



TITRE PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DE RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS

Public concerné

Tout public désirant évoluer dans les métiers des réseaux de télécommunications

Prérequis

Maitrise des savoirs de base : Français parlé, lu, écrit + calculs simples
Réussite aux tests de positionnement

Adaptation au public

Une évaluation de l'hétérogénéité du groupe sera réalisée en ouverture de formation. Nos méthodes pédagogiques permettent ensuite, dans la limite des prérequis, de s'adapter et d'individualiser les enseignements.

Objectifs généraux

- Permettre aux stagiaires de connaître et d'appréhender les situations de chantier, les pratiques professionnelles et les conditions de sécurité nécessaires pour réaliser des activités d'installateur de réseaux de télécommunications
- Permettre aux stagiaires de connaître et mettre en œuvre, dans des conditions d'exigences professionnelles, les activités, méthodes, outillages techniques des installateurs de réseaux de télécommunications

Durée de l'action

175 à 450 heures selon les positionnements

Nombre de participants maximum par actions

12 stagiaires maximum par groupe

Qualification des intervenants

Formateur spécialisé disposant d'une expérience professionnelle pédagogique significative, ainsi qu'une expérience professionnelle en installation de réseaux de télécommunications.

Méthodes pédagogiques

Cours animés et échanges sur les notions techniques et sur thématiques sécurité.
Exercices de mise en situations pratiques et simulations de situations de travail.
Alternance théorique (30%) et pratique (70%)

Moyens pédagogiques et techniques

Moyens afférents au Règlement de certification du titre professionnel installateurs de réseaux de télécommunications
Plateau technique de 50 m2 - Dotation équipement individuel - Equipement collectif - Matières d'œuvre – Outillage et matériel liés au métier d'installateurs de réseaux de télécommunications

Encadrement pédagogique

Encadrement de la formation (planification, suivi en cours de réalisation, suivi qualitatif post formation) effectué par le responsable pédagogique et technique.

Evaluation et suivi pédagogique

Evaluation continue des progressions pédagogiques
Examen final par jury (théorie et pratique) suivant les dispositions du RC

Sanction pédagogique

Titre professionnel



Contenu

CCP 1 : CONSTRUIRE OU MODIFIER DES RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS CUIVRE

I. Participer à la préparation des chantiers sur les réseaux de télécommunications cuivre

- Analyser les documents techniques des réseaux de télécommunications cuivre.
- Identifier le matériel spécifique aux réseaux de télécommunications cuivre (câbles, dispositifs d'extrémité, accessoires).
- Contrôler visuellement le matériel.
- Contrôler les appareils de mesure cuivre avant utilisation.
- Contrôler l'outillage courant.
- Contrôler l'outillage spécifique aux travaux cuivre.
- Connaître les architectures et les topologies des réseaux de télécommunications cuivre.
- Connaître les appellations du matériel mis en œuvre sur les réseaux cuivre.
- Connaître les caractéristiques physiques et fonctionnelles du matériel mis en œuvre sur les réseaux cuivre, et les vérifications à effectuer avant utilisation.
- Connaître les appareils de mesure cuivre, leurs accessoires spécifiques, et les vérifications à effectuer avant utilisation.
- Connaître les équipements d'installation et outils spécifiques aux réseaux cuivre, et les vérifications à effectuer avant utilisation.

II. Dérouler, installer et fixer les câbles de télécommunications cuivre

- Dérouler les câbles cuivre.
- Ouvrir les chambres de tirage et de raccordement souterraines.
- Accéder aux appuis aériens et aux façades.
- Aiguiller les conduites souterraines.
- Tirer les câbles souterrains cuivre.
- Pousser les câbles cuivre.
- Armer les appuis aériens.
- Tendre et fixer les câbles cuivre aériens.
- Fixer les câbles cuivre sur façade.
- Fixer les câbles cuivre en intérieur d'immeuble.
- Connaître les plans et schémas utilisés dans les réseaux de télécommunications cuivre.
- Connaître les caractéristiques des ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les caractéristiques des câbles cuivre des réseaux de télécommunications.
- Connaître les techniques d'aiguillage et de tirage en conduites souterraines des câbles de télécommunications cuivre.
- Connaître les techniques d'armement des appuis aériens.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de télécommunications aériens.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de télécommunications sur façade.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de télécommunications en immeuble.
- Connaître les techniques d'accès aux ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les prescriptions des opérateurs pour l'installation des câbles de télécommunications cuivre

III. Raccorder les câbles et câbler les dispositifs d'extrémité des réseaux de télécommunications cuivre

- Interpréter la représentation symbolique des raccordements et câblages.
- Dégainer les câbles.
- Fretter, baguer les fils.



- Installer des connecteurs et des modules de raccordement à contacts autodénudants et étanches sur les fils.
- Préparer et installer les protections d'épissures mécaniques.
- Réaliser des mesures électriques d'isolement et de continuité.
- Préparer les étiquettes (par marquage, par frappe).
- Pour les réseaux cuivre coaxiaux :
- Interpréter la représentation symbolique des raccordements et câblages coaxiaux.
- Dégainer les câbles.
- Installer les connecteurs coaxiaux par vissage et par compression.
- Connecter les connecteurs coaxiaux sur les dispositifs d'extrémité (enfichage, vissage).
- Réaliser le contrôle électrique des connexions.
- Pour les réseaux cuivre à câbles à paires symétriques :
- Connaître les caractéristiques physiques des câbles (constitution, codes des couleurs).
- Connaître la représentation symbolique des raccordements et des câblages.
- Connaître les caractéristiques physiques des épissures et des câblages (dimensions).
- Connaître les caractéristiques électriques des épissures et des câblages.
- Connaître les règles d'étiquetage des câbles et des dispositifs d'extrémité à paires symétriques.
- Connaître les caractéristiques physiques des câbles (constitution).
- Connaître la représentation symbolique des connexions coaxiales
- Connaître les règles de mise en œuvre des connecteurs coaxiaux du fabricant (dimensions).
- Connaître les caractéristiques électriques des connexions coaxiales.
- Connaître les règles d'étiquetage des câbles et des dispositifs d'extrémité coaxiaux

CCP 2 : CONSTRUIRE L'INSTALLATION D'UN CLIENT ET LA BRANCHER SUR UN RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS CUIVRE

I. Tirer et fixer les câbles de branchement d'un réseau de télécommunications cuivre

- Accéder aux postes de travail aériens, souterrains, sur façade et en immeuble.
- Aiguiller une conduite souterraine.
- Dérouler et tirer un câble de branchement cuivre souterrain.
- Installer un armement de branchement cuivre sur un appui aérien.
- Dérouler et fixer un câble de branchement cuivre aérien.
- Dérouler et fixer un câble de branchement cuivre sur une façade.
- Connaître les plans et schémas utilisés dans les réseaux de télécommunications cuivre.
- Connaître les caractéristiques des ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les caractéristiques des câbles de branchement cuivre des réseaux de télécommunications.
- Connaître les techniques d'aiguillage et de tirage en conduites souterraines des câbles de branchement cuivre.
- Connaître les techniques d'armement des appuis aériens.
- Connaître les techniques de tirage des câbles de branchement cuivre aériens.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de branchement cuivre sur façade.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de branchement cuivre en immeuble.
- Connaître les techniques d'accès aux ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les prescriptions des opérateurs pour l'installation des câbles de branchement cuivre

II. Installer et câbler les dispositifs d'extrémité cuivre de l'installation du client

- Dérouler et fixer des câbles cuivre encastrés.
- Dérouler et fixer des câbles cuivre en saillie.
- Installer des dispositifs d'extrémité.
- Câbler des dispositifs d'extrémité cuivre.
- Connaître les caractéristiques des câbles de branchement cuivre.
- Connaître les modes et règles de pose des câbles de branchement cuivre.
- Connaître les caractéristiques des dispositifs d'extrémité cuivre intérieurs.
- Connaître les prescriptions de l'opérateur en matière d'essais et mesures
-



III. Mettre en service l'installation de télécommunications cuivre du client

- Brancher une jarretière sur des équipements par enroulement (wrapping) ou contacts autodénudants (CAD).
- Brancher et configurer un modem et ses périphériques.
- Mesurer une tension, détecter une synchronisation.
- Connaître les principes de brassage sur les réseaux de télécommunications cuivre (jarretièreage).
- Connaître les procédures de validation de la ligne mise en service.

CCP 3 : CONSTRUIRE OU MODIFIER DES RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS OPTIQUES

I. Participer à la préparation des chantiers sur les réseaux de télécommunications optiques

- Analyser les documents techniques des réseaux de télécommunications optiques.
- Identifier le matériel spécifique aux réseaux de télécommunications optiques (câbles, dispositifs d'extrémité, accessoires).
- Contrôler visuellement le matériel.
- Contrôler avant utilisation les appareils de raccordement et de mesure optiques (soudeuse, photomètre, réflectomètre).
- Contrôler l'outillage spécifique aux travaux optiques (cliveuse, pinces, outils à dégainer).
- Connaître les architectures et les topologies des réseaux de télécommunications optiques.
- Connaître les appellations du matériel mis en œuvre sur les réseaux optiques.
- Connaître les caractéristiques physiques et fonctionnelles du matériel mis en œuvre sur les réseaux optiques, et les vérifications à effectuer avant utilisation.
- Connaître les appareils de raccordement et de mesure optiques, leurs accessoires spécifiques, et les vérifications à effectuer avant utilisation.
- Connaître les équipements d'installation et outils spécifiques aux réseaux optiques, et les vérifications à effectuer avant utilisation.
- Connaître la réglementation en matière de transport du matériel

II. Dérouter, installer et fixer les câbles de télécommunications optiques

- Dérouter les câbles optiques.
- Ouvrir les chambres de tirage et de raccordement souterraines.
- Accéder aux appuis aériens et aux façades.
- Aiguiller les conduites souterraines.
- Tirer les câbles souterrains optiques.
- Pousser les câbles souterrains optiques.
- Armer les appuis aériens.
- Tendre et fixer les câbles optiques aériens.
- Fixer les câbles optiques sur façade.
- Fixer les câbles optiques en intérieur d'immeuble.
- Connaître les plans et schémas utilisés dans les réseaux de télécommunications optiques.
- Connaître les caractéristiques des ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les caractéristiques des câbles optiques des réseaux de télécommunications.
- Connaître les techniques d'aiguillage, de tirage et de poussage en conduites souterraines des câbles de télécommunications optiques.
- Connaître les techniques d'armement des appuis aériens.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de télécommunications aériens.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de télécommunications sur façade.
- Connaître les techniques de tirage en des câbles de télécommunications en immeuble.
- Connaître les techniques d'accès aux ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les prescriptions des opérateurs pour l'installation des câbles de télécommunications optiques

III. Raccorder les câbles et câbler les dispositifs d'extrémité des réseaux de télécommunications optiques

- Interpréter la représentation symbolique des raccordements et câblages optiques



- Dégainer les câbles.
- Détuber, organiser les fibres optiques.
- Utiliser une soudeuse optique.
- Préparer et installer les protections d'épissures mécaniques étanches.
- Réaliser des mesures optiques de contrôle.
- Connaître les règles et précautions de manipulation des fibres optiques.
- Connaître les caractéristiques physiques des câbles optiques (constitution, codes des couleurs).
- Connaître les caractéristiques physiques des dispositifs d'extrémité optiques.
- Connaître la représentation symbolique des raccordements et des câblages optiques.
- Connaître les caractéristiques physiques des épissures et des câblages (dimensions).
- Connaître les caractéristiques optiques des épissures et des câblages (affaiblissements typiques).
- Connaître les règles d'étiquetage des câbles et des dispositifs d'extrémité optiques.

CCP 4 : CONSTRUIRE L'INSTALLATION D'UN CLIENT ET LA BRANCHER SUR UN RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS OPTIQUES

I. Tirer et fixer les câbles de branchement d'un réseau de télécommunications optiques

- Accéder aux postes de travail aériens, souterrains, sur façade et en immeuble.
- Aiguiller une conduite souterraine.
- Dérouler et tirer un câble de branchement optique souterrain.
- Installer un armement de branchement optique sur un appui aérien.
- Dérouler et fixer un câble de branchement optique aérien.
- Dérouler et fixer un câble de branchement optique sur une façade.
- Connaître les plans et schémas utilisés dans les réseaux de télécommunications optiques.
- Connaître les caractéristiques des ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les caractéristiques des câbles de branchement optiques des réseaux de télécommunications.
- Connaître les techniques d'aiguillage et de tirage en conduites souterraines des câbles de branchement optiques.
- Connaître les techniques d'armement des appuis aériens.
- Connaître les techniques de tirage des câbles de branchement optiques aériens.
- Connaître les techniques de tirage des câbles de branchement optiques sur façade.
- Connaître les techniques de tirage des câbles de branchement optiques en immeuble.
- Connaître les techniques d'accès aux ouvrages souterrains et aériens.
- Connaître les prescriptions des opérateurs pour l'installation des câbles de branchement optiques.

II. Installer et câbler les dispositifs d'extrémité optiques de l'installation du client

- Dérouler et fixer des câbles optiques encastrés.
- Dérouler et fixer des câbles optiques en saillie.
- Installer des dispositifs d'extrémité.
- Câbler des dispositifs d'extrémité optiques.
- Contrôler une installation optique (photométrie).
- Connaître les caractéristiques des câbles de branchement optiques.
- Connaître les modes et règles de pose des câbles de branchement optiques.
- Connaître les caractéristiques des dispositifs d'extrémité optiques intérieurs.
- Connaître les prescriptions de l'opérateur en matière d'essais et mesures

III. Mettre en service l'installation de télécommunications optiques du client

- Brancher une jarretière optique sur un répartiteur ou une tête de câble.
- Brancher un modem et ses périphériques.
- Configurer un modem et ses périphériques.
- Mesurer un niveau de puissance optique, détecter une synchronisation.
- Connaître les principes de brassage sur les réseaux de télécommunications optiques (jarretière).