action TPM





Programme	<p>Définition de la TOTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRODUCTIVE MAINTENANCE <p>Identification des besoins de l'entreprise Situation du contexte industriel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs et orientations. • Caractérisation des finalités du Projet Total Productive Maintenance <p>Historique de la TPM®. Concepts fondamentaux. Les principaux dysfonctionnements.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les différents groupes opérationnels <p>Le comité de pilotage. Le chef de projet. Le groupe pilote. Les groupes d'actions. Les tuteurs. La formation.</p> <p>Mise en oeuvre du taux de rendement TRS & TRG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les différents composants <p>Les différents taux de rendements. Les différentes pertes. Les différents taux liés au rendement.</p> <p>Identification du système de communication et d'avancement du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les feuilles de relevées • Recensement des données existantes. • Exploitation des documents d'acquisition de données. • Analyse du taux de rendement. <p>Les axes d'amélioration du taux de rendement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classification des données • Le PARETO - Le QQQCCP. • Détermination de la cause principale <p>Ishikawa - 5M, 5P.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choix d'une solution optimum • Le plan d'actions - Le PDCA. <p>Méthodes et outils nécessaires pour amener l'équipement aux objectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'auto-maintenance. • Démarche « 5S ». • Méthode SMED. • Démarche KANBAN. <p>Le suivi de la performance du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ordonnement du projet. • La communication dans le projet.

96 : Conduite et surveillance des systèmes mécaniques d'une installation	
Objectifs	<p>Utiliser le vocabulaire et le langage technique du mécanicien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants mécaniques d'une installation. • Identifier un dysfonctionnement simple, dans le but de remettre en service une • installation dans le respect des règles de sécurité. • Maintenir un système mécanique (niveau 1) et proposer des améliorations.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Agents de production (opérateurs, conducteurs, réglers...) chargés d'effectuer des opérations de maintenance de niveau 1 en production.
Programme	<p>Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risques liés aux pièces en mouvement • Risques liés aux réglages mécaniques • Risques liés aux chutes ou aux projections <p>Vocabulaire du technicien Technologie des principaux composants</p> <ul style="list-style-type: none"> • composants : types, application et préconisations de montage pour les différents composants • Transmission de puissance : accouplement, poulies – courroies, roues dentées – chaînes, protection contre les surcouples, engrenages. • Les Guidages en rotation (Roulements, Paliers lisses) • Les guidages en translation (Glissières, Douilles à billes) • Boulonnerie : désignation, classe de qualité, serrage au couple • Transformation de mouvements : pignon / crémaillère, came / levier, bielle / manivelle, vis /écrou, pignon, crémaillère, indexeur • Réducteur (rapport de réduction) <p>Lecture de plans mécaniques simples</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les vues éclatées <p>Lubrification</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composition et caractéristiques des lubrifiants • Méthode d'application • Surveillance en production <p>Intervention de 1er niveau Contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validation de la conformité produit • Réglages par rapport à la qualité produit
97 : Conduite et surveillance en toute sécurité des installations hydrauliques industrielles	



Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser la maintenance de 1er niveau en respectant les consignes de sécurité et les règles de l'art • Identifier les principaux composants de l'équipement • Décrire le fonctionnement d'un équipement hydraulique simple
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Opérateurs, agents techniques de production, réglers, graisseurs.
Programme	<p>Notions fondamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydrostatique • Hydrodynamique <p>Fluides hydrauliques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types de fluides • Sensibilisation à la pollution • Origines des polluants <p>Structure d'un circuit hydraulique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réservoir et accessoires • Pompe • Protection contre les surpressions • Filtration • Distribution • Actionneur <p>Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risques liés aux fluides sous pression • Règles de sécurité • Risques liés aux accumulateurs <p>Intervention de 1er niveau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appoint de fluide • Surveillance • Réglages simples
MAINTENANCE	
98 : Manager la fonction maintenance	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les enjeux de la maintenance. • Etablir une stratégie de maintenance pour son entreprise.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel de la maintenance

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Approche globale de la maintenance des biens <ul style="list-style-type: none"> - Concepts et enjeux fondamentaux de maintenance. - Contexte normatif (AFNOR, CEN) - Organisation de la fonction au sein de l'entreprise - Objectifs et indicateurs de mesure - Criticité des équipements • Management économique <ul style="list-style-type: none"> - Coût global du cycle de vie - Coût d'une intervention - Coût de la défaillance - Budgets de maintenance - Retour sur investissement • Maintenance externalisée <ul style="list-style-type: none"> - Cahier des charges - Rédaction du contrat : aspects juridiques et financiers - Mise en œuvre et suivi du contrat • Méthodes de maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Sécurité de fonctionnement Comportement des biens - Règles de l'usure - Fiabilité, Maintainabilité, Disponibilité. - Maintenance préventive - Les contrôles non destructifs - L'analyse PARETO - Le plan de maintenance - Maintenance corrective - La méthodologie d'intervention - Les outils d'aides au diagnostic - La résolution de problèmes - Règles de sécurité en intervention (des biens, des personnes et de l'environnement) - La gestion de l'information • Gestion du stock maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Classification des pièces de rechange / Optimisation de la valeur du stock - Seuils d'approvisionnement / Règles d'inventaire
99 : Organiser au quotidien les activités de maintenance	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Piloter les activités de l'équipe d'intervention. • Caractériser une démarche méthodologique d'intervention.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables d'équipe opérationnelle maintenance.



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Enjeux de la maintenance et du métier de responsable d'équipes de maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Les objectifs de maintenance - Les méthodes de maintenance - L'organisation de la fonction maintenance - Les processus de la fonction réalisation - Les missions des intervenants de maintenance • Lancement/distribution du travail <ul style="list-style-type: none"> - L'évaluation des objectifs de la semaine - La planification de la charge d'activités - La distribution des activités de maintenance • Coordination <ul style="list-style-type: none"> - La communication avec les utilisateurs - La conduite des équipes - La gestion des aléas - Le point d'avancement - La réception des interventions - Le compte rendu des interventions • La fonction maintenance : méthodologie d'intervention (AMI) <ul style="list-style-type: none"> - Pré-diagnostic : Qu'est ce qui est en panne ? - Diagnostic : Pourquoi c'est en panne ? - Préparation : Quels moyens à mettre en oeuvre ? - Action : Mise en oeuvre des moyens ? - Compte-rendu : Quelles informations pertinentes à conserver ? - Amélioration : Comment progresser ? • Amélioration <ul style="list-style-type: none"> - La mesure d'efficacité des ressources - L'animation de groupes d'amélioration - La démarche d'amélioration continue - Le compte rendu des actions réalisées
------------------	---

100 : Mettre en place des indicateurs et tableaux de bord de maintenance

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir des indicateurs qui permettent de suivre la performance de la maintenance. • Mesurer et orienter les décisions pour améliorer la performance technico-économique de la maintenance.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Directeurs de site, Directeurs techniques, Ingénieurs et Responsables Maintenance, Ingénieurs et Responsables Production.

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Structure des indicateurs visuels <ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques et leurs pertinences pour une utilité effective. - L'interaction nécessaire horizontale. - La cohérence verticale. - Les points clés pour «une preuve par 9» de leur efficacité. • La construction d'un indicateur visuel <ul style="list-style-type: none"> - La méthode d'élaboration. - Le choix du bon critère. - L'actualisation de la pertinence des indicateurs. - Les formes de représentation. - Le processus maintenance - L'approche processus. - Le processus maintenance. - Les fonctions de la maintenance. - Les indicateurs liés aux fonctions maintenance. - Le diagnostic de l'activité maintenance. • La construction du tableau de bord maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Les indicateurs liés aux fonctions maintenance. - Les indicateurs de performance. - Les indicateurs d'activité. - Les tendances de la maintenance.
------------------	--

101 : Documentation opérationnelle de maintenance

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les besoins documentaires associés à la maintenance des biens. • Définir les structures et le contenu d'une documentation technique.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Professionnels de la maintenance désirant maîtriser le savoir faire et améliorer la performance des interventions.





Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins documentaires de <ul style="list-style-type: none"> - l'activité maintenance - Fonction maintenance dans le système productif - Management de la Qualité en maintenance - Analyse des besoins documentaires - Techniques, de gestion - Méthodologie de conception d'une documentation - Inventaire des documents nécessaires - Définition des flux documentaires • Documentation associée aux équipements <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire de départ (nomenclature) - Structure documentaire liée aux modes de fonctionnement - Contenu d'une documentation machine - Formulaires d'enregistrement - Cahier des charges documentaire • Instructions de maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Programme de maintenance - Caractéristiques des documents - Instructions techniques de maintenance (X 60-212) - Définition des flux de circulation • Techniques documentaires <ul style="list-style-type: none"> - Structure documentaire - Traditionnel - Informatique (charte graphique, utilisation des images) - Choix du support documentaire - Évolution et suivi de la documentation technique - Progiciel de documentation - GED – SGGT- WORKFLOW • Maîtrise du système <ul style="list-style-type: none"> - documentaire maintenance - Exemple de système documentaire Qualité de l'entreprise - Procédure de gestion documentaire - La documentation maintenance dans un système documentaire - Intérêt du système documentaire maintenance - Maîtrise des documents de maintenance - Outils d'aide à la maîtrise documentaire
102 : Gestion des arrêts techniques	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les enjeux technico-économiques et juridiques. • Organiser les travaux en appliquant une méthodologie adaptée. • Évaluer l'arrêt et exploiter le « Retour d'expérience ».
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables Maintenance, Techniciens méthodes, • Responsables des services généraux.

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Enjeux d'un arrêt programmé <ul style="list-style-type: none"> - Aspects humains, techniques, économiques, - sécuritaires - Réglementation - Plan prévention - Délit marchandage, travail dissimulé... - Sécurité, accidents, responsabilité • Structure d'un projet <ul style="list-style-type: none"> - Typologies - Principales étapes - Rôle du chef de projet et des intervenants - Outils de pilotage - Indicateurs - Procédures de suivi - Phasage et bouclage • Plan de maîtrise des risques <ul style="list-style-type: none"> - Appréciation de l'incertitude - Réaction préventive ou corrective - Cotation des risques du plan de maîtrise • Dossier de préparation <ul style="list-style-type: none"> - Cahier des charges, liste de travaux - Priorités, compétences, coûts, sécurité... - Typologie de préparation • Ordonnement et planification <ul style="list-style-type: none"> - Priorités, contraintes, chemin critique - Points clés, points d'arrêt, recouvrements - Présentation d'un cas avec MS PROJECT • Lancement et coordination <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des ressources internes et externes - Réservation, commandes, planification négociée avec partenaires. - Optimisation • Réalisation et suivi des travaux <ul style="list-style-type: none"> - Sécurisation des zones - Réunions démarrage et de coordination - Documents de pilotage et utilisation des outils informatiques - Points d'arrêts et de contrôles, gestion des conflits et des anomalies • Clôture du projet <ul style="list-style-type: none"> - Bilans à chaud puis à froid - Évaluations des prestataires - Retour d'expérience - Propositions d'amélioration
------------------	---

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE





103 : Elaborer un contrat de maintenance	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Caractériser les besoins d'externalisation de maintenance. Caractériser le cahier des charges d'une prestation de maintenance. Analyser les différentes clauses d'un contrat privé de maintenance.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Responsables de maintenance. Responsables des Achats. Prestataire en maintenance. Pilotes de contrats de maintenance.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> Enjeux de la maintenance externalisée <ul style="list-style-type: none"> Concepts fondamentaux Contexte normatif français et européen Intégration de l'externalisation dans la politique de maintenance Tendances et évolution du marché des prestations de maintenance Cahier des charges et appel d'offres <ul style="list-style-type: none"> Questions préliminaires Documents de référence Définition de la prestation Typologie et structure d'un Cahier des Charges Aspects juridiques du contrat privé de maintenance <ul style="list-style-type: none"> Cadre juridique de la maintenance Formes de coopération Obligations des parties du contrat Rédaction du contrat de maintenance Gestion de la relation contractuelle Dommmages et assurances <ul style="list-style-type: none"> Dommmages directs et indirects : corporels, matériels, immatériels Assurances Étendue de couverture Montant de la garantie et plafonnement Choix d'un partenaire <ul style="list-style-type: none"> Évaluation préliminaire d'une entreprise prestataire en maintenance (X 60-150) Critères de sélection et d'évaluation d'un prestataire Etudes de cas <ul style="list-style-type: none"> Analyse d'un contrat ou d'un cahier des charges A l'aide d'un outil méthodologique fourni, chaque participant : Analysera les clauses d'un contrat qu'il aura apporté ou qui, à défaut, lui sera fourni par le formateur,

Programme	<ul style="list-style-type: none"> Rédigera une ou plusieurs des clauses qu'il aura analysée(s) et trouvée insatisfaisante(s) Élaboration d'un plan d'actions par chaque participant
104 : Cycle de formation Méthodes de Maintenance	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Caractériser les enjeux technico-économiques et la criticité des biens à maintenir Construire le plan de maintenance approprié et suivre le plan de maintenance préventive Réaliser les procédures et préparer les interventions de maintenance Ordonnancer et planifier les travaux en fonction des ressources et des priorités établies Organiser, réaliser et évaluer les arrêts programmés Identifier les leviers d'amélioration de la maintenance (coûts, disponibilité)
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> Techniciens de méthodes maintenance, préparateurs, agents d'ordonnancement et de planification désireux de conforter leurs connaissances et compétences en méthode maintenance. Techniciens de maintenance et agents de maîtrise évoluant vers la fonction méthode maintenance
Programme	<ul style="list-style-type: none"> SESSION 1 - 4 jours <ul style="list-style-type: none"> Positionnement stratégique de la maintenance Présentation du système d'information lié à la fonction maintenance Elaboration de procédures Mise en oeuvre Détermination de la criticité des biens Processus Méthode maintenance La fonction préparation Base de la communication SESSION 2 - 4 jours <ul style="list-style-type: none"> La structure maintenance (rappels) Processus détaillé de la fonction Ordonnancement - Planification Etude d'un cas pratique Retour d'expérience Maintenance préventive : Indicateurs, caractéristiques, domaines et limites d'application Démarche méthodologique : Choix d'application de la maintenance préventive

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



Programme	<ul style="list-style-type: none"> - Démarche méthodologique : Définition du plan de maintenance - Démarche méthodologique : Mise en œuvre du plan de maintenance • SESSION 3 - 4 jours <ul style="list-style-type: none"> - Analyse d'un plan d'actions individuel - La gestion des stocks - La gestion d'un grand arrêt • [INTERSESSION --- Choix d'un projet par chaque participant]
------------------	---

105 : Amélioration continue des activités de maintenance

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser une situation existante. • Définir un plan d'actions pour développer la disponibilité des équipements.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens ou agent de Maintenance, Production et Méthodes. Pilote ou membre de groupe d'amélioration continue et TPM

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Cadre de l'analyse <ul style="list-style-type: none"> - Le besoin du client - Muda, Gemba - Préparation d'un cadre d'étude Constitution d'un groupe de travail. - La fonction de l'animateur. - Le processus d'amélioration. • Initialisation d'une situation <ul style="list-style-type: none"> - Description d'une situation - Le dysfonctionnement. - Le progrès. - Les pièges de la perception. - L'évaluation des données - Les taux de rendement. - La disponibilité des équipements. - Les cartes de contrôle. - La formalisation des données indispensables. - Le diagramme d'affinité. - Le QQQQCCP. - La classification des données. - Le PARETO - Le tableau de criticité. • Analyse de la situation <ul style="list-style-type: none"> - Le brainstorming. - Le schéma heuristique. - L'Ishikawa. - L'arbre des causes. - Les 5M, 5P. - Le diagramme de relations. - Plan d'action d'amélioration. - Recherche et choix de solutions. - Le brainstorming - Le diagramme en arbre. - Evaluation des solutions. - Le R.O.I. - L'objectif. - Le vote ou vote pondéré. - Le diagramme matriciel de données. - Le diagramme de décision. - Démarche de mise en œuvre. - Les indicateurs. - La planification. - La conduite de réunion. - La planification. - La communication. - Le compte rendu.
------------------	--

106 : Planification et ordonnancement en maintenance

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Exploiter les dossiers des travaux préparés. • Ordonnancer les charges de travail en fonction des ressources. • Planifier les travaux en fonction des ressources et des contraintes d'organisation
------------------	--

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens méthodes maintenance, techniciens intervenant de maintenance, agents de maîtrise maintenance.
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctions méthodes / préparation, ordonnancement / planification / réalisation - Méthodes et moyens de travail / • Procédures à mettre en place - Exploitation de la GMAO • Processus détaillé de la fonction Ordonnancement - <ul style="list-style-type: none"> - Planification - Structure d'un dossier de préparation /- Structure de la charge de travail - Système de calcul de la charge de travail en fonction des besoins évalués (préparation du travail - plans de préventif) - Planification des travaux programmés Pert Gantt, détermination des marges et du chemin critique - Définition du circuit des approvisionnements et des achats - Relance des réapprovisionnements et des achats directs - Préparation et organisation des chantiers confiés à la sous-traitance - Distribution à la réalisation des dossiers de travail à échéance - Mise à jour du planning et clôture des dossiers d'intervention - Système d'historisation et de reporting (tableau de bord) • Etude d'un cas pratique <ul style="list-style-type: none"> - Exploitation historique - Détermination de la charge - Préparation du dossier pour ordonnancement - Planification - Suivi des actions planifiées
------------------	--

107 : Organisation de la maintenance préventive

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les conditions de mise en place de la maintenance préventive. • Caractériser la démarche méthodologique de mise en place de la maintenance préventive.
------------------	---

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Techniciens méthodes maintenance, techniciens intervenant de maintenance, agents de maîtrise maintenance.
-----------------------------	---

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Principes généraux de la maintenance préventive <ul style="list-style-type: none"> - Le processus de maintenance préventive - La maintenance préventive systématique - La maintenance préventive conditionnelle - La maintenance préventive prévisionnelle - Le choix économique de la méthode maintenance - Les outils à contrôle non destructif • Démarche méthodologique de construction du plan de maintenance <ul style="list-style-type: none"> - La définition des objectifs du plan de maintenance - Les actions réglementaires - Les risques potentiels en sécurité et environnement - Les prescriptions constructeur - Le comportement du bien - La disponibilité des ressources - L'identification des actions de maintenance préventive - L'évaluation du risque de défaillance par rapport au coût de l'intervention - Le choix entre l'échange standard et la réparation - L'évaluation de la fréquence des interventions - L'évaluation financière du plan de maintenance - L'évaluation de la performance du plan de maintenance • Construire le plan de maintenance avec des outils avancés <ul style="list-style-type: none"> - L'AMDEC - La Maintenance Basée sur la Fiabilité - La sureté de fonctionnement - Prognostics and Health Management
------------------	--

108 : Enjeux de la maintenance

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir le langage approprié à la maintenance. • Identifier les leviers d'action possibles d'amélioration de la maintenance.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Technicien maintenance ou professionnels désirant découvrir le domaine de la maintenance

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de la fonction maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Contraintes sociales et économiques - Les missions relationnelles de la maintenance avec ses partenaires - La maintenance dans le système qualité - Le processus de la fonction maintenance • Les objectifs économiques de la fonction maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Coût global d'un bien - Coût de maintenance (directe & indirecte) - Evaluation et optimisation du stock (acquisition, possession, rupture de stock) • Les objectifs techniques de la fonction maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Comportement du matériel - Sécurité de fonctionnement (fiabilité, maintenabilité, disponibilité) - Mesurer de l'efficacité d'un équipement (MTBF, MTTR, Disp) • Détermination de la criticité des biens <ul style="list-style-type: none"> - Identification des critères (maintenance, production, qualité, environnement...). - Pondération des critères. - Classement PARETO des biens • Sécurité & Environnement <ul style="list-style-type: none"> - Sécurité des interventions - Les déchets industriels • Méthodes de maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Définitions des interventions (selon la norme X60-319) - Les niveaux de maintenance - Choix entre le préventif et le correctif - Choix des ressources (réservées, externes, auto maintenance) - Gestion documentaire • La maintenance corrective <ul style="list-style-type: none"> - Prioriser les interventions - Analyse des temps d'intervention - Présentation de la méthodologie d'intervention - Présentation de la méthodologie d'amélioration continue - La maintenance préventive - Choix de la maintenance préventive - Le plan de maintenance - Le mode opératoire, check list - Le plan de progrès • Le tableau de bord <ul style="list-style-type: none"> - Définition des indicateurs - Réalisation du tableau de bord
------------------	---

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



109 : Raccordements Hydrauliques Initiation	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les bases de la connectique • Connaître les actions à mettre en oeuvre pour l'intervention de dépannage sur le raccordement d'un système hydraulique
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Mécaniciens d'intervention, Agents de maintenance et d'exploitation, Techniciens BE
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Initiation hydraulique théorique <ul style="list-style-type: none"> - Lois générales d'hydrostatique et hydrodynamique - Schéma de principe - Symbolisation - Définition et rôle des composants - Sensibilisation à la pollution • Les raccordements <ul style="list-style-type: none"> - Technologie des raccords - Technologie des tuyauteries rigides - Technologie des tuyauteries flexibles - Choix des raccordements
110 : RAHY.../ Raccordements Hydrauliques (Module complémentaire)	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionnement des tubes et tuyaux flexibles • Savoir identifier les pertes de charges • Identifier les raccords
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Mécaniciens d'intervention • Agents de maintenance et d'exploitation • Techniciens BE
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionnements des raccords en fonction des circuits <ul style="list-style-type: none"> - Aspiration - Refoulement - Retour - Drain • Calcul des pertes de charges dans un circuit hydraulique <ul style="list-style-type: none"> - Milieu laminaire - Milieu turbulent • Détermination des raccords sur catalogue en fonction <ul style="list-style-type: none"> - De la pression - Du diamètre - De la typologie du fluide
111 : Certification Flexibles et Sertissages	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionnement des tuyaux flexibles • Etre capable de réaliser un flexible

Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Mécaniciens d'intervention • Agents de maintenance et d'exploitation
Programme	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionnements des flexibles en fonction des circuits - • Aspiration - • Refoulement - • Retour - • Drain - Tuyauteries flexibles - • Flexibles : Normes, Types, Caractéristiques, Constitution, Conditions d'utilisation - • Embouts (Nipples) : Sertis, Caractéristiques, Mise en oeuvre - Façonnage de flexibles - • Préparation - • Tronçonnage - • Dénudage - • Sertissage - • Essais
112 : Sécurité : les dangers de l'hydraulique	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • • Notions de base de la prévention des risques • • Apprécier la situation au regard de la prévention des risques • • Identifier les risques et définir les mesures de prévention • • Situer son rôle et ses responsabilités en matière SSE • • Mettre en application les règles et bonnes pratiques de mises en sécurité des équipements et installations pour l'exécution d'intervention (maintenance, arrêts, nettoyage, contrôle périodiques, etc..) • • Savoir organiser et mener les opérations de consignation et de déconsignation sur les Installations
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Mécaniciens d'intervention • Agents de maintenance et d'exploitation • Techniciens BE
Programme	<ul style="list-style-type: none"> - • Contexte réglementaire - • Prévention des risques - • Partenaires internes et externes - • Analyse des risques et plan de prévention - • Principes généraux appliqués à la consignation - • Dangers de l'hydraulique
ACTIVITE PORTUAIRE	
113 : LE RESPONSABLE DES ESCALES DES NAVIRES	

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire le processus et le rôle de la programmation des navires - Connaître les procédures de l'affectation des navires au poste à quai - Superviser et contrôler plus efficacement le bon déroulement des opérations quotidiennes des navires - Connaître comment calculer et utiliser les rendements de travail et comment prévoir les temps opérationnels des navires
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> - Responsables d'escales
Programme	<ul style="list-style-type: none"> - Module 1 : L'escale des navires - Module 2 : Le métier de responsable d'escales - - Importance et rôle du responsable d'escales - - Missions et responsabilités - Module 3 : Le responsable d'escales dans le processus des escales des navires - Module 4 : Le traitement de l'escale - Module 5 : Le contrôle du rendement
114 : LE RESPONSABLE D'ÉQUIPE	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le processus et le rôle de la programmation des navires • - Connaître les procédures de l'affectation des navires au poste à quai • - Appliquer et superviser le bon déroulement des opérations des navires
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables d'équipes
Programme	<p>L'escale des navires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module 2 : Le métier de responsable d'équipe <ul style="list-style-type: none"> - Missions, rôle et responsabilités - Connaissances et Aptitudes • Module 3 : Les étapes du processus de l'escale • Module 4 : Le traitement de l'escale
115 : LE RESPONSABLE DES AIRES D'ENTREPOSAGE	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'importance du système d'entreposage dans sa globalité • - Connaître et appliquer les procédures d'entreposage à l'import et à l'export
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Agents d'exploitation chargés de la gestion des aires d'entreposage

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : L'entreposage portuaire • Module 2 : Le métier de Responsable des aires d'Entreposage • Module 3 : Les procédures d'entreposage et les documents utilisés à l'Import • Module 4 : Les procédures d'entreposage et les documents utilisés à l'export • Module 5 : Les cas particuliers à l'Import et à l'Export
116 : L'AGENT DE MANUTENTION	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation et prise de conscience des risques liés à la manutention manuelle, <ul style="list-style-type: none"> - Savoir analyser les risques, - Appliquer correctement les règles de travail et être en mesure d'exécuter convenablement les tâches qui s'imposent aux manutentionnaires.
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Agents de manutention
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Environnement du travail <ul style="list-style-type: none"> - le port et les différents terminaux - les chantiers du travail - les aires d'entreposage - le navire et les différents types de navires • Module 2 : L'agent de manutention <ul style="list-style-type: none"> - Missions et attributions • Module 3 : La manutention manuelle <ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de marchandises - Les risques liés aux manutentions manuelles de chaque type de marchandises - Anatomie, physiologie et maux de dos - Biomécanique et postures de travail • Module 4 : La manutention portuaire • Module 5 : Cas de manutention à l'import • Module 6 : Cas de manutention à l'export • Module 7 : La Communication gestuelle
117 : LE POINTEUR	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'importance et la nécessité du pointage • Connaître les procédures de pointage à l'import et à l'export • Savoir l'importance et le rôle de la prise des réserves
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Agents d'exploitation chargés de l'opération de pointage

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE



Programme	<ul style="list-style-type: none"> - Module 1 : L'importance et la nécessité du pointage - Module 2 : Les différents types de pointage à l'Import et à l'Export - Module 3 : Le métier de pointeur (Missions; rôle et responsabilités du pointeur) - Module 4 : Les emballages - Module 5 : Les éléments d'identification des colis - Module 6 : Les supports et les procédures du Pointage - Module 7 : La nomenclature des réserves
118 : LE LAMANEUR	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Initier les lamaneurs aux bonnes méthodes de travail - Améliorer les prestations du service lamanage aux navires - Avoir des connaissances sur les nouvelles techniques de lamanage • Comprendre les signes de communication utilisés en manoeuvres
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Le personnel appelé à assurer les opérations de lamanage
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Le port <ul style="list-style-type: none"> - Les ouvrages d'abri et d'accostage - Les bollards et les bittes d'amarrage • Module 2 : Le navire <ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de navires - Les mouvements d'un navire • Module 3 : Les amarres <ul style="list-style-type: none"> - Constitution d'une amarre - Les différents types d'amarres • Module 4 : Le lamanage <ul style="list-style-type: none"> - Définition et rôle du lamanage - Les techniques d'amarrage • Module 5 : Le lamaneur <ul style="list-style-type: none"> - Profil du lamaneur - Rôle et tâches d'un lamaneur • Module 6 : Le matelotage • Module 7 : Notions succinctes sur la sécurité
119 : L'INTERPRETATION ET L'EXPLOITATION DU CARGO PLAN D'UN NAVIRE PORTE - CONTENEURS	

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Pouvoir indiquer avec exactitude l'adresse (ou l'indicatif) d'un conteneur quel que soit son emplacement dans le navire - Déterminer à partir du plan du navire et du plan général, la disposition des panneaux d'écouille et leurs effets sur le chargement et le déchargement du navire - Interpréter et exploiter un cargo plan d'un navire porte conteneurs
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Pointeurs de bord, chefs d'équipe, chefs d'escale
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Le métier de pointeur <ul style="list-style-type: none"> - Description générale du métier - Rôle et responsabilités • Module 2 : Le navire porte-conteneur <ul style="list-style-type: none"> - Définition - Description - Notions de : baie, cale, cellule, pontée... - Système de numérotation des couches (ou étages) • Module 3 : Le cargo plan <ul style="list-style-type: none"> - Définition - Les différents types de cargo plan - Interprétation du cargo plan - Procédures d'établissement du plan de chargement à l'embarquement - Exercices de simulation de la lecture du cargo plan
120 : LE SAISISSE ET LE DESSAISSE À BORD DES NAVIRES PORTE-CONTENEURS	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir les compétences nécessaires au saisissage et au désaisissage des conteneurs à bord d'un navire porte conteneurs - Savoir l'importance que revêt le bon saisissage des conteneurs lors du trajet maritime - Connaître les différents accessoires de saisissage des conteneurs à bord des navires porte conteneurs - Sensibiliser et informer les agents de manutention de l'importance du port des équipements de protection individuelle (EPI)
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Agents de manutention



Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Le métier de l'agent de manutention • Module 2 : Le navire porte - conteneurs <ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de navires transportant des conteneurs - - Le navire porte conteneurs cellulaire • Module 3 : Saisissage des conteneurs à bord du navire <ul style="list-style-type: none"> - L'importance du saisissage des conteneurs - Les procédés généraux d'assujettissement des conteneurs - Les accessoires de saisissage et désaisissage des conteneurs - Les techniques de fixation des conteneurs - Les contraintes mécaniques • Module 4 : Sensibilisation et information sur l'importance et le rôle du port des équipements de protection individuelle (EPI)
121 : LES TECHNIQUES DE LA MANUTENTION UNIFIÉE	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Former le personnel d'exploitation (notamment les chefs d'escale, les chefs d'équipe, les conducteurs d'engins roulants et de levage et les agents de manutention) aux opérations de manutention unifiée • Doter le personnel des compétences nécessaires pour travailler en toute sécurité et efficacité
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Chefs d'escale, chefs d'équipe, agents de manutention, conducteurs d'engins roulants et de levage
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Théorie : <ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Le port et le navire • Module 2 : La préparation à la planification des opérations à bord des navires • Module 3 : Les marchandises et le matériel de manutention • Module 4 : Le processus de chargement et de déchargement des marchandises • Module 5 : La qualité de service au client • Pratique : <ul style="list-style-type: none"> • Simulation de cas réels • 1 - Répartition des équipes • 2 - Familiarisation avec les accessoires de manutention • 3 - Familiarisation avec les marchandises à manipuler • 4 - Exercices : simulation de cas réels de Manutention
122 : LA SENSIBILISATION A LA QUALITE DES SERVICES PORTUAIRES	

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Initier les participants à la connaissance de différentes notions et concepts de base de la qualité <ul style="list-style-type: none"> - Les conduire à la maîtrise des concepts et des outils qui permettent d'optimiser le fonctionnement de l'entreprise, par la démarche Qualité - Améliorer en permanence les performances du service - Pérenniser et moderniser l'activité pour développer et fidéliser la clientèle
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel cadre et agent des différents services
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Les principes de base <ul style="list-style-type: none"> • 1-1- La notion de la qualité • Qu'est-ce que la qualité ? • Les fondements et principes de la qualité • La démarche qualité d'une entreprise • Nature de l'amélioration de la qualité • L'engagement qualité • 1-2- La notion de service • Les caractéristiques d'un service • Classification des services • Les critères de la qualité d'un service • 1-3- La notion de client • Les attentes des clients • Les nouvelles exigences • La mesure de la satisfaction du client • Module 2 : Les cercles de qualité <ul style="list-style-type: none"> • 2-1- Définition d'un cercle de qualité • Les objectifs opérationnels des cercles de qualité • Les règles à suivre dans un cercle de qualité • Rôle de l'animateur d'un cercle de qualité • 2-2- Techniques de base de l'animation d'un cercle de qualité <ul style="list-style-type: none"> - Démarche à suivre pour traiter un problème • Les outils de traitement de problèmes • Module 3 : les groupes d'amélioration de la qualité (GAQ) <ul style="list-style-type: none"> • Définition d'un groupe d'amélioration de la qualité • Rôle et tâches du groupe d'amélioration de la qualité • Exercices pratiques d'animation (évaluation des connaissances) • Micro-modèle
123 : LE CHOIX ET LE DIMENSIONNEMENT DES DEFENSES DE QUAI	

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE





Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les principes et méthodes de choix des défenses de quais <ul style="list-style-type: none"> - Savoir entretenir les défenses de quais - Connaître la procédure à suivre en cas d'accident
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs et Officiers de Port • Toute personne concernée par ce thème
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 - La problématique du choix et du dimensionnement des défenses de quais • Module 2 - Influence de l'environnement Portuaire <ul style="list-style-type: none"> - Maritime - Infrastructure - Types de navires • Module 3 - Les méthodes de calcul <ul style="list-style-type: none"> - Énergie absorbée par les défenses - Forces de réaction sur la coque des navires - Espacement entre défenses - Position de la défense sur le quai • Module 4 . Critères de choix des défenses <ul style="list-style-type: none"> - Expérience de quelques ports - Les différents types de défenses - Les fournisseurs - Avantages et inconvénients de chaque type de défense • Module 5 - L'entretien des défenses • Module 6 - Procédures à suivre en cas d'accidents
124 : LE TRANSPORT MARITIME ET LES CONTRATS DE TRANSPORT ET D'AFFRETEMENT	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir les principaux enjeux liés au transport maritime • Être en mesure de distinguer entre le contrat de transport et le contrat d'affrètement • Connaître les acteurs et les documents du transport maritime • Comprendre le rôle du transport maritime dans la mondialisation et la globalisation. • Voir le rôle du port en général et de l'ANP en particulier dans la chaîne logistique portuaire
Population concernée	<ul style="list-style-type: none"> • Les responsables de la facturation, de la régulation et des capitaineries et toute personne intéressée par le thème

Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 : Les principaux enjeux liés au transport maritime • Module 2 : Le contrat de transport et le contrat d'affrètement • Module 3 : Les acteurs et les documents du transport maritime • Module 4 : Le rôle du transport maritime dans la mondialisation et la globalisation • Module 5 : Le rôle du port en général et de l'ANP en particulier dans la chaîne logistique portuaire
------------------	---

Catalogue Des FORMATIONS QUALIFIANTES À LA CARTE





www.unicomformation.com

CATALOGUE DES FORMATIONS QUALIFIANTES A LA CARTE

INFORMATIQUE
QUALITE

DROIT DU
TRAVAIL

FISCALITE

RESSOURCES
HUMAINES
MANAGEMENT &

COMPTABILITÉ

BANQUE
FINANCE
ASSURANCES

UNICOM Formation

Etablissement de Formation agréé par l'Etat

Tél. : +213 21 85 64 96 / +213 21 81 23 63

Fax : +213 21 85 64 98

,Adresse : Cite du Lycée Abd El Moumene

E28, Rouiba, 16012, Alger, Algerie

E-mail : formation@unicomformation.com

Site web : www.unicomformation.com