IT 3.2.1.05	**PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE** **Installateur en chauffage CFC**	Version 0.1	1/25
Etabli le 15.11.2020 par J-Paul Gomez	Révision le 15.11.2020 par J-Paul Gomez	Contrôlé et libéré le 01.12.2020 par A. Neuhaus	

Semestre 1	**Compétences opérationnelles**		**100** périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.1	Aménager et sécuriser le poste de travail 1.Faire le point sur place 2. S'annoncer au chef de chantier 3. Evaluer les dangers et les risques 4. S'informer sur l'organisation en cas d'urgence et sur les règles de sécurité 5. Organiser l'infrastructure 6. Installer le dépôt de matériel et d'outils 7. Entreposer correctement les substances dangereuses pour l'environnement 8. Préparer les machines et l'outillage 9. Organiser l'emplacement de travail 10. Revêtir l'équipement de protection en fonction de la situation	**Manuel base de l'électrotechnique** : - Effet du courant électrique. - Protection contre les risques liées à l'électricité. **Manuel développement durable :** - Produit chimique - Elimination des déchets. **Manuel sécurité au travail :** - Bases. - Les danger en rapport avec l'utilisation de l'électricité, les échelles, les échafaudages, les liquides et les gaz - Organisation des urgences. **Brochure SUVA :** - 11030 Substances dangereuses. - 44018 Soulever et porter - 44087 L'électricité - 67 091 Liste de contrôle EPI - 88273 Apprentissage/sécurité		10
1.2	Dessiner des schémas de montage 1. Se procurer les documents de base 2. Dessiner les tracés des conduites, raccords et assemblages 3.Mesurer et noter la cote axe-axe sur le dessin isométrique 4.Compléter le dessin isométrique 5.Effectuer le calcul des tronçons de conduites 6.Etablir la liste du matériel 7.Remettre le schéma de montage au chef de projet compétent	**Manuel travail sur plan :** - Base du dessin - Lecture de plan - Installations de tuyauteries - Schémas - Détail **Manuel préparation du travail (chauffage)** - Dessin isométrique **Normes et directives :** - Désignation des installations - (SIA 410, 410/1, 410/2) - Protection contre le bruit - (SIA 181)		35

Semestre 1 **Suite** 1.5	Définir le déroulement du travail et coordonner les travaux sur chantier 1.Consulter les documents de montage 2.Déterminer le déroulement du travail 3.Discuter des étapes de travail avec le chef de chantier et le chef de projet 4.Se concerter avec d'autres corps de métier 5.Consigner le déroulement des travaux dans le journal de chantier 6.Signer le journal de chantier et le ranger dans le dossier du projet	**Travail sur plan :** - Lecture de plan **Sécurité au travail :** - Organisation des urgences **Administration :** - Auto-évaluation **Brochures Suva :** - 67 091 Liste de contrôle EPI - 88273 Apprentissage/sécurité		5
1.7	Rédiger des rapports 1.Remplir le rapport de travail en indiquant les heures 2.Remplir le rapport de régie en indiquant les heures 3.Remettre les documents au chef de projet compétent pour contrôle	**Rapport d'entreprise**		5
1.8	Trier et éliminer les déchets 1.Respecter le plan de gestion des déchets dans l'entreprise 2.Trier et éliminer les déchets dans l'entreprise 3.Respecter le plan de gestion des déchets sur le chantier 4.Elaborer le plan de gestion des déchets pour le chantier 5.Trier et éliminer les déchets sur le chantier 6.Organiser l'échange et l'évacuation des bennes 7.Eliminer les déchets spéciaux conformément aux directives 8.Gérer l'amiante	**Matériaux :** Matériaux utilisés en technique du bâtiment •Prescriptions relatives au matériel •Origine des métaux •Produits en fonte •Acier •Corrosion •Métaux non ferreux •Matériaux non métalliques •Matières plastiques •Isolants pour conduites •Joints et mastics •Matériaux de construction **Sécurité au travail** •Bases •Les risques liés aux liquides, aux gaz, aux vapeurs et aux fumées •Organisation des urgences		30

Semestre 1 Suite 1.8	Trier et éliminer les déchets (suite)	**Calcul pour les installateurs :** . Conversion de longueurs, d'aires et de volumes •Calcul de longueurs, d'aires et de volumes **Développement durable** •Produits d'exploitation et de nettoyage •Cycle des matières •Produits chimiques •Elimination des déchets **Bases de la physique :** . Masse et masse volumique **Bases de la chimie :** . Acides et bases **Normes et directives :** •Elimination des déchets de chantier (SIA 430) •Etiquetage SGH (symboles de danger) •Ordonnance sur les mouve-ments de déchet spéciaux (ODS) **Brochures Suva :** •11030 Substances dange-reuses : ce qu'il faut savoir •44013 Les produits chimiques utilisés dans l'industrie du bâtiment tout sauf anodins •84024 Identifier et manipuler correctement les produits contenant de l'amiante		
1.9	Entretenir les outils et les machines 1.Contrôler si les outils et machines utilisés sont endommagés 2.Effectuer de petits travaux de maintenance en autonomie 3.Effectuer des travaux de nettoyage en autonomie 4.Respecter et appliquer les mesures de sécurité 5.Coordonner l'enlèvement et le remplacement	**Bases de l'électrotechnique :** •Dispositifs de sécurité •Protection contre les risques liés à l'électricité •Directives/ Travaux autorisés **Brochures Suva :** •66121 Planifier et surveiller la maintenance -Bases pour un travail efficace et en toute sécurité •67192 Liste de contrôle : Maintenance des machines et installations.		15
OrFo https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html		**Total des périodes**		**100**

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étud

Semestre 2	**Compétences opérationnelles**		**100** périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.2	Dessiner des schémas de montage Idem semestre 1	**Idem semestre 1**		25
1.8	Trier et éliminer les déchets Idem semestre 1	**Idem semestre 1**		35
1.9	Entretenir les outils et les machines Idem semestre 1	**Idem semestre 1**		10
2.4	Monter des chaudières à mazout et des citernes 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Planifier le déroulement du travail 3.Réceptionner la livraison 4.Transporter et placer la chaudière à mazout et la citerne 5.Isoler et assembler la chaudière à mazout 6.Effectuer les travaux de raccordement 7.Ranger l'emplacement de travail et planifier la suite des opérations	**systèmes de chauffage et leurs composants :** •Porteurs d'énergie, sources d'énergie •Chaudière **Normes et directives :** •Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) •Prescriptions de protection in cendie (AEAI) **Prescriptions :** •Prescriptions techniques applicables à l'entreposage des liquides (PEL) •Modèles de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) **Heizoel.ch :** Documents de protection contre les explosions		10

Semestre 2 Suite 2.5	Monter des chaudières à gaz 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Planifier le déroulement du travail 3.Réceptionner la livraison 4.Transporter et placer la chaudière à gaz 5.Isoler et assembler la chaudière à gaz 6.Raccorder les conduites de gaz 7.Effectuer les travaux finaux	**Alimentation en gaz :** .Appareils de combustion à gaz **systèmes de chauffage et leurs composants :** •Porteurs d'énergie, sources d'énergie •Chaudière **Normes et directives :** •Directive pour les installations de gaz naturel dans les im-meubles (G1) •CFST 6517 (Gaz liquéfiés) **Prescriptions :** •Directives relatives à l'alimen-tation locale en gaz •Prescriptions de protection incendie (AEAI) **Notices techniques de la SSIGE** .Fiche de données de sécurité Gaz naturel		10
2.6	Monter des conduits de fumée 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Préparer les outils, le matériel et les moyens auxiliaires 3.Réceptionner le matériel 4.Répartir le matériel sur le lieu de montage 5.Contrôler le tracé des conduites et la protection incendie 6.Installer les conduits de fumée 7.Installer les conduites de condensat 8.Ranger l'emplacement de travail	**Notices techniques suissetec :** .Condensat : évacuation et éli-mination du condensat (no-tice technique d'information) **Travail sur plans (Chauffage)** •Travail sur plans et protection contre le bruit •Lecture de plans **systèmes de chauffage et leurs composants :** •Porteurs d'énergie, sources d'énergie •Chaudière **Sécurité au travail :** •Bases •Les dangers en rapport avec l'utilisation de l'électricité •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échelles •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échafaudages •Les risques liés aux liquides, aux gaz, aux vapeurs et aux fumées •Organisation des urgences		5

Semestre 2 Suite 2.6	Monter des conduits de fumée (Suite)	**Normes et directives :** •Protection contre le bruit dans le bâtiment (SIA 181) •Directive pour les installations de gaz naturel dans les im-meubles (G 1) •Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds (SN 592 000) **Prescriptions :** .Prescriptions de protection incendie (AEAI) **Brochures Suva :** •33029 Fiche technique. EPI antichute utilisés lors des opérations de montage des échafaudages de façade •44002 La sécurité en s'encor-dant •67028 Echelles portables. Identification des dangers et plan de mesures •67091 Equipements de pro-tection individuelle (EPI). Identification des dangers et plan de mesures •84018 Huit questions essen-tielles autour des échafau-dages roulants •84041 Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades •84044 Huit règles vitales pour les travaux avec protec-tion par encordement **Holzenergie.ch :** •Tout feu, tout flamme pour un chauffage économisant l'électricité ! •Combustibles : Comparaison des volumes de stockage •Pouvoir calorifique des pla-quettes et granulés de bois/Energie grise		

Semestre 2 Suite 2.9	Démonter des installations 1Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Planifier le déroulement du travail 3.Prendre toutes les mesures de protection et de sécurité requises 4.Préparer les outils et les moyens auxiliaires 5.Préparer l'installation pour le démontage 6.Démonter des installations 7. Trier et éliminer les matériaux 8.Ranger l'emplacement de travail 9.Informer le chef de projet du démontage	**Sécurité au travail :** •Organisation des urgences •Les risques liés aux liquides, aux gaz, aux vapeurs et aux fumées •Les dangers en rapport avec l'utilisation de l'électricité •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échelles •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échafaudages **Développement durable :** •Elimination des déchets •Produits chimiques **Bases de l'électrotechnique :** •Dispositifs de sécurité •Protection contre les risques liés à l'électricité •Directives/ Travaux autorisés **Normes et directives :** Directive pour les installations de gaz naturel dans les im-meubles (G1) **Prescriptions :** Prescriptions de protection in-cendie (AEAI) **Brochures Suva :** •2032 Explosions au gaz. Protection contre le 67190 Apprentissage en toute sécurité. Identification des dan-gers et plan de mesures •84024 Identifier et manipuler correctement les produits conte-nant de l'amiante •88273 1 O étapes pour un apprentissage en toute sécurité •88832 Dix règles vitales pour les techniciens du bâtiment		5
OrFo https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html			**Total des périodes**	**100**

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

Semestre 3	**Compétences opérationnelles**		100 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.2	Dessiner des schémas de montage Idem semestre 1	**Idem semestre 1**		10
2.3	Monter des chaudières à combustible solide 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Planifier le déroulement du travail 3.Réceptionner la livraison 4.Transporter et placer la chaudière à combustibles solides 5.Isoler et assembler la chaudière à combustibles solides 6.Installez le dispositif d'alimentation en combustibles solides 7.Ranger l'emplacement de travail et planifier la suite des opérations	**Notices techniques suissetec :** .Pellets de bois (notice tech-nique d'information) **Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •Porteurs d'énergie, sources d'énergie •Chaudière **Travail sur plans (Chauffage)** •Travail sur plans et protection contre le bruit •Lecture de plans **Bases de la physique :** •Acoustique/son **Prescriptions :** •Prescriptions de protection in-cendie (AEAI) **Notices techniques de la Suva :** •66050 Silos à plaquettes de bois vert - Travailler en toute sécurité •84073 Dix règles vitales pour les techniciens du bâtiment **Holzenergie.ch :** •Tout feu, tout flamme pour un chauffage économisant l'électricité ! •Combustibles : Comparaison des volumes de stockage •Pouvoir calorifique des plaquettes et granulés de bois / Energie grise		5

Semestre 3 Suite				
2.4	Monter des chaudières à mazout et des citernes Idem semestre 2	**Idem semestre 2**		5
2.8	Monter des accumulateurs thermique et technique 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Planifier le déroulement du travail 3. Réceptionner la livraison 4. Placer et orienter l'accumulateur 5.Isoler l'accumulateur 6.Raccorder l'accumulateur et installer la sonde et le thermomètre 7.Effectuer les travaux finaux	**Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •Accumulateur de chaleur thermique **Normes et directives :** •Installations de chauffage dans les bâtiments (SIA 384/1) •Ordonnance sur les équipe-ments sous pression (OSEP 930.114) •Ordonnance sur les équipe-ments sous pression (OSEP 832.312.12) •Directive Equipements sous pression 2014/68/U E **Prescriptions :** Modèles de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) **Brochures Suva :** •44018 Soulever et porter cor-rectement une charge •6516 Equipements sous pres-sion (CFST) •84073 Dix règles vitales pour les techniciens du bâti-ment		20

Semestre 3 Suite				
3.2	Installer des conduites	**Bases de la physique :** •Force •Pression mécanique •Acoustique/son **Thermique :** •Dilatation **Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •Tuyaux et accessoires **Mécanique des fluides** •**Hydrostatique** •Hydrodynamique **Préparation du travail (Chauffage)** Dessin de fabrication simple **Travail sur plans (Chauffage)** Travail sur plans et protection contre le bruit **Normes et directives :** Protection contre le bruit dans le bâtiment (SIA 181) **Prescriptions** •Modèles de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) •Prescriptions de protection in-cendie (AEAI) •Loi sur l'énergie (LEne) •Directives cantonale d'isola-tion thermique **Brochure Suva** •88273 1 O étapes pour un apprentissage en toute sécu-rité		30

Semestre 3 Suite				
5.3	Remplir des installations 1.Préparer l'emplacement de travail 2. Contrôler la qualité de l'eau 3. Régler les robinetteries et installations 4.Remplir et purger l'installation de chauffage 5.Ranger l'emplacement de travail	**Notices techniques suissetec** •Corrosion dans les installa-tions de chauffage (OD15306) •Qualité de l'eau de remplis-sage et d'appoint dans les installations de chauffage et de refroidissement (OD15314) •Entretien et nettoyage des chauffages au sol (OD15308) **Chimie** •Acides et bases **Travail sur plans (Chauffage)** •Dessin d'installations de conduites •Schémas **Les systèmes de chauffage et leurs composants** Dispositifs de sécurité **Normes et directives** •SICC BT102-01 Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment •Installations de chauffage dans les bâtiments -Bases générales et performances requises (SIA 384/1) **Brochure Suva :** •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		5

Semestre 3 Suite				
5.4	Régler une installation 1. Préparer l'emplacement de travail 2. Mettre en service une pompe de circulation 3.Effectuer un équilibrage hydraulique 4.Procéder au contrôle de fonctionnement 5.Bloquer les réglages 6.Consigner les résultats dans le procès-verbal de mise en service et actualiser les plans 7.Ranger l'emplacement de travail	**Notices techniques suissetec :** •Equilibrage hydraulique des nouvelles installations de chauffage (0D21313) **systèmes de chauffage et leurs composants :** •Robinetteries •Circuits hydrauliques de base **Mécanique des fluides :** •Hydrodynamique •Perte de charge •Pompes **Mesure, commande, régulation :** •Commande et régulation •Régulateur **Normes et directives :** •Installations de chauffage dans les bâtiments -Bases générales et performances requises (SIA 384/1)		

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

Semestre 4	**Compétences opérationnelles**		100 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.1	Aménager et sécuriser le poste de travail	**Idem semestre 1**		5
1.2	Dessiner des schémas de montage	**Idem semestre 1**		15
1.3	Gérer le matériel 1.Etablir ou compléter la liste du matériel 2. Lancer la commande de matériel 3.Réceptionner le matériel et contrôler la présence éventuelle de dommages et défauts 4.Veiller à ce que le matériel commandé soit complet 5.Signer le bon de livraison 6.Entreposer du matériel en toute sécurité	**Sécurité au travail :** •Les risques liés aux liquides, aux gaz, aux vapeurs et aux fumées **Brochures Suva :** •11030 Substances dange-reuses : ce qu'il faut savoir •44018 Soulever et porter correctement une charge •67091 Liste de contrôle Equipements de protection individuelle (EPI) •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		3
2.3	Monter des chaudières à combustible solide	**Idem semestre 3**		
2.5	Monter des chaudières à gaz	**Idem semestre 2**		
2.6	Monter des conduits de fumée	**Idem semestre 2**		

Semestre 4 suite				
3.3	Installer des conduites et des robinetteries 1.Commander des robinetteries et réceptionner la livraison 2.Préparer les outils, le matériel et les moyens auxiliaires 3.Respecter le sens de montage et de flux conformément aux directives de montage 4.Contrôler l'emplacement du montage 5.Installer les robinetteries dans le système de conduites 6.Contrôler le fonctionnement des robinetteries montées 7.Ranger l'emplacement de travail	**Travail sur plans :** •Lecture de plans •Dessin d'installations de conduites •Schémas **Prescriptions :** Prescriptions de protection in-cendie (AEAI) **Brochures Suva :** •21 53 Prévention des explo-sions. Principes, Prescriptions minimales, Zones •44002 La sécurité en s'encordant •67104 Soudage et coupage (travaux de soudage à l'arc). Identification des dangers et plan de mesures •67190 Apprentissage en toute sécurité. Identification des dangers et plan de mesures •88245 Planification du chan-tier (plan d'hygiène et de sécurité) •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité •84012 Protection contre les incendies lors du soudage		

Semestre 4 suite 3.4	Monter des pompes ainsi que des dispositifs de mesure et de régulation 1.Déballer et contrôler les pompes ainsi que des dispositifs de mesure et de régulation 2. Préparer les documents, les outils et le matériel 3.Déterminer et contrôler le lieu de montage 4.Installer les composants sur l'installation hydraulique 5.Procéder au contrôle de fonctionnement 6.Effectuer les paramétrages requis 7.Ranger l'emplacement de travail	**Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •Pompes de circulation •Dispositifs de mesure de la chaleur •Tuyaux et accessoires •Robinetteries •Circuits hydrauliques de base **Mécanique des fluides :** •Hydrodynamique •Perte de charge •Pompes **Mesure, commande, régulation :** •Bases de la technique de mesure •Sonde •Commande et régulation •Régulateur •Commandes d'actionnement **Travail sur plans :** •Schémas **Brochure Suva :** •88273 1 O étapes pour un apprentissage en toute sécu-rité		

Semestre 4 Suite				
3.5	Installer des dispositifs de sécurité 1. Déballer et contrôler les dispositifs de sécurité 2. Préparer les documents, outils et moyens auxiliaires 3.Contrôler le lieu de raccordement 4.Monter le dispositif de sécurité 5.Effectuer les réglages 6.Procéder au contrôle de fonctionnement 7.Ranger l'emplacement de travail	**Thermique :** Dilatation **Mécanique des fluides :** •Hydrostatique •Equilibre des fluides •Pression atmosphérique **Travail sur plans :** •Schémas **Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •Dispositifs de sécurité **Normes et directives :** •SICC 93-1 Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage (volume principal et complé-ments n° 1 + 2) **Brochure Suva :** •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		

Semestre 4 Suite				
5.1	Effectuer un essai de pression 1.Discuter de l'essai de pression avec le chef de projet 2.Préparer le matériel et les moyens auxiliaires 3.Contrôler les raccordements par des conduites et fermer les robinetteries 4.Contrôler l'essai d'étanchéité et de résistance 5.Contrôler l'installation 6.Eliminer les fuites potentielles de l'installation 7.Consigner les résultats de la mesure dans le procès-verbal de pression 8.Relâcher la pression dans l'installation 9.Ranger l'emplacement de travail 10.Classer le procès-verbal de pression dans le dossier du projet	**Notices techniques suissetec :** •Essai d'étanchéité des instal-lations de chauffage et de réfrigération (OD15305) **Bases de la chimie :** •L'eau et le cycle de l'eau •L'air **Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •Installations solaires •Dispositifs de sécurité **Mécanique des fluides :** **•Hydrostatique** •Equilibre des fluides •Pression atmosphérique **Normes et directives :** •SICC 93-1 Dispositifs tech-niques de sécurité pour les installations de chauffage (volume principal et complé-ments n° 1 + 2) •SICC BT102-01 Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment •Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Installation et commissionnement des systèmes de chauffage à eau (SIA 384-104) •Conditions générales relatives aux installations du bâtiment (SIA 118/380) **Brochure Suva :** •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		
OrFo : https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html		**Total des périodes**		**100**

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

Semestre 5	**Compétences opérationnelles**		périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.2	Dessiner des schémas de montage	**Idem semestre 1**		15
1.5	Définir le déroulement du travail et coordonner les travaux sur chantier	**Idem semestre 1**		5
2.1	Monter des pompes à chaleur 1.Organiser les documents de planification et définir le déroulement du travail 2.Réceptionner la livraison de tous les composants de la pompe à chaleur 3. Mettre en place la pompe à chaleur 4.Assembler la pompe à chaleur 5.Raccorder la pompe à chaleur à la source d'énergie 6.Effectuer les travaux préparatifs pour la mise en service de la pompe à chaleur	**Notices techniques suissetec :** Utilisation de fluides frigori-gènes (0015307) **Les systèmes de chauffage et leurs composants :** Pompes à chaleur **Travail sur plans :** Détails **Développement durable :** Elimination des déchets **Normes et directives :** •Protection contre le bruit dans le bâtiment (SIA 181) •Sondes géothermiques (SIA 384/6) •Installations de chauffage dans les bâtiments - Bases géné-rales et performances requises (SIA 384/1) **Brochures Suva :** •44018 Sou lever et porter correctement une charge •88190 Evaluation des contraintes corporelles Manutention des charges •88832 Dix règles vitales pour les techniciens du bâtiment		20
3.3	Installer des conduites et des robinetteries	**Idem semestre 4**		10
3.5	Installer des dispositifs de sécurité	**Idem semestre 4**		10

Semestre 5 suite				
4.1	Monter des corps de chauffe 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2. Préparer les outils, le matériel et les moyens auxiliaires 3.Coordonner la livraison des radiateurs et contrôler qu'elle n'est pas endommagée et qu'elle est complète 4. Transporter les radiateurs sur les sites prévus 5.Examiner les spécificités structurelles 6. Monter des consoles 7.Monter des radiateurs 8.Raccorder des radiateurs	**Les systèmes de chauffage et leurs composants :** • Les systèmes de chauffage et leurs composants (Page 259) **Travail sur plans (Chauffage) :** •Lecture de plans •Dessin d'installations de conduites •Schémas **Sécurité au travail :** •Bases •Les dangers en rapport avec l'utilisation de l'électri-cité •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échelles •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échafaudages •Organisation des urgences **Bases de l'électrotechnique :** •Effets du courant électrique •Protection contre les risques liés à l'électricité **Développement durable :** •Elimination des déchets **Brochures Suva :** •11030 Substances dange-reuses : ce qu'il faut savoir •44018 Soulever et porter correctement une charge •44087 L'électricité en toute sécurité •67091 Liste de contrôle Equi-pements de protection indivi-duelle (EPI) •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		10

Semestre 5	Suite			
4.2	Poser des chauffages par surface 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Préparer les outils, le matériel et les moyens auxiliaires 3.Vérifier que le matériel livré ne présente pas de dommages et est complet 4.Répartir le matériel sur les sites prévus 5.Poser les bandes de désolidarisation et les panneaux isolants au sol 6.Poser et fixer les tuyaux de chauffage 7.Raccorder les tuyaux du chauffage au sol au distributeur 8.Marquer les tuyaux de chauffage 9.Effectuer un essai de pression 10.Ranger l'emplacement de travail	**Les systèmes de chauffage et leurs composants :** •16.7 Chauffage par surface(paqe281) **Travail sur plans (Chauffage) :** •Lecture de plans •Dessin d'installations de conduites •Schémas **Sécurité au travail :** •Bases •Les dangers en rapport avec l'utilisation de l'électri-cité •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échelles •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échafaudages •Organisation des urgences **Bases de l'électrotechnique :** •Effets du courant électrique •Protection contre les risques 1 iés à l'électricité **Développement durable :** Elimination des déchets **Brochures Suva :** •11030 Substances dange-reuses : ce qu'il faut savoir •44018 Soulever et porter correctement une charge •44087 L'électricité en toute sécurité •67091 Liste de contrôle Equipements de protection individuelle (EPI) •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		15
5.1	Effectuer un essai de pression	**Idem semestre 4**		5
5.2	Rincer une installation	**Idem semestre 3**		5
5.3	Remplir des installations	**Idem semestre 3**		5
OrFo : https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html		**Total des périodes**		**100**

IT 3.2.1.05	**PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE** **Installateur en chauffage CFC**	Version 0.1	21/25
Etabli le 15.11.2020 par J-Paul Gomez	Révision le 15.11.2020 par J-Paul Gomez	Contrôlé et libéré le 01.12.2020 par A. Neuhaus	

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

Semestre 6	**Compétences opérationnelles**		100 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.2	Dessiner des schémas de montage	**Idem semestre 1**		10
1.6	Mettre à jour des documents de montage 1.Effectuer les changements sur les plans 2.Apporter des modifications par écrit 3.Remplir les procès-verbaux 4.Archiver les documents de montage et informer votre chef de projet	**Travail sur plans :** •Bases du dessin technique •Lecture de plans •Installations de tuyauteries •Schémas •Détails **Préparation du travail :** •Dessin isométrique **Normes et directives :** •Désignation des installations du bâtiment (SIA 410, 410/1 et 410/2) •Protection contre le bruit dans le bâtiment (SIA 181) **Brochures Suva :** •67091 Liste de contrôle Equipements de protection individuelle (EPI) •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		5
2.1	Monter des pompes à chaleur	**Idem semestre 5**		5

Semestre 6 **Suite**				
2.2	Monter des installations solaires 1.Consulter les documents de planification et contrôler la situation sur le chantier 2.Réceptionner et contrôler les composants de l'installation solaire 3.Transporter l'installation solaire jusqu'au lieu de montage 4.Aménager et sécuriser l'emplacement de travail 5.Monter l'installation solaire 6.Monter le circuit hydraulique 7.Contrôler l'installation solaire montée 8.Préparer la mise en service de l'installation solaire 9.Ranger l'emplacement de travail	**Notices techniques suissetec :** •Montage d'installations solaires thermiques (check-list) **Systèmes de chauffage et leurs composants :** •Installations solaires **Sécurité au travail :** •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échelles •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échafaudages **Normes et directives :** Protection contre le bruit dans le bâtiment (SIA 181) **Brochures Suva :** •44066 « Travaux sur les toits. Pour ne pas tomber de haut. » **Notices techniques de Swissolar :** •Caloporteurs pour installa-tions solaires thermiques (23010)		10
2.8	Monter des accumulateurs techniques	**Idem semestre 3**		10
3.2	Installer des conduites	**Idem semestre 3**		25

Semestre 6	Suite			
4.3	Monter des aérothermes et des panneaux rayonnants de plafond 1.Réceptionner la mission et étudier les plans 2.Choisir le matériel de fixation 3.Préparer les outils, le matériel et les moyens auxiliaires 4.Vérifier le matériel livré 5.Répartir le matériel sur les sites prévus 6.Examiner les spécificités structurelles 7.Monter les consoles des composants 8.Monter les composants 9.Monter les robinetteries et raccorder les composants 10.Ranger l'emplacement de travail	**Systèmes de chauffage et leurs composants :** Systèmes de chauffage et leurs composants Page 274 à 277 **Travail sur plans :** •Lecture de plans •Dessin d'installations de conduites •Schémas **Sécurité au travail :** •Bases •Les dangers en rapport avec l'utilisation de l'électricité •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échelles •Les dangers en rapport avec l'utilisation d'échafaudages •Organisation des urgences **Bases de l'électrotechnique :** •Effets du courant électrique •Protection contre les risques liés à l'électricité **Développement durable :** Elimination des déchets **Brochures Suva :** •11030 Substances dangereuses : •33029 EPI antichute •44018 Soulever et porter correctement •44087 L'électricité en toute sécurité •67091 Liste de protection individuelle (EPI) •88273 10 étapes pour un apprentissage en toute sécurité		10
5.4	Régler une installation	**Idem semestre 3**		25
OrFo : https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html		**Total des périodes**		**100**

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

Semestre 7	**Compétences opérationnelles**		100 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
1.2	Dessiner des schémas de montage	**Idem semestre 1**		10
2.1	Monter des pompes à chaleur	**Idem semestre 5**		5
2.2	Monter des installations solaire	**Idem semestre 6**		5
2.7	Monter des installations spéciales 1. Organiser et étudier les plans 2.Planifier le déroulement du travail 3.Réceptionner la livraison 4.Transporter et placer la sous-station de chauffage urbain 5.Assembler et protéger la sous-station de chauffage urbain 6.Monter les conduites 7.Isoler les conduites 8.Effectuer les travaux finaux	**Systèmes de chauffage et leurs composants :** •Porteurs d'énergie, sources d'énergie •Chaudière **Normes et directives :** **•Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux)** •Directive pour réseaux de chaleur à distance (F1) **Prescriptions :** Prescriptions de protection incendie (AEAI) **Brochures Suva :** •67148 Fouilles et terrasse-ments. Identification des dan-gers et plan de mesures •88832 Dix règles vitales pour les techniciens du bâti-ment		20
3.4	Installer des pompes et dispositif de mesure et régulation	**Idem semestre 4**		40
5.5	Remettre l'installation aux clients 1.Préparer la remise 2.Effectuer la réception préalable 3.Effectuer la réception finale et remettre l'installation de chauffage 4.Remplir et remettre le procès-verbal de réception	**Notices techniques suissetec :** Manuel de service et d'instal-lation chauffage (15090) **Normes et directives :** Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction (SIA 118)		20
OrFo : https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html		**Total des périodes**		**100**

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

Semestre 8	**Compétences opérationnelles**		100 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
	Interconnexion de toutes les CO déterminantes			100
OrFo : https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20181333/index.html		**Total des périodes**		**100**

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude