

**TITRE PROFESSIONNEL CQP Monteur Raccordeur FTTH
de NIVEAU 4**

PROGRAMME DETAILLE : 343 HEURES

BLOC 1 : CONNAISSANCE GENERALE DES RESEAUX

DUREE : 28 heures

CONTENU :

- Découverte, présentation des réseaux et connaissance générale sur la fibre optique
- Reconnaissance des réseaux existants et symbolisation
- Appréhender les différents gestionnaires des réseaux
- Utilisation et passage dans les réseaux tiers
- Règles de plantation, proximité voisinage et réseaux, mise en sécurité
- Tirage et respect des réseaux tiers

CONTENU DETAILLE :

1- Découverte, présentation et connaissances générales sur la fibre optique

Objectifs :

- Appréhender les avantages du déploiement de la Fibre Optique
- Connaître les produits à mettre en œuvre
- Connaître les infrastructures et les différentes architectures

Programme :

- Intérêts de l'utilisation de la Fibre Optique : avantages et inconvénients
- Constitution de la Fibre Optique
- Principe de transmission (rayon de courbure, atténuation...)
- Les différents types de Fibre Optique
- Les différents câbles optiques (constitution, marquage, aérien, sous-terrain...)
- Les différents liens optiques : pigtail, jarretière, connecteur, raccord,...

Date de mise à jour : 19/03/2020

- Les différentes parties du réseau : transport, distribution D1-D2, colonne montante
 - o PMZ-PMI-PA—BTI-PB
- Généralités sur la conception d'un réseau optique
 - o Ingénierie Orange ZMD – ZTD
 - o distinction FO particulier et entreprise - agencement PMZ

2- Reconnaissance des réseaux existants et symbolisation

Programme :

- Les différents gestionnaires des réseaux
- Reconnaissance des ouvrages et FOO
- Levé topographique
- Plan génie civil et FOA

3- Appréhender les différents gestionnaires des réseaux

4- Utilisation et passage dans les réseaux tiers

Programme :

- Utilisation des réseaux existants
- Ramification et symbolisation
- Levé topographique
- Plans itinéraires
- Plans transports
- Plans distributions
- Application tigre

5- Règles de plantation, proximité voisinage et réseaux, mise en sécurité

6- Tirage et respect des réseaux tiers

Objectifs :

- Etre capable de sélectionner et de mettre en œuvre le matériel nécessaire à la pose et à la dépose de câbles en aérien, en souterrain et en colonne montante
- Repérage d'un réseau télécom Fibre Optique

Programme :

Procédures exigées selon les infrastructures existantes (le repérage dans trois situations):

1. Souterrain :

- Les chambres de tirage
 - Composition (pied droit, tampon, masque, alvéoles, FOA ...)
 - Passage des câbles
 - Câbles en attente
- Les différents types de conduites PVC, béton et PEHD
 - Pleine terre
 - En terre
- Le tubage
 - Théorie et mise en pratique
- Les matériels de tirage utilisés
 - L'aiguille
 - Le treuil
 - Le furet, cabl'jet
- La mise en attente des câbles
 - Lovage (réalisation du huit)
 - Protection et repérage câbles (gainex vertes)

2. Aérien

- Pose et dépose
 - Les câbles utilisés
 - Les dispositifs de fixation
 - Armements
 - Pose en façade
 - Passage intérieur extérieur
- Types d'appuis
 - Bois
 - Métal
 - Commun
- Armement spécifique
 - Mise en œuvre
 - Distance à respecter entre différents réseaux (cuivre et edf)

3. Immeuble

- Pose suivant plan
- Les câbles utilisés en colonne montante
 - Savoir reconnaître la structure d'un câble
 - Savoir identifier le nombre de micro-module
 - Savoir reconnaître un câble pour une pose quadri-fibre
- Mise en attente du câble pour pose T.C
- Expérimentation :
 - Ouverture de câble
 - Fenêtre

- Travaux pratiques sur la plate-forme

BLOC 2 : LA FIBRE OPTIQUE **DEPLOIEMENT RESEAU / FTTH / MAINTENANCE**

DUREE : 210 heures

CONTENU :

- Raccordement d'un réseau optique
- Nouvelles règles d'ingénierie
- Tests et mesures

1- Raccordement d'un réseau optique

Objectifs :

- Etre capable de raccorder un réseau optique (réseau horizontal et vertical)
- Connaître les différents moyens de raccordement
- Savoir utiliser et paramétrer une soudeuse selon le type de fibre
- Savoir réaliser les opérations de maintenances de base
- Savoir utiliser une cliveuse

Programme :

Technologie Horizontale (Transport et Distribution)

Rappel sur les différents moyens de raccordement, spécificités du réseau FTTH.

Epanouissement des câbles (partie transport), présentation des différents câbles et des différents outils...

Les PEO (Protections d'épissure optique) :

- Le matériel
- Le principe de raccordement
- Le repérage
- Le nettoyage
- Le piquage
- Les liens optiques (soudure par fusion)
 - o Le traitement de la Fibre Optique
 - o Le lavage Fibre Optique dans les cassettes
 - o Le stockage
 - o Le baguage...
- Soudure avec et sans coupleur

Date de mise à jour : 19/03/2020

Technologie Verticale (Colonne montante) selon ingénieries V1 et V2/ 21 heures

Rappel : Colonne montante V1

Epanouissement des câbles (distribution /branchement) : les différents outils utilisés

Les boîtiers :

Le matériel : boîtiers pied d'immeuble /boîtiers de branchement

Le câblage

Le piquage

Le repérage des Fibre Optique et des câbles

Le stockage avant raccordement client

L'utilisation des pigtails 2 mm et 900 µm

Divers :

Sensibilisation sur le coût du matériel (soudeuses, pinces à dénuder la fibre optique, cliveuse...)

Information sur le coût de la maintenance.

Savoir souder un 144 FO en 8h

2- Nouvelles règles d'ingénierie

Objectifs et programme :

- Le nouveau matériel
- Les câbles préconnectorisés

3- Tests et mesures

Objectifs et programme :

- Principe de transmission sur Fibre Optique
- Les différentes longueurs d'onde utilisées sur le réseau et le risque laser
- Les différents éléments constitutifs du réseau optique FTTH à intégrer pour assurer les mesures :
- OLT, ONT, épissure par fusion, connecteurs, épissures mécaniques, coupleurs, longueur de câble
- Utilisation des différents moyens de mesures et de tests :
 1. Le stylo laser
 2. La pince à trafic
 3. Principe de photométrie
Utilisation d'un photomètre avec une source optique
 4. Principe de la réflectométrie / La recette d'une installation optique
travaux pratique avec test d'un réseau depuis une PMZ jusqu'au PB
Lecture d'une courbe
Recherche de pannes
Méthodologie pour éviter les pannes initiales lors de la mise en service d'un réseau

BLOC 3 : SECURITE

DUREE : 70 heures

- 1- Se préparer à l'habilitation électrique et connaître les risques électriques
- 2- Se préparer au passage du CACES R386 cat. 1B
- 3- Sécurité du travail : port des EPI, signalisation de chantier, et travail en hauteur
- 4- AIPR
- 5- SST
- 6- PB 96

CONTENU DETAILLE :

1- Se préparer à l'habilitation électrique et connaître les risques électriques

Objectifs :

- Permettre aux électriciens de mettre en application les prescriptions de sécurité définies dans la Norme C 18-510 lors de l'exécution d'opérations sur les ouvrages électriques.
- S'assurer de leur aptitude à adapter ces prescriptions dans les domaines et les situations propres à leurs établissements.

Programme :

- Les évolutions de la réglementation en électricité
- Les grandeurs fondamentales en électricité
- Classement des installations et habilitations du personnel
 - Le principe de l'habilitation et les différents Titres d'habilitation
 - Niveau d'habilitation
 - Domaine de tension

Date de mise à jour : 19/03/2020

- Les limites et zones d'environnement
- Les travaux autorisés en fonction du niveau d'habilitation
- Rôle du chargé d'intervention
- Rôle du chargé de travaux

- Evaluation des risques ; effets physiopathologiques du courant électrique

- Risques d'accidents : contact direct, indirect, court-circuit

- Règles de sécurité découlant des dangers du courant électrique

- Les équipements de protections individuels, collectifs et de signalisation

- La mise en sécurité d'un circuit (les étapes, matériels et documents associés)
 - Consignation
 - Mise hors tension
 - Mise hors portée
 - Opérations de VA

- Les différentes interventions du domaine BT (entretien et dépannage)

- Les fonctions de l'appareillage, l'usage des plans et des schémas, l'intérêt des verrouillages et inter-verrouillages

- Appareils électriques amovibles et portatifs à main

- Conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident d'origine électrique
Notions de premiers secours, incendie sur un ouvrage électrique, enceintes confinées

2 Se préparer au passage du CACES R386 cat. 1B

Objectifs :

Obtention du Certificat d'Aptitude à la Conduite en Sécurité des Plates Formes Elévatrices Mobiles de Personnels R386 cat. 1B

Public concerné :

Conducteurs de chariots élévateurs automoteurs à conducteur porté, sachant lire et écrire, ayant plus de 18 ans, ayant l'aptitude médicale à la conduite en sécurité des chariots

Programme :

Date de mise à jour : 19/03/2020

Code de la Route

- Identification et connaissance de la signalisation
- Connaissance des règles fondamentales liées aux manœuvres particulières
- Véhicules : connaissance des équipements réglementaires obligatoires et des règles particulières de circulation P.E.M.P.

Devoirs et responsabilités des conducteurs de P.E.M.P.

- Alcool
- Les prescriptions réglementaires applicables aux P.E.M.P.
- Le port de protection auditive
- L'autorisation de conduite
- Les informations spécifiques à un chantier
- Les responsabilités pénales encourues : droit pénal, droit civil et droit du travail

Technologie et connaissances P.E.M.P.

- Les différents organes : description, caractéristiques technologiques, la chaîne cinématique...
- La préparation à la mise en route : inspections visuelles, vérifications
- Les précautions lors de l'arrêt : le stationnement, position des équipements..

Les risques inhérents à la fonction

- Les risques mécaniques
- Les risques électriques : les différents branchements, les batteries, l'assistance au démarrage
- Les risques chimiques liés aux produits
- Les risques physiques : circuits hydrauliques, gonflage des pneus
- Les risques incendie explosion : charge des batteries, extincteurs
- Les risques spécifiques lors des opérations de levage
- Réglementation concernant l'élévation des personnes
- Chargement, déchargement et transport : réglementation, arrimage, stabilité

3- Sécurité au travail : Port des EPI, signalisation de chantier, Travail en Hauteur

Port des EPI :

- **La définition des E.P.I. :**
 - Les obligations pour l'employeur.
 - Les obligations pour les salariés.
- **Les directives européennes :**
 - Les diverses spécifications.
 - Les divers équipements.
 - Les diverses protections.
- **Les protections :**
 - Pour le corps.
 - Pour les mains.

- Pour les pieds.
- Pour les voies respiratoires.
- Pour la tête.
- Pour les yeux et le visage.

Travail en hauteur :

- **Législation et norme :**
 - Cadre réglementaire
 - Champ d'application
 - Quelques statistiques
- **Disposition spécifiques aux équipements de travail utilisés pour les travaux en hauteur :**
 - Moyens d'accès au poste de travail et circulation en hauteur
 - Les travaux sur toiture
 - Utilisation des échelles, escabeaux et marche pieds
 - Utilisation des échafaudages
 - Port du harnais
 - Les lignes de vie
 - Le travail sur une plate-forme
 - Les équipements de protection individuelle : EPI
 - Vérification de l'état du matériel avant utilisation
 - Mise en œuvre des moyens de protection du travail en hauteur
 - Mise en situation avec le matériel du site
 - Stockage et entretien du matériel

4- Autorisation d'intervention à proximité des Réseaux (AIPR)

ATTENTION l'AIPR est obligatoire depuis le 1er janvier 2018

Objectif de la formation :

- Être capable d'effectuer des travaux sur des réseaux, conformément aux réglementations relatives à la réforme anti-endommagement
- Mettre en adéquation ses connaissances théoriques pour passer l'examen DT-DICT « opérateur » dans de bonnes conditions
- Permettre à l'employeur de délivrer l'AIPR après qu'il ait estimé la personne compétente

Durée de formation :

7 heures

Contexte :

Une étape nouvelle de la réforme anti-endommagement entre prochainement en application, celle relative au renforcement des compétences des intervenants en préparation et exécution des travaux à proximité des réseaux.

Tous les acteurs concernés – les maîtres d'ouvrage publics et privés de travaux ainsi que leurs appuis en maîtrise d'œuvre, et les entreprises de travaux - doivent s'y préparer. Il est largement démontré que le renforcement des compétences est un facteur de réduction des dommages aux réseaux aériens ou enterrés. Ceux qui se sont investis dans ce domaine ont déjà obtenu des résultats très significatifs, et ce mouvement doit donc se généraliser.

Programme :

Etabli sur la base du référentiel de compétences, de l'annexe 5 de l'arrêté du 15/02/2012 modifié :

- Présentation, contexte, objectif ;
- Personnes concernées ;
- Ouvrage concernés ;
- Investigations complémentaires ;
- Disposition en cas d'endommagement d'ouvrage ;
- Sanctions ;
- Références ;
- QCM DT-DICT « opérateur »

5- SST – Sauveteur Secouriste du travail

Objectifs :

Devenir acteur de prévention et acquérir l'aptitude à porter secours aux personnes en situation de détresse physique.

Programme :

- Le sauvetage secourisme du travail,
- Rechercher les risques persistants pour protéger,
- De « Protéger » à « prévenir »,
- Examiner la victime et faire alerter,
- De « Faire alerter » à « informer »,
- Secourir,
- Situations inhérentes aux risques spécifiques.

PROGRAMME DETAILLE :

Date de mise à jour : 19/03/2020

1- Le sauvetage secourisme du travail :

- Les principaux indicateurs de santé au travail dans l'établissement ou dans la profession,
- Le rôle de sauveteur secouriste du travail,
- Le cadre juridique de l'intervention du SST.

2- Rechercher les risques persistants pour protéger :

- Formation générale à la prévention :
 - Le mécanisme de l'accident : appréhender les concepts de danger, situation dangereuse, phénomène dangereux, dommage, risque...
- Connaître les principes de base de la prévention.

Rendre le SST capable de « Protéger » en utilisant les notions développées dans la législation actuelle relative à l'évaluation des risques (code du travail, articles L 4121-1 et suivants).

3- De « protéger » à « prévenir » :

- Repérer les dangers dans une situation de travail.
- Supprimer ou faire supprimer des dangers dans une situation de travail, dans la limite de son champ de compétence, de son autonomie et dans le respect de l'organisation de l'entreprise et des procédures spécifiques en matière de prévention.

4- Examiner la victime et faire alerter :

- Examiner la (les) victime (s), avant et pour la mise en œuvre de l'action choisie, en vue du résultat à obtenir.
- Faire alerter, ou alerter en fonction de l'organisation des secours dans l'entreprise.

5- De « Faire alerter » à « informer » :

- Informer son responsable hiérarchique et/ou la(les) personne(s) chargée de la prévention dans l'entreprise ou l'établissement, de la/des situation(s) dangereuse(s) repérée(s).

6- Secourir :

- Effectuer l'action (succession de gestes) appropriée à l'état de la (des) victime(s).

7- Situations inhérentes aux risques spécifiques :

Méthodes pédagogiques :

Formation pratique et explications données pendant et à l'occasion de l'apprentissage des gestes.
Face-à-face pédagogique, participatif et interactif, prenant en compte le profil des personnes à former.

6- Permis B96

Objectifs :

Etre capable de conduire en sécurité un véhicule de la catégorie « B96 ».

Pré-requis pour suivre cette formation :

Être titulaire du permis « B »

Programme :

1. Hors circulation

- Connaître et comprendre l'utilité de la réglementation
- Connaître et comprendre les équipements obligatoires de la remorque
- Connaître et comprendre l'utilité de la signalisation et des règles de circulation spécifiques à la conduite d'un ensemble
- Connaître et comprendre l'utilité des vérifications à effectuer avant le départ
- Connaître et réaliser en sécurité les différentes étapes d'un attelage
- Savoir manœuvrer

2. circulation

L'objectif est d'adapter le comportement du stagiaire aux spécificités de la conduite d'un ensemble et de prendre conscience des risques.

BLOC 4 : RELATION CLIENT

DUREE : 21 heures

CONTENU :

- Intervention chez le client
 - Le préalable à l'installation (conduite d'activité, appel préalable, horaires RV..)
 - Les outils et coordonnées (tablette, OT, matériels, ...)
 - Analyse de l'OT
 - Précautions techniques du premier contact (risque d'échec)
 - Négociation emplacements : du parcours, de la PTO, des Box, décodeur, ONT)
 - Détections de besoins
 - Clôture et appréciation client

- Relationnel client
 - Connaître l'opérateur commercial et ses offres
 - Les typologies de clients
 - Notions de qualité de services
 - Gestion des absences, retards, dépassements d'horaires, ...
 - Attitude vestimentaire et convivialité
 - Réponses aux objections et questions
 - Gestion des conflits client
 - Gestion des conflits immeuble (syndic, copropriété, apparent, ...)
 - Gestion du temps et du stress
 - Clôturer et finaliser : le suivi après l'laDom
 - Travail collaboratif

BLOC 5 : EXAMENS CQP Monteur Raccordeur fttth

(14 heures)

- Déroulé de la certification :

Conditions d'obtention du diplôme

Les candidats en formation continue ont la possibilité de présenter la validation totale ou partielle de la certification.

La certification totale est délivrée si le candidat obtient 500 points sur 1000 et **sous-réserve d'obtenir des valeurs minimales**

Bloc A – Etudier un dossier technique de mise en œuvre ou d'extension d'un réseau THD	40 pts (moyenne de 8/20)	Bloc C - Assurer les opérations de mesure et de contrôle permettant d'établir la recette du réseau THD	80 pts (moyenne de 8/20)
Bloc B – Réaliser les travaux de raccordement sur un réseau THD horizontal et vertical	140 pts (moyenne de 10/20)	Evaluation professionnelle	150 pts (moyenne 10/20)
Bloc D – Assurer les opérations de raccordement et de service après-vente chez un client	40 Pts (moyenne de 8/20)		

Les candidats en formation continue ont la possibilité de présenter la validation totale ou partielle de la certification.

La certification totale est délivrée si le candidat obtient **10 de moyenne générale** sous réserve de :

- ne pas avoir obtenu une note inférieure à 10 sur le bloc B (note éliminatoire).
- de ne pas avoir eu une moyenne de notes de bloc inférieure à 8/20, pour les blocs A, C et D.

⇒ Validation totale de la certification

Dans l'hypothèse où le candidat obtient une moyenne générale égale ou supérieure à 10 mais une note inférieure à 10/20 (note éliminatoire) sur le bloc B, il conserve le bénéfice des blocs pour lesquels il a obtenu la moyenne (10/20).

⇒ Validation partielle de la certification, avec remise de certificat(s) de bloc de compétences, pour ceux qui ont été validés

Date de mise à jour : 19/03/2020

Dans l'hypothèse où le candidat n'obtient pas 10 de moyenne générale, il n'obtient donc pas la certification totale, mais il conserve le bénéfice des blocs pour lesquels il a obtenu la moyenne (10/20).

⇒ Validation partielle de la certification, avec remise de certificat(s) de bloc de compétences, pour ceux qui ont été validés