FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

GÉNIE CLIMATIQUE
EQUIPEMENT TECHNIQUE
DU BÂTIMENT

2021

CHAUFFAGE
VENTILATION
CLIMATISATION (CVC)
CONCEPTION - MISE EN ŒUVRE
MISE AU POINT - MAINTENANCE
ÉNERGIES RENOUVELABLES
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
RÉGLEMENTATION
GESTION TECHNIQUE
DU BÂTIMENT

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Créateur d'horizons du Génie Climatique

2021

FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

Génie climatique
Équipement technique
du bâtiment

Série B	Soudage	Pages	16 à 35
Série C	Conception et dimensionnement des installations thermiques	Pages	36 à 46
Série D	Mise en service et maintenance des installations de chauffage	Pages	48 à 61
Série E	Mise en service et maintenance des installations de froid et climatisation	Pages	62 à 74
Série EL	Pratique de l'électricité appliquée aux équipements techniques du bâtiment	Pages	75 à 81
Série F	Mise en service et maintenance des équipements à énergie renouvelable	Pages	82 à 85
Série GC	Base du génie climatique et des énergies renouvelables	Pages	86 à 103
Série R	Optimisation énergétique des équipements et des bâtiments	Pages	104 à 118
Série S	Sécurité, confort et prévention des nuisances	Pages	119 à 122
Série T	Conception et dimensionnement des installations de climatisation	Pages	123 à 126
Série V	Conception et dimensionnement des installations de ventilation	Pages	127 à 132
	Bulletin d'inscription	Page	138

Editorial
Thierry Dauchelle

L'année 2020 a été marquée par la fermeture de notre organisme durant 3 mois, en « pleine saison » de formation. La formation, tout comme vos métiers, a dû s'adapter. Nous vous avons de nouveau accueilli mi-juin avec des mesures sanitaires drastiques, renforcées encore à la rentrée de septembre.

Pendant le confinement et depuis, le COSTIC a expérimenté avec succès des formations en distanciel, en classe virtuelle.

Le virage est pris, et nous vous proposons pour 2021 une offre de 20 formations en distanciel. Toutes nos journées techniques seront exclusivement animées en classe virtuelle.

C'est à la fois un défi et un bouleversement pour les professionnels. Les entreprises pourront ainsi former leurs collaborateurs avec des frais réduits. Le côté opérationnel de nos formations sera conservé en continuant à proposer des formations en présentiel sur nos nombreuses plateformes pédagogiques.

Nous prenons cette nécessaire orientation vers la digitalisation des formations en gardant nos spécificités : professionnalisme, adéquation de notre offre à la demande de la profession et réponse à vos besoins spécifiques par des formations INTRA.

Exigible au 1er janvier 2022, le COSTIC a devancé l'obligation et a été certifié Qualiopi* dès cet automne 2020.

Je vous souhaite une bonne lecture de ce catalogue 2021.
Prenez soin de vous et de vos proches,

Thierry Dauchelle,
Président du COSTIC

** Qualiopi : Référentiel national sur la qualité des actions de formation*

Suivez l'actualité du COSTIC sur Linkedin

Réf	Intitulé de la session	= Existe en distanciel	Durée	Tarif H.T. (prix entre parenthèses)	Page
Formation longue					
DRAM	Devenir Ramoneur-Fumiste - Préparation au titre		15 j	3 730 €	50-51
Soudage					
B02	Initiation au soudage oxyacétylénique		5 j	1320 €	18
B12	Perfectionnement au soudage oxyacétylénique		5 j	1390 €	19
B22	Soudage oxyacétylénique sur tube acier – Qualification suivant ATG B540.9		5 j	1680 €	20
B32	Soudage oxyacétylénique – Qualification suivant EN 9606-1		5 j	1680 €	21
B03	Initiation au soudage à l'arc électrique		5 j	1320 €	22
B13	Perfectionnement au soudage à l'arc électrique		5 j	1390 €	23
B23	Soudage à l'arc électrique sur tube acier – Qualification suivant ATG B540.9		5 j	1680 €	24
B33	Soudage à l'arc électrique – Qualification suivant EN 9606-1		5 j	1680 €	25
B04	Initiation au brasage des tubes cuivre		3 j	1170 €	26
B24	Brasage capillaire fort sur tube cuivre – Qualification suivant ATG B540.9		3 j	1380 €	27
B25	Soudobrasage sur tube cuivre – Qualification suivant ATG B540.9		3 j	1380 €	28
B26	Brasage capillaire frigorifique – Qualification Braseur (QB)		3 j	1220 €	29
B08	Initiation au soudage procédé TIG		5 j	1540 €	30
B18	Perfectionnement au soudage procédé TIG		5 j	1600 €	31
B28	Soudage TIG sur tube acier – Qualification suivant ATG B540.9		5 j	1920 €	32
B38	Soudage sur tube acier – Procédé TIG – Qualification suivant EN 9606-1		5 j	2 110 €	33
B40	Renouvellement qualification soudeur spécialisé B22 à B26, B32 ou B33		2 j	960 €	34
B50	Renouvellement qualification soudeur spécialisé en TIG B28 ou B38		2 j	1120 €	35
Conception et dimensionnement des installations thermiques					
C10	Production collective d'eau chaude sanitaire et bouclage - Dimensionnement		3 j	940 €	38
C15	Initiation au chauffage – Principe des installations		4 j	1 200 €	39
C16	Réglementation des chaufferies et des sous-stations	✓	3 j	(840 €)	40
C17	Déperditions de base des bâtiments		4 j	1 560 €	41
C18	RT 2012 – Réglementation thermique dans les bâtiments neufs		3 j	1 020 €	42
C19	Initiation au logiciel ClimaWin		2 j	820 €	43
C20	Calcul des installations de chauffage à eau chaude		5 j	1500 €	44
C21	Conception et calcul des installations sanitaires		4 j	1200 €	45
C22	Concevoir et assembler les conduits collectifs pour chaudières étanches en pression (3CEp)		2 j	820 €	46
Mise en service et maintenance des installations de chauffage					
D01	Circuits hydrauliques – Réglages et mise au point		4 j	1460 €	52
D02	Brûleurs fioul – Petite puissance – Mise en service et dépannage		4 j	1390 €	53
D04	Brûleurs gaz – Petite puissance – Mise en service et dépannage		4 j	1390 €	54
D05	Brûleurs gaz – Moyenne puissance – Mise en service et dépannage		5 j	1730 €	55
D06	Chaudières à condensation – Mise en service et maintenance		4 j	1350 €	56
D07	Initiation et pratique de la régulation en chauffage		4 j	1 260 €	57
D08	Chaudières murales gaz – Mise en service et maintenance		4 j	1350 €	58
D15	Mise en service, contrôles et réglages en chaufferie		5 j	1800 €	59
D21	Certification à la maintenance des disconnecteurs		3 j	980 €	60
D22	Renouvellement de la certification à la maintenance des disconnecteurs		2 j	680 €	61
Mise en service et maintenance des installations de froid et climatisation					
E00	Initiation au froid et au conditionnement d'air	✓	4 j	1270 € (1170 €)	64
E01	Circuits aérauliques – Réglages et mise au point		4 j	1460 €	65
E02	Petites machines thermodynamiques – Climatiseurs, PAC et CETI en split – Montage et mise en service		2 j	780 €	66
E04	Equipements frigorifiques de climatisation – Mise en service et maintenance		5 j	1660 €	67
E06	Régulation des systèmes de climatisation – Mise en service et maintenance		5 j	1600 €	68
E07	Vitrines frigorifiques et chambres froides – Mise en service et maintenance		3 j	1140 €	69
E08	Equipements frigorifiques de climatisation – Dépannage		4 j	1510 €	70
E10	Récupération et confinement des fluides frigorigènes – Préparation à l'attestation d'aptitude		3 j	1410 €	71
EVALFF	Attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes		0,5 j	380 €	72
E12	Production d'eau glacée par compresseur à vis – Mise en service et maintenance		3 j	1460 €	73
E20	Equipements frigorifiques à nouveaux fluides – Mise en service et maintenance		2 j	960 €	74
Journées Techniques					
JT	Journées Techniques du COSTIC		1 j	220 €	12
JT	Journées Techniques du COSTIC		1 j	220 €	13

Réf	Intitulé de la session	= Existe en distanciel	Durée	Tarif H.T. (prix entre parenthèses)	Page
Pratique de l'électricité appliquée aux équipements techniques du bâtiment					
EL01	Bases de l'électricité - Initiation simple		4 j	1360 €	76
EL04	Schémas et moteurs électriques en climatisation		5 j	1710 €	77
EL05	Schémas et moteurs électriques en chauffage		5 j	1710 €	78
EL06	Dépannage électrique appliqué au génie climatique		4 j	1420 €	79
EL08	Habilitation électrique basse tension		2 / 3 j	570 €	80
EL09	Recyclage des habilitations électriques basse tension		1 / 2 j	390 €	81
Mise en service et maintenance des équipements à énergie renouvelable					
F12	Equipements solaires thermiques – Mise en service et maintenance en individuel		3 j	1040 €	83
F17	Pompes à chaleur – Mise en service et maintenance		4 j	1460 €	84
F35	Générateurs au bois – Mise en service et maintenance		4 j	1460 €	85
Bases du génie climatique et des énergies renouvelables					
GC10	Connaissances du chauffage et de la climatisation		5 j	1450 €	88
GC11	Energies renouvelables dans les bâtiments du collectif et du tertiaire	✓	3 j	910 € (810 €)	89
GC14	Equipements émergents du génie climatique	✓	2 j	(650 €)	90
GC17	Pompes à chaleur en résidentiel individuel - QualiPAC		5 j	1600 €	91
GC19	Pompes à chaleur dans les bâtiments du collectif et du tertiaire		3 j	1070 €	92
GC20	Chauffe-eau solaire individuel - QualiSol CESI		3 j	1010 €	93
GC21	Systèmes solaires combinés - QualiSol SSC		3 j	1010 €	94
GC23	Installation d'un système solaire collectif de production d'eau chaude sanitaire - SOCOL installateurs		4 j	1310 €	95
GC24	Eau chaude solaire dans les bâtiments du collectif et du tertiaire		3 j	1070 €	96
GC25	Générateur photovoltaïque raccordé au réseau - Compétence électrique - QualiPV		3 j	1010 €	97
GC26	Solaire photovoltaïque raccordé au réseau - QualiPV Autoconsommation		2 j	760 €	98
GC27	Exploitation d'un système solaire collectif de production d'eau chaude sanitaire - SOCOL exploitants		3 j	1010 €	99
GC30	Conception des chaufferies au bois dans les bâtiments du collectif et du tertiaire		3 j	1070 €	100
GC34	Equipement biomasse - Vecteur AIR - QualiBois		3 j	1010 €	101
GC35	Equipement biomasse - Vecteur EAU - QualiBois		3 j	1010 €	102
GC36	Pathologies des installations de génie climatique – Prévention et remèdes	✓	2 j	(720 €)	103
Optimisation énergétique des équipements et des bâtiments					
R00	Initiation aux contrats d'exploitation		2 j	730 €	106
R01	Audit énergétique des bâtiments		3 j	1040 €	107
R03	Mesure et suivi des consommations des bâtiments		3 j	1020 €	108
R04	Audit énergétique en maisons individuelles		2 j	770 €	109
R05	Optimisation des chaufferies		4 j	1360 €	110
R07	Conception et mise au point des réseaux hydrauliques à débit variable		3 j	1040 €	111
R08	Choix et dimensionnement des circuits de chaufferie		3 j	1200 €	112
R10	Rééquilibrage des circuits hydrauliques de chauffage		4 j	1400 €	113
R13	Devenir agent de commissionnement		4 j	1420 €	114
R14	Optimisation énergétique des sites tertiaires en exploitation		3 j	1120 €	115
R30	Gestion technique des bâtiments au service de la performance énergétique		3 j	1040 €	116
R31	Suivre les installations par le système de GTB		2 j	730 €	117
R51	Régulation des installations de chauffage et de climatisation		4 j	1400 €	118
Sécurité, confort et prévention des nuisances					
S03	Analyse de la qualité des eaux de chauffage et d'eau chaude sanitaire		3 j	1310 €	120
S06	Réseaux d'eau – Prévenir les risques sanitaires : légionelles...	✓	3 j	(1180 €)	121
S20	Initiation à l'acoustique des équipements du génie climatique		2 j	750 €	122
Conception et dimensionnement des installations de climatisation					
T50	Bases du conditionnement d'air – Diagramme de l'air humide	✓	4 j	1380 € (1280 €)	124
T52	Connaissance et description des systèmes de climatisation		3 j	1180 €	125
T53	Conception et dimensionnement des équipements de climatisation	✓	5 j	1610 € (1510 €)	126
Conception et dimensionnement des installations de ventilation					
V10	Initiation à la ventilation des bâtiments	✓	3 j	(870 €)	128
V12	Dimensionnement des réseaux aérauliques		3 j	1180 €	129
V14	Qualité d'air intérieur en résidentiel et en tertiaire - Mesures et remèdes	✓	2 j	(720 €)	130
V20	Désenfumage et compartimentage des bâtiments		3 j	1230 €	131
V22	Ventilation des locaux de travail - Filtration de l'air		3 j	1230 €	132

Les formations en distanciel

Formez-vous, de votre lieu de travail ou de chez vous, à frais réduits

Le COSTIC a fait le choix de proposer une offre de formations accessibles à distance, sous visio Microsoft Teams (aucun abonnement nécessaire). Chaque participant doit disposer d'un ordinateur avec micro et caméra.
Le nombre de jours et les programmes sont identiques aux formations délivrées en présentiel. Vous les retrouverez dans les pages de ce catalogue.
Des dates spécifiques ont été planifiées pour ces formations en distanciel, repérées par un logo. Les sessions se déroulent sur des jours consécutifs, aux horaires habituels de nos formations : 9h-12h30 et 14h-17h30 (soit 7 heures par jour).

Les formations du COSTIC **accessibles à distance**

Uniquement en distanciel

C16, p.40	Réglementation des chaufferies et des sous-stations	840 € (HT)
GC14, p.90	Equipements émergents du génie climatique	650 € (HT)
GC36, p.103	Pathologies des installations de génie climatique - Prévention et remèdes	720 € (HT)
S06, p.121	Réseaux d'eau – Prévenir les risques sanitaires : légionelles....	1180 € (HT)
V10, p.128	Initiation à la ventilation des bâtiments	870 € (HT)
V14, p.130	Qualité d'air intérieur en résidentiel et en tertiaire – Mesures et remèdes	720 € (HT)

En distanciel et en présentiel

E00, p.64	Initiation au froid et au conditionnement d'air	1170 € (HT)
GC11, p.89	Energies renouvelables dans les bâtiments du collectif et du tertiaire	810 € (HT)
T50, p.124	Bases du conditionnement d'air – Diagramme de l'air humide	1280 € (HT)
T53, p.126	Conception et dimensionnement des équipements de climatisation	1510 € (HT)

Ces formations font l'objet de tarifs spécifiques réduits par rapport aux formations dans nos locaux.

Le distanciel, c'est aussi...

- Les **10 journées techniques** du COSTIC, voir en pages **12 et 13**

- Nos **6 modules E-formation** pour vous former à votre rythme, de chez vous ou du bureau, voir en pages **14 et 15**

Des possibilités en formations INTRA, pour former selon le rythme souhaité

Nous étudions toutes vos demandes de formation sur mesure à destination de vos collaborateurs :

- **En classe virtuelle, en distanciel**
- **En « blended-learning»**, en mixant distanciel et présentiel, par exemple pour des séances de travaux pratiques d'application dans nos locaux
- Sur des **journées complètes ou des durées plus réduites**, en alternant des **séquences en visio** et des **séquences en autonomie** (avec suivi pédagogique ou en totale autonomie)

N'hésitez pas à contacter : **Marie-Hélène Huzé, Directrice de la formation au 01 30 85 20 35, mh.huze@costic.com**.

Quelles *nouveautés* en 2021 ?

Chaque année, le COSTIC propose de nouvelles formations en réponse aux besoins de la profession ou à l'évolution réglementaire.

Suite à la crise sanitaire sans précédent, une offre de formations en distanciel est proposée en complément de nos formations en présentiel.

2021

10 formations en classe virtuelle, voir page 6

10 Journées Techniques du COSTIC en classe virtuelle, voir pages 12 et 13

Distanciel

Pour rappel, les nouvelles formations lancées en 2020 :

2020

R04 p.109 - Audit énergétique en maisons individuelles - **2 jours**

R13 p.114 - Devenir agent de commissionnement - **4 jours**

R14 p.115 - Optimisation énergétique des sites tertiaires en exploitation - **3 jours**

C10 p.38 - Production collective d'eau chaude sanitaire et bouclage - Dimensionnement - **3 jours**

JT24 p.12 - Les évolutions réglementaires des chaufferies ICPE de 1 à 2 MW - **1 jour**

JT25 p.13 - La nouvelle réglementation sur les installations de gaz dans l'habitat - **1 jour**

Le COSTIC vous propose de nombreuses formations certifiantes éligibles au CPF (Compte personnel de formation) :

CPF

DRAM p.50 et 51 - Devenir Ramoneur-Fumiste - Préparation au Titre

EVALFF p.72 - Attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes

EL08 & EL09 p.80 et 81 - Habilitation électrique basse tension et recyclage

p.11 - Formations RGE Installateurs, Qualit'ENR

10 bonnes raisons de choisir le COSTIC

#1
Centre de formation
depuis 1959

#2
Des locaux dédiés
à la formation professionnelle continue :
- **3 000 m² de surface**
- **13 salles de cours**
- **2 salles informatiques**
- **30 plates-formes pédagogiques**
- **50 panneaux pédagogiques**

#3
Un environnement agréable
- Domaine de 70 hectares
- Restaurant de qualité
- Hôtel sur le domaine
- Parking gratuit

#4
Un choix parmi plus de
100 formations d'une durée
comprise entre 2 et 15 jours

#5
Un organisme de formation
reconnu par ses clients :
- **1830 stagiaires/an**
- **230 sessions/an**

#6
Une équipe à votre écoute :
- Stages **intra** ou **sur mesure**
- **Conseil** pour trouver la formation la plus appropriée

#7
Une équipe de formateurs
et d'experts à votre service :
- **6 formateurs à temps plein**
- **Des ingénieurs d'études**

#8
Engagé dans **la qualité**

#9
La pédagogie : notre métier
- des formations théoriques et/ou pratiques
- des groupes de faible effectif

#10
Différents formats adaptés à **vos besoins :**

En présentiel, chez nous avec TP/TD

En distanciel, chez vous ou en entreprise

Envie d'en savoir ?
01 30 85 20 10
formation@costic.fr

Les formations intra, à la carte

Des formations sur mesure, en présentiel ou en distanciel, au COSTIC ou dans votre entreprise.

Les formations « Intra » répondent à des demandes spécifiques de clients qui ont plusieurs collaborateurs à former sur une même thématique. L'énoncé des besoins permet d'adapter des formations existantes ou bien de repartir d'une feuille blanche. Un échange ou plusieurs échanges sont nécessaires pour aboutir à un contenu, une pédagogie et une durée. Les formations proposées peuvent être délocalisées dans l'entreprise.

Les formations INTRA s'adressent aux maitres d'ouvrage, aux entreprises, aux bureaux d'études, aux industriels...

Quelques exemples récents :

- Le COSTIC a assuré la formation des ingénieurs et techniciens de l'équipe projets d'un site de recherche international sur les sujets de l'acoustique et de la régulation des systèmes de climatisation pour les besoins de ses laboratoires. La formation s'est déroulée sur leur site.
- Les 20 salariés d'une société d'exploitation œuvrant sur les centrales nucléaires ont été formés durant 2 semaines dans nos locaux sur la procédure Plan d'Action Ventilation en centrale nucléaire, bénéficiant ainsi des travaux pratiques sur nos plateformes.
- La demande de l'entreprise était de faire découvrir les tâches de commissionnement d'un projet de construction puis d'aider les équipes à le formaliser dans les procédures internes. Un format en distanciel de 4 séances de 2h30 réparties sur 2 semaines, en visio, a été retenu.

Gipsy Tarpikian (Responsable gestion formation) et Marie-Hélène Huzé (Directrice de la formation) sont à votre écoute pour étudier la réponse la mieux adaptée à vos besoins de formation sur mesure.

N'hésitez pas à nous solliciter par mail, téléphone ou en remplissant le formulaire ci-dessous :

Entreprise et adresse : .....

.....

Contact (Téléphone, Email) : .....

.....

Contexte et public : .....

Besoin et sujets à traiter : .....

Nombre de personnes à former : .....

Période souhaitée : .....

Lieu de la formation : ❑ Au COSTIC (78) ❑ En entreprise

Vos formations RGE :
Reconnu garant de l'environnement

Formations RGE Installateurs

Les qualifications Qualit'EnR sont des signes de qualité reconnus par l'Etat dans le domaine des énergies renouvelables. Toutes les entreprises qualifiées par Qualit'EnR bénéficient de la mention "RGE" et à ce titre permettent à leurs clients de prétendre aux aides publiques pour le financement de leurs travaux : crédit d'impôt, éco PTZ, primes et aides financières...
Nous vous proposons de suivre les formations ci-dessous afin d'obtenir les qualifications suivantes :

QualiSol 2021 Formation

GC20 ..... QualiSol CESI ..... p 93
GC21 ..... QualiSol SSC ..... p 94
GC23 ..... QualiSol SOCOL Installateurs ..... p 95
GC27 ..... QualiSol SOCOL Exploitants ..... p 99

QualiPV 2021 Formation

GC25 ..... QualiPV Elec ..... p 97
GC26 ..... QualiPV Autoconsommation ..... p 98

QualiPac 2021 Formation

GC17 ..... QualiPAC ..... p 91

QualiBois 2021 Formation

GC34 ..... QualiBois - Vecteur Air ..... p 101
GC35 ..... QualiBois - Vecteur Eau ..... p 102

Formations RGE Bureaux d'Etudes

La détention d'une qualification reconnue "RGE" est nécessaire depuis le 1er janvier 2015 aux bureaux d'études qui souhaitent faire bénéficier leurs clients des subventions de l'ADEME. Différentes formations permettant d'obtenir la qualification OPQIBI relevant des domaines de l'énergie solaire et de la performance énergétique des bâtiments font l'objet de la reconnaissance "RGE" :

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »

C18 ..... RT 2012 – Réglementation thermique dans les bâtiments neufs *(n°1331/1332)* ..... p 42
C19 ..... Initiation au logiciel ClimaWin *(n°1331/1332)* ..... p 43
GC19 ..... Pompes à chaleur dans les bâtiments du collectif et du tertiaire *(n°2013)* ..... p 92
GC24 ..... Eau chaude solaire dans les bâtiments du collectif et du tertiaire *(n°2010/2014)* ..... p 96
GC30 ..... Conception des chaufferies au bois dans les bâtiments du collectif et du tertiaire *(n°2008/2012)* ..... p 100
R01 ..... Audit énergétique des bâtiments *(n°1905)* ..... p 107
R04 ..... Audit énergétique en maisons individuelles *(n°1911)* ..... p 109

JT

Les journées techniques du COSTIC en distanciel

Venez bénéficier des récents travaux et des retours d'expériences du COSTIC sur un sujet technique d'actualité traité par un ingénieur d'études en 1 journée.

Programmes complets sur www.costic.com

Inscriptions et paiement en ligne sur le site

JT26 - Ventilation et qualité d'air intérieur - 13/04/2021

Savoir caractériser les polluants à l'intérieur des bâtiments et connaitre les nouvelles exigences réglementaires s'appliquant aux bâtiments tertiaires (surveillance puis mesure ou plan d'action). Proposer des solutions de maitrise de la qualité de l'air par : la limitation des sources internes, la filtration, un système de ventilation adapté correctement conçu et mis en œuvre. Sans oublier les bonnes pratiques de maintenance des installations aérauliques.

JT08 - Le commissionnement - 04/05/2021

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

- Définition et principe
- Acteurs et phases du projet
- Missions de commissionnement : autocontrôle, mise au point, pré-exploitation
- Outils du commissionnement

JT24 - Les évolutions réglementaires des chaufferies ICPE de 1 à 2 MW - 01/06/2021

Connaitre et savoir appliquer les spécifications réglementaires pour les chaufferies de 1 à 2 MW qui entrent désormais dans le champ des Installations de combustion classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les nouvelles contraintes en neuf et en existant depuis fin 2018 : règles d'implantation, détection gaz et incendie, hauteur de cheminée et valeurs de rejets...

JT25 - La nouvelle réglementation sur les installations de gaz dans l'habitat - 06/07/2021

Savoir décrypter le texte réglementaire et les 5 guides techniques qui remplaceront, au plus tard au 1er janvier 2020, l'arrêté du 2 août 1977 relatif aux règles applicables aux installations de gaz en bâtiments d'habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes.

JT11 - L'optimisation des systèmes de climatisation - 07/09/2021

Maitriser les clefs pour optimiser la conception et l'exploitation afin de réduire les consommations d'usage des systèmes.

- Critères de choix des systèmes de climatisation centralisés, à eau, à air, à détente directe
- Outils d'optimisation : coût global, STD, commissionnement
- Points de vigilance de conception de la production d'eau glacée, de la distribution hydraulique et de la distribution aéraulique

JT10 - Les circuits hydrauliques performants 21/09/2021

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

- Conception des circuits à débit variable (circulateurs à vitesse variable)
- Fonction de découplage des circuits
- Equilibrage et régulateurs d'équilibrage
- Optimisation des circuits...

Toute l'expertise du COSTIC en 1 JOUR / 1 SUJET

JT

JT04 - L'eau chaude sanitaire - 12/10/2021

Connaitre les points clefs de conception de la distribution d'ECS répondant aux exigences de maitrise des consommations et de prévention des risques sanitaires. Appréhender le dimensionnement de la production collective d'ECS en habitat et les évolutions de la filière.

- Valeurs de besoins en habitat réactualisées
- Nouvelles méthodes de dimensionnement (guide paru en juin 2019)
- Bouclage

JT16 - La régulation du chauffage à eau chaude

26/10/2021

Connaître les bases de la régulation du chauffage à eau chaude d'un bâtiment d'habitation collectif ou tertiaire.

- La régulation en fonction de l'extérieur
- La courbe de chauffe et son paramétrage
- La programmation horaire
- La conduite en cascade de plusieurs chaudières
- La régulation terminale par robinets thermostatiques

JT09 - La Gestion technique du bâtiment

23/11/2021

Traduire les besoins dans le cahier des charges, connaitre les tâches à accomplir, les erreurs à éviter et les bonnes pratiques à retenir lors des différentes étapes d'un projet de GTB.

- Conception (architectures et protocoles, analyses fonctionnelles...)
- Réalisation du système de GTB
- Exemples d'utilisation pour le suivi énergétique

JT07 - La mesure des consommations des bâtiments

14/12/2021

Maîtriser l'installation des équipements de mesure dans les bâtiments et sur les systèmes de production. Adapter la stratégie de suivi des performances à l'installation. Anticiper les défauts parasitant une analyse de données.

- Enjeux de la mesure des consommations
- Equipements de mesure : choix, emplacement, pose
- Solutions d'acquisition de données

En distanciel

Nécessite un ordinateur avec micro et caméra, sous Microsoft Teams (aucun abonnement nécessaire)

Prérequis

Connaissance des équipements du génie climatique

Public

Gestionnaires de patrimoine immobilier, maîtres d'ouvrage, techniciens de bureaux d'études et d'entreprises de génie climatique

Moyens pédagogiques

Diaporama en couleur remis aux participants. Retours d'expériences du COSTIC. Echange par questions/ réponses tout au long de la journée

Durée

1 Jour (7 Heures)

Horaires

9h30 - 13h / 14h - 17h30

Tarif

220 € (HT)

E-Formations

>> Inscriptions et paiement en ligne sur le site www.costic.com.

@01 Les unités et grandeurs du génie climatique

Objectif

Comprendre les unités et les grandeurs du génie climatique, sans difficulté.
Acquérir les bases fondamentales du génie climatique.

Programme

- Le Système International
- La pression
- La température
- La chaleur
- Le débit
- La puissance
- L'électricité
- QCM de validation.

DURÉE ESTIMÉE
4 HEURES

50 € (HT)

@02 Le calcul des charges du conditionnement d'air

Objectif

Être capable de déterminer les charges de climatisation de différents locaux afin d'évaluer la puissance des appareils de climatisation.

Programme

- Principes généraux
- Conditions de base
- Calcul des ombres portées
- Apports par ensoleillement
- Apports par conduction
- Apports par infiltrations et ventilation
- Apports par les personnes
- Apports par les processus
- Apports par l'éclairage
- Application finale
- Annexes
- QCM de validation
- Outil de calcul des charges climatiques.

DURÉE ESTIMÉE
14 HEURES

200 € (HT)

@03 Initiation au froid

Objectif

Comprendre les mécanismes fondamentaux qui s'opèrent dans les circuits frigorifiques et les installations de traitement d'air.

Programme

- Chaleur et énergie
- Les circuits frigorifiques
- Le diagramme de Mollier
- Technologies des machines frigorifiques
- Les fluides frigorigènes
- La machine à absorption
- Le traitement de l'air
- La centrale de traitement d'air
- QCM de validation.

DURÉE ESTIMÉE
14 HEURES

200 € (HT)

@05 Initiation au traitement de l'air

Objectif

À la fin de la session, le participant est capable d'utiliser le diagramme de l'air humide, afin de connaître les caractéristiques d'une ambiance, et sait exploiter ces données pour dimensionner une centrale de traitement d'air.

Programme

- Le traitement de l'air
- Diagramme de l'air humide
- Les batteries chaudes et froides
- Les humidificateurs
- Les caissons de mélange
- Les cycles fondamentaux
- Annexes
- QCM de validation.

DURÉE ESTIMÉE
14 HEURES

200 € (HT)

@06 L'habilitation électrique basse tension

Objectif

A la fin de la session, le participant connaît et perçoit le risque électrique. Il sera capable de se prémunir du risque sans mettre en danger les autres intervenants sur une installation. Ce stage devra être complété par une formation pratique (se renseigner auprès du service formation).

Programme

- Les grandeurs électriques
- Effets du courant électrique sur le corps
- Environnement et zone de travail
- Incendies et accidents dus aux installations électriques
- L'habilitation électrique
- Consignes et opérations sous tension
- Composants d'un circuit électrique
- Protection et liaison à la terre
- QCM de validation.

DURÉE ESTIMÉE
14 HEURES

200 € (HT)

@08 Chaudières et thermostats connectés

Objectif

Découvrir les technologies des chaudières et des thermostats connectés ainsi que les avantages qu'elles apportent aux installateurs, aux SAV et aux clients. A la fin de ce module, le participant est capable de présenter ces technologies et maîtrise les principaux éléments à connaître pour la réalisation d'une installation.

GRATUIT

Programme

- Rappels sur les chaudières gaz
- Rappels sur la régulation
- Présentation des chaudières connectées
- Réalisation d'une installation avec une chaudière connectée
- Présentation des thermostats connectés
- Installation d'un thermostat connecté
- QCM de validation.

DURÉE ESTIMÉE
10 HEURES

Ce module a été réalisé avec le soutien de GRDF Gaz Réseau Distribution France.

Soudage

B

Initiation
Qualification
Renouvellement

Public concerné

Ouvriers en équipements techniques du bâtiment, monteurs en installations thermiques.

But

L'objectif de cette série de formations est de fournir aux personnels d'entreprises d'installations d'équipements techniques du bâtiment travaillant sur chantier, l'enseignement appliqué et la pratique du soudage.

Des stages d'initiation, mais aussi de qualifications diverses ou de renouvellement (Gaz de France, EN 9606-1, Qualification Braseur) sont rassemblés dans cette même série B.

En fin de session de qualification ou de renouvellement, une épreuve a lieu pour les opérateurs jugés admissibles par le moniteur du stage.

Les pièces exécutées sont soumises au contrôle d'un inspecteur appartenant à l'un des organismes habilités à délivrer des certificats d'aptitude.

Soudage oxyacétylénique sur tube ou tôle d'acier

- **B02** Initiation au soudage oxyacétylénique p.18
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B12** Perfectionnement au soudage oxyacétylénique p.19
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B22** Soudage oxyacétylénique sur tube acier Qualification suivant ATG B540.9 p.20
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B32** Soudage oxyacétylénique Qualification suivant EN 9606-1 p.21
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B40** Renouvellement qualification soudeur spécialisé B22 à B26, B32 et B33 p.34
  Durée : 2 jours (14 heures)

Soudage à l'arc électrique sur tube ou tôle d'acier

- **B03** Initiation au soudage à l'arc électrique p.22
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B13** Perfectionnement au soudage à l'arc électrique p.23
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B23** Soudage à l'arc électrique sur tube acier Qualification suivant ATG B540.9 p.24
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B33** Soudage à l'arc électrique Qualification EN 9606-1 p.25
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **B40** Renouvellement qualification soudeur spécialisé B22 à B26, B32 et B33 p.34
  Durée : 2 jours (14 heures)

Soudage

TAUX D'OBTENTION 88%

B

Soudage et brasage sur tube cuivre

B04 Initiation au brasage des tubes cuivre p.26
Durée : 3 jours (21 heures)

B24 Brasage capillaire fort sur tube cuivre
Qualification suivant ATG B540.9 p.27
Durée : 3 jours (21 heures)

B25 Soudobrasage sur tube cuivre
Qualification suivant ATG B540.9 p.28
Durée : 3 jours (21 heures)

B26 Brasage capillaire frigorifique
Qualification Braseur (QB) p.29
Durée : 3 jours (21 heures)

B40 Renouvellement qualification soudeur
spécialisé B22 à B26, B32 ou B33 p.34
Durée : 2 jours (14 heures)

Soudage à l'arc TIG sur tube ou tôle d'acier

B08 Initiation au soudage procédé TIG p.30
Durée : 5 jours (35 heures)

B18 Perfectionnement au soudage procédé TIG p.31
Durée : 5 jours (35 heures)

B28 Soudage TIG sur tube acier
Qualification suivant ATG B540.9 p.32
Durée : 5 jours (35 heures)

B38 Soudage sur tube acier– Procédé TIG
Qualification suivant EN 9606-1 p.33
Durée : 5 jours (35 heures)

B50 Renouvellement qualification
soudeur spécialisé en TIG B28 ou B38 p.35
Durée : 2 jours (14 heures)

B02

Initiation au soudage oxyacétylénique

Objectifs
S'initier au soudage oxyacétylénique sur tôle et tube acier.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Opérateurs non qualifiés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : réglage des postes, soudage tôle en position et en corniche, soudage des tubes en rotation et en corniche.

Programme
- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Supports technologiques nécessaires à la réalisation des cordons de soudure en POSITION sur tube acier (pénétration de la soudure)
- Entraînement sur des échantillons de tôle : soudage sur de la tôle de 3 mm d'épaisseur en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces)
- L'entraînement sur des tubes acier est laissé à l'initiative du moniteur en fonction de la progression de chacun des stagiaires : soudage sur du tube de 3,6 mm d'épaisseur, en ROTATION (exécution de 6 à 8 pièces), en POSITION (exécution de 4 à 6 pièces)
- Présentation macrographique des soudures

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
B12, B24,
B25, B26...

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1320 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Perfectionnement au soudage oxyacétylénique

B12

Objectifs
Approfondir ses compétences en soudage oxyacétylénique des tubes acier.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Personnes initiées au soudage oxyacétylénique sur tôle ou sur tube acier mais ayant peu pratiqué et souhaitant maîtriser cette technique d'assemblage.

Moyens pédagogiques
Exemples d'assemblages par soudage. Cabine de soudage individuelle. Atelier de préparation des pièces.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : préparation des pièces, réglage des postes, soudage des tubes en rotation et en corniche

Programme
- Présentation du matériel de soudage et rappels des réglages des postes
- Préparation des pièces à assembler
- Assemblage de tubes d'acier de diamètres 20 à 100 mm
- Entraînement de soudage selon diverses positions suivant progression individuelle du stagiaire
- Contrôle de la bonne pénétration de la soudure
- Présentation de macrographies de soudures
- Réalisation de nombreuses pièces selon progression individuelle du stagiaire

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1390 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE...
AVANT CE STAGE : B02
APRÈS CE STAGE : B22

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

B22

Soudage oxyacétylénique sur tube acier – Qualification suivant ATG B540.9

Objectifs

Se former en vue de l'examen nécessaire à l'attribution d'un certificat de soudeur spécialisé en soudage oxyacétylénique sur tube acier des tuyauteries gaz, alimentées en moyenne pression, réalisées dans des immeubles collectifs. L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public

Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis

Soudeurs qualifiés.

Moyens pédagogiques

Présentation des travaux d'exécution.

Equipement obligatoire

Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation

Passage de la qualification de soudage suivant. ATG B540.9 selon NF A 88941.

Programme

- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Pénétration de la soudure
- Radiographie de la soudure
- Soudage sur du tube de 2,9 et 3,2 mm d'épaisseur respectivement en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces par jour)
- Exécution d'un piquage par jour
- L'examen en vue de l'obtention du certificat d'aptitude comprend les exécutions d'une pièce en POSITION, d'une pièce en CORNICHE, d'un piquage. L'examen du piquage est visuel et destructif par examen de coupe macrographique. L'examen des soudures bout à bout est effectué par contrôle radiographique et complété par des essais de pliage sur joints soudés

Le formateur est seul compétent pour présenter chacun des candidats à l'épreuve en fin de semaine.

Validité 2 ans

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE...
AVANT CE STAGE : B02, B12
APRÈS CE STAGE : B32

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1680 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Soudage oxyacétylénique Qualification suivant EN 9606-1

B32

Objectifs
Se former en vue de l'examen nécessaire à l'attribution d'un certificat de soudeur oxyacétylénique dans les domaines suivants : canalisations, tuyauteries et accessoires, mécano-soudage. L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Soudeurs très expérimentés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Passage de la qualification de soudage suivant EN 9606-1

Validité 2 ans

Programme
- Soudage oxyacétylénique d'un tube acier d'épaisseur et de diamètre suivant un mode opératoire défini par l'entreprise en fonction de ses besoins en conformité avec la norme EN 9606-1
- Exécution de nombreuses pièces
- Position de soudage selon les besoins de l'entreprise, par exemple :
  - HL 045 pour bout à bout, soudure position à 45° en montant
  - Position PF pour piquage tube sur tôle, soudures montantes
- Les pièces d'épreuve sont radiographiées puis des essais de pliage sont réalisés. Le contrôle du piquage est visuel et destructif par examen de coupe macrographique
- Les essais destructifs et les contrôles non destructifs sont exécutés par des laboratoires agréés

ATTENTION : suite à l'obtention d'une qualification suivant la norme EN 9606-1 , si le soudeur ne pratique pas pendant une période de 6 mois, le certificat d'aptitude est annulé et l'épreuve doit être repassée.

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1680 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE :
B12, B22...

B03

Initiation au soudage à l'arc électrique

Objectifs
S'initier au soudage à l'arc sur tôle et tube acier.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment. Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Opérateurs non qualifiés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : réglage des postes, soudage de tôles en position et en corniche, soudage des tubes en rotation et en corniche

Programme
- Réglage des postes
- Supports technologiques nécessaires à la réalisation des cordons de soudure en POSITION sur tube acier (pénétration de la soudure)
- Entraînement sur des échantillons de tôle : soudage sur de la tôle de 10 mm d'épaisseur sur chanfrein, en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces), soudage sur de la tôle de 3 mm d'épaisseur en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces)
- L'entraînement sur des tubes acier est laissé à l'initiative du moniteur en fonction de la progression de chacun des stagiaires : soudage sur du tube de 3,6 mm d'épaisseur, en ROTATION (exécution de 6 à 8 pièces), en POSITION (exécution de 4 à 6 pièces)
- Présentation macrographique des soudures

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... APRÈS CE STAGE : **B13**

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1320 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Perfectionnement au soudage à l'arc électrique

B13

Objectifs
Approfondir ses compétences en soudage à l'arc des tubes acier..

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Personne initiée au soudage à l'arc sur tôle ou sur tube acier mais ayant peu pratiqué et souhaitant maîtriser cette technique d'assemblage.

Moyens pédagogiques
Exemples d'assemblages par soudage. Cabine de soudage individuelle . Atelier de préparation des pièces.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : préparation des pièces, réglage des postes, soudage des tubes en rotation et en corniche.

Programme
- Présentation du matériel de soudage et rappels des réglages des postes
- Préparation des pièces à assembler
- Assemblage de tubes d'acier de diamètres 20 à 100 mm
- Entraînement de soudage selon diverses positions selon progression individuelle du stagiaire
- Contrôle de la bonne pénétration de la soudure
- Présentation de macrographies de soudures
- Réalisation de nombreuses pièces selon progression individuelle du stagiaire.

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1390 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE...
AVANT CE STAGE : B03
APRÈS CE STAGE : B23

B23

Soudage à l'arc électrique sur tube acier – Qualification suivant ATG B540.9

Objectifs

Se former en vue de l'examen nécessaire à l'attribution d'un certificat de soudeur spécialisé en soudage à l'arc électrique sur tube acier des tuyauteries gaz, alimentées en moyenne pression, réalisées dans des immeubles collectifs. L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public

Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis

Monteurs initiés.

Moyens pédagogiques

Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire

Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation

Passage de la qualification de soudage suivant ATG B540.9

Programme

- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Pénétration de la soudure
- Radiographie de la soudure
- Soudage sur du tube de 2,9 et 3,6 mm d'épaisseur respectivement en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces)
- Exécution d'un piquage par jour
- L'examen en vue de l'attribution du certificat de soudeur comprend les exécutions d'une pièce en POSITION, d'une pièce en CORNICHE, d'un piquage. L'examen du piquage est visuel et destructif par examen de coupe macrographique, les deux autres pièces sont radiographiées

Le formateur est seul compétent pour présenter chacun des candidats à l'épreuve en fin de semaine.

Validité 2 ans

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE...
AVANT CE STAGE : B03, B13
APRÈS CE STAGE : B33

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1680 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Soudage à l'arc électrique Qualification suivant EN 9606-1

B33

Objectifs
Se former en vue de l'examen nécessaire à l'attribution d'un certificat de soudeur à l'arc électrique dans les domaines suivants : canalisations, tuyauteries et accessoires, mécano-soudage. L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Soudeurs très expérimentés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Passage de la qualification de soudage suivant EN 9606-1

Validité 3 ans

Programme
- Soudage à l'arc électrique d'un tube acier d'épaisseur et de diamètre suivant un mode opératoire défini par l'entreprise en fonction de ses besoins en conformité avec la norme EN 9606-1
- Exécution de nombreuses pièces
- Position de soudage selon les besoins de l'entreprise, par exemple :
  - HL 045 pour bout à bout, soudure position à 45° en montant
  - Position PF pour piquage tube sur tôle, soudures montantes
- Les pièces d'épreuve sont radiographiées puis des essais de pliage sont réalisés. Le contrôle du piquage est visuel et destructif par examen de coupe macrographique
- Les essais destructifs et les contrôles non destructifs sont exécutés par des laboratoires agréés

ATTENTION : suite à l'obtention d'une qualification suivant la norme EN 9606-1, si le soudeur ne pratique pas pendant une période de 6 mois, le certificat d'aptitude est annulé et l'épreuve doit être repassée.

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1680 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE :
B13, B23...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

B04

Initiation au brasage des tubes cuivre

Objectifs
S'initier au brasage des tuyauteries en cuivre pour des applications en sanitaire, chauffage et eau glacée.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques et sanitaires.

Prérequis
Opérateurs non qualifiés et n'ayant jamais ou très peu soudé.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : préparation des pièces, réglage des postes, soudage des tubes en rotation et en corniche.

Programme
- Présentation du matériel de soudage
- Présentation des différents types de métal d'apport selon les applications
- Apprentissage du réglage des détendeurs
- Apprentissage des niveaux de température pour le brasage des tubes cuivre
- Façonnage des tuyauteries (emboiture, piquage)
- Préparation des tubes et des raccords avant brasage
- Apprentissage du brasage selon différentes positions d'accessibilité
- Visualisation des assemblages par destruction

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... APRÈS CE STAGE : **B24, B25, B26...**

3 JOURS
21 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1170 € (HT)

2021

25 au 27 janvier
15 au 17 mars
26 au 28 avril
28 au 30 juin

13 au 15 septembre
25 au 27 octobre
29 novembre
au 1er décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Brasage capillaire fort sur tube cuivre – Qualification suivant ATG B540.9

B24

Objectifs
Se former en vue de l'examen nécessaire pour l'attribution d'un certificat de soudeur spécialisé en vue d'exécuter les brasures sur tube cuivre des tuyauteries gaz, alimentées en moyenne pression, réalisées dans des immeubles collectifs.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Monteurs initiés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Passage de la qualification de soudage suivant ATG B540.9 selon NF A 88942.

Programme
- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Visualisation de la pénétration de la brasure sur le tube par capillarité
- Assemblage de tubes cuivre sur un té en POSITION FIXE (exécution de 6 pièces)
- L'examen nécessaire à l'attribution du certificat de soudage comprend l'exécution de deux assemblages de tubes de diamètre 28 mm en POSITION FIXE. Le contrôle des assemblages comprend un examen visuel et un contrôle radiographique de la surface brasée de l'emboîtement

Le formateur est seul compétent pour présenter chacun des candidats à l'épreuve en fin de semaine.

Validité 3 ans

3 JOURS
21 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1380 € (HT)

2021

27 au 29 janvier
17 au 19 mars
28 au 30 avril
30 juin au 2 juillet

15 au 17 septembre
27 au 29 octobre
1er au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE : B02, B04...

B25

Soudobrasage sur tube cuivre Qualification suivant ATG B540.9

Objectifs

Se former en vue de l'épreuve nécessaire pour l'attribution d'un certificat de soudo-braseur spécialisé en soudobrasage sur tube cuivre des tuyauteries gaz, alimentées en moyenne pression, réalisées dans des immeubles collectifs.

Public

Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis

Soudeurs qualifiés.

Moyens pédagogiques

Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire

Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation

Passage de la qualification de soudage suivant ATG B540.9 selon NF A 88943.

Programme

- Présentation du matériel de soudage
- Utilisation de baguettes soudo-bronze
- Réglage des postes
- Réalisation d'un manchon cuivre-cuivre de diamètre 54 mm selon 2 positions (horizontale et verticale)
- Soudobrasage de manchons dans un angle
- L'examen en vue de l'obtention d'un certificat de soudo-braseur comprend un assemblage sur tubes et raccord en cuivre de diamètre 54 mm brasés dans un angle selon 2 positions (horizontale et verticale).
- Le contrôle des assemblages comprend un examen visuel et un contrôle destructif

Le formateur est seul compétent pour présenter chacun des candidats à l'épreuve en fin de semaine.

Validité 1 an

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE : B02, B04...

3 JOURS
21 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1380 € (HT)

2021

27 au 29 janvier
17 au 19 mars
28 au 30 avril
30 juin au 2 juillet

15 au 17 septembre
27 au 29 octobre
1er au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Brasage capillaire frigorifique Qualification Braseur (QB)

B26

Objectifs
Pratiquer le brasage capillaire afin d'être capable d'assembler et de réparer les circuits frigorifiques, les groupes d'eau glacée et les installations de climatisation suivant la norme NF EN 13585 associée au projet de norme PR NF EN 14276.1. L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public
Monteurs. Agents techniques d'installations ou d'entreprises d'équipements techniques du bâtiment.

Prérequis
Opérateurs initiés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.
Modalités d'évaluation
Passage de la qualification de soudage « Brasage capillaire frigorifique » sur tube cuivre uniquement ou tube cuivre + acier si besoin (à spécifier lors de l'inscription).

Programme
- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Techniques de brasage : préparation des pièces, mise en place du flux, du métal d'apport
- Températures de chauffage pour un brasage de qualité
- Exécution de coudes sur tube cuivre
- Emboîtage de deux tubes cuivre de même diamètre
- Montage d'un tube capillaire
- Raccordement de tubes sur un té
- Visualisation de la pénétration de la brasure par capillarité et de la propreté intérieure des tubes
- Toutes les pièces sont exécutées par brasage sous azote avec baguette d'argent

Validité 3 ans

3 JOURS
21 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1220 € (HT)

2021
27 au 29 janvier
17 au 19 mars
28 au 30 avril
30 juin au 2 juillet
15 au 17 septembre
25 au 29 octobre
1er au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +
VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE : B02, B04...

Initiation au soudage procédé TIG

B08

Objectifs
S'initier au soudage sous argon de l'acier inox. Sur demande, ce stage peut être réalisé sur acier noir.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Monteurs non qualifiés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : réglage des postes, soudage des tôles en rotation, en position et en corniche.

Programme
- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Apports technologiques nécessaires à la réalisation des cordons de soudure sur acier inox
- Entraînement sur des échantillons de tôle :
  - Soudage sur tôle acier inox de 5 mm d'épaisseur (exécution de 6 à 8 pièces)
  - Soudage sur tôle acier inox de 2 mm d'épaisseur (exécution de 6 à 8 pièces)
  - Soudage sur tube acier inox de diamètre 60,3 X 3,2 (exécution de 8 pièces)

L'ensemble de ces travaux s'effectue en ROTATION, en POSITION et en CORNICHE.

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

Envie de ...

VOUS POUVEZ SUIVRE... APRÈS CE STAGE : **B18...**

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1540 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet
13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Perfectionnement au soudage procédé TIG

B18

Objectifs
Approfondir ses compétences en soudage TIG sous argon sur des tubes inox ou acier noir.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Personne initiée au soudage à l'arc sur tôle ou sur tube acier.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Contrôle des acquis lors des réalisations de pièces au cours du stage de formation : réglage des postes, soudage des tôles en rotation, en position et en corniche.

Programme
- Présentation du matériel de soudage
- Réglage des postes
- Apports technologiques nécessaires à la réalisation des cordons de soudure sur acier inox
- Entraînement sur des échantillons de tôle :
  - Soudage sur tube acier inox ou acier noir de différents diamètres et de différentes épaisseurs
  - Entraînement à faire un piquage
  - Soudage sur du tube en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces)

Ce stage ne conduit en aucun cas à l'obtention d'un certificat de qualification.

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1600 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE : B08

APRÈS CE STAGE : B28, B38

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

B28

Soudage TIG sur tube acier Qualification suivant ATG B540.9

Objectifs
Se former en vue de l'examen nécessaire pour l'attribution d'un certificat de soudeur sous argon des tubes acier des tuyauteries gaz des immeubles collectifs (moyenne pression). L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Soudeurs qualifiés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité.

Modalités d'évaluation
Passage de la qualification de soudage suivant ATG B540.9 selon NF A 88941.

Programme
- Présentation du matériel de soudage et rappels des réglages des postes
- Radiographie de la soudure
- Soudage sur du tube de 2,9 et 3,6 mm d'épaisseur respectivement en POSITION et en CORNICHE (exécution de 8 à 10 pièces)
- Exécution d'un piquage par jour
- L'examen en vue de l'attribution du certificat de soudeur comprend les exécutions d'une pièce en POSITION, d'une pièce en CORNICHE, d'un piquage. L'examen du piquage est visuel et destructif par examen de coupe macrographique, les 2 autres pièces sont radiographiées

Le formateur est seul compétent pour présenter chacun des candidats à l'épreuve en fin de semaine.

Validité 2 ans

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE...
AVANT CE STAGE : B18
APRÈS CE STAGE : B38

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1920 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Soudage sur tube acier
Procédé TIG
Qualification suivant EN 9606-1

B38

Objectifs
Se former en vue de l'examen nécessaire à l'obtention de la qualification de soudage sous argon sur tube acier noir ou acier inox suivant la norme EN 9606-1. L'épreuve a lieu en fin de stage pour les opérateurs jugés admissibles.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Soudeurs très expérimentés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité

Modalités d'évaluation
Passage de la qualification de soudage suivant EN 9606-1

Programme
- Soudage suivant le procédé TIG d'un tube inox d'épaisseur et de diamètre suivant un mode opératoire défini par l'entreprise en fonction de ses besoins, en conformité avec la norme EN 9606-1
- Exécution de nombreuses pièces
- Position de soudage selon les besoins de l'entreprise, par exemple :
  - HL 045 pour bout à bout, soudure position 45° en montant
  - Position PF pour piquage tube sur tôle, soudures montantes
- Les pièces d'épreuve sont radiographiées puis des essais de pliage sont réalisés. Le contrôle du piquage est visuel et destructif par examen de coupe macrographique.
- Les essais destructifs et les contrôles non destructifs sont exécutés par des laboratoires agréés

ATTENTION : suite à l'obtention d'une qualification suivant la norme EN 9606-1 si le soudeur ne pratique pas pendant une période de 6 mois, le certificat d'aptitude est annulé et l'épreuve doit être repassée.

Validité 3 ans

5 JOURS
35 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

2110 € (HT)

2021

25 au 29 janvier
15 au 19 mars
26 au 30 avril
28 juin au 2 juillet

13 au 17 septembre
25 au 29 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

VOUS POUVEZ SUIVRE... AVANT CE STAGE :
B18, B28...

B40

Renouvellement qualification soudeur spécialisé B22 à B26, B32 ou B33

Objectifs
S'entraîner à exécuter les pièces demandées à l'épreuve de renouvellement de qualification qui se déroule le deuxième jour. Tous les candidats sont présentés à l'épreuve.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Soudeurs expérimentés à très expérimentés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité

Modalités d'évaluation
Passage du renouvellement de la qualification de soudage suivant la norme associée à la licence passée.

Programme
- Qualifications obtenues pour une durée d'un an :
  - En soudobrasage sur tube cuivre : qualification suivant ATG B540.9
- Qualifications obtenues pour une durée de deux ans :
  - En soudage oxyacétylénique : qualification suivant ATG B540.9
  - En soudage à l'arc électrique : qualification suivant ATG B540.9
- Qualifications obtenues pour une durée de trois ans :
  - En brasage capillaire frigorifique : qualification suivant la norme NF EN 13585 associée au projet de norme PR NF EN 14276.1
  - En brasage capillaire fort sur tube cuivre : qualification suivant ATG B540.9.

Validité 1 an B25

Validité 2 ans B22 B23

Validité 3 ans B24 B26

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : B22, B23, B24, B25, B26, B32, B33...

2 JOURS
14 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

960 € (HT)

28 au 29 janvier
18 au 19 mars
29 au 30 avril
1er au 2 juillet

16 au 17 septembre
28 au 29 octobre
2 au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Renouvellement qualification soudeur spécialisé en TIG B28 ou B38

B50

Objectifs
Se S'entraîner à exécuter les pièces demandées à l'épreuve de renouvellement de qualification qui se déroule le deuxième jour. Tous les candidats sont présentés à l'épreuve.

Public
Ouvriers en équipements techniques du bâtiment.
Monteurs d'installations thermiques.

Prérequis
Soudeurs expérimentés à très expérimentés.

Moyens pédagogiques
Présentation de travaux d'exécution.

Equipement obligatoire
Bleu de travail et chaussures de sécurité

Modalités d'évaluation
Passage du renouvellement de la qualification de soudage suivant le procédé TIG et selon ATG B540-9 ou EN 9606-1

Programme
• Qualifications obtenues pour une durée de deux ans :
- En TIG : qualification suivant ATG B540.9
- En TIG : qualification suivant EN 9606-1

Validité 2 ans B28

Validité 3 ans B38

2 JOURS
14 HEURES

Institut de Soudure
93420 Villepinte

1120 € (HT)

2021

28 au 29 janvier
18 au 19 mars
29 au 30 avril
1er au 2 juillet

16 au 17 septembre
28 au 29 octobre
2 au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : B28, B38...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

C

Conception et dimensionnement des installations thermiques

Dimensionnement Réglementation

Public concerné

Techniciens non initiés aux équipements thermiques ou désirant actualiser leurs connaissances notamment de conception d'installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire ou de diagnostics.

Prérequis

Toute personne désirant suivre ces formations doit posséder une connaissance générale du bâtiment.

But

L'ensemble de ces stages permet de calculer les déperditions des bâtiments, d'estimer les besoins en eau chaude sanitaire, de définir les installations de chauffage, d'évaluer la puissance des générateurs, d'établir les plans de conception de ces installations tant en bâtiment neuf qu'en réhabilitation.

La sensibilisation croissante aux problèmes de protection de l'environnement et à la maîtrise de l'énergie, tant au niveau européen que national, a conduit à de nouvelles exigences pour les bâtiments des secteurs résidentiel et tertiaire.

Elaboration d'un plan de formation

C15 Initiation au chauffage Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

C16 Réglementation des chaufferies et des sous-stations p.40
Durée : 3 jours (21 heures)

C17 Déperditions de base des bâtiments p.41
Durée : 4 jours (28 heures)

C18 RT 2012 – Réglementation thermique dans les bâtiments neufs p.42
Durée : 3 jours (21 heures)

C19 Initiation du logiciel ClimaWin p.43
Durée : 2 jours (14 heures)

C20 Calcul des installations de chauffage à eau chaude p.44
Durée : 5 jours (35 heures)

C21 Conception et calcul des installations sanitaires p.45
Durée : 4 jours (28 heures)

C22 Concevoir et assembler les Conduits Collectifs pour Chaudières Etanches en pression (3CEp) p.46
Durée : 2 jours (14 heures)

Conception et dimensionnement des installations thermiques

C

Elaboration d'un plan de formation

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88

Durée : 5 jours (35 heures)

C10 Production collective d'eau chaude sanitaire et bouclage - Dimensionnement p.38

Durée : 3 jours (21 heures)

C10

Production collective d'eau chaude sanitaire et bouclage Dimensionnement

Objectifs

Savoir concevoir et dimensionner les installations collectives d'eau chaude sanitaire pour répondre aux besoins tout en minimisant les risques sanitaires.

Public

Techniciens de bureaux d'études, d'entreprises de génie climatique, chargés de travaux d'entreprises d'exploitation.

Prérequis

Bonnes connaissances du fonctionnement des équipements du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Guide « Dimensionnement des systèmes de production d'ECS » paru en juin 2019. Exercices numériques.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la conception des installations d'eau chaude sanitaire.

Programme

- Les différents risques sanitaires liés aux installations collectives d'ECS et les principales spécifications réglementaires pour prévenir ces risques :
  - Légionelles
  - Brûlures
- Les exigences de confort à satisfaire :
  - Les nouvelles valeurs de besoins d'ECS en habitat du guide ADEME/COSTIC
- Les systèmes de production d'ECS collectifs et leur dimensionnement :
  - Description des différents systèmes
  - Les nouvelles règles de dimensionnement en habitat du guide de juin 2019
- La conception et le dimensionnement de la distribution d'ECS :
  - Le choix des matériaux
  - La limitation des pertes thermiques
  - La conception du bouclage
  - Les règles de dimensionnement du NF DTU 60.11
  - Le calcul des pertes de charges et de l'équilibrage
- Exercices d'application

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : SO6, GC24...

3 JOURS 21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

940 € (HT)

14 au 16 septembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Initiation au chauffage
Principe des installations

C15

Objectifs
Savoir reconnaître et nommer les composants d'une installation de chauffage central.
Connaître son fonctionnement et acquérir les bases du dimensionnement des équipements.

Public
Techniciens d'entreprises de génie climatique, de bureaux d'études, de services de maintenance ou d'exploitation.

Prérequis
Connaissance générale du bâtiment.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Visite des installations du hall technique.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance des équipements de chauffage et leur fonctionnement.

Programme
- Energies utilisées en chauffage : combustibles solides, liquides ou gazeux, électricité
- Etude fonctionnelle et technologique d'une installation de chauffage en individuel, collectif ou tertiaire :
  - Générateurs (chaudière traditionnelle, à condensation, pompe à chaleur)
  - Emetteurs (radiateur, plancher-chauffant)
  - Circuit de distribution (apparent/encastré, monotube/bitube, métal/matériau de synthèse)
  - Régulation (fonction de l'ambiance ou de l'extérieur)
  - Accessoires hydrauliques (vanne de réglage, expansion, soupape et circulateur)
- Notions de déperditions thermiques des bâtiments
- Critères de choix des équipements et du réseau de distribution
- Systèmes de production d'eau chaude sanitaire
- Désordres rencontrés dans les installations (corrosion, embouage, entartrage)
- Exercices d'application :
  - Calcul simplifié de déperditions d'une pièce
  - Estimation de la consommation d'une maison et comparaison des différentes énergies
  - Choix des équipements : chaudière, radiateurs
  - Choix des composants : tuyauterie, circulateur, vase d'expansion...
  - Calcul simplifié d'une puissance de production en eau chaude sanitaire

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse
(Dép.78)

1200 € (HT)

2021
6 au 9 avril
13 au 16 septembre
2 au 5 novembre

EXERCICES
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
C17, C20..

C16 Réglementation des chaufferies et des sous-stations

Distanciel

Objectifs

Réaliser des chaufferies et des sous-stations conformes à la réglementation ou des mises en sécurité d'installations existantes. Sont traitées les mini-chaufferies et chaufferies jusqu'à 2 MW alimentées au gaz, au fioul ou au bois.

Public

Personnel de bureaux d'études. Chargés d'affaires et chargés d'exploitation.

Prérequis

Connaissances des installations de chauffage.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance de la réglementation en chaufferie et sous-station.

SATISFACTION 85% STAGIAIRES

Programme

- Les textes réglementaires applicables aux sous-stations, mini-chaufferies gaz et chaufferies, y compris les chaufferies ICPE (Installations de combustion classées pour la protection de l'environnement), de 1 à 2 MW
- Pour les chaufferies ICPE, identification des puissances, des classements et des règles et délais de mise en conformité pour les installations existantes
- Le local chaufferie et sous-station :
  - Règles d'implantation
  - Comportement au feu des parois, accès
  - Ventilation, sécurité incendie, détection de gaz...
- L'alimentation en combustible : organes de coupure gaz et passages des conduites...
- L'alimentation en eau (disconnecteurs)
- Spécifications des chaufferies bois
- L'évacuation des fumées :
  - Conduits de fumée et systèmes d'évacuation des produits de combustion (EVAPDC) en chaufferie
  - Pour les chaufferies ICPE, hauteurs de cheminées et valeurs de rejets imposées
  - Réhabilitation des conduits existants par tubage ou chemisage

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : C15...

3 JOURS 21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

840 € (HT)

28 au 30 juin

EXERCICES COURS

COSTIC Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Déperditions de base des bâtiments

C17

Objectifs
Savoir calculer les déperditions pour déterminer les puissances à installer.

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

Prérequis
Connaissances générales sur le bâtiment.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Norme NF EN 12831. Règles Th-U.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance des caractéristiques des matériaux et sur le principe du calcul des déperditions thermiques.

Programme
- Etude des déperditions calorifiques de base suivant les méthodes de calcul exposées dans la norme NF EN 12831
- Recherche des caractéristiques thermiques de matériaux usuels de construction, avis techniques, certification
- Calcul des coefficients de transmission surfacique de chaleur (U)
- Recherche des différents coefficients de liaison dus à la mise en œuvre des parois
- Prise en compte du renouvellement d'air, des infiltrations en fonction de la qualité des ouvrants
- Interprétation de la réglementation thermique suivant les règles thermiques en vigueur
- Nombreux exercices d'application

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1560 € (HT)

1er au 4 juin

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : C15...
APRÈS CE STAGE : C18, C28...

C18

RT 2012 – Réglementation thermique dans les bâtiments neufs

Objectifs

Connaitre et respecter la réglementation thermique RT 2012. Maitriser ses exigences pour optimiser la consommation énergétique des bâtiments.

Public

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

Prérequis

Bases sur le calcul des déperditions.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Règles Th-B-C-E.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance de la réglementation RT 2012.

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 1331/1332

SATISFACTION STAGIAIRES 96%

Programme

- Evolution de la réglementation thermique RT 2012 de la construction neuve habitat et tertiaire, présentation des textes
- Bases de la RT 2012 : caractéristiques minimales, calcul de la consommation conventionnelle d'énergie d'un bâtiment suivant la catégorie des locaux, prise en compte de l'éclairage, du refroidissement, exigences vis-à-vis d'un confort été...
- Analyse des principales évolutions attendues par la RT 2012 : objectif de consommation énergétique, valorisation des équipements, recours aux énergies renouvelables...
- Etude des options pour tous types de bâtiments
- Conformité à la RT 2012 : prise en compte de l'isolation thermique, des besoins du bâtiment, calcul des coefficients « Bbio » et « Cep » par bâtiment, confort thermique d'été
- Présentation et étude des règles thermiques
- Exemples de calcul

Ce stage est susceptible d'évoluer en fonction de la parution de la RE 2020.

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C17...
APRÈS CE STAGE :
C19, C20...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1020 € (HT)

21 au 23 juin
2 au 4 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Initiation au logiciel Climawin

C19

Objectifs
Etre capable de réaliser une étude thermique réglementaire sous le logiciel ClimaWin RT 2012.

Public
Technicien ou ingénieur d'étude thermique, chargé d'affaires.

Prérequis
Maitrise des exigences et des paramètres de la Règlementation Thermique 2012.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Etudes de cas sur le logiciel ClimaWin.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance du logiciel de calcul réglementaire RT 2012.

Programme
- Rappels des principales exigences de résultat (Bbio, Cep, Tic) de la RT 2012
- Fonction et architecture du logiciel Climawin
- Saisie graphique et possibilité de transfert avec logiciel de CAO
- Saisie des paramètres (bâti, systèmes) dans le logiciel Climawin
- Qualification des paramètres à saisir
- Impact sur le calcul final
- Solutions techniques favorables et pénalisantes
- Travaux dirigés :
  - Maison individuelle
  - Bâtiment collectif
  - Immeuble de bureaux

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 1331/1332

SATISFACTION STAGIAIRES 96%

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

820 € (HT)

15 au 16 novembre

EXERCICES
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : C18...
APRÈS CE STAGE : C20...

C20

Calcul des installations de chauffage à eau chaude

Objectifs

Savoir dimensionner les installations de chauffage central à eau chaude, y compris la production d'eau chaude sanitaire.

Public

Techniciens d'études. Ingénieurs conseils.

Prérequis

Connaissances des installations de chauffage à eau chaude.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Abaques de pertes de charge tubes acier, cuivre et plastique. Fichiers sous «Excel» remis aux participants.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le dimensionnement des composants d'une installation de chauffage, de la production aux émetteurs.

Programme

- Présentation des différents modes de distribution de chauffage à eau chaude : bitube, monotube, pieuvre
- Planchers chauffants : mise en œuvre, méthode de calcul, définition des longueurs
- Dimensionnement des émetteurs et choix de leur emplacement
- Détermination du tracé des tuyauteries
- Calcul des sections des tuyauteries, estimation des pertes de charge
- Dimensionnement de la production d'eau chaude sanitaire et calcul du bouclage
- Choix du générateur, des circulateurs primaires et secondaires avec bouteille de découplage, des vannes de régulation, du système d'expansion et de sécurité
- Exemples de calcul à partir d'un cas réel de bâtiment

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : C15, C17...

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1500 € (HT)

21 au 25 juin
25 au 29 ctobre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Conception et calcul des installations sanitaires

C21

Objectifs
Savoir dimensionner les installations d'eau froide, d'eau chaude sanitaire, d'évacuation des eaux usées et de récupération des eaux pluviales.

Public
Techniciens ou ingénieurs de bureau d'études, d'entreprise de génie climatique, de service technique.

Prérequis
Connaissance générale du bâtiment.

Moyens pédagogiques
Document de stage.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la conception et le dimensionnement des installations sanitaires.

Programme
- Les exigences liées aux installations d'eau froide et d'ECS (confort, maîtrise des consommations d'eau et d'énergie, prévention des risques sanitaires) et les principaux textes réglementaires
- Le dimensionnement des réseaux : calcul des diamètres des canalisations d'alimentation d'eau froide et d'ECS, détermination du supresseur, conception et calcul du bouclage en ECS
- La protection contre les retours d'eau : les ensembles de protection contre les retours d'eau et les règles de détermination des dispositifs de protection
- La production d'ECS : les systèmes de production d'ECS individuels et collectifs et leur dimensionnement
- Le réseau d'évacuation des eaux usées : le dimensionnement des canalisations d'eaux usées ménagères et d'eaux vannes
- Les systèmes de récupération des eaux pluviales : réglementation, exemples de schémas de principe et dimensionnement de la cuve de stockage
- Travaux dirigés : études de cas en maison individuelle, en habitat collectif et en tertiaire

4JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse
(Dép.78)

1200 € (HT)

2021
25 au 28 mai

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15...

C22 Concevoir et assembler les Conduits Collectifs pour Chaudières Etanches en pression (3CEp)

Objectifs

Savoir prescrire, dimensionner et mettre en œuvre les solutions d'évacuation des produits de combustion par Conduits Collectifs pour Chaudières Etanches en pression (3CEp), en neuf et en rénovation pour les logements collectifs avec chaudières individuelles.

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études ou d'entreprises d'installation ou d'exploitation. Maîtres d'ouvrage.

Prérequis

Connaissance des installations de chaudières individuelles en habitat collectif.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Démonstration de mise en œuvre de matériels.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la conception et l'installation des conduits 3Cep.

Programme

- Les différentes solutions d'évacuation de produits de combustion des chaudières individuelles
- Le cas de la rénovation en présence de conduits collectifs ou de conduits shunt, la problématique de la ventilation
- Le dimensionnement des Conduits Collectifs pour Chaudières Etanches en pression (3CEp)
- Les précautions de mise en œuvre :
  - Des joints d'étanchéité
  - Des tés concentriques et conduits de liaison pour installation extérieure et intérieure
  - Des trappes de visite
  - Des éléments terminaux pour installation extérieure et intérieure
  - Du siphon d'évacuation des condensats en pied de conduit
- Le test d'étanchéité : matériel et procédure
- Les opérations d'entretien
- Démonstration et pratique :
  - Les solutions commercialisées installées sur plateforme
  - Les matériels et leur montage
  - La pratique du test d'étanchéité

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : C15...

2 JOURS 14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

820 € (HT)

25 au 26 mai

PRATIQUE COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

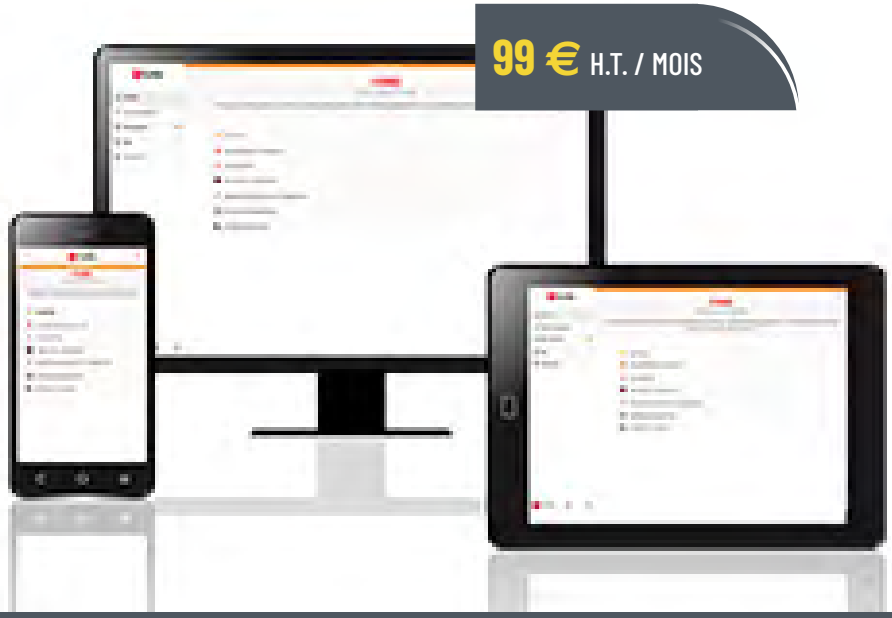
Eureka

Questions/Réponses du COSTIC

Qu'elles soient techniques ou réglementaires, les experts du COSTIC apportent les réponses à vos questions sur le génie climatique. Grâce à une application sur votre smartphone ou sur votre tablette, également consultable sur un ordinateur de bureau.

Principales fonctionnalités :

- Une interface intuitive et conviviale, de type « fil de discussion » SMS
- Un nombre de questions illimité
- La possibilité de pièces jointes : photos, tableaux, documents textes
- Accès à une foire aux questions « FAQ » et à l'historique de vos questions
- Un seul terminal connecté à un seul compte
- Connexion Internet mobile indispensable (Wifi, 3G ou 4G)



Mise en service et maintenance des installations de chauffage

D

Chaudières, Brûleurs
Hydraulique
Régulation

Public concerné

Personnel de chantier, ouvriers et monteurs qualifiés, agents de maîtrise, artisans, techniciens chargés de gérer, de concevoir ou d'entretenir les équipements thermiques.

Pré-requis

Des connaissances en électricité sont indispensables pour suivre ces modules de formation. Elles peuvent être acquises en suivant les formations EL01 et EL05. Une bonne connaissance du système de chauffage dans son ensemble est souhaitable. Elle peut être acquise en suivant la formation C15 ou la formation GC10.

But

Ces formations permettent aux stagiaires d'apprendre à mettre en service, à régler, à contrôler et à maintenir le fonctionnement des équipements de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.

Elaboration d'un plan de formation

C15 Initiation au chauffage
Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

DRAM Devenir Ramoneur-Fumiste
Préparation au titre p.50
Durée : 15 jours (105 heures)

D02 Brûleurs fioul – Petite puissance
Mise en service et dépannage p.53
Durée : 4 jours (28 heures)

D04 Brûleurs gaz – Petite puissance
Mise en service et dépannage p.54
Durée : 4 jours (28 heures)

D05 Brûleurs gaz – Moyenne puissance
Mise en service et dépannage p.55
Durée : 5 jours (35 heures)

D06 Chaudières à condensation
Mise en service et maintenance p.56
Durée : 4 jours (28 heures)

D08 Chaudières murales gaz
Mise en service et maintenance p.58
Durée : 4 jours (28 heures)

D15 Mise en service, contrôles
et réglages en chaufferie p.59
Durée : 5 jours (35 heures)

Mise en service et maintenance des installations de chauffage

D

Elaboration d'un plan de formation

C15 Initiation au chauffage
Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

- **D01** Circuits hydrauliques
Réglages et mise au point p.52
Durée : 4 jours (28 heures)
- **D07** Initiation et pratique de la régulation
en chauffage p.57
Durée : 4 jours (28 heures)

C15 Initiation au chauffage
Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

- **D21** Certification à la maintenance
des disconnecteurs p.60
Durée : 3 jours (21 heures)
- **D22** Renouvellement de la certification
à la maintenance des disconnecteurs p.61
Durée : 2 jours (14 heures)

DRAM

Devenir Ramoneur-Fumiste
Préparation au titre

Description du ramoneur-fumiste

Il doit assurer le dimensionnement et l'installation du conduit de fumée dans les règles de l'art. Il maîtrise le contexte réglementaire lié à son activité et il est capable de diagnostiquer un conduit de fumée et de mener à bien sa réhabilitation si nécessaire.

Il doit également pratiquer le nettoyage par action mécanique directe de la paroi intérieure du conduit en vue d'en éliminer les suies et les dépôts et d'assurer sa vacuité sur toute sa longueur, permettant ainsi un bon passage de la fumée.

Il intervient sur des conduits neufs ou existants, sur des générateurs thermiques de tout combustible, chez le particulier et en chaufferie.

Objectif

Cette formation prépare les stagiaires au métier de ramoneur-fumiste. A l'issue de cette formation, un examen comprenant une épreuve théorique, une étude de cas et une épreuve de mise en situation pratique permet d'obtenir le titre de Ramoneur-Fumiste du COSTIC en cas de validation des compétences acquises.

Modalités d'évaluation

Titre de Ramoneur-Fumiste décerné par le COSTIC (titre de niveau 3 enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles). Les épreuves de validation se déroulent en fin de formation devant un jury d'experts et de professionnels.

Public

Personnes ayant une expérience dans le bâtiment et souhaitant se former à l'installation et à la maintenance des conduits de fumée ou souhaitant créer une nouvelle activité dans ce domaine sans être spécialement dans le domaine du bâtiment.

Prérequis

Personne titulaire d'une certification de niveau 3 minimum (CAP, BEP, Titre) ou d'un niveau d'étude du second cycle de l'enseignement général (fin de seconde ou de première).

Moyens pédagogiques

Documents de stage. Travaux pratiques sur bancs pédagogiques ramonage-fumisterie et chaufferie.

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15...

15 JOURS
105 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

3730 € (HT)

SESSIONS EN CONTINUES

11 au 29 janvier	12 au 30 avril	13 septembre au 1er octobre
1er au 19 février	31 mai au 18 juin	4 au 22 octobre
22 février au 12 mars	21 juin au 9 juillet	15 novembre au 3 décembre
15 mars au 2 avril	23 août au 10 septembre	

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Devenir Ramoneur-Fumiste
Préparation au titre

DRAM

Programme

• Connaissance générale
- Cadre réglementaire, règles d'implantation des conduits de fumée
- Typologie et identification des conduits, règles de mise en œuvre des conduits
- Dimensionnement des conduits
- Description d'une installation de chauffage central et des systèmes de chauffage au bois

• Chantier d'intervention
- Sensibilisation à la sécurité d'intervention et d'évolution en toiture
- Protection des lieux et éclairage d'appoint
- Sélection des outils adaptés
- Mise à l'arrêt du générateur et remise en service
- Contrôle de bon fonctionnement du système de chauffage
- Certificat de ramonage

• Techniques de ramonage
- Matériel et outillage du ramoneur, choix des brosses et des cannes
- Ramonage des conduits par le haut et par le bas, nettoyage des générateurs
- Contrôle de la vacuité d'un conduit

• Contrôle et diagnostic des conduits
- Contrôle de l'étanchéité des trappes et du conduit
- Contrôle de l'état de la souche

• Réhabilitation des conduits
- Techniques de réparation, tubage des conduits
- Repérage des conduits

• Relation client
- Etablir un devis
- Expliquer les techniques de mise en œuvre
- Expliquer les désordres courants des conduits et préconiser les remèdes.

Ces connaissances sont mises en application par des travaux dirigés et des travaux pratiques sur des plates-formes fonctionnelles tels que :
- Ramonage de différents types de conduits et de chaudières
- Dépose et repose de brûleurs, ouverture et fermeture des générateurs
- Contrôle de vacuité, contrôle et diagnostic par test fumigène, par caméra

2021

SESSIONS EN DISCONTINUES

1ère session	2ème session	3ème session
3 au 7 mai	6 au 10 septembre	25 au 29 octobre
17 au 21 mai	27 septembre au 1er octobre	15 au 19 novembre
31 mai au 4 juin	11 au 15 octobre	6 au 10 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
DO2, GC34, F35...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

D01

Circuits hydrauliques
Réglages et mise au point

Objectifs

Savoir régler les débits des distributions hydrauliques des installations de chauffage et d'eau glacée.
Savoir effectuer l'équilibrage des réseaux.

Public

Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique, metteurs au point.

Prérequis

Bonnes connaissances sur les équipements de chauffage et de climatisation.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance et le réglage des composants hydrauliques des installations.

Programme

- Les différents composants des circuits et leur dimensionnement :
  - Circulateurs à vitesse fixe et variable
  - Organes d'équilibrage et régulateurs d'équilibrage
  - Bouteilles de découplage
  - Vases d'expansion...
- Calcul des débits, techniques de mesure et réglages
- Méthode d'équilibrage hydraulique
- Travaux pratiques :
  - Caractéristiques des réseaux et des circulateurs
  - Paramétrage des circulateurs à vitesse fixe et variable
  - Equilibrage d'un réseau et vérification des débits

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1460 € (HT)

15 au 18 mars
17 au 20 mai
5 au 8 juillet

20 au 23 septembre
15 au 18 novembre
20 au 23 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Brûleurs fioul - Petite puissance
Mise en service et dépannage

D02

Objectifs
Savoir intervenir sur un brûleur fioul pour des prestations de mise en service, de réglage de débit et de combustion, d'entretien et de dépannage. Savoir compléter l'attestation annuelle d'entretien.
Ce stage concerne les chaudières domestiques de puissance inférieure à 70 kW.

Public
Ouvriers. Monteurs qualifiés. Artisans. Agents de maîtrise et techniciens d'entreprises ou de sociétés d'exploitation.

Prérequis
Connaissance suffisante en technologie des équipements électriques et thermiques.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur panneaux pédagogiques et sur brûleurs.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance des brûleurs fioul, les réglages et le dépannage.

Programme
- Fioul domestique : composition, caractéristiques, combustion, pouvoir calorifique
- Réglementation liée à l'alimentation en fioul : stockage, canalisation, filtre, vanne...
- Règles de base de la fumisterie
- Brûleurs à pulvérisation mécanique : séquence de démarrage, fonctionnement
- Technologie des composants (pompe, ventilateur, coffret, gicleur, réchauffeur)
- Organes électriques de brûleurs, contrôle de fonctionnement
- Présentation des obligations d'entretien (attestation)
- Opérations de maintenance sur les brûleurs fioul et sur les générateurs classiques
- Travaux pratiques :
  - Montage et démontage complet de brûleurs fioul
  - Choix du gicleur, réglage de la pression de pulvérisation
  - Réglage du volet d'air et du mélange
  - Analyse et réglage de la combustion, contrôle du rendement
  - Recherche de pannes sur les brûleurs

SATISFACTION 98% STAGIAIRES

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1390 € (HT)

2021
25 au 28 mai
2 au 5 novembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre... APRÈS CE STAGE :
EL05, C15...

D04

Brûleurs gaz - Petite puissance
Mise en service et dépannage

Objectifs

Savoir intervenir sur un brûleur gaz pour des prestations de mise en service, de réglage de débit et de combustion, d'entretien et de dépannage. Savoir compléter l'attestation annuelle d'entretien.

Ce stage concerne les chaudières domestiques de puissance inférieure à 70 kW.

Public

Ouvriers. Monteurs qualifiés. Artisans. Agents de maîtrise et techniciens d'entreprises ou de sociétés d'exploitation.

Prérequis

Bonnes connaissances des équipements électriques et thermiques.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur panneaux pédagogiques et sur brûleurs.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance des brûleurs gaz, les réglages des débits d'air et de gaz et le dépannage.

Programme

- Combustibles gazeux : composition, pouvoir calorifique, distribution
- Technologie des brûleurs atmosphérique et à air soufflé, classification, fonctionnement
- Technologie des chaudières à condensation au sol
- Technologie des composants (ventilateur, coffret, injecteur, rampe gaz, pressostats)
- Calcul des débits en fonction de la puissance, du rendement, de la pression de distribution
- Détection de flamme, étude des différents principes de contrôle de flamme
- Etude de la combustion, contrôle du rendement de combustion
- Présentation des obligations d'entretien (attestation)
- Travaux pratiques :
  - Calcul du débit, réglage de la pression de rampe gaz
  - Réglage du volet d'air et du mélange
  - Analyse et réglage de la combustion, contrôle du rendement
  - Recherche de pannes sur les brûleurs gaz

SATISFACTION 92% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
EL05, C15...
APRÈS CE STAGE :
D05...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1390 € (HT)

15 au 18 mars
13 au 16 septembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Brûleurs gaz - Moyenne puissance
Mise en service et dépannage

D05

Objectifs

Savoir intervenir sur un brûleur gaz pour des prestations de mise en service, de réglage de débit et de combustion, d'entretien et de dépannage. Savoir compléter l'attestation annuelle d'entretien.
Ce stage concerne les brûleurs gaz de puissance supérieure à 70 kW à une ou deux allures de fonctionnement ou modulants.

Public

Agents et techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Connaissances en électricité et en brûleurs gaz de petite puissance.

Moyens pédagogiques

Documents de stage. Travaux pratiques sur panneaux pédagogiques et sur brûleurs en chaufferie.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance des brûleurs gaz, les réglages des débits d'air et de gaz et le dépannage.

Programme

- Composition et paramètres de combustion des gaz (gaz naturel, propane)
- Technologie des brûleurs à une ou deux allures (circuit gaz, circuit d'air, circuit électrique, servomoteurs et coffrets de sécurité)
- Technologie des brûleurs modulants (à membrane, à clapet)
- Technologie des chaudières à condensation au sol
- Technologie des détecteurs de flamme (ionisation, ultra-violet)
- Calcul du débit gaz (corrections en température et pression)
- Etapes de mise en service des brûleurs gaz (préréglages, fonctionnement, sécurités)
- Optimisation du couple brûleur/chaudière
- Présentation des obligations d'entretien (attestation)
- Pannes courantes et méthodologie d'analyse
- Travaux pratiques :
  - Calcul et réglage des débits gaz
  - Mise en service et maintenance (débit, combustion, entretien, réglages des sécurités)
  - Recherche de pannes électriques et mécaniques

SATISFACTION 91% STAGIAIRES

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1730 € (HT)

2021

1er au 5 février
12 au 16 avril
7 au 11 juin
5 au 9 juillet

4 au 8 octobre
29 novembre
au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : D04, EL05...
APRÈS CE STAGE : D01...

Chaudières à condensation Mise en service et maintenance

D06

Objectifs

Maitriser le fonctionnement des chaudières à condensation de moins de 70 kW. Savoir les mettre en service et assurer leur maintenance.

Public

Agents et techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Connaissances en électricité et en fonctionnement des installations de chauffage central.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Cahier de notes savoir-faire « Mise en œuvre des chaudières individuelles gaz à condensation ». Travaux pratiques sur chaudières gaz et fioul, sol et murales.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance chaudières à condensation, la mise en service et la maintenance.

Programme

- Caractéristiques des combustibles et paramètres de combustion
- Fonctionnement des chaudières à condensation
- Particularité du fonctionnement en production d'eau chaude sanitaire
- Technologie des composants d'une chaudière à condensation
- Régulation à puissance variable
- Réglages lors des mises en service
- Optimisation de fonctionnement
- Opérations de maintenance
- Travaux pratiques :
  - Découverte technologique des composants
  - Procédure de vérification des débits de combustible
  - Mesures des paramètres de combustion selon le mode de fonctionnement
  - Opérations de maintenance à réaliser
  - Analyse fonctionnelle et dysfonctionnements courants

SATISFACTION 85% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : EL01, C15...
APRÈS CE STAGE : D01...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1350 € (HT)

6 au 9 avril

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Initiation et pratique de la régulation en chauffage

D07

Objectifs
Connaître le fonctionnement des systèmes de régulation des installations de chauffage afin de pouvoir choisir, poser, régler et entretenir les matériels.

Public
Artisans plombiers-chauffagistes. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation.

Prérequis
Connaissances de base en chauffage et en électricité.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur panneaux pédagogiques équipés de régulateurs.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la réglementation, les schémas de régulation et les paramètres de régulation.

Programme
- Solutions de régulation d'une installation de chauffage
- Réglementation en matière de régulation
- Principe et fonctions des régulateurs en fonction de l'extérieur
- Technologie, fonctionnement, emplacement et choix des sondes et des vannes de régulation
- Circuits hydrauliques de chaufferies et conduite en séquence des chaudières
- Régulation de la production d'eau chaude sanitaire
- Régulation des systèmes de production solaire et des pompes à chaleur
- Travaux pratiques :
  - Câblage des régulateurs
  - Paramétrage des régulateurs (courbe de chauffe, consignes d'intermittence...)
  - Mise en séquence des générateurs (réglage des consignes et des différentiels)

SATISFACTION 84% STAGIAIRES

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1260 € (HT)

2021
6 au 9 avril
13 au 16 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : EL01, C15...
APRÈS CE STAGE : D01...

D08

Chaudières murales gaz
Mise en service et maintenance

Objectifs

Savoir intervenir sur une chaudière murale pour des prestations de mise en service, de réglage et d'entretien. Savoir compléter l'attestation annuelle d'entretien.

Public

Artisans. Monteurs. Agents de maîtrise. Responsables d'entreprises de génie climatique.

Prérequis

Maîtrise des principes de fonctionnement d'une installation de chauffage.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur plate-forme chaudières murales gaz.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la réglementation et le fonctionnement d'une chaudière murale.

Programme

- Rappel des textes réglementaires applicables et classification des appareils
- Modes d'évacuation des gaz brûlés
- Terminologie et caractéristiques : plaque signalétique, débit gaz, catégorie et familles de gaz
- Etude des sous ensembles : brûleur atmosphérique, circulateur, expansion, vanne à 3 voies, valve à eau sanitaire, échangeur sanitaire, disconnecteur...
- Etude des circuits hydrauliques de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
- Dispositifs de sécurité gaz thermocouple, ionisation de flamme, Spott/surchauffe VMC gaz
- Etude des circuits électriques : fonction chauffage, fonction sanitaire, régulation
- Technologie des chaudières murales à condensation
- Opérations de maintenance
- Travaux pratiques :
  - Démontage des chaudières et exploration technologique
  - Mise en service et analyse de fonctionnement des chaudières murales
  - Mesure des performances

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
C15...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1350 € (HT)

2021
3 au 6 mai
6 au 9 septembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Mise en service, contrôles et réglages en chaufferie

D15

Objectifs
Savoir intervenir sur les équipements principaux d'une chaufferie afin d'en contrôler le bon fonctionnement et d'assurer une mise en service simple. Savoir compléter l'attestation annuelle d'entretien.

Public
Techniciens, agents de maîtrise d'entreprises d'installation et d'exploitation de génie climatique devant vérifier l'état de fonctionnement d'une chaufferie.

Prérequis
Connaissance suffisante des circuits hydrauliques et de la technologie des matériels équipant une chaufferie.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur bancs pédagogiques et plate-forme chauffage gaz ou fioul.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur le réglage de la combustion, le réglage des régulations et sur les paramètres de bon fonctionnement d'une chaufferie.

Programme
- Rôle et fonction de chaque organe composant une chaufferie : chaudière, brûleur, circulateur, régulation, expansion, bouteille de découplage, disconnecteur
- Calcul du débit de combustible sur brûleur fioul ou gaz à une ou deux allures
- Evaluation d'un rendement de combustion fioul ou gaz
- Estimation du débit d'eau devant irriguer un générateur
- Méthodes de réglages des débits d'eau selon l'équipement de la chaufferie
- Paramétrage de la loi d'eau et de la mise en séquence des allures de fonctionnement
- Optimisation du paramétrage en fonction des relevés
- Réglages des sécurités de fonctionnement (pressostat, relais thermique...)
- Travaux pratiques :
  - Réglage des brûleurs (débit combustible, combustion)
  - Réglage des débits d'eau (circulateur, vannes de réglage)
  - Réglage des sécurités de fonctionnement
  - Paramétrage et modification des lois d'eau

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse
(Dép.78)

1800 € (HT)

2021
8 au 12 mars
14 au 18 juin
25 au 29 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
C15...

D21

Certification à la maintenance des disconnecteurs

Objectifs

Savoir vérifier, contrôler et entretenir les disconnecteurs à zone de pression réduite contrôlable.
Savoir remplir la fiche de maintenance exigée.

Public

Techniciens de maintenance d'entreprises d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Connaissance des installations techniques du bâtiment.

Moyens pédagogiques

Document de stage . Travaux pratiques de découverte des technologies, de vérification, contrôle et entretien sur divers modèles de disconnecteurs avec l'appareillage adapté.

Modalités d'évaluation

Validation des compétences basée sur un examen pratique et un examen théorique.

Programme

- Les phénomènes d'hydraulique : siphonages, contre-pressions, retours d'eau...
- Rappels sur les notions de pression et de pertes de charge
- La réglementation sanitaire, la norme NF EN 1717, les documents de référence
- Les différents ensembles de protection, le fonctionnement et les technologies de disconnecteurs
- La sélection et la mise en œuvre des disconnecteurs de type BA : montage, accessoires, décharge...
- Les démarches administratives d'installation
- Les procédures de contrôle et de maintenance avec l'appareillage adapté
- La fiche de maintenance et son remplissage
- Travaux pratiques :
  - Manipulation de disconnecteurs
  - Vérification et entretien
  - Procédure de contrôle
  - Recherche de dysfonctionnements

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

980 € (HT)

2021
31 mai au 2 juin
22 au 24 novembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Renouvellement de la certification à la maintenance des disconnecteurs

D22

Objectifs
Mettre à jour ses connaissances pour vérifier, contrôler et entretenir les disconnecteurs à zone de pression réduite contrôlable et remplir la fiche de maintenance exigée.

Public
Techniciens de maintenance d'entreprises d'exploitation de génie climatique.

Prérequis
Etre titulaire d'un certificat de compétences à la maintenance des disconnecteurs (validité de 3 ans).

Moyens pédagogiques
Document de stage . Travaux pratiques de vérification, contrôle et entretien sur divers modèles de disconnecteurs avec l'appareillage adapté.

Modalités d'évaluation
Validation des compétences basée sur un examen pratique et un examen théorique.

Programme
- Rappels sur les phénomènes d'hydraulique et les notions de pression et de pertes de charge
- Rappels et actualisation des connaissances sur la réglementation sanitaire, la norme NF EN 1717, les documents de référence
- Rappels et évolutions des différents ensembles de protection, leur fonctionnement et les technologies de disconnecteurs
- La sélection et la mise en œuvre des disconnecteurs de type BA : montage, accessoires, décharge...
- Les démarches administratives d'installation
- Les procédures de contrôle et de maintenance avec l'appareillage adapté
- La fiche de maintenance et son remplissage
- Questions/réponses par rapport aux expériences de chaque participant
- Travaux pratiques :
  - Manipulation de disconnecteurs
  - Vérification et entretien
  - Procédure de contrôle
  - Recherche de dysfonctionnements

Validité 3 ans

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

680 € (HT)

3 au 4 juin
25 au 26 novembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : C15...

E

Mise en service et maintenance des installations de froid et climatisation

Initiation,
Mise en service
Maintenance
Dépannage

Public concerné

Personnel de chantier, ouvriers et monteurs qualifiés, agents de maîtrise, artisans, techniciens chargés de gérer, de concevoir ou d'entretenir les équipements frigorifiques.

Pré-requis

Des connaissances en électricité sont indispensables pour suivre ces modules de formation. Elles peuvent être acquises en suivant les formations EL01 et EL04.

But

Ces formations permettent aux stagiaires d'apprendre à mettre en service, à régler, à contrôler et à maintenir le fonctionnement des équipements frigorifiques pour des applications de climatisation ou de chauffage.

Elaboration d'un plan de formation

E00 Initiation au froid et au conditionnement d'air p.64
Durée : 4 jours (28 heures)

E04 Equipements frigorifiques de climatisation Mise en service et maintenance p.67
Durée : 5 jours (35 heures)

E10 Récupération et confinement des fluides frigorigènes Préparation à l'attestation d'aptitude en catégorie I p.71
Durée : 3 jours (21 heures)

EVALFF Attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes p.72
Durée : 1/2 jours (3,50 heures)

E08 Equipements frigorifiques de climatisation Dépannage p.70
Durée : 4 jours (28 heures)

E12 Production d'eau glacée par compresseur à vis Mise en service et maintenance p.73
Durée : 3 jours (21 heures)

E02 Petites machines thermodynamiques, climatiseurs, PAC et CETI - Montage et mise en service p.66
Durée : 2 jours (14 heures)

E07 Vitrines frigorifiques et chambres froides Mise en service et maintenance p.69
Durée : 3 jours (21 heures)

Mise en service et maintenance des installations de froid et climatisation

E

Elaboration d'un plan de formation

E00 Initiation au froid et au conditionnement d'air p.64
Durée : 4 jours (28 heures)

E01 Circuits aérauliques Réglages et mise au point p.65
Durée : 4 jours (28 heures)

E06 Régulation des systèmes de climatisation Mise en service et maintenance p.68
Durée : 5 jours (35 heures)

E20 Equipements frigorifiques à nouveaux fluides Mise en service et maintenance p.74
Durée : 2 jours (14 heures)

E00

Initiation au froid et au conditionnement d'air

Existe en Distanciel

Objectifs

Comprendre les bases de fonctionnement des machines frigorifiques et les installations de traitement d'air.
Se préparer aux stages de mise en service, de maintenance et de dépannage des équipements frigorifiques et des installations de climatisation.

Public

Personnel de chantier. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation.

Prérequis

Connaissances générales en équipements thermiques du bâtiment ou les acquérir en suivant une formation. appropriée.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Présentation d'installations fonctionnelles.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le fonctionnement des machines thermodynamiques et les systèmes de climatisation.

Programme

- Présentation technologique et fonctionnelle d'un circuit frigorifique, caractéristiques de fonctionnement
- Technologie des matériels frigorifiques : évaporateur, compresseur, condenseur
- Fluides frigorigènes : caractéristiques physiques, stockage, manipulation, réglementation
- Froid : présentation du diagramme enthalpique
- Approche énergétique du système, coefficient de performance
- Analyse de fonctionnement des équipements de production de froid
- Traitement d'air :
  - Etude du diagramme de l'air humide
  - Analyse du fonctionnement des équipements de traitement d'air
- Nombreux exercices d'application

SATISFACTION 91% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : @01...
APRÈS CE STAGE : E04, E06...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1270 € (HT)

1170 € (HT) Distanciel

2021
25 au 28 janvier
22 au 25 mars
25 au 28 mai
31 août au 3 sept.

11 au 14 octobre
15 au 18 novembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Circuits aérauliques
Réglages et mise au point

E01

Objectifs
Savoir régler les débits des distributions aérauliques des installations de climatisation.

Public
Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique, metteurs au point.

Prérequis
Bonnes connaissances sur les équipements de climatisation.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance et le réglage des composants aérauliques des installations de climatisation.

Programme
- Analyse de fonctionnement d'une installation
- Caractéristiques des ventilateurs et des organes de réglage
- Détermination des débits nécessaires
- Techniques de mesure des débits
- Méthodes d'équilibrage aéraulique
- Réglages de mise en service et mise au point
- Travaux pratiques :
  - Calculs et mesures des débits sur un réseau aéraulique
  - Réglages des débits dans les centrales de traitement d'air
  - Equilibrage d'un réseau

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1460 € (HT)

6 au 9 avril
28 juin au 1er juillet
2 au 5 novembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
E00...

E02 Petites machines thermodynamiques Climatiseurs, PAC et CETI en split Montage et mise en service

Objectifs
Savoir réaliser des liaisons frigorifiques pour les climatiseurs, les pompes à chaleur et les chauffe-eau thermodynamiques, choisir le tracé, réaliser les coudes et faire les dudgeons. Mettre en service les appareils. Le technicien doit être titulaire de l'attestation d'aptitude pour être en mesure de faire la mise en service seul (EVALFF). La réalisation des liaisons par brasage nécessite une qualification de braseur frigorifique (B26).

Public
Artisans, monteurs et techniciens d'entreprises d'installation du génie climatique.

Prérequis
Connaissance du fonctionnement d'une machine thermodynamique et les principes de la climatisation.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur des installations pédagogiques.

Equipement obligatoire
Apporter vos Equipements de Protection Individuelle (EPI).

Modalités d'évaluation
Epreuve pratique de réalisation de liaisons frigorifiques et de test d'étanchéité.

Programme
- Rappels de fonctionnement d'une machine thermodynamique
- Caractéristiques des liaisons frigorifiques en cuivre
- Critères de choix du tracé
- Estimation de la quantité de fluide à ajouter selon la longueur des liaisons
- Réalisation des dudgeons
- Opérations à faire lors de la mise en service : contrôle étanchéité, tirage au vide, complément de fluide...
- Travaux pratiques :
  - Tracé des liaisons d'un système split
  - Réalisation des coudes et des dudgeons
  - Contrôle d'étanchéité
  - Mise en service et contrôle de bon fonctionnement de l'appareil

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : E00, E04, GC17.
APRÈS CE STAGE : E10, EVALFF,B26..

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

780 € (HT)

22 au 23 novembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Equipements frigorifiques de climatisation Mise en service et maintenance

E04

Objectifs
Acquérir les modes opératoires pour la mise en service et la maintenance des groupes frigorifiques. Ce stage, complété par le stage E10, constitue une préparation à l'attestation d'aptitude en catégorie I (EVALFF).

Public
Agents de maintenance. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis
Bases fondamentales en froid et en technologie des équipements de climatisation.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur des installations pédagogiques.

Equipement obligatoire
Apporter vos Equipements de Protection Individuelle (EPI).

Modalités d'évaluation
QCM portant sur les paramètres de bon fonctionnement d'une machine frigorifique et l'analyse des relevés

Programme
- Diagramme enthalpique : cycles frigorifiques, exercices d'application avec relevés des caractéristiques sur différentes installations
- Circuit frigorifique : fonctionnement, présentation des principaux composants et leur rôle, des organes de régulation, des dispositifs de sécurité
- Fluides frigorigènes : les grandes familles, propriétés physiques et chimiques, comportements avec les huiles, miscibilité
- Mise en service des équipements frigorifiques avec compresseur à pistons : déshydratation et tirage au vide, contrôle de l'étanchéité, charge en fluide frigorigène, en huile, soutirage de fluide frigorigène et de l'huile
- Présentation des modes de réglage d'un groupe froid, exercices d'application : réglage des appareils d'automatisme de commande et de sécurité des circuits frigorifiques
- Notions de récupération : contraintes réglementaires, les différentes interventions
- Travaux pratiques : groupe de production d'eau glacée, armoire de climatisation à détente directe

SATISFACTION 92% STAGIAIRES

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1660 € (HT)

2021
22 au 26 février
12 au 16 avril
14 au 18 juin

20 au 24 septembre
25 au 29 octobre
6 au 10 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
E00, EL04...

APRÈS CE STAGE :
E08, E10, EVALFF...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

E06 Régulation des systèmes de climatisation Mise en service et maintenance

Objectifs

Comprendre le fonctionnement et apprendre à paramétrer les régulateurs des installations de climatisation pour assurer leur mise en service et leur maintenance.

Public

Agents d'intervention. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Connaissance des installations de climatisation.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur régulateurs. Utilisation du didacticiel SiClim.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le paramétrage des régulateurs de climatisation.

Programme

- Définition et modes d'actions des régulateurs :
  - Tout ou rien, tout ou rien à positions multiples, tout ou rien modulé
  - Proportionnel P, intégral I, dérivé D
- Rappels sur le diagramme de l'air humide et composants des centrales de traitement d'air
- Fonctions de régulation en climatisation : lois de régulation de température et d'humidité, rafraîchissement gratuit (free-cooling), régulation en cascade, compensation en fonction de l'extérieur, limitations
- Technologie des sondes de température, d'humidité, de qualité d'air, raccordement au régulateur
- Technologie des vannes et moteurs, montage des vannes à trois voies, notions de Kv et de caractéristiques de vannes
- Choix des vannes de régulation, notions d'autorité
- Travaux pratiques sur des régulateurs :
  - Câblage
  - Paramétrage
  - Visualisation du fonctionnement

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : E00, GC10...

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1600 € (HT)

29 mars au 2 avril
31 mai au 4 juin
5 au 9 juillet
27 septembre au 1er octobre

29 novembre au 3 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Vitrines frigorifiques et chambres froides Mise en service et maintenance

E07

Objectifs
Assurer la mise en service et la maintenance des équipements du froid commercial tels que chambres froides et vitrines frigorifiques.

Public
Agents d'intervention. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique ou de froid commercial.

Prérequis
Bases fondamentales de fonctionnement et de technologie des équipements de froid.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Bancs pédagogiques de chambres froides et vitrines frigorifiques.

Equipement obligatoire
Apporter vos Equipements de Protection Individuelle (EPI).

Modalités d'évaluation
QCM portant sur le fonctionnement des équipements de production du froid commercial.

Programme
- Rappels théoriques de thermodynamique
- Systèmes de production de froid. Technologie fonctionnelle d'un circuit frigorifique
- Réglementation sur l'entreposage des denrées. Code de la Santé publique, conditions de conservation
- Chambres froides positives et négatives, composition des chambres, technologie des équipements
- Vitrines frigorifiques positives et négatives, technologie, principe de fonctionnement
- Organes de régulation et de sécurité, technologies de dégivrage
- Maintenance sur des bancs permettant une mise en situation concrète et familiarisant le stagiaire avec les différentes technologies fréquemment rencontrées sur le terrain

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1140 € (HT)

25 au 27 mai

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
E00, E04...

APRÈS CE STAGE :
E08, E10...

E08

Equipements frigorifiques de climatisation – Dépannage

Objectifs

Se perfectionner aux réglages et à l'optimisation de fonctionnement d'une machine frigorifique afin d'en assurer la maintenance et le dépannage.

Public

Agents d'intervention. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Expérience pratique des installations frigorifiques.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur des installations pédagogiques.

Equipement obligatoire

Apporter vos Equipements de Protection Individuelle (EPI).

Modalités d'évaluation

QCM portant sur l'analyse des paramètres de fonctionnement en vue du dépannage.

Programme

- Maîtrise du diagramme enthalpique, mise en évidence des paramètres permettant l'optimisation des performances et des puissances des groupes frigorifiques
- Exécution des opérations de mise en service, choix des valeurs des grandeurs physiques de fonctionnement, réglage des appareils de régulation et de sécurité
- Notions de récupération :
  - Contraintes réglementaires
  - Différentes interventions
- Analyse de fonctionnement et recherche des défauts
- Analyse des différentes pannes frigorifiques couramment rencontrées et leurs remèdes
- Travaux pratiques :
  - Simulation de pannes sur des bancs pédagogiques
  - Analyse des symptômes de pannes et méthodologie à appliquer

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
E04, E10...

APRÈS CE STAGE :
E01...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1510 € (HT)

2021
19 au 22 avril
21 au 24 juin

18 au 21 octobre
13 au 16 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Récupération et confinement des fluides frigorigènes – Préparation à l'attestation d'aptitude en catégorie I

E10

Objectifs
Savoir évaluer les procédures, déterminer les équipements adéquats, acquérir les modes opératoires afin d'assurer les interventions obligatoires, liées à la récupération des fluides frigorigènes sur des équipements frigorifiques. Ce stage, complété par le stage E04, constitue une préparation à l'attestation d'aptitude en catégorie I (EVALFF).

Public
Agents de maintenance. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique, de services techniques des secteurs résidentiel, tertiaire ou industriel intervenant sur les équipements frigorifiques.

Prérequis
Connaissances sur la mise en service et la maintenance des équipements frigorifiques.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Cahier de textes réglementaires. Fiche d'intervention et de maintenance.

Equipement obligatoire
Apporter vos Equipements de Protection Individuelle (EPI).

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance de la réglementation sur les fluides frigorigènes.

Programme
- Environnement : couche d'ozone, effet de serre, code de l'environnement en vigueur concernant les fluides frigorigènes
- Fluides frigorigènes : familles, propriétés physiques et chimiques, origines des fuites et actions correctives, filière de récupération
- Technologie des outillages nécessaires : groupe de récupération, pompe à vide, manomètre, balance, thermomètre...
- Modes opératoires de la récupération
- Fiches d'intervention et bilan des quantités de fluides frigorigènes
- Nombreux travaux pratiques sur équipements fonctionnels :
  - Raccordement des outillages sur l'équipement frigorifique
  - Tirage au vide, contrôle étanchéité, transfert de fluide frigorigène
  - Analyse de fonctionnement d'une machine frigorifique

Ce stage ne comprend pas le passage de l'examen en vue d'obtenir l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes (EVALFF).

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1410 € (HT)

2021

15 au 17 mars
26 au 28 avril
5 au 7 juillet

11 au 13 octobre
8 au 10 novembre
20 au 22 décembre

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : E04...
APRÈS CE STAGE : EVALFF...

EVALFF

Attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes

Objectifs

Evaluer les compétences des personnels d'intervention sur les équipements frigorifiques conformément aux articles du code de l'environnement en vigueur.

Public

Toute personne intervenant sur un circuit frigorifique lors d'une opération de mise en service ou de maintenance d'une machine frigorifique. Chaque candidat doit s'inscrire à une des catégories :
Catégorie I : opérations sur des équipements de toute masse en fluide frigorigène
Catégorie II : opérations sur des équipements contenant moins de 2 kg de fluide frigorigène
Catégorie III : opérations de récupération des fluides frigorigènes seulement (moins de 2 kg)
Catégorie IV : opérations de contrôle d'étanchéité seulement

Prérequis

Connaissances indispensables sur la mise en service, la maintenance des équipements frigorifiques et la récupération des fluides frigorigènes. L'évaluateur se réserve le droit d'arrêter l'épreuve d'un candidat qui n'agirait pas en sécurité pour lui ou les équipements.

CPF

TAUX D'OBTENTION 61%

Equipement obligatoire

Chaque candidat devra se munir de ses propres équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, lunettes, vêtements adaptés...) et d'une pièce d'identité.

Déroulement de l'évaluation

- Le COSTIC est un organisme évaluateur certifié par Bureau Veritas Certification.
- L'évaluation comprend 2 épreuves : une théorique sous forme d'un questionnaire à choix multiples (passée sur un ordinateur) et une pratique sur les équipements frigorifiques développés par le COSTIC.
- La durée des évaluations est fonction de la catégorie souhaitée pour chaque candidat :
  - Catégorie I : épreuve théorique (1h) + épreuve pratique (2h30)
  - Catégorie II : épreuve théorique (1h) + épreuve pratique (1h30)
  - Catégorie III : épreuve théorique (1h) + épreuve pratique (1h00)
  - Catégorie IV : épreuve théorique (1h) + épreuve pratique (1h00)

Modalités d'évaluation

Pour obtenir son attestation d'aptitude, le candidat devra réussir l'évaluation théorique et l'évaluation pratique. En cas de réussite, l'attestation d'aptitude est envoyée sous un délai maximum de 1 mois.

Envie de ...

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
E00, E04, E10...

0,5 JOURS
3,50 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

380 € (HT)

2021
18 mars
29 avril
8 juillet

14 octobre
12 novembre
23 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Production d'eau glacée par compresseur à vis Mise en service et maintenance

E12

Objectifs

Approfondir la technologie des compresseurs à vis . Acquérir les modes opératoires de mise en service et de maintenance préventive des groupes de production d'eau glacée équipés de ce type de compresseur.

Public

Personnel de chantier. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Bonne connaissance et pratique suffisante des installations de climatisation.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur banc pédagogique.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le fonctionnement du groupe d'eau glacée à vis et les paramètres de bon fonctionnement.

Programme

- Rappels théoriques : relation pression/température, fluides frigorigènes purs et composés, diagramme enthalpique
- Technologie d'une centrale de production d'eau glacée : compresseurs, condenseurs à air ou à eau, évaporateurs à refroidisseur de liquide ou d'air, détendeurs thermostatique, électronique, à flotteur
- Technologie fonctionnelle d'un groupe à vis : principe de fonctionnement, régulation de puissance par variation de vitesse, variation de volume, réglage de Volume Interne (VI)
- Circuit de lubrification : séparation, filtration, refroidissement
- Fonctionnement avec économiseur : fonctionnement normal, fonctionnement en stockage de froid
- Mise en service d'un groupe à vis : contrôle des fuites, contrôle des paramétrages, réglage des débits d'eau
- Maintenance d'un groupe à vis : entretien préventif, opérations et limite d'intervention
- Travaux pratiques sur machine à une seule vis : mise en service, relevés des points de fonctionnement et analyse de performances, influence de la température, de la pression et des débits d'eau sur la puissance frigorifique

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1460 € (HT)

8 au 10 mars
17 au 19 mai
7 au 9 juin

6 au 8 septembre
15 au 17 novembre
20 au 22 décembre

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : E00, E04...

E20 Equipements frigorifiques à nouveaux fluides Mise en service et maintenance

Objectifs
Acquérir les modes opératoires de mise en service et de maintenance des groupes frigorifiques de faible puissance fonctionnant avec des nouveaux fluides.

Public
Responsables d'exploitation. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis
Bonne maitrise des interventions sur les circuits frigorifiques classiques.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur installations pédagogiques.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur les paramètres de bon fonctionnement d'une machine frigorifique à nouveaux fluides et l'analyse des relevés.

Programme
- Caractéristiques des fluides naturels (ammoniac, CO_2, fluide inflammable...)
- Principaux points réglementaires
- Diagramme enthalpique et performances de ces fluides
- Caractéristiques de fonctionnement des équipements avec ces fluides
- Principaux risques lors des interventions : toxicité, incendie, pression
- Procédures particulières d'intervention
- Equipements spéciaux pour les interventions sur le circuit frigorifique
- Travaux pratiques sur équipements pédagogiques au CO_2, R32, butane et R290 :
  - Relevé des grandeurs
  - Connexion des manomètres et des équipements du frigoriste
  - Application des procédures
  - Détection des fuites

SATISFACTION 84% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
E04...

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

960 € (HT)

31 mai au 1er juin
4 au 5 octobre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Pratique de l'électricité appliquée aux équipements techniques du bâtiment

EL

Bases
Schémas électriques
Dépannage

Elaboration d'un plan de formation

EL01 Bases de l'électricité – Initiation simple p.76
Durée : 4 jours (28 heures)

EL04 Schémas et moteurs électriques en climatisation p.77
Durée : 5 jours (35 heures)

EL06 Dépannage électrique appliqué au génie climatique p.79
Durée : 4 jours (28 heures)

EL05 Schémas et moteurs électriques en chauffage p.78
Durée : 5 jours (35 heures)

EL08 Habilitation électrique basse tension p.80
Durée : 2 ou 3 jours (14 ou 21 heures)

EL09 Recyclage des habilitations électriques basse tension p.81
Durée : 1 ou 2 jours (7 ou 14 heures)

Public concerné

Personnel de chantier, techniciens d'entreprises d'installation et/ou d'exploitation désirant améliorer ou parfaire leurs connaissances en électricité appliquée aux équipements thermiques et frigorifiques du bâtiment.

Prérequis

Au préalable, tout participant désirant suivre ces stages doit avoir un niveau équivalent à un CAP ou un BEP autre qu'électrotechnique ou électromécanique.

But

L'ensemble de ces stages, essentiellement pratiques, permet d'acquérir les bases et de se perfectionner dans le domaine électrique.

Cette série constitue un tremplin vers d'autres formations :

- Pratique des installations de chauffage : série D
- Pratique des équipements de froid et des installations de climatisation : série E
- Pratique des équipements à énergie renouvelable : série F

Bases de l'électricité Initiation simple

EL01

Objectifs

Se familiariser avec l'électricité en vue des applications suivantes : circuits électriques de brûleurs, de moteurs, de circulateurs ou ventilateurs, de raccordements de thermostats. Etre informé sur l'habilitation basse tension.

Public

Ouvriers. Monteurs qualifiés. Agents de maîtrise. Techniciens de bureaux d'études ou d'entreprises ayant peu ou pas de connaissance en électricité afin de résoudre des problèmes simples.

Prérequis

Niveau CAP, BEP ou équivalent autre qu'électrotechnique ou électromécanique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques de câblage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance générale de l'électricité et des grandeurs.

Programme

- Définition des grandeurs électriques : générateur, récepteur, conducteur, isolant, résistance, tension, intensité, puissance, énergie
- Dangers et protection des personnes contre le courant électrique : disjoncteurs différentiels, prises de terre, régime de neutre TT, TN, IT
- Technologie et symboles des appareillages basse tension : sectionneurs, contacteurs, appareillage de protection (fusibles, disjoncteurs)
- Moteurs asynchrones monophasés, triphasés : principe simple de fonctionnement, raccordement sur le réseau d'alimentation
- Initiation aux schémas électriques : symboles graphiques, entraînement à la lecture, à l'exécution de schémas électriques simples
- Information sur l'habilitation électrique basse tension : dangers des courants électriques, risques encourus, protection des personnes et des matériels, niveaux et titres d'habilitation...
- Travaux pratiques :
  - Câblages : montage de récepteurs en série et en parallèle, circuit va-et-vient, télérupteur, alimentation et protection d'un moteur avec commande à distance
  - Utilisation de contrôleurs universels

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
EL04, EL05...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1360 € (HT)

8 au 11 mars
25 au 28 mai

13 au 16 septembre
22 au 25 novembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Schémas et moteurs électriques en climatisation

EL04

Objectifs

Savoir lire un schéma électrique d'un équipement de climatisation afin d'intervenir en mesures ou en modifications simples du circuit de commande ou de puissance.

Public

Monteurs qualifiés. Agents de maîtrise. Techniciens de bureaux d'études ou d'entreprises d'installation ou d'exploitation des équipements techniques du bâtiment.

Prérequis

Bases en électricité.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Lecture et élaboration de schémas électriques en climatisation.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les composants électriques, les symboles et le fonctionnement des armoires électriques liées aux équipements de climatisation.

Programme

- Rappels des unités et formules en électricité
- Schémas électriques : normalisation, réglementation, classification
- Symboles graphiques des appareils, des éléments d'appareils, des contacts
- Repérage et marquage des éléments, des contacts, des conducteurs
- Moteurs asynchrones : couplage des moteurs monophasés et triphasés. Repérage des enroulements et du sens de rotation
- Elaboration et lecture de schémas électriques : règles fondamentales, classification des schémas, techniques de réalisation
- Travaux pratiques sur plate-forme pédagogique :
  - Câblage d'un circuit de puissance d'un moteur triphasé, du circuit de commande de ce moteur avec commande en un ou plusieurs points, des asservissements, de la régulation par thermostat
  - Lecture de schémas électriques de puissance et de commande avec analyse critique, recherche d'anomalies de fonctionnement
  - Elaboration de schémas électriques à partir de schémas d'un groupe de production de froid, d'une centrale de traitement d'air, d'un réseau hydraulique, d'un réseau aéraulique

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1710 € (HT)

12 au 16 avril
20 au 24 septembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : EL01...
APRÈS CE STAGE : EL06...

EL05

Schémas et moteurs électriques en chauffage

Objectifs

Savoir lire un schéma électrique d'un équipement de chauffage afin d'intervenir en mesures ou en modifications simples du circuit de commande ou de puissance.

Public

Artisans. Monteurs qualifiés. Agents de maîtrise et techniciens de bureaux d'études ou d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Bases en électricité.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Lecture et élaboration de schémas électriques en chauffage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les composants électriques, les symboles et le fonctionnement des armoires électriques liées aux équipements de chauffage.

Programme

- Rappels des unités et formules en électricité
- Schémas électriques : normalisation, réglementation, classification
- Symboles graphiques des appareils, des éléments d'appareils, des contacts. Méthodes de conception et de lecture de schémas
- Repérage et marquage des éléments, des contacts, des conducteurs
- Moteurs asynchrones : couplage des moteurs monophasés et triphasés. Repérage des enroulements et du sens de rotation
- Travaux pratiques :
  - Câblage d'un circuit de puissance d'un moteur triphasé, du circuit de commande de ce moteur avec commande en un ou plusieurs points, des asservissements, de la régulation par thermostat
  - Lecture de schémas électriques de puissance et de commande avec analyse critique, recherche d'anomalies de fonctionnement
  - Elaboration de schémas électriques à partir de schémas hydrauliques de chaufferies, transfert de fioul, circuits de pompes avec secours automatique, circuits d'aérothermes régulés par thermostat avec protection antigel...

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
EL01...
APRÈS CE STAGE :
EL06...

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1710 € (HT)

2021
26 au 30 avril
4 au 8 octobre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Dépannage électrique appliqué au génie climatique

EL06

Objectifs
Savoir dépanner les équipements électriques du génie climatique avec méthode, analyse et mesures. Savoir régler les protections et organes de régulation et de sécurité.

Public
Techniciens d'entreprises de maintenance, d'exploitation, des services techniques du secteur tertiaire ou industriel intervenant sur les équipements de génie climatique.

Prérequis
Lecture indispensable de schémas électriques.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur bancs pédagogiques.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur le dépannage électrique des équipements de génie climatique.

Programme
- Rappels :
  - Tension, courant, résistance, déphasage, signaux de la régulation
  - Actionneurs et commandes, composants passifs
  - Schémas de base : signalisation, commandes, auto-maintien, démarrage
- Méthodologie de dépannage :
  - Contrôle d'une ligne d'automatisme, d'un circuit de régulation
  - Test d'un composant
  - Travaux sous et hors tension
- Applications en génie climatique :
  - Groupe d'eau glacée, chambre froide, tour de refroidissement
  - Chaudière et brûleur
- Travaux pratiques :
  - Simulation de pannes sur de nombreux bancs pédagogiques
  - Câblage et réglage des organes de régulation : thermostat, pressostat
  - Protection des équipements

SATISFACTION 92% STAGIAIRES

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1420 € (HT)

2021

8 au 11 février
23 au 26 mars
17 au 20 mai
28 juin au 1er juillet
31 août
au 3 septembre

2 au 5 novembre
29 novembre
au 2 décembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
EL04, EL05...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Habilitation électrique basse tension

EL08

Objectifs
Maitriser les risques inhérents à l'exécution des opérations au voisinage ou sur les ouvrages électriques et les moyens de les prévenir. Se préparer à l'habilitation électrique délivrée par le chef d'entreprise pour les titres suivants : B0, B1, B2, BC, BE, BP, BR, BS selon la norme NF C 18-510.

Public
Personnel devant être habilité afin d'effectuer des opérations de maintenance, d'entretien ou de dépannage des installations du génie climatique et des installations photovoltaïques.

Prérequis
Connaissance de base en électricité.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Plate-forme pédagogique.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance des risques électriques et la réglementation – Evaluation pratique lors des mises en situation sur les plates-formes pédagogiques.

Equipement obligatoire
Gants d'électricien isolés.

Programme
- Grandeurs électriques et unités : tension, intensité, résistance, puissance
- Domaines de tension
- Classes de matériel, indices de protection
- Présentation des textes normatifs : NF C 18-510 de janvier 2012
- Effets physiologiques du courant électrique
- Habilitations : domaines de compétences et de responsabilités, titre d'habilitation
- Travaux hors et sous tension : consignation, rôle des intervenants, voisinage des pièces nues sous tension
- Les zones de travail : définitions et prescriptions associées
- Equipements de protection et outillages
- Dangers de l'électricité et mesures de prévention
- Travaux pratiques selon titre d'habilitation souhaité

Envie de ×

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : EL01...
APRÈS CE STAGE : GC25...

B0, BP, BS : 2 JOURS (14H)
B1, B2, BR, BE, BC : 3 JOURS (21H)

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

570 € (HT)

27 au 29 septembre
28 au 29 septembre
pour la session de 2 jours

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Recyclage des habilitations électriques basse tension

EL09

Objectifs
Maitriser les risques inhérents à l'exécution des opérations au voisinage ou sur les ouvrages électriques et les moyens de les prévenir. Se préparer au renouvellement de l'habilitation électrique.

Public
Personnel devant renouveler leur habilitation électrique afin d'effectuer des opérations de maintenance, d'entretien ou de dépannage des installations du génie climatique et des installations photovoltaïques.

Prérequis
Connaissance de base en électricité.

Moyens pédagogiques
Document de stage.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la connaissance des risques électriques et la réglementation – Evaluation pratique lors des mises en situation sur les plates-formes pédagogiques.

Equipement obligatoire
Gants d'électricien isolés.

Programme
- Grandeurs électriques et unités : tension, intensité, résistance, puissance
- Domaines de tension
- Classes de matériel, indices de protection
- Présentation des textes normatifs : NF C 18-510 de janvier 2012
- Effets physiologiques du courant électrique
- Habilitations : domaines de compétences et de responsabilités, titre d'habilitation
- Travaux hors et sous tension : consignation, rôle des intervenants, voisinage des pièces nues sous tension
- Les zones de travail : définitions et prescriptions associées
- Equipements de protection et outillages
- Dangers de l'électricité et mesures de prévention
- Travaux pratiques selon titre d'habilitation souhaité

CPF

Validité 3 ans

BO, BP, BS : 1 JOURS (7H)
B1, B2, BR, BE, BC : 2 JOURS (14H)

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

390 € (HT)

28 au 29 septembre
29 septembre
pour la session de 1 jour

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : EL01, EL08...
APRÈS CE STAGE : GC25...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

F

Mise en service et maintenance des équipements à énergie renouvelable

Maintenance
Solaire
Bois-Énergie
Pompe à chaleur

Public concerné

Personnel de chantier, ouvriers et monteurs qualifiés, agents de maîtrise, artisans, techniciens chargés de gérer et d'entretenir les équipements techniques utilisant les énergies renouvelables.

Prérequis

Des connaissances en électricité sont indispensables pour suivre ces modules de formation. Elles peuvent être acquises en suivant les formations EL01 et EL05. Une bonne connaissance du système de chauffage dans son ensemble est nécessaire. Elle peut être acquise en suivant la formation C15.

But

Ces formations permettent aux stagiaires d'apprendre à mettre en service, à régler, à contrôler et à maintenir les équipements de production de chaleur utilisant le solaire, l'air extérieur et le bois-énergie comme source d'énergie.

Elaboration d'un plan de formation

GC20 Chauffe-eau solaire individuel - QualiSol CESI p.93
Durée : 3 jours (21 heures)

F12 Equipements solaires thermiques
Mise en service et maintenance en individuel p.83
Durée : 3 jours (21 heures)

GC10 Connaissance du chauffage
et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

F17 Pompes à chaleur - Mise en service
et maintenance p.84
Durée : 4 jours (28 heures)

C15 Initiation au chauffage
Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

F35 Générateurs au bois - Mise en service
et maintenance p.85
Durée : 4 jours (28 heures)

Equipements solaires thermiques Mise en service et maintenance en individuel

F12

Objectifs

Savoir mettre en service et entretenir les équipements solaires thermiques de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Public

Agents techniques, techniciens de montage et d'entretien des équipements solaires.

Prérequis

Bonne connaissance des techniques traditionnelles de chauffage et du solaire.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur plate-forme pédagogique.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la mise en service, la maintenance et le dépannage des systèmes solaires.

Programme

- Rappels de fonctionnement des différents systèmes solaires : CESI et SSC
- Principaux composants des systèmes solaires : capteurs, groupe de transfert, soupape, purgeur, vase d'expansion, régulation
- Schémas hydrauliques de fonctionnement des systèmes solaires
- Contrôle de bon fonctionnement et performances : rappels des règles du solaire : orientation, inclinaison, taille ballon/capteur, masque, fluide caloporteur, débit, équilibrage hydraulique des capteurs, remplissage, données à relever et exploitation
- Fiches de mise en service et de maintenance
- Résultats des audits pratiqués et dysfonctionnements courants
- Travaux pratiques :
  - Relevé des caractéristiques de fonctionnement d'un système solaire
  - Mise en service : étanchéité, remplissage et dégazage, débits, paramétrage régulation
  - Maintenance : fluide caloporteur, vase d'expansion, débit, régulation, appoint
  - Mise en évidence des dysfonctionnements

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1040 € (HT)

10 au 12 mai

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C20, GC21, GC23...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

F17

Pompes à chaleur
Mise en service et maintenance

Objectifs
Savoir mettre en service et maintenir en bon état de fonctionnement les pompes à chaleur sur circuit hydraulique (air/eau et eau/eau).

Public
Agents techniques, techniciens de montage et d'entretien des équipements de pompes à chaleur.

Prérequis
Bonne connaissance des techniques de chauffage traditionnelles et des machines thermodynamiques.

Moyens pédagogiques
Document de stage.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur les paramètres de bon fonctionnement d'une machine frigorifique et l'analyse des relevés en vue du dépannage.

Programme
- Présentation des différents systèmes de pompes à chaleur : PAC air/air, air/eau, eau/eau
- Technologie des composants des pompes à chaleur : compresseur, détendeur, évaporateur, condenseur, bouteille, résistance de carter, fluides frigorigènes...
- Contrôle de bon fonctionnement et performances : données à relever et exploitation
- Schémas hydrauliques : particularités, débit d'eau à respecter, principales anomalies et pannes constatées, paramétrage des consignes fixes et glissantes (loi d'eau)
- Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques :
  - Relevé des caractéristiques de fonctionnement d'une pompe à chaleur
  - Intervention côté fluide frigorigène : étanchéité, récupération des fluides
  - Intervention côté eau : réglage des débits, paramétrage de la régulation
  - Dysfonctionnements : sur l'air, sur l'eau, sur le fluide frigorigène, régulation

Ce stage devra être complété par une préparation et un passage de l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes (stage E10 + examen EVALFF) pour permettre une intervention sur l'ensemble de la pompe à chaleur.

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10...
APRÈS CE STAGE :
E10, EVALFF...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1460 € (HT)

6 au 9 avril
2 au 5 novembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Générateurs au bois
Mise en service et maintenance

F35

Objectifs
Savoir mettre en service et maintenir en bon état de fonctionnement les appareils fonctionnant au bois installés dans le résidentiel individuel et collectif jusqu'à 200 kW. Compléter l'attestation annuelle d'entretien.

Public
Agents techniques, techniciens de montage et d'entretien des équipements bois-énergie.

Prérequis
Bonne connaissance des techniques de chauffage traditionnelles.

Moyens pédagogiques
Document de stage.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur les paramètres de bon fonctionnement d'un générateur au bois et l'analyse des relevés en vue du dépannage.

Programme
- Présentation et caractéristiques du combustible bois : bûches, plaquettes, granulés
- Technologie des différents équipements fonctionnant au bois : insert, poêles, chaudières
- Paramètres de bon fonctionnement de ces équipements : combustion, débits d'eau
- Analyse fonctionnelle des différents postes : stockage, convoyage, foyer, fumisterie, hydraulique
- Description des opérations d'entretien à faire sur les générateurs
- Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques :
  - Analyse de combustion
  - Démontage et remontage des appareils
  - Réglage des paramètres de régulation du générateur
  - Nettoyage des poêles, des chaudières, des inserts, des systèmes annexes
  - Contrôle des sécurités, des débits d'eau
  - Dysfonctionnements courants

SATISFACTION 95% STAGIAIRES

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1460 € (HT)

2021
3 au 6 mai
4 au 7 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15, GC34, GC35...

GC

Base du génie climatique et des énergies renouvelables

Public concerné

Techniciens débutants, technico-commerciaux ou tous professionnels désirant approfondir leurs connaissances de conception et de calcul des installations de génie climatique.

Prérequis

Au préalable, toute personne désirant suivre ces stages, doit posséder des bases électrotechniques ou mécaniques (niveau bac professionnel ou équivalent).

Elaboration d'un plan de formation

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

- **GC11** Energies renouvelables dans les bâtiments du collectif et du tertiaire p.89
  Durée : 3 jours (21 heures)
- **GC30** Conception des chaufferies au bois dans les bâtiments du collectif et du tertiaire p.100
  Durée : 3 jours (21 heures)
- **GC14** Équipements émergents du génie climatique p.90
  Durée : 2 jours (14 heures)
- **GC36** Pathologies des installations de génie climatique - Prévention et remèdes p.103
  Durée : 2 jours (14 heures)

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

- **GC17** Pompes à chaleur en résidentiel individuel – QualiPAC p.91
  Durée : 5 jours (35 heures)
- **GC19** Pompes à chaleur dans les bâtiments du collectif et du tertiaire p.92
  Durée : 3 jours (21 heures)

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

- **GC20** Chauffe-eau solaire individuel - QualiSol CESI p.93
  Durée : 3 jours (21 heures)
  - **GC21** Systèmes solaires combinés - QualiSol SSC p.94
    Durée : 3 jours (21 heures)
- **GC23** Installation solaire collective de production d'eau chaude sanitaires - SOCOL installateurs p.95
  Durée : 4 jours (28 heures)
- **GC24** Eau chaude solaire dans les bâtiments du collectif et du tertiaire p.96
  Durée : 3 jours (21 heures)
- **GC27** Exploitation d'un système solaire collectif de production d'eau chaude sanitaire - SOCOL exploitants p.99
  Durée : 3 jours (21 heures)

Base du génie climatique et des énergies renouvelables

GC

Elaboration d'un plan de formation

EL08 Habilitation électrique basse tension p.80
Durée : 2 ou 3 jours (14 ou 21 heures)

GC25 Générateur photovoltaïque raccordé au réseau Compétence électrique - QualiPV p.97
Durée : 3 jours (21 heures)

GC26 Solaire photovoltaïque raccordé au réseau - QualiPV Autoconsommation p.98
Durée : 2 jours (14 heures)

C15 Initiation au chauffage - Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

GC34 Equipement biomasse - Vecteur AIR- QualiBois p.101
Durée : 3 jours (21 heures)

GC35 Equipement biomasse - Vecteur EAU - QualiBois p.102
Durée : 3 jours 21 heures)

But

Avoir une vue complète, simple mais cohérente des installations de chauffage et de conditionnement d'air. Permettre aux professionnels du génie climatique de s'informer ou de se perfectionner sur les mesures à mettre en œuvre et les techniques à promouvoir afin de réduire la part de CO_2 émise dans l'atmosphère, pour le secteur du bâtiment, comme par exemple :

- Recourir de façon plus systématique aux générateurs performants tels que les pompes à chaleur
- Développer les applications liées aux énergies renouvelables solaires, bois et géothermiques
- Promouvoir la qualité environnementale

GC10

Connaissances du chauffage et de la climatisation

Objectifs

Maitriser les principes de base des systèmes de chauffage et de climatisation afin de pouvoir dialoguer avec les professionnels du génie climatique.

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.

Prérequis

Niveau baccalauréat ou formation de base technique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Présentation de différents matériels.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance des équipements de chauffage et de climatisation et leur fonctionnement.

Programme

- Thermique du bâtiment :
  - Réglementation thermique, déperditions, coefficients U, C
  - Apports de chaleur, calcul de charges simplifié
- Etude du diagramme de l'air humide, évolutions fondamentales de l'air humide
- Ventilation des locaux : solutions types en habitat et en tertiaire
- Principes généraux en chauffage : production de chaleur, distribution, émission
- Principes généraux en climatisation :
  - Systèmes de climatisation : tout air, tout eau, mixte, à détente directe
  - Production de froid, distribution d'eau glacée, diffusion d'air
  - Systèmes d'évacuation de la chaleur.
- Modes de régulation des installations climatiques, installations de gestion technique des bâtiments
- Notion sur les équipements recourant aux énergies renouvelables

SATISFACTION 86% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : @01...

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1450 € (HT)

8 au 12 mars
3 au 7 mai
21 au 25 juin

27 septembre
au 1er octobre
22 au 26 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Energies renouvelables dans les bâtiments du collectif et du tertiaire

Existe en Distanciel

GC11

Objectifs

Acquérir les connaissances relatives au dimensionnement, à la mise en œuvre et à la maintenance des systèmes liés aux énergies renouvelables appliqués à l'habitat collectif et aux bâtiments tertiaires.

Public

Artisans, techniciens d'entreprises ou d'installations ou de bureaux d'études. Maîtres d'ouvrage désireux de promouvoir ces nouveaux systèmes.

Prérequis

Connaissances générales en génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance des équipements recourant aux énergies renouvelables.

Programme

- Eau chaude sanitaire solaire :
  - Panorama des techniques et principales applications
  - Schémas types, dimensionnement, pré-diagnostic, étude de faisabilité
  - Suivi énergétique
- Solaire photovoltaïque :
  - Installations raccordées au réseau
  - Dimensionnement des systèmes et maintenance
- Bois énergie :
  - Types et caractéristiques des combustibles
  - Chauffage collectif, les chaudières automatiques
  - Dimensionnement, génie civil, traitement des fumées
- Pompes à chaleur :
  - Technologie des PAC en collectif
  - Bases de dimensionnement
- Notions de coûts, les aides
- Notions de maintenance des équipements

SATISFACTION 87% STAGIAIRES

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

7 au 9 juin
29 novembre
au 1er décembre

910 € (HT)

810 € (HT)

COURS

Envie de + ?

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : C15, GC10...
APRÈS CE STAGE : GC24, GC19, GC30...

GC14

Equipements émergents du génie climatique

Distanciel

Objectifs

Connaître le fonctionnement, les bases de dimensionnement, les conditions d'installation et de maintenance des nouveaux équipements du génie climatique.

Public

Artisans, dirigeants d'entreprise, chargés d'affaires.

Prérequis

Maîtrise du fonctionnement des équipements traditionnels du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le fonctionnement des équipements émergents du génie climatique.

SATISFACTION 97% STAGIAIRES

Programme

- L'évolution des technologies actuelles : le générateur à forte modulation, le chauffage aéraulique
- Les équipements électrogènes : micro et mini-cogénération, pile à combustible
- Les fonctions groupées : système double flux, système multifonctions
- Les couplages de technologie : chaudière hybride, PAC à absorption et à adsorption, PAC à moteur gaz
- Les pompes à chaleur : PAC double service, PAC au CO_2
- L'ECS en habitat individuel : le chauffe-eau thermodynamique, le chauffe-eau solaire individuel optimisé
- L'ECS en habitat collectif et tertiaire : le stockage primaire, le stockage en « eau morte », la PAC sur capteurs solaires thermiques non vitrés, la récupération sur eaux grises
- L'évolution de la distribution hydraulique : les modules thermiques d'appartement, l'hydraulique des groupes de production d'eau glacée
- Principes de fonctionnement et performances des équipements
- Bases de fonctionnement
- Couplage avec les systèmes traditionnels

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10...

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

650 € (HT)

5 au 6 juillet

COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Pompes à chaleur en habitat individuel - QualiPAC

GC17

Objectifs

Connaître la technologie et le fonctionnement des pompes à chaleur, pour le chauffage et le refroidissement dans l'habitat individuel. Savoir dimensionner, installer et assurer leur maintenance. Ce stage permet aux installateurs de demander l'appellation QualiPAC et QualiPAC CETI gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans plombiers chauffagistes, techniciens de bureaux d'études ou d'entreprises de génie climatique.

Prérequis

Connaissances générales sur les équipements techniques de génie climatique nécessaires.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur des équipements pédagogiques.

Modalités d'évaluation

A l'issue de cette formation, le stagiaire devra réussir le questionnaire à choix multiples (QCM) de Modalités d'évaluation des connaissances acquises (une note minimale de 24/30 est exigée) et réussir une évaluation pratique à partir des travaux pratiques sur plate-forme technique.

Programme

- Rappels techniques : air humide, acoustique, confort thermique
- Marché de la pompe à chaleur en France et en Europe
- Charte QualiPac
- Circuit frigorifique : principe de fonctionnement : cycle, dégivrage, inversion de cycle
- Composants de base : compresseur, échangeur, détendeur, fluides frigorigènes utilisés, performances des PAC
- Systèmes thermodynamiques en résidentiel individuel : PAC air/eau, eau/eau, air/air, PAC en relève de chaudière, PAC en substitution, sources chaudes et froides envisageables, spécificités des capteurs enterrés, émetteurs (ventilo-convecteurs, planchers chauffants-rafraîchissants)
- Dimensionnement des installations
- Mise en œuvre des équipements
- Notion de maintenance : critères de bon fonctionnement
- Schémathèque des pompes à chaleur
- Travaux pratiques : mesures de débits, de températures, de pressions, réglages et équilibrage

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse
(Dép.78)

1600 € (HT)

15 au 19 mars
17 au 21 mai
28 juin au 2 juillet

20 au 24 septembre
29 novembre
au 3 décembre

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : F17...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

GC19

Pompes à chaleur dans les bâtiments du collectif et du tertiaire

Objectifs

Acquérir les compétences nécessaires pour prescrire et mettre en œuvre des pompes à chaleur dans l'habitat collectif ou dans les bâtiments tertiaires.

Public

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

Prérequis

Connaissances générales en génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Présentation de matériels. Référentiels du programme « Règles de l'Art - Grenelle Environnement ».

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les différents types de pompes à chaleur, leur dimensionnement, mise en œuvre et entretien.

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 2013

SATISFACTION 90% STAGIAIRES

Programme

- Rappels techniques : notions de confort thermique, notions d'acoustique (origines et solutions)
- Principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur : cycle frigorifique, dégivrage, inversion de cycle
- Composants : compresseur, échangeurs, détendeur
- Fluides frigorigènes utilisés
- Coefficients de performance des pompes à chaleur
- Différents systèmes thermodynamiques en résidentiel collectif et tertiaire (avec éléments économiques) :
  - Pompes à chaleur air/eau, air/air, eau/eau, systèmes à débit de réfrigérant variable
  - Emetteurs : ventilo-convecteurs avec ou sans réseau aéraulique, planchers chauffant-rafraîchissant
- Dimensionnement de la pompe à chaleur et de l'appoint éventuel
- Mise en œuvre hydraulique et aéraulique, systèmes de régulation
- Sources géothermiques :
  - Principaux dispositifs (sondes géothermiques, sur nappes aquifères)
  - Forage et mise en œuvre
  - Ouvrages d'exploitation d'eau souterraine (démarches administratives, opérations de contrôle, de suivi, d'entretien)
- Notions de maintenance : contrats d'exploitation, critères de bon fonctionnement, causes de panne

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1070 € (HT)

8 au 10 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Chauffe-eau solaire individuel QualiSol CESI

GC20

Objectifs

Savoir prescrire, dimensionner, mettre en œuvre et assurer la maintenance des solutions de production d'eau chaude sanitaire solaire dans le respect de la charte QualiSol CESI. Ce stage permet aux installateurs de demander la qualification QualiSol CESI gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans et techniciens d'entreprises d'installation de plomberie chauffage.

Prérequis

Connaissances souhaitables sur les équipements de chauffage. Pour l'adhésion à la charte QualiSol, il est indispensable d'avoir une maîtrise de l'installation des équipements sanitaires et de chauffage.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques.

Modalités d'évaluation

Depuis le 1er janvier 2015, en application de l'arrêté Formation du 19 décembre 2014, la formation est considérée comme validée si le stagiaire réussit l'évaluation théorique (passage du QCM avec une note minimum de 24/30) et une évaluation pratique (réalisée au fil de la formation durant les TP/TD).

Programme

- Exigences d'une installation de production d'ECS solaire
- Démarches administratives et conseils aux clients
- Fonctionnement d'un CESI
- Configuration de CESI en fonction du contexte existant et des besoins
- Evaluation des besoins d'ECS
- Dimensionnement d'un CESI
- Estimation des performances du CESI
- Mise en œuvre d'une installation de CESI (capteurs, boucle de transfert, régulation et stockage)
- Diagnostic de pannes
- Planification et réalisation de la maintenance
- Travaux pratiques :
  - Tracé de profil d'ombre
  - Sécurité d'accès en toiture
  - Mise en service et maintenance d'une installation
  - Régulation

SATISFACTION STAGIAIRES 90% — TAUX D'OBTENTION 83% — CPF — QualiSol 2021 Formation

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1010 € (HT)

14 au 16 juin
11 au 13 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15, C10, GC10...

APRÈS CE STAGE :
GC21, F12...

Systèmes solaires combinés QualiSol SSC

GC21

Objectifs

Savoir estimer la faisabilité d'un projet de chauffage solaire, le dimensionner, prévoir son installation et sa maintenance. Ce stage permet aux installateurs de demander la qualification QualiSol SSC gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans et techniciens d'entreprises d'installation de plomberie chauffage.

Prérequis

Connaissances nécessaires sur la mise en œuvre des équipements de chauffage, la thermique des bâtiments et sur le solaire thermique. Le stagiaire doit avoir suivi la formation QualiSol « Chauffe-eau solaire individuel » ou SOCOL « Installateurs » et avoir reussi le QCM de fin de formation.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Illustration par visite d'équipements sur plates-formes pédagogiques. Pratique du logiciel CASSSC.

Modalités d'évaluation

Depuis le 1er janvier 2015, en application de l'arrêté Formation du 19 décembre 2014, la formation est considérée comme validée si le stagiaire réussit l'évaluation théorique (passage du QCM avec une note minimum de 24/30) et une évaluation pratique (réalisée au fil de la formation durant les TP/TD).

Programme

- Exigences d'une installation de chauffage solaire
- Démarches administratives et conseils aux clients
- Fonctionnement d'un SSC
- Estimation des besoins d'ECS et de chauffage
- Analyse de l'installation existante (appoint, émetteurs, régulation)
- Configuration de SSC en fonction de l'usage et du bâti
- Dimensionnement d'un SSC
- Estimation des performances du SSC
- Mise en œuvre une installation de chauffage solaire
- Diagnostic de pannes
- Planification et réalisation de la maintenance
- Etudes de cas :
  - Faisabilité d'un projet SSC dans l'existant
  - Faisabilité d'un projet SSC dans le neuf

Envie de ×

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10, C15, GC23...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1010 € (HT)

2 au 4 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Installation solaire collective de production d'eau chaude sanitaire - SOCOL installateurs

GC23

Objectifs

Acquérir les connaissances nécessaires à la mise en œuvre, à la mise au point/mise en service et à la maintenance des installations de production d'eau chaude sanitaire collective solaire.
Ce stage permet aux installateurs de demander la qualification QualiSol Collectif gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans, monteurs et techniciens d'entreprises d'installation de plomberie chauffage.

Prérequis

Maitrise de l'installation des équipements sanitaires ou de chauffage courant.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Etudes de cas avec utilisation de logiciels d'évaluation des performances des systèmes solaires (SOLO). Travaux pratiques sur plate-forme pédagogique.

Modalités d'évaluation

A l'issue de cette formation, le stagiaire devra réussir le questionnaire à choix multiples (QCM) de validation des connaissances acquises (une note minimale de 24/30 est exigée) et réussir une évaluation pratique en continu tout au long de la session de formation à partir d'études de cas.

Programme

- Contexte du solaire thermique collectif en France
- Technologies de l'eau chaude solaire collective (schémas hydrauliques)
- Caractéristiques techniques et performances de l'ECS solaire collective
- Réglementation technique et sanitaire
- Vérification du CCTP (capteurs solaires, réseau hydraulique, organes de sécurité, régulation/télégestion, stockage) et sélection des composants adaptés
- Mise en œuvre d'une installation (capteurs, boucle de transfert, régulation et stockage)
- Implantation et montage des équipements de monitoring, définition des indicateurs de performance
- Planifier et assurer la réception de l'installation
- Dysfonctionnements courants
- Planifier et assurer la maintenance
- Travaux pratiques sur plate-forme fonctionnelle :
  - Tracé de profil d'ombre
  - Mise en service des équipements
  - Réglages et paramétrages des différents organes (pression, débit, équilibrage, paramètres de régulation, etc.)
  - Cohérence observations/objectifs, analyse des performances de l'installation

SATISFACTION STAGIAIRES 93%

TAUX D'OBTENTION 67%

CPF

QualiSol 2021 Formation

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1310 € (HT)

2021
28 juin au 1er juillet
25 au 28 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10, C10, GC20...
APRÈS CE STAGE :
GC27...

GC24

Eau chaude solaire dans les bâtiments du collectif et du tertiaire

Objectifs

Acquérir les connaissances nécessaires à la conception, au dimensionnement, à la mise en œuvre et à la maintenance des installations de production d'eau chaude sanitaire collective solaire.

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études. Chargés d'affaires d'entreprises d'installation et d'exploitation.

Prérequis

Connaissances générales en génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Etudes de cas avec utilisation de logiciels d'évaluation des performances des systèmes solaires (SOLO, SIMSOL). Référentiels du programme « Règles de l'Art - Grenelle Environnement ».

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la connaissance des équipements de production d'eau chaude sanitaire collective solaire, leur dimensionnement, leur mise en œuvre et leur maintenance.

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 2010/2014

SATISFACTION 77% STAGIAIRES

Programme

- Contexte en France et en Europe
- Présentation et analyse critique des solutions techniques sur la base de schémas hydrauliques : installations avec capteurs remplis en permanence ou autovidangeables, installations centralisées, individualisées, à appoints individualisés, en eau technique
- Prévention des risques liés à l'eau chaude sanitaire et impact sur les solutions techniques solaires (légionelles, brûlures, protection contre les risques de pollution), textes réglementaires et para-réglementaires
- Critères de faisabilité d'une installation solaire (consommations d'ECS, surface disponible, potentiel solaire)
- Evaluation des consommations d'ECS selon l'application (habitat collectif, hôtellerie, établissements de santé, campings...)
- Principe de fonctionnement hydraulique et logique de régulation des installations, technologies et performances des capteurs solaires, critères généraux de choix des matériaux de l'installation
- Principes et points clés de dimensionnement, définition des indicateurs de performance
- Mise en œuvre de l'installation (capteurs solaires, boucle de transfert, régulation, stockage solaire et boucle de distribution d'ECS)
- Mise en service et mise au point des installations (à partir de fiches opératoires) pour le neuf et la rénovation
- Solutions de suivi des performances (plan de comptage et matériel), les indicateurs et leur analyse
- Dysfonctionnements et diagnostics associés
- Opérations de maintenance

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1070 € (HT)

2021
25 au 27 mai
6 au 8 décembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Générateur photovoltaïque raccordé au réseau – Compétence électrique – QualiPV

GC25

Objectifs
Savoir prescrire, dimensionner et mettre en œuvre des solutions de production d'électricité par des modules photovoltaïques dans le respect de la charte QualiPV. Ce stage permet aux installateurs de demander la qualification QualiPV module Elec gérée par Qualit'ENR.

Public
Artisans et techniciens d'installation d'équipements électriques. Services techniques.

Prérequis
Bases en électricité.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques.

Modalités d'évaluation
Depuis le 1er janvier 2015, en, la formation est considérée comme validée si le stagiaire réussit l'évaluation théorique (passage du QCM avec une note minimum de 24/30) et une évaluation pratique (réalisée au fil de la formation durant les TP/TD).

Programme
- Aspect du rayonnement météorologique
- Enjeux de l'énergie, réduction des consommations
- Principe de base de l'installation photovoltaïque :
  - Générateur
  - Régulateur
  - Onduleur
- Technologie et principe des installations raccordées au réseau
- Fonctionnement des modules
- Dimensionnement des équipements et performance d'un système
- Intégration des capteurs au bâtiment
- Sécurité des biens et des personnes
- Maintenance des équipements
- Démarches administratives :
  - Raccordement au réseau
  - Aides à la filière : crédit d'impôt, subventions

SATISFACTION STAGIAIRES 89% · TAUX D'OBTENTION 83% · CPF · QualiPV 2021 Formation

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1010 € (HT)

2021
21 au 23 juin
8 au 10 novembre

EXERCICES
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
EL01, EL08...

GC26 Solaire photovoltaïque raccordé au réseau – QualiPV Autoconsommation

Objectifs

Savoir prescrire, dimensionner et mettre en œuvre des solutions de production d'électricité par des modules photovoltaïques dans une logique d'autoconsommation. Ce stage permet aux installateurs de demander la qualification QualiPV Autoconsommation gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans et techniciens d'installation d'équipements électriques. Services techniques.

Prérequis

Bases en électricité. Le stagiaire doit avoir suivi la formation QualiPV module Elec.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

A l'issue de cette formation, le stagiaire devra réussir le questionnaire à choix multiples (QCM) de validation des connaissances acquises (une note minimale de 24/30 est exigée).

Programme

- Comprendre ce qu'est la parité réseau, ses causes et ses conséquences
- Le contexte réglementaire et technique de l'autoconsommation
- Comprendre les notions de taux d'autoconsommation et d'autoproduction et les choix qui en découlent, évaluer les profils de consommation
- L'autoconsommation à différentes échelles, la répartition des usages dans la consommation domestique et l'analyse temporelle de la consommation
- Optimiser l'autoconsommation :
  - Par l'inclinaison
  - Par l'orientation
  - Par le pilotage des charges
- Le stockage par batterie : sa justification, comparaison des caractéristiques des batteries
- La conception des systèmes avec batterie, les différentes architectures et armoires, leur mise en œuvre
- Travaux dirigés et études de cas

QualiPV 2021 Formation — Autoconsc

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC25, EL01, EL08...

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

760 € (HT)

30 septembre au 1er octobre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Exploitation d'un système solaire collectif de production d'eau chaude sanitaire – SOCOL exploitants

GC27

Objectifs

Savoir assurer le suivi et la maintenance des installations de production d'eau chaude sanitaire solaire collective. Ce stage permet aux exploitants de demander la qualification QualiSol SOCOL exploitation gérée par Qualit'ENR.

Public

Responsables d'exploitation. Techniciens d'entreprises d'installation ou d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Maitrise de l'installation des équipements sanitaires ou de chauffage courant.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Etudes de cas avec le logiciel SOLO. Travaux pratiques sur plate-forme pédagogique.

Modalités d'évaluation

A l'issue de cette formation, le stagiaire devra réussir le questionnaire à choix multiples (QCM) de validation des connaissances acquises (une note minimale de 24/30 est exigée) et réussir une évaluation pratique en continu tout au long de la session de formation à partir d'études de cas.

Programme

- Notions de base du solaire thermique
- Les technologies de capteurs solaires, leur implantation et fixation
- Les schémas hydrauliques et la réglementation sanitaire
- Connaitre et comprendre les indicateurs de performance : productivité, taux de couverture et leur sensibilité aux paramètres pour vérifier le dimensionnement
- Accompagner la mise en service dynamique qui marque le début de l'exploitation et du suivi de l'installation (check list SOCOL)
- L'instrumentation nécessaire pour déterminer les indicateurs, leur analyse par le suivi
- Les opérations de maintenance d'une installation solaire collective :
- Les points de contrôle de maintenance préventive :
  - Identifier les pannes
  - Assurer la maintenance curative
- Travaux pratiques sur plate-forme fonctionnelle :
  - Mise en service et remplissage des installations
  - Equilibrage hydraulique des réseaux
  - Paramétrage de la régulation
  - Contrôle du fluide caloporteur
  - Contrôle des différents composants : vase d'expansion, échangeur...

SATISFACTION STAGIAIRES 87% · TAUX D'OBTENTION 100% · CPF · QualiSol 2021 Formation

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1010 € (HT)

29 au 31 mars
7 au 9 juin
4 au 6 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10, C10, GC23...

GC30

Conception des chaufferies au bois dans les bâtiments du collectif et du tertiaire

Objectifs
Savoir prescrire, dimensionner et prévoir la mise en œuvre des chaufferies collectives au bois.

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

Prérequis
Connaissances générales en génie climatique.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Guide du programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement ». Etudes de cas.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la réglementation et le dimensionnement des chaufferies au bois.

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 2008/2012

SATISFACTION STAGIAIRES 84%

Programme
- Réglementation des chaufferies de puissances supérieures à 70 kW (cas du neuf et de la réhabilitation) : implantation, accès et ventilation du local chaufferie, système d'évacuation des produits de combustion
- Ressource biomasse : définition (arrêté du 26 août 2013, Statut de sortie de déchets), spécificités du combustible, cahier des charges d'approvisionnement et procédures de contrôle associées
- Solutions techniques : silo de stockage, système d'extraction, de transfert et d'introduction du combustible, chaudières, décendrage, système d'évacuation des produits de combustion et de traitement des fumées
- Critères de faisabilité et éléments économiques
- Dimensionnement de la chaufferie bois : importance du dimensionnement, choix de la solution mono-énergie ou bi-énergie, puissances de la chaudière bois et de l'appoint pour répondre aux besoins de chauffage et d'ECS
- Dimensionnement du volume de stockage et génie civil du silo (dimensions, accès, trappe de déchargement, ventilation)
- Schémas hydrauliques de raccordement et dimensionnement des composants, régulation, automatismes et sécurités
- Evacuation des produits de combustion : dimensionnement, seuils de rejets et impact environnemental, solutions de traitement
- Gestion et valorisation des cendres : solutions et équipements pour le stockage et la valorisation
- Entretien et maintenance des chaufferies au bois : obligations réglementaires et opérations périodiques.

Envie de ×

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1070 € (HT)

20 au 22 septembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Equipement biomasse Vecteur AIR – QualiBois

GC34

Objectifs

Savoir prescrire, dimensionner, mettre en œuvre et assurer la maintenance des poêles et inserts au bois. Ce stage permet aux installateurs de demander l'appellation QualiBois Vecteur Air gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans, installateurs plombiers chauffagistes. Monteurs d'ouvrages d'âtrerie, de poêles, de cheminées et d'inserts.

Prérequis

Connaissances souhaitables sur les générateurs bois et la fumisterie.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiqes.

Modalités d'évaluation

Depuis le 1er janvier 2015, en application de l'arrêté Formation du 19 décembre 2014, la formation est considérée comme validée si le stagiaire réussit l'évaluation théorique (passage du QCM avec une note minimum de 24/30) et une évaluation pratique (réalisée au fil de la formation durant les TP/TD).

Programme

- Marché du bois-énergie
- Formes et caractéristiques du bois-énergie
- Réglementation spécifique du bois et de la fumisterie : DTU, label flamme verte
- Technologie des appareils divisés au bois (inserts, poêles)
- Dimensionnement des solutions au bois : déperditions thermiques, consommation, ventilation
- Evacuation des fumées (fumisterie, amenées d'air)
- Règles d'installation des inserts et des poêles
- Entretien des équipements
- Bilan technico-économique
- Aides à la filière

3 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1010 € (HT)

12 au 14 avril
22 au 24 juin

14 au 16 septembre
8 au 10 novembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : C15, DRAM...
APRÈS CE STAGE : F35...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Equipement biomasse Vecteur EAU – QualiBois

GC35

Objectifs

Savoir prescrire, dimensionner, mettre en œuvre et assurer la maintenance des solutions de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire par des générateurs au bois raccordés à un circuit hydraulique. Ce stage permet aux installateurs de demander l'appellation QualiBois Vecteur Eau gérée par Qualit'ENR.

Public

Artisans, installateurs plombiers chauffagistes. Techniciens d'entreprises de génie climatique ou de bureaux d'études.

Prérequis

Connaissances sur les équipements de chauffage.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques.

Modalités d'évaluation

Depuis le 1er janvier 2015, en application de l'arrêté Formation du 19 décembre 2014, la formation est considérée comme validée si le stagiaire réussit l'évaluation théorique (passage du QCM avec une note minimum de 24/30) et une évaluation pratique (réalisée au fil de la formation durant les TP/TD).

Programme

- Marché du bois-énergie
- Formes et caractéristiques du bois-énergie
- Réglementation spécifique du bois et de la fumisterie : DTU, label flamme verte
- Technologie des appareils au bois (chaudière, poêles hydrauliques)
- Schémas hydrauliques de raccordement
- Dimensionnement des solutions au bois : déperditions thermiques, consommation et volume de stockage, ventilation
- Evacuation des fumées (fumisterie, systèmes étanches)
- Dispositifs de sécurité : expansion, soupape, évacuation de chaleur
- Règles d'installation
- Entretien des équipements
- Bilan technico-économique

SATISFACTION STAGIAIRES 96% · TAUX D'OBTENTION 100% · CPF · QualiBois 2021 Formation

Envie de ×

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : C15...
APRÈS CE STAGE : F35...

3 JOURS 21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1010 € (HT)

18 au 20 octobre

PRATIQUE COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Pathologies des installations de génie climatique Prévention et remèdes

GC36

Objectifs

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

Public

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

Prérequis

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.

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
- 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)

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

720 € (HT)

11 au 12 octobre

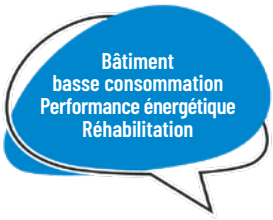
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : GC10...

R

Optimisation énergétique des équipements et des bâtiments



Public concerné

Techniciens, ingénieurs, chargés d'affaires en bureaux d'études, d'entreprises d'installation ou d'exploitation du génie climatique, de services techniques.

Prérequis

De bonnes connaissances des équipements du génie climatique sont indispensables pour suivre ces modules de formation. Elles peuvent être acquises par le biais des formations référencées C15 ou GC10.

But

L'optimisation énergétique des bâtiments passe par une bonne connaissance de l'enveloppe et des équipements. Cette série de stages permet de maitriser les moyens d'actions pour l'amélioration des bâtiments neufs et existants en oeuvrant sur la conception des installations, leur contrôle-commande, le suivi des consommations et leur exploitation.

Elaboration d'un plan de formation

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

- **R00** Initiation aux contrats d'exploitation p.106 — Durée : 2 jours (14 heures)
- **R01** Audit énergétique des bâtiments p.107 — Durée : 3 jours (21 heures)
- **R03** Mesure et suivi des consommations des bâtiments p.108 — Durée : 3 jours (21 heures)
- **R04** Audit énergétique en maisons individuelles p.109 — Durée : 2 jours (14 heures)
- **R07** Conception et mise au point des réseaux hydrauliques à débit variable p.111 — Durée : 3 jours (21 heures)
- **R13** Devenir agent de commissionnement p.114 — Durée : 4 jours (28 heures)
- **R14** Optimisation énergétique des sites tertiaires en exploitation p.115 — Durée : 3 jours (21 heures)

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

- **R30** Gestion technique des bâtiments au service de la performance énergétique p.116 — Durée : 3 jours (21 heures)
  - **R31** Suivre les installations par le système de GTB p.117 — Durée : 2 jours (14 heures)
- **R51** Régulation des installations de chauffage et de climatisation p.118 — Durée : 4 jours (28 heures)

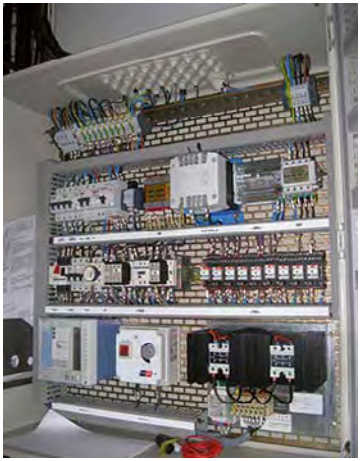
Optimisation énergétique des équipements et des bâtiments

R

Elaboration d'un plan de formation

C15 Initiation au chauffage
Principe des installations p.39
Durée : 4 jours (28 heures)

- **R05** Optimisation des chaufferies p.110
  Durée : 4 jours (28 heures)
- **R08** Choix et dimensionnement des circuits de chaufferie p.112
  Durée : 3 jours (21 heures)
- **R10** Rééquilibrage des circuits hydrauliques de chauffage p.113
  Durée : 4 jours (28 heures)



Initiation aux contrats d'exploitation

R00

Objectifs

Connaître les obligations des contrats d'exploitation afin d'apprécier les interventions dans et hors contrat.

Public

Techniciens de maintenance du génie climatique. Chargés d'affaires d'entreprise d'exploitation. Gestionnaires de patrimoine immobilier.

Prérequis

Connaissances des équipements du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les contrats d'exploitation.

Programme

- Contenu d'un contrat d'exploitation, les obligations et responsabilités
- Cadre réglementaire lié aux contrats
- Les obligations réglementaires d'entretien : chaufferies, machines frigorifiques, conduits de fumée, disconnecteurs...
  - Description des différents postes de facturation :
  - P1, fourniture d'énergie (marchés MF, MT, MC...)
  - Marchés à intéressements
  - P2, conduite et petit entretien
  - P3, garantie totale
  - P4 et P5
- Interventions techniques et usage des fiches opératoires de maintenance : équipements de production, conduits de fumée, réseaux hydrauliques, installations de ventilation...

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
GC10, C15...

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

730 € (HT)

10 au 11 mai

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Audit énergétique des bâtiments

R01

Objectifs
Etre capable de réaliser l'audit énergétique de bâtiments en vue d'améliorer leur performance énergétique.

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

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

Moyens pédagogiques
Document de stage. Etudes 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.

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 1905

SATISFACTION STAGIAIRES 82%

Programme
- Les enjeux énergétiques, le contexte réglementaire et les aides financières
- La démarche d'audit énergétique (selon NF EN 16247) : prise de contact avec le maitre 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
- 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

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1040 € (HT)

2021
22 au 24 mars
10 au 12 mai
25 au 27 octobre

EXERCICES
COURS

Envie de +
Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : R03...

R03

Mesure et suivi des consommations des bâtiments

Objectifs

Savoir installer les équipements de mesure dans les bâtiments et sur les générateurs afin de suivre les consommations énergétiques dans un objectif de garantie de résultat. Savoir réaliser des mesures ponctuelles de contrôle métrologique et d'audit de confort.

Public

Exploitants, techniciens de maintenance, artisans, installateurs, techniciens de bureaux d'études.

Prérequis

Maitrise du fonctionnement des équipements techniques du bâtiment.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les systèmes de mesure et l'analyse des données.

Programme

- Présentation des solutions techniques adaptées à la métrologie dans le bâtiment (température, pression, humidité, débit, présence, luminosité)
- Stratégie de mesure : ponctuelle, sur une période, relevé manuel/télérelevé
- Emplacement des capteurs et plan de comptage
- Précision des données recueillies
- Exemples d'applications : résidentiel/collectif/tertiaire, solaire, PAC/climatisation, chauffage/ECS
- Travaux pratiques :
  - Montage de capteurs
  - Câblage de centrales d'acquisition
  - Analyse de données
  - Mesures ponctuelles de contrôle et de confort

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
GC10, EL01, R01...

APRÈS CE STAGE :
R51...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1020 € (HT)

21 au 23 juin
11 au 13 octobre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Audit énergétique en maisons individuelles

R04

Objectifs

Etre capable de réaliser un audit énergétique en maisons individuelles suivant les conditions du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) pour en faire bénéficier les clients. Accéder à la qualification d'auditeur selon le décret du 30 mai 2018

Public

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

Prérequis

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

Moyens pédagogiques

Document de stage. Etudes de cas avec utilisation du logiciel de calcul OREBAT Maisons Individuelles du COSTIC.

Modalités d'évaluation

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

Formation répondant aux qualifications OPQIBI « RGE »
N° 1911

Programme

- Les enjeux énergétiques, le contexte réglementaire et le crédit d'impôt
- 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 de l'outil de calcul du COSTIC (logiciel OREBAT) :
  - 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
- 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 OREBAT :
  - 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

2 JOURS 14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

770 € (HT)

2021
10 au 11 mai
28 au 29 octobre

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : GC10...

Optimisation des chaufferies

R05

Objectifs

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

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.

Prérequis

Connaissances des installations de chauffage.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

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

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)

SATISFACTION 81% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
C15...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1360 € (HT)

12 au 15 avril
13 au 16 septembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Conception et mise au point des réseaux hydrauliques à débit variable

R07

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

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

Prérequis
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.

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
  - Equilibrage des réseaux
- Démonstration et pratique sur bancs pédagogiques, exercices en salle

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1040 € (HT)

11 au 13 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : GC10...

R08

Choix et dimensionnement des circuits de chaufferie

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

Public
Techniciens, ingénieurs de bureaux et d'études d'entreprises de génie climatique ou d'exploitation.
Responsables de services techniques.

Prérequis
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.

Programme
- Les différents circuits hydrauliques de chaufferies : chaudières à condensation, production d'ECS
- Détermination de la puissance à installer : chauffage et eau chaude sanitaire
- 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 : eau chaude sanitaire, 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

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10, C15...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1200 € (HT)

4 au 6 mai
5 au 7 octobre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Rééquilibrage des circuits hydrauliques de chauffage

R10

Objectifs

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

Public

Techniciens d'études, chargés d'affaires, metteurs au point.

Prérequis

Connaissances sur les installations thermiques.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Guide Climapoche «Rééquilibrage des circuits de chauffage». Travaux pratiques sur banc hydraulique. Fichiers 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.

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

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse
(Dép.78)

1400 € (HT)

2021
22 au 25 mars
18 au 21 octobre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10, C15...

APRÈS CE STAGE :
R51...

R13

Devenir agent de commissionnement

Objectifs

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
Maitriser les points techniques tant en conception qu'en réalisation et savoir effectuer des vérifications d'hydraulique, d'aéraulique...
Mettre en œuvre les tâches en pré-exploitation

Prérequis

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

Public

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

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques de mise au point avec usage des matériels de mesure. - Découverte et pratique de la boîte à outils de commissionnement (ADEME/COSTIC).

Modalités d'évaluation

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

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 et la mise au point en hydraulique, aéraulique, régulation
  - Les vérifications par échantillonnage
  - Le dossier technique : DOE, DIUO, DUEM
- Les missions en pré-exploitation : ajustement des réglages, mise en main aux occupants, formation du personnel technique, suivi d'indicateurs
- 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

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : GC10...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1420 € (HT)

2021
6 au 9 avril
2 au 5 novembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Optimisation énergétique des sites tertiaires en exploitation

R14

Objectifs

Connaitre les points clefs d'intervention pour optimiser les performances et réduire les consommations des équipements de climatisation des grands sites tertiaires tout en assurant le confort des occupants.

Public

Responsables d'exploitation. Techniciens d'entreprises d'exploitation de génie climatique.

Prérequis

Bonnes connaissances des installations du génie climatique sur les bâtiments tertiaires.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Travaux pratiques.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les points clefs d'optimisation dans les bâtiments tertiaires.

Programme

- Rappels des notions de confort dans les bâtiments tertiaires
- Rappels des règles de dimensionnement et de conception des équipements de climatisation (par centrale de traitement d'air et ventilo-convecteurs) : calcul des charges et des déperditions, chutes de températures, débits d'air hygiéniques
- Les points d'optimisation de la production d'eau glacée : maitrise des débits et des températures, découplage hydraulique, mise en cascade
- Les points d'optimisation de la distribution hydraulique : distributions à débit variable, paramétrage des circulateurs à vitesse variable, régulateurs d'équilibrage
- Les points d'optimisation de la distribution aéraulique et de l'émission : les contrôles de débit, l'implantation des bouches...
- Les points d'optimisation de la programmation des intermittences et de la régulation terminale sur les ventilo-convecteurs
- L'usage du système de GTB pour optimiser l'exploitation
- Travaux pratiques :
  - Contrôle de l'environnement hydraulique d'un groupe frigorifique
  - Paramétrage des circulateurs à vitesse variable
  - Equilibrage statique et dynamique
  - Mesures de débits aérauliques

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1120 € (HT)

13 au 15 septembre

PRATIQUE
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10, T52, T53...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

R30 Gestion technique des bâtiments au service de la performance énergétique

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

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

Prérequis
Maitrise 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.

Programme
- Notion de gestion technique, services assurés (surveillance, supervision, et suivi énergétique)
- Fonctions d'automatisation et d'intermittence, analyse fonctionnelle (norme NF EN 15232)
- 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

SATISFACTION STAGIAIRES 82%

Envie de ×

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10, EL01...
APRÈS CE STAGE : R51...

3 JOURS 21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1040 € (HT)

2021
10 au 12 mai
28 au 30 juin
8 au 10 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Suivre les installations par le système de GTB

R31

Objectifs

Se préparer à la responsabilité du suivi des installations par le système de Gestion technique du bâtiment (en tant que gestionnaire d'énergie ou « Energy manager »).

Public

Services techniques de maîtres d'ouvrages, techniciens ou ingénieurs d'entreprises d'installation ou d'exploitation.

Prérequis

Maîtrise du fonctionnement des équipements techniques du bâtiment.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Manipulation de données.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le traitement des données du système de GTB en vue d'un suivi effectif des installations techniques du bâtiment pour maintenir leur performance.

Programme

- Le système de GTB et son usage : architecture et services (surveillance, supervision et suivi de l'efficacité)
- Les données à suivre et leur traitement :
  - Les différents points de mesure, les données des compteurs
  - Les pas de temps de mesure, la synchronisation, les formats de fichiers de données
  - La vérification des données remontées par la GTB : procédure d'identification et de correction des erreurs
- L'analyse des données et les actions d'optimisation :
  - Etablissement d'indicateurs et de plans de comptage
  - Tracé de graphes et analyse de données
  - Illustration par des retours d'expériences
- Travaux pratiques de manipulation de données réelles sur tableur
- Etudes de cas sur des applications en chauffage, ventilation, eau chaude sanitaire...

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse
(Dép.78)

730 € (HT)

25 au 26 mai

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
APRÈS CE STAGE :
GC10, R30...

R51

Régulation des installations de chauffage et de climatisation

Objectifs

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

Public

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

Prérequis

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

Moyens pédagogiques

Document de stage. Utilisation de 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.

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

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : R30...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1400 € (HT)

3 au 6 mai
4 au 7 octobre
20 au 23 décembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Sécurité, confort et prévention des nuisances

S

Elaboration d'un plan de formation

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

S03 Analyse de la qualité des eaux de chauffage et d'eau chaude sanitaire p.120
Durée : 3 jours (21 heures)

S06 Réseaux d'eau – Prévenir les risques sanitaires : légionelles... p.121
Durée : 3 jours (21 heures)

Distanciel

S20 Initiation à l'acoustique des équipements du génie climatique p.122
Durée : 2 jours (14 heures)

Conception
Qualité, Sécurité
Maintenance

Public concerné
Techniciens et ingénieurs chargés de la conception et de l'exploitation des installations de génie climatique, personnel d'entretien des équipements techniques des bâtiments d'habitation, tertiaires et hôpitaux.

Prérequis
Une bonne connaissance de la mise en œuvre des installations de génie climatique est nécessaire afin de suivre pleinement ces formations.

But
Cette série regroupe des thèmes liés à la santé dans les bâtiments afin de mieux répondre aux préoccupations des professionnels confrontés aux problèmes d'eau, de légionelles, de bruit.

S03

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

Objectifs

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

Public

Techniciens, opérateurs d'entreprises d'installation, d'exploitation, d'entretien des équipements techniques des bâtiments tertiaires ou hôpitaux.

Prérequis

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.

Programme

- Cycle naturel de l'eau
- Eléments 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'installations techniques (chauffage, refroidissement...) pour en faire les mesures et en exploiter les résultats (1 litre d'eau par échantillon) ainsi que les analyses d'eau d'appoint du réseau correspondant.

SATISFACTION 70% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : R30...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1310 € (HT)

2021 22 au 24 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Réseaux d'eau
Prévenir les risques sanitaires : légionelles...

S06

Distanciel

Objectifs
Concevoir et entretenir les installations d'eau froide et d'eau chaude sanitaire à l'intérieur des bâtiments de manière à limiter les risques sanitaires et être conforme à la réglementation.

Public
Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études, d'entreprises d'installation, d'exploitation ou de services techniques.

Prérequis
Connaissances des installations sanitaires

Moyens pédagogiques
Document de stage. Recueil des gammes opératoires avec CD-Rom. Méthode d'analyse du risque sanitaire sur CD-Rom.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la réglementation, les risques de contamination des réseaux d'eau sanitaire et les mesures de prévention

Programme
- Les différents risques sanitaires sur les installations d'eau froide et d'eau chaude sanitaire
- Les exigences réglementaires, le Code de la Santé Publique (articles R.1321) et les autres textes réglementaires
- Le risque lié aux brûlures : réglementation et solutions
- Le risque lié aux légionelles :
  - Les facteurs de risque
  - La conception des installations d'eau chaude sanitaire
  - La mise en service
  - L'entretien préventif : exemple de fiches opératoires de maintenance
  - Les traitements curatifs
- La protection contre les retours d'eau :
  - Les ensembles de protection contre les retours d'eau
  - Les règles de détermination des dispositifs de protection
- Le plomb :
  - Les facteurs influençant la teneur en plomb
  - Exemples de teneurs en plomb mesurées sur des installations existantes et solutions

SATISFACTION 91% STAGIAIRES

3 JOURS 21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1180 € (HT)

2021 15 au 17 juin

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : GC10, C15...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

S20

Initiation à l'acoustique des équipements du génie climatique

Objectifs

Connaître les bases de l'acoustique. Savoir mesurer un niveau de bruit généré par les équipements du génie climatique.

Public

Techniciens d'entreprise du génie climatique.

Prérequis

Bonnes connaissances des équipements du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Cahier de notes savoir-faire « Acoustique et vibrations »

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les bases de l'acoustique.

Programme

- Unités et grandeurs de l'acoustique
- Principe de la transmission des bruits aériens et solidiens
- Bases réglementaires de l'acoustique dans les bâtiments et à l'extérieur
- Techniques de mesure des bruits
- Principes à respecter lors des implantations des équipements et des composants
- Principe de la correction acoustique
- Mesure de bruit sur des équipements techniques par sonomètre (spectre acoustique) et interprétation

Une calculatrice est nécessaire lors du stage.

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
GC10...

2 JOURS
14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

750 € (HT)

20 au 21 septembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Conception et dimensionnement des installations de climatisation

T

Elaboration d'un plan de formation

GC10 Connaissances du chauffage et de la climatisation p.88
Durée : 5 jours (35 heures)

T50 Bases du conditionnement d'air Diagramme de l'air humide p.124
Durée : 4 jours (28 heures)

T52 Connaissances et description des systèmes de climatisation p.125
Durée : 3 jours (21 heures)

T53 Conception et dimensionnement des équipements de climatisation p.126
Durée : 5 jours (35 heures)

Connaissance des systèmes Conception Dimensionnement

Public concerné

Techniciens et ingénieurs en génie climatique désirant aborder la climatisation à travers les calculs de dimensionnement des différents systèmes existants sur le marché, quel que soit le type de bâtiment, et en apprécier l'impact sur les consommations futures.

Prérequis

Toute personne souhaitant suivre ces formations doit posséder une connaissance générale du bâtiment.

But

Ces formations traitent des bases de conditionnement d'air jusqu'à l'élaboration des différents matériels d'une installation de climatisation en décomposant les étapes : calcul de charges d'un local, étude et dimensionnement des différents systèmes de climatisation, choix d'un ventilateur, détermination des conduits aérauliques et autres équipements.

T50

Bases du conditionnement d'air
Diagramme de l'air humide

Existe en Distanciel

Objectifs

Acquérir les connaissances indispensables sur les caractéristiques de l'air et de ses applications sur le diagramme de l'air humide ainsi que sur les évolutions fondamentales de l'air en été et en hiver, dans un objectif de dimensionnement des installations.

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études, d'entreprises de génie climatique.
Exploitants d'installations climatiques.

Prérequis

Connaissance générale du bâtiment et des équipements thermiques.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Diagramme de l'air humide.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur les caractéristiques de l'air humide et les bases de dimensionnement des composants d'une centrale de traitement d'air.

Programme

- Air humide : grandeurs et caractéristiques, formules de base
- Etude du diagramme de l'air humide
- Evolution des caractéristiques de l'air dans un local : détermination du débit de soufflage, du taux d'air neuf suivant les types de locaux
- Evolution des caractéristiques de l'air à travers divers équipements : caisson de mélange, batterie chaude, batterie froide, humidificateur à eau ou à vapeur, récupérateur d'énergie
- Cycles fondamentaux été, hiver
- Obligations réglementaires
- Nombreux exercices d'application sur le diagramme de l'air humide

SATISFACTION 93% STAGIAIRES

Envie de ×

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : T52...

4 JOURS
28 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1380 € (HT)

1280 € (HT)

25 au 28 mai
2 au 5 novembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Connaissance et description des systèmes de climatisation

T52

Objectifs
Découvrir les différents systèmes de climatisation.

Public
Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études, d'entreprises d'installation d'équipements techniques du bâtiment. Exploitants en génie climatique.

Prérequis
Bonnes connaissances sur l'évolution de l'air à travers les équipements de conditionnement d'air .

Moyens pédagogiques
Document de stage.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur le fonctionnement des systèmes de climatisation et de leur régulation.

Programme
- Notions sur le traitement de l'air
- Le confort
- Description des systèmes et de leur régulation :
  - Systèmes à détente directe
  - Systèmes tout air à débit constant ou à débit variable, simple ou double conduit
  - Systèmes tout eau
  - Systèmes mixtes
- Autres systèmes : débit de réfrigérant variable, plafonds rayonnants, ventilation par déplacement.
- Notions de coûts des systèmes

SATISFACTION 82% STAGIAIRES

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1180 € (HT)

18 au 20 octobre

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE :
T50, GC10...

APRÈS CE STAGE :
T53...

T53

Conception et dimensionnement des équipements de climatisation

Existe en Distanciel

Objectifs

Acquérir les compétences nécessaires pour dimensionner les principaux systèmes de climatisation.

Public

Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études, d'entreprises d'installation d'équipements techniques. Exploitants en génie climatique.

Prérequis

Maîtrise du diagramme de l'air humide et connaissances indispensables des différents systèmes de climatisation.

Moyens pédagogiques

Document de stage. Diagramme de l'air humide.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur la conception et le dimensionnement des équipements de climatisation.

Programme

- Généralités et rappels :
  - Echangeurs thermiques et humidificateurs
  - Filtration et diffusion de l'air
  - Notions d'acoustique
  - Calcul simplifié des charges
- Conception des systèmes tout air :
  - Dimensionnement d'une centrale de traitement d'air
  - Rappels en aéraulique
  - Sélection d'un ventilateur
  - Récupération d'énergie
- Conception et dimensionnement des systèmes tout eau
  - Rappels d'hydraulique
  - Sélection du matériel
- Eléments sur les systèmes à détente directe
- Nombreux exercices afin de maîtriser les techniques classiques de dimensionnement

Une calculatrice est nécessaire lors du stage.

SATISFACTION 90% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : T50, T52...

5 JOURS
35 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1610 € (HT)

1510 € (HT)

7 au 11 juin
29 novembre au 3 décembre

EXERCICES
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Conception et dimensionnement des installations de ventilation

V

Elaboration d'un plan de formation

V10 Initiation à la ventilation des bâtiments p.128
Durée : 3 jours (21 heures)

V12 Dimensionnement des réseaux aérauliques p.129
Durée : 3 jours (21 heures)

V14 Qualité d'air intérieur en résidentiel et en tertiaire
Mesures et remèdes p.130
Durée : 2 jours (14 heures)

V20 Désenfumage et compartimentage des bâtiments p.131
Durée : 3 jours (21 heures)

V22 Ventilation des locaux de travail
Filtration de l'air p.132
Durée : 3 jours (21 heures)

Ventilation
Qualité d'air
Maintenance
Désenfumage

Public concerné
Techniciens et ingénieurs en génie climatique désirant maitriser la ventilation et le désenfumage des bâtiments.

Prérequis
Toute personne souhaitant suivre ces formations doit posséder une connaissance générale du bâtiment et de ses équipements techniques.

But
Ce cycle de formation permet de maitriser la technologie des solutions de ventilation des bâtiments, la réglementation et la qualité d'air attendue, de savoir dimensionner les équipements et d'en assurer la maintenance.

V10

Initiation à la ventilation des bâtiments

Distanciel

Objectifs

Maitriser les principes et les solutions de ventilation en résidentiel et en tertiaire. Savoir les mettre en œuvre.

Public

Chauffagistes, électriciens, chargés d'affaires.

Prérequis

Connaissances de base sur les équipements du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur le dimensionnement des équipements d'une installation de traitement d'air.

SATISFACTION 94% STAGIAIRES

Programme

- Textes réglementaires et normatifs autour de la ventilation (RT 2012, code du travail, NF DTU 68.3, ...)
- Objectifs de la ventilation des locaux pour les personnes, les biens et les équipements
- Présentation des systèmes de ventilation :
  - Naturelle et naturelle assistée
  - Simple flux (auto, hygro)
  - Double flux (statique, enthalpique, thermodynamique)
- Composants d'un système de ventilation
  - Ventilateurs et extracteurs
  - Echangeur de récupération d'énergie
  - Réseaux de conduits (forme, calorifuge)
  - Entrées d'air, bouches d'extraction et diffuseurs
- Bases de dimensionnement des solutions de ventilation :
  - Débits nécessaires
  - Calcul des pertes de charge du réseau
  - Choix du caisson
- Travaux pratiques : mesures de débits d'air selon le protocole PROMEVENT

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10...
APRÈS CE STAGE : V12...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

870 € (HT)

1er au 3 septembre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Dimensionnement des réseaux aérauliques

V12

Objectifs
Apprendre à dimensionner les réseaux d'air.

Public
Techniciens, ingénieurs, projeteurs de bureaux d'études, d'entreprises d'installation d'équipements techniques du bâtiment.

Prérequis
Connaissances de base sur la ventilation et les équipements.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Abaques de pertes de charge des conduits aérauliques.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur le dimensionnement des réseaux de distribution et de diffusion d'air.

Programme
- Principes de la ventilation naturelle et mécanique des bâtiments
- Obligations réglementaires en ventilation dans l'habitat et le tertiaire
- Confort thermique, qualité de l'air, techniques de soufflage et de reprise
- Notions d'acoustique
- Principaux types de bouches d'air du marché, caractéristiques et sélection
- Méthodes de calcul des réseaux d'air selon le NF DTU 68.3
  - Détermination des débits
  - Calcul des pertes de charge du réseau
  - Choix et dimensionnement d'un ventilateur
- Exercices d'application

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1180 € (HT)

22 au 24 novembre

Envie de +

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : V10...
APRÈS CE STAGE : T53...

V14

Qualité d'air intérieur en résidentiel et en tertiaire - Mesures et remèdes

Distanciel

Objectifs

Connaître les polluants de l'air, savoir les mesurer et proposer les solutions d'amélioration de la qualité d'air intérieur. Le champ d'application de la formation est le résidentiel et le tertiaire (écoles, crèches, bureaux).

Public

Climaticiens, metteurs au point, chargés d'affaires.

Prérequis

Connaissances de base sur les équipements du génie climatique.

Moyens pédagogiques

Document de stage.

Modalités d'évaluation

QCM portant sur diagnostic, les mesures et les solutions d'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

Programme

- Contexte réglementaire
- Origines des polluants (extérieur, bâtiment, ameublement, sous-sol...)
- Nature et impact sanitaire des polluants de l'air intérieur (particules, gaz)
- Mesures de polluants et interprétation des mesures (particules, CO_2, COV formaldéhyde, benzène, radon)
- Filtration
- Choix des matériaux et équipements
- Bonnes pratiques en conception du système de ventilation
- Diagnostic et maintenance des installations aérauliques
- Retours d'expériences des mesures sur le terrain
- Démonstration de matériel :
  - Mesure de CO_2
  - Prélèvements pour analyse en laboratoire

SATISFACTION 82% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : V10, GC10...

2 JOURS 14 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

720 € (HT)

6 au 7 décembre 2021

PRATIQUE COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Désenfumage et compartimentage des bâtiments

V20

Objectifs
Acquérir les bases et principes de désenfumage et de compartimentage dans tous types d'établissements.

Public
Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études, d'entreprises d'installations d'équipements techniques du bâtiment. Architectes. Services de prévention.

Prérequis
Connaissances générales du bâtiment et des équipements de génie climatique.

Moyens pédagogiques
Document de stage.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la réglementation en matière de sécurité contre l'incendie et le désenfumage, les bases de dimensionnement des systèmes.

Programme
- Contexte de la réglementation de sécurité contre l'incendie
- Fumées : nature, mouvement, danger
- Principes et contraintes du désenfumage naturel et mécanique
- Installations de génie climatique et moyens de lutte contre la propagation du feu (compartimentage)
- Présentation détaillée de l'ensemble des textes réglementaires : immeubles de grande hauteur, habitations, établissements recevant du public, atriums, parcs de stationnement, locaux de travail
- Règles APSAD des locaux industriels
- Etudes de cas et exercices d'application

SATISFACTION 83% STAGIAIRES

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1230 € (HT)

2021 28 au 30 juin

EXERCICES
COURS

Envie de +

Vous pouvez suivre... AVANT CE STAGE : V22, V10...

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

V22

Ventilation des locaux de travail Filtration de l'air

Objectifs
Estimer les facteurs d'influence agissant sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments tertiaires ou industriels. Maîtriser le rôle de la filtration en fonction des composants aérauliques suivant des applications types : bureaux, ateliers, locaux hospitaliers, cuisines, de la conception à la maintenance.

Public
Techniciens, ingénieurs de bureaux d'études et/ou d'entreprises d'installation et de maintenance. Services techniques de maîtres d'ouvrage. Techniciens, ingénieurs de sécurité. Agents techniques d'entretien.

Prérequis
Connaissance de base sur les systèmes de ventilation des locaux et les équipements techniques du bâtiment.

Moyens pédagogiques
Document de stage. Travaux pratiques.

Modalités d'évaluation
QCM portant sur la réglementation de la ventilation des locaux de travail et le traitement d'air.

Programme
- Gestion de l'air, sources de pollution, caractéristiques des aérosols
- Ventilation générale des locaux. Captage à la source en milieu industriel
- Notions de contamination, bases d'empoussièrement selon les applications
- Réglementation, recommandations selon les applications
- Ecoulement de l'air dans les réseaux : vitesse/pertes de charge, débit/pression
- Ventilateurs : caractéristiques aérauliques, point de fonctionnement, sélection
- Filtration de l'air : technologie des matériels de filtration, caractéristiques et efficacité des filtres
- Traitement et qualité de l'air suivant les applications :
  - Locaux tertiaires : conception des installations, cas des ateliers
  - Cuisines professionnelles : systèmes de ventilation, entretien
  - Milieu hospitalier : principes et technologies de la ventilation
- Maintenance des installations de ventilation, paramètres techniques de contrôle, fiches opératoires
- Exercices et travaux pratiques

SATISFACTION 84% STAGIAIRES

Envie de ✕

Vous pouvez suivre...
AVANT CE STAGE : GC10, V10...
APRÈS CE STAGE : V20...

3 JOURS
21 HEURES

St-Rémy-lès-Chevreuse (Dép.78)

1230 € (HT)

18 au 20 octobre

PRATIQUE
COURS

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Renseignements et Inscriptions : 01 30 85 20 10 - formation@costic.com - **www.costic.com**

Service Degrés-Jours Unifiés (DJU)

Maîtrisez vos consommations de chauffage

Nos DJU sont préparés et calculés selon la méthode de référence par nos ingénieurs et diffusés régulièrement à nos abonnés par décade.
Avec notre service DJU, vous pourrez analyser vos factures et optimiser vos prochaines consommations d'énergie.

Nouveauté
102 stations

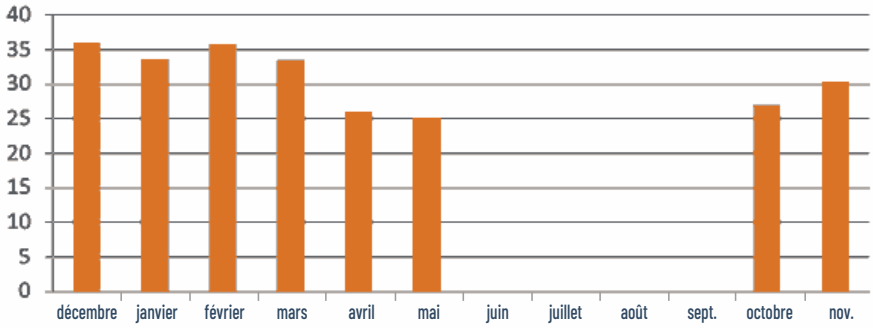
Les avantages :

- DJU calculés sur 102 stations françaises (avec au moins 1 station par département)
- Méthode de calcul reconnue au CCTG
- Téléchargement sur notre site web
- Mise à jour des données tous les 10 jours

Abonnement par saison de chauffe, du 1er sept. 2020 au 30 juin 2021

170 € T.T.C

Consommation de chauffage (kWh/DJU)



Envie d'en savoir +

01 30 85 20 10 - publications@costic.com

Informations générales

Formations en langue française

Nous accueillons tout type de public et sans distinction. Cependant, les stages du COSTIC sont uniquement accessibles en langue française. Une maîtrise de la langue (lue, écrite, parlée) est nécessaire pour suivre les stages.

Accès des formations aux personnes en situation de handicap

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'organiser votre venue dans les meilleures conditions et de nous assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter :

- Par téléphone au 01 30 85 20 10
- Par mail : formation@costic.com
- En cochant la case prévue à cet effet dans notre bulletin d'inscription.

Nous trouverons des solutions pour vous accueillir au mieux.

Délai d'accès à nos formations, entre la demande et le début de la formation

L'inscription aux formations du COSTIC peut être faite jusqu'à la veille de la formation sous réserve de places disponibles (hors formation DRAM).

Taux de satisfaction des stagiaires et taux d'obtention

Les taux de satisfaction sont affichés pour chaque formation.

Les taux d'obtention sont affichés sur les pages du titre DRAM (Titre professionnel enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles) ainsi que pour les formations certifiantes.

Ces deux taux sont calculés pour les sessions qui se sont déroulées l'année précèdent la parution du catalogue (voire la dernière année de réalisation de la formation). Ils n'apparaissent pas pour les nouvelles formations jamais animées.

Modalités de positionnement et d'évaluation

Toutes les formations font l'objet d'un positionnement en début de formation et d'une évaluation des acquis en fin de formation.

Informations générales

#Lieu :

Les stages de formation se déroulent au sein de notre centre de formation équipé de nombreuses plates-formes techniques permettant de visualiser les équipements et leurs composants pour les stages d'initiation mais surtout de mettre en pratique les réglages et les mesures pour les stages de mise en service, mise au point et maintenance.
Notre centre de formation est situé au sein du Domaine de Saint-Paul à Saint-Rémy-Lès-Chevreuse, au sud-ouest de l'Ile-de-France.

#Durée :

Les stages durent de 2 à 15 jours à raison de 7 heures par jour.

#Nombre de stagiaires :

Toutes les sessions accueillent entre 6 et 12 stagiaires, à l'exception des stages d'initiation limités à 15 personnes. Les journées techniques peuvent accueillir un public plus nombreux.

#Méthode pédagoqique :

Le développement de nouvelles compétences nécessite une pédagogie adaptée au monde professionnel. Le rythme est ainsi optimisé pour réduire la durée globale des formations tout en respectant des phases indispensables pour une bonne assimilation. Ainsi, les notions fondamentales et théoriques sont généralement traitées le matin et les travaux dirigés ou pratiques après déjeuner.

#Formateurs :

Les stages sont animés par des formateurs salariés à temps plein au COSTIC. Ils sont titulaires de diplômes du génie climatique (BTS, DUT, Master, Ingénieur) et ont développé leur expertise à travers des expériences chez des installateurs, des bureaux d'études, des fabricants et en participant à des travaux d'études au COSTIC.

#Plates-formes pédagoqiques :

Le COSTIC conçoit et fabrique ses propres outils pédagogiques pour répondre au mieux aux attentes du monde professionnel. Ces outils sont conçus pour être parfaitement fonctionnels et optimiser l'acte d'apprentissage (limiter l'inertie, faciliter l'accès).

#Prises en charge :

Tous les stages de formation sont éligibles au plan de formation des entreprises et certains par la voie du CPF (Compte Personnel de Formation). Ces stages peuvent être pris en charge par votre OPCO. Il est indispensable de vous renseigner auprès de votre conseiller OPCO avant le début du stage (généralement 3 à 4 semaines avant).

#Horaires :

9h00 à 17h30 (accueil dès 8h15)

#Sanctions :

Toutes les formations donnent lieu à la remise d'une attestation de fin de formation.

#Déjeuners :

Les déjeuners sont offerts pour les sessions inter entreprises (hors INTRA, E-formations, formations en distanciel...). Pris en commun, ils s'intègrent à la journée pédagogique.

Conditions générales de vente

IDENTITE DU PRESTATAIRE

COSTIC

Domaine de Saint Paul - 102, route de Limours
78470 Saint-Rémy-les-Chevreuse
Siren : 784 638 421
Tél : 01.30.85.20.10
E-mail : formation@costic.com
Directeur général : Serge HAOUIZEE

ARTICLE 1 – Définitions

"Catalogue" désigne le catalogue des stages de formation professionnelle proposés par le COSTIC et qui est diffusé auprès de ses adhérents et du public (version papier et version électronique disponible sur le Site Internet). Il est précisé qu'une nouvelle version du Catalogue est éditée par le COSTIC pour chaque année civile (ex : les Stages proposés du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2021 sont présentés dans le Catalogue 2021).

"CGV" désigne les présentes conditions générales de ventes.

"Client" désigne l'entreprise ou l'entité qui finance le Stage auquel assiste le Stagiaire et qui est également, selon les cas, l'employeur du Stagiaire. Il est précisé que le terme " Client " n'inclut pas les organismes, tels que les OPCO, qui peuvent être amenés à prendre en charge partiellement ou totalement les frais du Stage à la demande du Client (voir Article 5.2).

"Session(s)" désigne, pour chaque Stage, les différentes sessions réalisées par le COSTIC. Il est précisé qu'une Session peut durer plusieurs jours ou plusieurs semaines et être composée de plusieurs séances.

"Site Internet" désigne le site Internet du COSTIC dont l'adresse est www.costic.com.

"Stage(s)" désigne les stages de formation professionnelle proposés par le COSTIC et figurant dans le Catalogue.

"Stagiaire(s)" désigne les personnes physiques qui choisissent un Stage et participent à une Session mise en place pour ce Stage.

ARTICLE 2 - Champ d'application

Les CGV s'appliquent, sans restriction ni réserve, à l'ensemble des ventes conclues par le COSTIC auprès des Clients, concernant la participation à des Stages proposés par le COSTIC dans son Catalogue.

Les CGV figurent dans le Catalogue et sont accessibles à tout moment sur le Site Internet. Elles seront en outre systématiquement communiquées à tout Client qui en fait la demande, pour lui permettre de passer commande d'un Stage auprès du COSTIC.

Les CGV représentent l'intégralité des droits et obligations des parties concernant la vente de Stages. Elles prévalent sur les conditions d'achat ou sur tout autre document du Client sauf acceptation formelle et écrite du COSTIC. Toute condition contraire opposée par le Client sera, donc, à défaut d'acceptation expresse, inopposable au COSTIC, quel que soit le moment où elle aura pu être portée à sa connaissance.

Le COSTIC se réserve néanmoins le droit de déroger à certaines clauses des CGV, en fonction des négociations menées avec le Client, par l'établissement de conditions de vente particulières.

Le fait que le COSTIC ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des conditions figurant dans les CGV ne peut être interprété comme valant renonciation à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque des dites conditions.

ARTICLE 3 – Inscription : Commande d'un Stage

Le Catalogue précise, pour chaque Stage :
- Les objectifs et contenus du Stage ;
- Les personnes concernées par le Stage ;
- Les pré-requis et moyens pédagogiques ;
- Les périodes proposées pour la tenue des Sessions ;
- Le prix hors taxes de participation d'un Stagiaire à une Session ;
- La durée d'une Session (nombre de jours et nombre d'heures envisagés).

Les inscriptions aux Stages proposés par le COSTIC peuvent être réalisées :

- Par courrier ou mail en utilisant le bulletin d'inscription figurant dans le Catalogue ou disponible en ligne sur le Site Internet (l'ensemble des renseignements à mentionner et des coordonnées nécessaires figurent sur le bulletin d'inscription).
- Par téléphone. Il est précisé que toute inscription effectuée par téléphone devra être confirmée par écrit dans un délai de quarante-huit (48) heures en utilisant le bulletin d'inscription mentionné ci-dessus.

Si un même Client souhaite inscrire plusieurs Stagiaires à un ou plusieurs Stages, il devra être adressé au COSTIC un bulletin d'inscription pour chaque Stagiaire concerné.

La signature et l'envoi d'un bulletin d'inscription au COSTIC vaut commande d'un Stage par le Client (la " Commande ").

La Commande entraîne pour le Client acceptation des CGV, la reconnaissance d'en avoir parfaitement connaissance et la renonciation à se prévaloir de ses propres conditions d'achat, dans les conditions visées à l'Article 1 ci-dessus.

ARTICLE 4 – Traitement et validation de la Commande

Les Commandes sont traitées par le COSTIC en fonction de l'ordre d'arrivée des bulletins d'inscription. S'il n'y a plus de disponibilités pour la ou les Session(s) demandée(s) par le Client pour un Stage donné, le COSTIC s'engage à proposer au Client d'autres Sessions correspondant au Stage demandé, dans la limite de ses possibilités.

Le COSTIC établit et adresse au Client pour chaque Commande une convention de formation, conformément aux dispositions du Code du travail.

La convention de formation doit être retournée au COSTIC dûment complétée et signée, accompagnée du règlement du Stage correspondant, conformément aux dispositions de l'Article 5.2 ci-dessous.

La Commande ne devient définitive qu'à réception de la convention de formation et du règlement visés au paragraphe ci-dessus.

Le COSTIC adresse au Client en temps utile une convocation précisant le nom du ou des Stagiaire(s), les dates et horaires de la Session, les coordonnées et le plan d'accès des locaux du COSTIC à Saint-Rémy-Lès-Chevreuse et le matériel nécessaire que chaque Stagiaire doit apporter, le cas échéant.

ARTICLE 5 – Tarifs et modalités de paiement

5.1 – Tarifs

Les tarifs en vigueur sont ceux figurant dans la version du Catalogue en vigueur à la date de passation de la Commande par le Client.

Les tarifs des Stages sont exprimés, dans le Catalogue, en euros et hors taxes. Ils sont à majorer du taux de TVA en vigueur.

Les tarifs correspondent aux prix hors taxes de participation d'un Stagiaire à une Session pour un Stage donné et incluent la documentation remise au Stagiaire.

Les tarifs sont modifiables à tout moment par le COSTIC, étant précisé que les Stages seront facturés sur la base des tarifs affichés dans la version du Catalogue en vigueur à la date de passation de la Commande par le Client.

5.2 – Modalités de paiement

Toutes les Commandes sont facturées et payables en euros uniquement.
Le prix est payable comptant en totalité au jour de l'envoi au COSTIC de la convention de formation dûment complétée et signée.
Le règlement des Commandes s'effectue par chèque bancaire émis par une banque domiciliée en France et adressé au COSTIC avec la convention de formation visée à l'Article 4 ci-dessus. Il est précisé que le chèque est remis à l'encaissement dès réception par le COSTIC.
Le règlement peut également être effectué par virement bancaire à la demande du Client, auquel cas le COSTIC lui transmettra les informations bancaires nécessaires à la réalisation d'un tel virement.
Une facture est établie par le COSTIC et est adressée au Client avec la mention " acquittée " à réception du règlement de la Commande qui accompagne la convention de formation.
Le COSTIC ne sera pas tenu de procéder à la fourniture du Stage objet de la Commande tant que le prix du Stage ne lui aura pas été réglé en totalité.
Il est précisé que le Client fera son affaire de toute demande de prise en charge totale ou partielle des frais du Stage par des organismes, tels que les OPCO, et transmettra en temps utiles au COSTIC tout document nécessaire à ce titre. Dans l'hypothèse où l'organisme concerné ne prendrait pas en charge la part lui incombant, tel qu'il l'avait initialement prévu avec le Client, le Client prendra en charge la totalité des frais du Stage.

5.3 – Pénalités de retard

En cas de retard de paiement et de versement des sommes dues par le Client, et dès le jour suivant la date de paiement figurant sur la facture adressée à celui-ci, des pénalités de retard, d'un montant égal à trois (3) fois le taux de l'intérêt légal appliqué au montant TTC du prix figurant sur ladite facture, seront automatiquement et de plein droit acquises au COSTIC, sans formalité aucune ni mise en demeure préalable et entraînera l'exigibilité immédiate de la totalité des sommes dues au COSTIC par le Client, sans préjudice de toute autre action que le COSTIC serait en droit d'intenter, à ce titre, à l'encontre du Client.

ARTICLE 6 – Annulation / Absence

6.1 – Annulation par le Client / Absence du Stagiaire

Les demandes d'annulation de Stage doivent être formulées par écrit et adressées au COSTIC par courriel ou par courrier.
En cas d'annulation parvenant au COSTIC moins de trois (3) semaines avant la date de début de la Session à laquelle le Stagiaire devait assister, le COSTIC se réserve le droit de conserver la totalité du montant payé par le Client au titre du Stage.
En cas d'annulation parvenant au COSTIC plus de trois (3) semaines avant la date de début de la Session à laquelle le Stagiaire devait assister, le Client sera remboursé de la totalité du montant du Stage.
Les deux paragraphes ci-dessus ne s'appliquent pas lorsque le Client désigne un remplaçant pour assister à la Session concernée à la place du Stagiaire empêché.
Le Client ne pourra en aucun cas prétendre au remboursement partiel ou total du montant du Stage en cas d'absence injustifiée du Stagiaire le matin du début de la Session ou dans l'hypothèse où le Stagiaire n'assisterait pas à la totalité de la Session.

6.2 – Annulation par le COSTIC

Le COSTIC se réserve la possibilité d'annuler une Session deux (2) semaines avant la date de début de la dite Session si le nombre minimum de six (6) Stagiaires inscrits n'est pas atteint.
Un courrier précisant les dates des Sessions de remplacement est adressé au Client par le COSTIC. L'inscription pourra par conséquent être maintenue pour une date ultérieure.
Dans le cas où le Stagiaire ne pourrait assister aux Sessions de remplacement prévues par le COSTIC, le Client pourra se faire rembourser l'intégralité de la somme qu'il a d'ores et déjà payée dans la mesure où le Client aura fait connaître l'impossibilité du Stagiaire de participer à la Session de remplacement dans un délai de quinze (15) jours à compter de la réception dudit courrier.

ARTICLE 7 – Règlement intérieur

Les Stagiaires s'engagent à respecter les règles d'hygiène, de sécurité et de discipline présentées dans le règlement intérieur du COSTIC, affiché dans chaque salle de formation.

ARTICLE 8 – Informatiques et Libertés / Données personnelles

En application de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 ainsi qu'en conformité avec le Règlement européen n° 2016-679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, les informations personnelles collectées sont utilisées par le COSTIC uniquement dans le cadre de la mise en œuvre des services liés à l'inscription du stagiaire, au contrôle qualité, à l'envoi de newsletters et messages promotionnels et ne font l'objet d'aucune communication à des tiers sauf dans le cas d'un stage organisé par un partenaire. Le COSTIC les conserve pendant la durée nécessaire à la mise en œuvre et au suivi des actions de formation des clients et des stagiaires et adopte les mesures de sécurité adéquates à une telle conservation. Chaque client dispose d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression de ses données personnelles. Pour exercer ce droit, contacter notre délégué à la protection des données (DPD) par voie électronique : rgpd@costic.com ou par courrier à COSTIC, DPD, Domaine de Saint-Paul, 102 Route de Limours, 78470 SAINT REMY LES CHEVREUSE.

ARTICLE 9 – Documents de Stage / Droits de propriété intellectuelle

Les documents remis au Stagiaire pendant la Session constituent un support technique au Stage. Leur diffusion ou leur reproduction en dehors du Stage est formellement interdite.
De façon générale, le COSTIC reste propriétaire de tous les droits de propriété intellectuelle sur les documents remis au Stagiaire pendant la Session, les supports écrits utilisés pendant le Stage, les études, dessins, modèles, prototypes, documents, etc., réalisés en vue de la fourniture des Stages, etc.
Le Client et les Stagiaires s'interdisent donc toute reproduction ou exploitation des dits documents, supports écrits, études, dessins, modèles, prototypes, etc. Tout enregistrement sur un support vidéo et/ou audio et/ou photographique est interdit, sauf autorisation préalable expresse écrite du responsable de la formation du COSTIC.

ARTICLE 10 – Attestation de présence

L'attestation de présence du Stagiaire et la feuille d'émargement sont adressées au Client en fin de Stage.

ARTICLE 11 – Droit applicable – Litiges

Les CGV et tous les rapports entre le COSTIC et les Stagiaires sont soumis au droit français.
Tous litiges qui ne pourraient être réglés à l'amiable seront soumis aux tribunaux compétents dans les conditions de droit commun.

Bulletin d'inscription

A retourner par courrier au :
COSTIC - Domaine de Saint-Paul
102 route de Limours
78 470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
ou par mail : formation@costic.com

Avant de nous adresser ce bulletin,
il est indispensable de se renseigner
par téléphone sur les disponibilités du stage envisagé
et de lire attentivement nos conditions générales de vente.

ENTREPRISE

Raison sociale : .....
Représentée par (nom, prénom) : .....
Adresse : .....
.....
Adresse facturation (si différente) .....
.....
Adresse convocation (si différente) .....
Personne procédant à l'inscription (nom, prénom) : .....
Téléphone : ..... Télécopie : .....
Email : .....@ .....
Code NAF : ..... N° de SIRET : ..... Taux TVA : .....

FACTURATION PAR ORGANISME FINANCEUR

Passez-vous par un organisme financeur de formation ? ..... ❑ Oui ❑ Non
S'agit-il d'une prise en charge totale ? ..... ❑ Oui ❑ Non

Si oui, merci de nous préciser les coordonnées de votre OPCO pour la facturation de la formation :

Organisme financeur : ..... Personne à contacter : .....
Adresse : ..... CP/Ville : .....
Email : ..... Téléphone : .....

Si nous ne recevons pas l'accord de prise en charge avant la formation, la facture sera adressée à l'entreprise et ne pourra faire l'objet d'aucune modification.

FORMATION CHOISIE

Référence*	Intitulé de la formation	Date de la session
.....	.....	.....

**Figurant en haut de chaque formation*

PARTICIPANT(S)

Nom : ..... Prénom : ..... Fonction : .....
Nom : ..... Prénom : ..... Fonction : .....
❑ **Personne en situation de handicap**

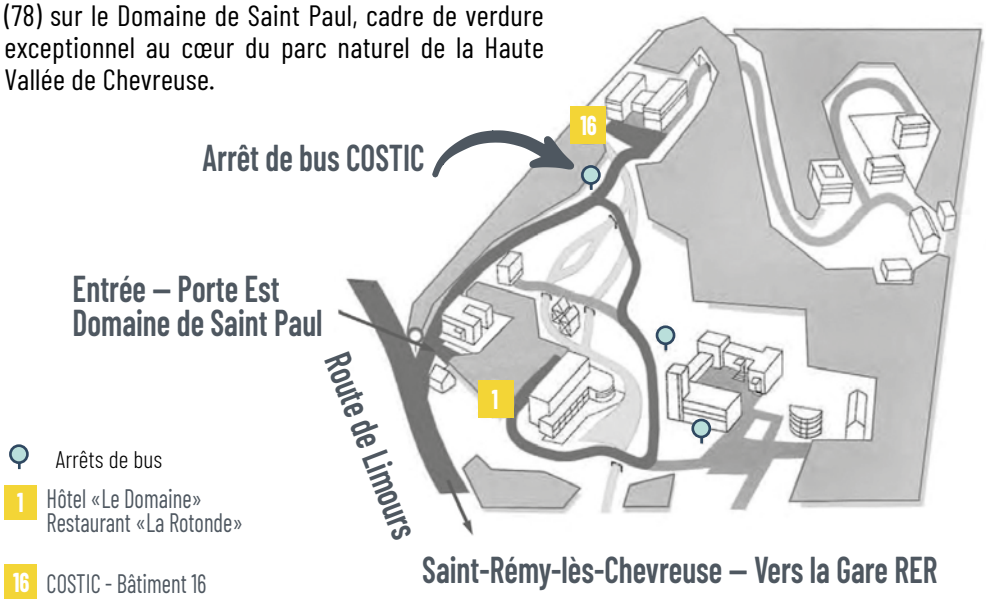
Cachet de l'entreprise

Le : ..... / ..... / 202...

Signature du responsable :

Informations pratiques

Le **COSTIC** est implanté à Saint-Rémy-les-Chevreuse (78) sur le Domaine de Saint Paul, cadre de verdure exceptionnel au cœur du parc naturel de la Haute Vallée de Chevreuse.



Hébergement

Le Domaine de Saint-Paul vous propose un hébergement sur le site à réserver directement auprès de l'hôtel : **Tel : 01 30 85 20 20**

Une liste d'hôtels à proximité de notre centre peut vous être envoyée sur demande par notre service formation.

Service formation

Nous écrire

COSTIC - Service Formation
Domaine de St Paul - Bât. 16
102, route de Limours
78470 Saint-Rémy-les-Chevreuse

Courrier électronique et site internet

Mél : formation@costic.com
Site internet : www.costic.com

Informations utiles

SIRET : 784 638 421 00049
N° déclaration activité : 11 7500 299 75
Code APE : 8559B
N°TVA FR-76784638421

Domaine de Saint-Paul
Bâtiment 16 - 102 route de limours
78470 Saint-Rémy-Lès-Chevreuse
Tél. 01 30 85 20 10 - **www.costic.com**
formation@costic.com

Accès

Par la route
- Paris Ouest > Pte St-Cloud > N118 > Saclay
- Paris Est > Pte Italie > A6 > A10 > Les Ulis
- A13 > A12 > N12 > D36
- N104 > A10 > Les Ulis

Par le RER, RER B
- Un train toutes les **15 minutes**

45 min à partir de Paris
22 min à partir de Massy
- Puis navette de bus SAVAC ligne 3910

5 min à partir de Saint-Rémy

COSTIC
Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques