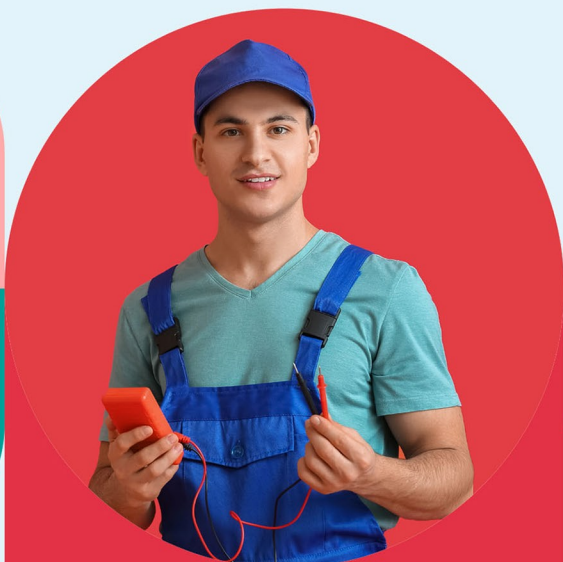


FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

GÉNIE CLIMATIQUE
ÉQUIPEMENT TECHNIQUE
DU BÂTIMENT

2024

Chauffage
Ventilation
Climatisation
Conception - Mise en œuvre
Mise au point - Maintenance
Énergies renouvelables
Efficacité énergétique
Réglementation
Gestion technique du bâtiment



Créateur d'horizons du
Génie Climatique



COSTIC

Comité Scientifique et Technique
des Industries Climatiques

GC10

PRÉSENTIEL

Connaissances du chauffage et de la climatisation



Objectif

Découvrir les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation des bâtiments d'habitation collectifs et tertiaires. Connaître les technologies et le fonctionnement des principaux équipements. Être capable de dialoguer avec les professionnels du génie climatique.

Programme

- ✓ Initiation aux calculs des déperditions et des charges d'été des bâtiments
- ✓ Notions de confort
- ✓ Réglementations des bâtiments neufs et existants en lien avec le CVC
- ✓ Les installations de chauffage :
- ✓ Décomposition : production, distribution, émission
- ✓ Chaudières et pompes à chaleur
- ✓ Réseau hydraulique et composants principaux
- ✓ Radiateurs et ventilo-convecteurs
- ✓ Régulation en fonction de l'extérieur
- ✓ La ventilation des locaux :
 - ✓ En habitat et en tertiaire
 - ✓ Solutions en simple et double flux

🕒 Durée : 5 jours - 35 heures



COURS /
EXERCICE

90%



SATISFACTION

91%

Présentiel

📅 Calendrier

02 au 06 septembre 2024 (COSTIC 78)

25 au 29 novembre 2024 (COSTIC 78)

📍 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

💶 Prix

1620€ (HT)

- ✓ Réglementation
 - ✓ Les installations de climatisation :
 - ✓ Production par groupe d'eau glacée alimentant des ventilo-convecteurs ou des plafonds rayonnants
 - ✓ Composants des centrales de traitement d'air, régulation et diffusion d'air
 - ✓ Systèmes à détente directe
 - ✓ La production d'eau chaude sanitaire : solutions et recours au solaire
 - ✓ Le système de GTB (Gestion technique de bâtiment)
-

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études ou d'entreprises du bâtiment. Responsables de services généraux. Gestionnaires de patrimoine. Maîtres d'ouvrage. Technico-commerciaux devant aborder le domaine du génie climatique.

Pré-requis

Connaissance générale du bâtiment.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Présentation de matériels. Activités de pédagogie active.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance des installations de chauffage, ventilation et climatisation et leurs équipements.

GC36

DISTANCIEL

Pathologies des installations de génie climatique - Prévention et remèdes



Objectif

Connaitre les pathologies récurrentes des installations de génie climatique. Savoir les prévenir et y porter remèdes pour limiter les sinistralités.

Programme

- ✓ Les phénomènes d'embouage des réseaux de chauffage :
 - ✓ Se prémunir des phénomènes de corrosion, l'incompatibilité des matériaux
 - ✓ Limiter l'oxygénation des réseaux
 - ✓ Le traitement d'eau
- ✓ Les circuits hydrauliques : déséquilibres hydrauliques et inconforts en ambiance
- ✓ Les problématiques dans les réseaux d'eau chaude sanitaire :
 - ✓ Rappels des principales exigences réglementaires vis-à-vis du risque légionelles
 - ✓ Les solutions de prévention du risque, dont le calcul du bouclage
 - ✓ L'entretien préventif
 - ✓ L'entartrage et la corrosion
- ✓ La ventilation : défaut de qualité d'air et mauvaise répartition des débits aérauliques

🕒 Durée : 2 jours - 14 heures



COURS

100%



NON ÉVALUÉ

Distanciel

📅 Calendrier

07 au 08 octobre 2024 (Sous Microsoft Teams)

📍 Lieu de formation

Sous Microsoft Teams

💶 Prix

810€ (HT)

- ✓ Les courts-cycles sur les générateurs et les défauts de performance des productions :
 - ✓ La mise en place de volumes tampons
 - ✓ Les solutions pour favoriser le fonctionnement des générateurs performants (raccordement hydraulique, paramétrage de la régulation)
 - ✓ Les règles de conception
 - ✓ Les problématiques des installations de climatisation : condensation des réseaux, évacuation des condensats des ventilo-convecteurs...
 - ✓ Les pompes à chaleur :
 - ✓ Nuisances acoustiques des unités extérieures
 - ✓ Epuisement du sol et températures négatives (pompes à chaleur géothermiques)
-

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études ou d'entreprises du bâtiment. Responsables de services généraux. Gestionnaires de patrimoine. Maîtres d'ouvrage. Experts.

Pré-requis

Connaissances générales en génie climatique.

Moyens pédagogiques

Documents de stage. Retours d'expériences.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les pathologies en génie climatique et les solutions pour les éviter.

JT08

DISTANCIEL

Le commissionnement



Objectif

Être capable d'appréhender une prestation de commissionnement. Traduire les besoins dans le cahier des charges, connaître les missions à accomplir, les erreurs à éviter et les bonnes pratiques à retenir lors des différentes étapes d'un projet.

Programme

- ✓ Le commissionnement :
 - ✓ Définition et principe
 - ✓ Les acteurs et leurs rôles, l'agent de commissionnement
 - ✓ Le commissionnement dans les phases d'un projet
 - ✓ Le commissionnement dans les labels et certifications
- ✓ Les missions du commissionnement :
 - ✓ L'établissement du cahier des charges et du CCTP : les clauses à ne pas oublier (accessibilité, moyens de réglage...)
 - ✓ L'autocontrôle par des fiches support
 - ✓ La mise au point des équipements techniques : procédures et supports
 - ✓ L'importance de la pré-exploitation : mise en main aux usagers, formation des intervenants, ajustement des réglages, mise en place de la maintenance, le suivi d'indicateurs...
- ✓ Les outils méthodologiques de l'agent de commissionnement :

 Durée : 1 jour - 7 heures



NON ÉVALUÉ

Distanciel

 Calendrier

12 septembre 2024 (Sous Microsoft Teams)

 Lieu de formation

Sous Microsoft Teams

 Prix
270€ (HT)

- ✓ Le plan de commissionnement, tâches et matrice des rôles et responsabilités
 - ✓ Le tableau d'analyse des documents de conception
 - ✓ Le tableau des vérifications

 - ✓ Retours d'expériences et présentation de la boîte à outils développée pour l'ADEME.
-

Public

Maîtres d'ouvrage, bureaux d'études et entreprises de génie climatique.

Moyens pédagogiques

Exposé s'appuyant notamment sur l'ouvrage « Mémento du commissionnement pour des équipements techniques aux qualités durables » et sur les outils méthodologiques produits pour l'ADEME.

JT10

DISTANCIEL

Les circuits hydrauliques performants



Objectif

Savoir concevoir des circuits hydrauliques adaptés aux équipements performants actuels, appréhender le dimensionnement des principaux composants.

Programme

- ✓ Les règles de conception des circuits hydrauliques :
 - ✓ Concevoir des circuits à débit variable
 - ✓ Les circulateurs à vitesse variable et leur paramétrage
 - ✓ Le découplage des circuits production et distribution (bipasse, bouteille de découplage...)
 - ✓ La conception des volumes tampons
 - ✓ L'équilibrage et les régulateurs d'équilibrage
- ✓ Le dimensionnement :
 - ✓ Des vannes de régulation
 - ✓ Des volumes tampons
 - ✓ Du vase d'expansion
- ✓ Les circuits hydrauliques :
 - ✓ Des chaudières à condensation et pompes à chaleur
 - ✓ Leur optimisation par la réduction des pertes thermiques

 Durée : 1 jour - 7 heures



NON ÉVALUÉ

Distanciel

 Calendrier

21 novembre 2024 (Sous Microsoft Teams)

 Lieu de formation

Sous Microsoft Teams

 Prix
270€ (HT)

Public

Techniciens et ingénieurs d'entreprises de génie climatique ou bureaux d'études

Moyens pédagogiques

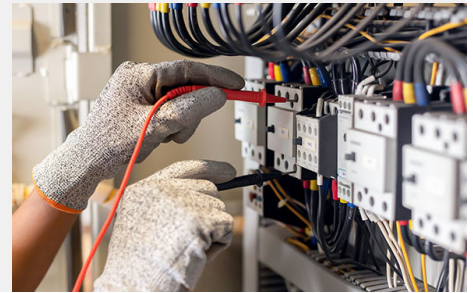
Savoir concevoir des circuits hydrauliques adaptés aux équipements performants actuels, appréhender le dimensionnement des principaux composants.

JT29

DISTANCIEL

NOUVEAU

Faire évoluer la GTB en application du décret BACS



Objectif

Connaitre les exigences du Décret BACS (Building Automation & Control Systems) et savoir l'appliquer aux bâtiments tertiaires existants.

Programme

- ✓ Le contexte réglementaire :
 - ✓ Le Décret BACS et son historique, les échéances d'application
 - ✓ Les bâtiments concernés, les équipements techniques et puissances
 - ✓ Les principales exigences : solutions à déployer, inspection périodique
- ✓ L'application dans le cadre d'un bâtiment existant :
 - ✓ Les fonctions exigées par le Décret BACS, en lien avec la classification de la norme NF EN ISO 52120
 - ✓ L'état des lieux des systèmes en place
- ✓ Les solutions applicables :
 - ✓ Compléments ou remplacements
 - ✓ Les calculs de temps de retour
 - ✓ Le financement par la fiche CEE (BACS de classe A ou B)
- ✓ L'inspection :
 - ✓ La périodicité

 Durée : 1 jour - 7 heures



NON ÉVALUÉ

 Calendrier

[Consultez-nous](#)

Public

Maîtres d'ouvrage, bureaux d'études et entreprises de génie climatique.

Moyens pédagogiques

Exposé et études de cas

R01

PRÉSENTIEL

Audit énergétique des bâtiments collectifs et tertiaires



Objectif

Être capable de réaliser l'audit énergétique de bâtiments collectifs et tertiaires en vue d'améliorer leur performance énergétique.

Programme

- ✓ Les enjeux énergétiques, le contexte réglementaire et les aides financières
- ✓ Le Décret Tertiaire
- ✓ La démarche d'audit énergétique (selon NF EN 18 247) : prise de contact avec le maître d'ouvrage, réunion de démarrage, collecte des données (plans, factures...), relevés sur site (les outils), analyse, rapport et réunion de clôture
- ✓ Les solutions techniques d'amélioration de l'enveloppe
- ✓ Les solutions techniques d'amélioration des systèmes de génie climatique
- ✓ Présentation de la méthode COSTIC basée sur les consommations réelles du bâtiment :
 - ✓ Calcul des déperditions du bâtiment
 - ✓ Calcul des besoins de chauffage selon le comportement des usagers, le climat, la régulation...
 - ✓ Calcul des consommations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
 - ✓ Corrélation avec les consommations réelles facturées

 Durée : 3 jours - 21 heures



COURS /
EXERCICE
80%



SATISFACTION
94%

Présentiel

 Calendrier

02 au 04 décembre 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix
1150€ (HT)

- ✓ Estimation des usages spécifiques de l'électricité et des consommations des auxiliaires
 - ✓ Analyse des consommations et proposition de solutions d'amélioration avec groupement de travaux
 - ✓ Travaux pratiques d'application de la méthode avec l'outil COSTIC "Perf NR Bât"
 - ✓ Exemples d'audits et études de cas
 - ✓ Retours d'expériences sur la démarche d'audit et le contact avec le maître d'ouvrage
-

Public

Techniciens et ingénieurs possédant une expérience suffisante dans le bâtiment, bureaux d'études, entreprises, maitres d'ouvrage.

Pré-requis

Connaissances nécessaires sur les techniques de construction et d'isolation des bâtiments et les équipements de génie climatique

Moyens pédagogiques

Document de stage. Études de cas avec utilisation du logiciel d'audit du COSTIC. Exemples de rapports d'audit.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la méthode d'audit énergétique des bâtiments existants.

R04

DISTANCIEL

Audit énergétique en maisons individuelles



Objectif

Être capable de réaliser un audit énergétique en maisons individuelles afin de faire bénéficier les clients des aides financières. Accéder à la qualification d'auditeur selon le décret du 30 mai 2018 modifié.

Programme

- ✓ Les enjeux énergétiques, le contexte réglementaire et les aides financières
- ✓ Méthodologie de l'audit énergétique et finalité
- ✓ Le diagnostic sur site :
 - ✓ Prise de contact et questionnement du client
 - ✓ Recueil des données (plans, factures...) et préparation de la visite
 - ✓ Relevés sur site et outils de mesure, évaluation de l'état des systèmes et du bâti
- ✓ Présentation d'un outil de calcul :
 - ✓ Calcul des consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire, à partir de la saisie de la maison individuelle
 - ✓ Corrélation avec les consommations réelles (factures)
- ✓ Les solutions d'amélioration de l'enveloppe et des systèmes de chauffage, d'ECS, de ventilation... La sinistralité associée aux interventions

 Durée : 2 jours - 14 heures



COURS /
EXERCICE

80%



SATISFACTION

85%

Distanciel

 Calendrier

09 au 10 avril 2024 (Sous Microsoft Teams)

 Lieu de formation

Sous Microsoft Teams

 Prix
810€ (HT)

- ✓ Analyse et proposition de solutions d'amélioration chiffrées et priorisées (scénarios de travaux)
 - ✓ Restitution au client : présentation du rapport et des aides financières
 - ✓ Travaux pratiques avec l'outil de calcul
 - ✓ Découverte du logiciel
 - ✓ Exercices de saisie d'une maison individuelle et d'édition d'un rapport
 - ✓ Exercices d'analyse des scénarios de travaux, de présentation des choix et des aides financières
-

Public

Chefs d'entreprises, artisans, conducteurs de travaux, chargés d'affaires, responsables de bureaux d'études d'entreprises.

Pré-requis

Connaissances nécessaires sur les techniques de construction et d'isolation des maisons individuelles et les équipements de génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Études de cas avec utilisation d'un outil de calcul.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la méthode d'audit énergétique des maisons individuelles et les propositions de travaux.

R05

PRÉSENTIEL

Optimisation des chaufferies



Objectif

Approfondir ses connaissances sur les chaufferies dans un objectif d'optimisation de leur fonctionnement et de leurs performances, y compris par des améliorations techniques dans le cadre d'une réhabilitation.

Programme

- ✓ Rappels sur la réglementation des chaufferies (local, alimentation en eau et en combustible, ventilation, équipements de sécurité, évacuation des produits de combustion)
- ✓ Etat des lieux de la chaufferie
- ✓ Circuits hydrauliques de chaufferie et leur optimisation :
 - ✓ Avec ou sans bouteille de découplage
 - ✓ Spécificités de la condensation
 - ✓ Raccordement de plusieurs générateurs et couplage avec les énergies renouvelables
 - ✓ Accessoires (vase d'expansion...)
- ✓ Régulation en fonction de l'extérieur et mise en cascade des chaudières : optimiser les paramétrages, choisir les vannes de régulation
- ✓ Désembouage et rééquilibrage des réseaux, choix et réglage des circulateurs à vitesse variable...
- ✓ Production et distribution d'eau chaude sanitaire (systèmes, puissance et risques sanitaires)

 Durée : 4 jours - 28 heures



COURS /
EXERCICE

80%



SATISFACTION

91%

Présentiel


 Calendrier

24 au 27 juin 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix
1530€ (HT)

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études d'entreprises de génie climatique ou d'exploitation.

Personnels d'exploitation, de services techniques d'entretien des bâtiments.

Pré-requis

Connaissances des installations de chauffage

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les solutions techniques d'optimisation des chaufferies.

R07

PRÉSENTIEL

Conception et mise au point des réseaux hydrauliques à débit variable



Objectif

Maîtriser la conception des réseaux hydrauliques de chauffage et d'eau glacée fonctionnant à débit variable.

Programme

- ✓ Rappels de l'architecture des réseaux hydrauliques de chauffage et d'eau glacée
- ✓ Les circulateurs à vitesse variable :
 - ✓ Technologies, modes de régulation, fonctionnalités
 - ✓ Dimensionnement et choix
 - ✓ Les incidences sur les composants habituels (manomètre, vanne d'équilibrage, régulateur de pression différentielle)
 - ✓ Réglage et mise au point
- ✓ La conception des circuits à vitesse variable en chauffage et en eau glacée :
 - ✓ La régulation terminale par vanne à deux voies et le dimensionnement des vannes de régulation
 - ✓ Les dérives fonctionnelles liées aux circuits à débit variable et les solutions
 - ✓ Les produits de régulation de débit et de régulation de pression différentielle
- ✓ Les conséquences du débit variable :
 - ✓ Nécessité de découplage hydraulique de la production

🕒 Durée : 3 jours - 21 heures



COURS /
PRATIQUE

70%



SATISFACTION

96%

Présentiel

📅 Calendrier

14 au 16 octobre 2024 (COSTIC 78)

📍 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

€ Prix

1170€ (HT)

 Equilibrage des réseaux

Démonstration et pratique sur bancs pédagogiques, exercices en salle

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études et d'entreprises de génie climatique ou d'exploitation. Metteurs au point.

Pré-requis

Maîtrise du fonctionnement des équipements du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la technologie et la conception des réseaux à débit variable.

R08

PRÉSENTIEL

Choix et dimensionnement des circuits de chaufferie



Objectif

Savoir choisir les circuits hydrauliques et dimensionner les équipements de chaufferie et de production d'eau chaude sanitaire.

Programme

- ✓ Les différents circuits hydrauliques de chaufferies : chaudières à condensation, production d'ECS
- ✓ Calcul des circuits de chauffage : calcul des débits, des diamètres des tuyauteries, des pertes de charge et des épaisseurs de calorifuge
- ✓ Choix et dimensionnement des équipements : production d'eau chaude sanitaire, vase d'expansion, bouteille de découplage
- ✓ Choix et dimensionnement des vannes à trois voies de régulation : notions de Kv et d'autorité
- ✓ Choix et dimensionnement des circulateurs
- ✓ Travaux dirigés avec exemples de calculs

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux et d'études d'entreprises de génie climatique ou d'exploitation.

Responsables de services techniques.

 Durée : 3 jours - 21 heures



COURS /
EXERCICE

60%



SATISFACTION

91%

Présentiel

 Calendrier

01 au 03 octobre 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix
1340€ (HT)

Pré-requis

Connaissances élémentaires de mise en œuvre des circuits de chaufferies.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le dimensionnement des composants et du réseau hydraulique de chaufferie.

R10**PRÉSENTIEL**

Rééquilibrage des circuits hydrauliques de chauffage



Objectif

Savoir diagnostiquer la cause d'un déséquilibre thermique. Savoir sélectionner la méthode d'équilibrage la plus appropriée puis calculer les débits et les réglages. Maîtriser l'intervention sur le site et attester des résultats obtenus.

Programme

- ✓ Diagnostic d'un déséquilibre thermique
- ✓ Rappels essentiels d'hydraulique
- ✓ Présentation des différentes méthodes d'équilibrage
- ✓ Calcul simplifié des déperditions
- ✓ Recherche de la puissance installée
- ✓ Calcul des réglages
- ✓ Etudes de cas
- ✓ Travaux pratiques : mise en application des connaissances acquises, réglage par mesure des débits,
- ✓ Utilisation de différents mesureurs de débit

Public

Techniciens d'études, techniciens d'exploitation, metteurs au point.

 **Durée : 4 jours - 28 heures**



**COURS /
PRATIQUE**

70%



SATISFACTION

91%

Présentiel

 **Calendrier**

03 au 06 juin 2024 (COSTIC 78)

09 au 12 décembre 2024 (COSTIC 78)

 **Lieu de formation**

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 **Prix**

1570€ (HT)

Pré-requis

Connaissances sur les installations thermiques.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Guide Climapoche "Rééquilibrage des circuits de chauffage". Travaux pratiques sur banc hydraulique. Fichier de calcul sous "Excel" remis aux participants.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur l'hydraulique des réseaux de chauffage, l'équilibrage des réseaux et les désordres rencontrés.

R13

PRÉSENTIEL

Devenir agent de commissionnement



Objectif

Assurer les missions d'agent de commissionnement des bâtiments sur toutes les phases d'un projet.

Bâtir et utiliser les outils méthodologiques tels que le plan de commissionnement. Maîtriser les points techniques tant en conception qu'en réalisation et savoir effectuer des vérifications d'hydraulique, d'aéraulique...

Programme

- ✓ Le commissionnement :
 - ✓ Définition du commissionnement, historique
 - ✓ Les acteurs, l'agent de commissionnement
- ✓ Les tâches de commissionnement en phase conception
 - ✓ Le programme technique et le CCTP
 - ✓ Les points de vigilance de conception
- ✓ Les tâches de commissionnement en phase réalisation
 - ✓ L'autocontrôle
 - ✓ La mise au point en hydraulique, aéraulique, régulation
- ✓ Les missions en pré-exploitation : ajustement des réglages, mise en main aux occupants, formation du personnel technique, suivi d'indicateurs

 Durée : 3 jours - 21 heures



COURS /
PRATIQUE

70%



SATISFACTION

90%

Présentiel

 Calendrier

23 au 25 septembre 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix

1170€ (HT)

- ✓ Les outils méthodologiques du commissionnement : plan de commissionnement, tableau d'analyse des documents de conception, des vérifications en réalisation, ...
 - ✓ Retours d'expériences
 - ✓ Travaux pratiques :
 - ✓ Mise au point hydraulique et aéraulique
 - ✓ Etablissement d'un plan de mesure et vérifications sur une installation solaire
 - ✓ Pratique en salle informatique des outils méthodologiques
-

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études, entreprises du génie climatique, maîtres d'ouvrage.

Pré-requis

Bonnes connaissances des installations du génie climatique et des phases d'un projet de construction.

Moyens pédagogiques

QCM portant sur les missions de l'agent de commissionnement sur toutes les phases d'un projet.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les missions de l'agent de commissionnement sur toutes les phases d'un projet.

R16

DISTANCIEL

Conversion et hybridation des chaufferies en collectif et tertiaire



Objectif

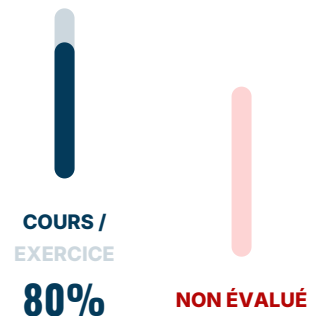
Connaitre les différentes solutions de réhabilitation des chaufferies utilisant les combustibles fossiles des bâtiments d'habitation collectif et tertiaires, en réponse à la réglementation à venir. Identifier les points de vigilance de mise en œuvre.

Programme

- ✓ Connaitre la réglementation visant à interdire l'installation de chaudières à combustibles fossiles
- ✓ Analyser l'installation existante en diagnostiquant sa conformité réglementaire et en améliorant son fonctionnement
- ✓ Déterminer les solutions techniques de conversion et d'hybridation les plus adaptées en fonction de l'existant : définition d'un outil d'aide à la décision
- ✓ Identifier les contraintes liées à la mise en place de solutions de rénovation par changement d'énergie et de générateur ou de solutions par hybridation de l'installation existante : gaz, bois, pompe à chaleur, solaire thermique, raccordement à un réseau de chaleur
- ✓ Identifier les points de vigilance pour installer, dimensionner et optimiser les performances de l'installation rénovée
- ✓ Retours d'expérience par l'exemple

Public

🕒 Durée : 2 jours - 14 heures



Distanciel

📅 Calendrier

05 au 06 novembre 2024 (Sous Microsoft Teams)

📍 Lieu de formation

Sous Microsoft Teams

💶 Prix
810€ (HT)

Techniciens et ingénieurs de bureaux d'études ou d'entreprises d'installation ou d'exploitation. Maîtres d'ouvrages de collectivités ou bailleurs sociaux.

Pré-requis

Connaissances des installations de chauffage.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les solutions techniques de conversion des installations au fioul.

R30

PRÉSENTIEL

Gestion technique des bâtiments



Objectif

Connaître les différents services assurés par les systèmes de GTB et leur fonctionnement. Maîtriser les étapes d'un projet d'équipement.

Programme

- ✓ Notion de gestion technique, services assurés (surveillance, supervision, et suivi énergétique)
- ✓ Fonctions d'automatisation et d'intermittence, analyse fonctionnelle (norme NF EN ISO 52120)
- ✓ Gestion d'un projet de GTB :
 - ✓ Conception et spécification d'un système (CCTP)
 - ✓ Réalisation
- ✓ Réception et mise en main (commissionnement)
- ✓ Bases de la communication numérique, typologie des réseaux
- ✓ Présentation des protocoles et leur interopérabilité (BACnet, KNX, Lon)
- ✓ Tableaux des points, instruments de mesure et comptage
- ✓ Etudes de cas
- ✓ Obligations réglementaires en tertiaire (Décret « BACS »)

 Durée : 3 jours - 21 heures



COURS /
EXERCICE
70%



SATISFACTION
86%

Présentiel

 Calendrier

28 au 30 mai 2024 (COSTIC 78)

01 au 03 octobre 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix

1170€ (HT)

Public

Services techniques de maîtres d'ouvrages, ingénieurs d'entreprises de génie climatique ou de bureaux d'études.

Pré-requis

Maîtrise du fonctionnement des équipements techniques du bâtiment.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Démonstration de matériels.

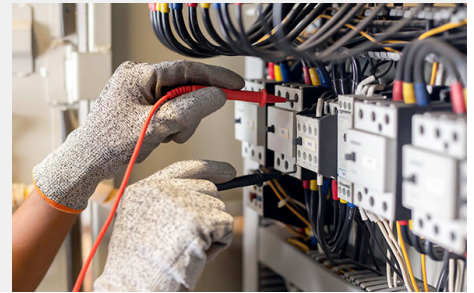
Modalités d'évaluation

QCM portant sur les principes et les caractéristiques des systèmes de gestion technique des bâtiments.

R51

PRÉSENTIEL

Régulation des installations de chauffage et de climatisation



Objectif

Acquérir les compétences pour concevoir et mettre en œuvre les systèmes de régulation des installations de chauffage et de climatisation.

Programme

- ✓ Définition et modes de réglage des régulateurs : tout ou rien, P, PI, PID
- ✓ Régulation en climatisation :
 - ✓ Lois de régulation de température et d'humidité
 - ✓ Principales fonctions : rafraîchissement gratuit, régulation en cascade, compensation en fonction de l'extérieur
- ✓ Régulation en chauffage :
 - ✓ Régulateurs en fonction de l'extérieur, paramétrage des lois d'eau et des fonctions
 - ✓ Circuits hydrauliques de chaufferies et conduite en séquence des chaudières
- ✓ Choix et dimensionnement des vannes de régulation :
 - ✓ Technologie et montage
 - ✓ Notions de Kv et d'autorité

 Durée : 4 jours - 28 heures



COURS /
PRATIQUE

60%



SATISFACTION

91%

Présentiel

 Calendrier

05 au 08 novembre 2024 (COSTIC 78)

16 au 19 décembre 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix

1570€ (HT)

Public

Ingénieurs de bureaux d'études ou d'entreprises d'installation.
Techniciens d'exploitation. Metteurs au point en génie climatique.

Pré-requis

Connaissances de base sur les équipements des installations de chauffage et de climatisation.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Utilisation des didacticiels SiC et SiClim. Pratique sur matériels.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le fonctionnement et le paramétrage des régulateurs pilotant les équipements de chauffage et de climatisation.

S03

PRÉSENTIEL

Analyse de la qualité des eaux de chauffage et d'eau chaude sanitaire



Objectif

Connaitre les précautions à prendre pour éviter les phénomènes d'entartrage et de corrosion de réseaux hydrauliques de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Programme

- ✓ Cycle naturel de l'eau
- ✓ Éléments présents dans l'eau
- ✓ Analyse d'eau distribuée sur un site
- ✓ Mesures à effectuer : potentiel hydrogène (PH), titre hydrotimétrique total (TH), titre alcalimétrique complet (TAC), chlorures, conductivité
- ✓ Le pourquoi de ces mesures pour l'eau de chauffage et l'eau chaude sanitaire
- ✓ Les gaz dissous : agent réducteur
- ✓ Le "mécanisme" de l'entartrage
- ✓ Les mécanismes classiques de corrosion en génie climatique
- ✓ Les principales solutions de traitement antitartre et anticorrosion
- ✓ Valeurs de consigne selon les métaux présents dans un réseau de chauffage

Il est fortement demandé aux participants d'apporter des échantillons d'eau d'installation techniques (chauffage, refroidissement...) pour en faire les mesures et exploiter les résultats (1 litre d'eau par échantillon) ainsi que les analyses d'eau d'appoint du réseau

 Durée : 3 jours - 21 heures



COURS /
EXERCICE

80%



SATISFACTION

84%

Présentiel


 Calendrier

19 au 21 novembre 2024 (COSTIC 78)

 Lieu de formation

COSTIC 78

Saint-Rémy-lès-Chevreuse - 78 (Les Yvelines)

 Prix
1470€ (HT)

correspondant.

Public

Connaissances de base sur les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Pré-requis

Connaissances de base sur les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques réalisés par les participants : mesures du pH, TH, TA, TAC, chlorures, conductivité.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les caractéristiques physico-chimiques de l'eau, les désordres des réseaux hydrauliques de chauffage et d'eau chaude sanitaire et les mesures de prévention.