

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS, DE COMPÉTENCES ET D'ÉVALUATION DU TITRE TECHNICIEN(NE) RÉSEAUX ET SERVICES TRÈS HAUT DÉBIT

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Bloc de compétences 1 : Préparer et sécuriser son intervention			
<p>Les différentes activités sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sécurisation du chantier - La préparation de l'intervention, des outils, du matériel - La connaissance des architectures de réseaux fibre optique 	<p>1.1 Choisir les équipements de protection adaptés à l'intervention et à l'environnement du chantier afin de préserver l'intégrité physique du technicien en appliquant les techniques ergonomiques et la réglementation en vigueur.</p> <p>1.2 Implanter un balisage, une signalisation afin de préserver la sécurité des usagers et des intervenants selon un schéma d'implantation et les normes sécurité en vigueur (voirie urbaine, route départementale).</p> <p>1.3 Préparer son intervention en recueillant les informations relatives à la réalisation de l'intervention à l'aide des systèmes d'informations disponibles (numérique ou papier) afin d'en mesurer la faisabilité technique et de disposer des moyens (outils, matériels, équipements de sécurité...) nécessaires à son intervention.</p>	<p>Test écrit individuel de compétences sur les connaissances obligatoires liées à la sécurité (tests et QCM), au centre, d'une durée de 45 minutes. (CCF)</p> <p>Évaluation individuelle par un formateur professionnel en mise en situation réelle, sur le plateau technique du centre, d'une durée de 15 minutes (CCF)</p> <p>Compétences également évaluées en entreprise et par le certificateur et le jury lors de la soutenance.</p>	<p>Les points incontournables de la prévention sur les chantiers seront évalués.</p> <p>Une mise en situation sur le plateau technique du centre de formation permettra d'évaluer les compétences en matière de sécurité : mise en place correcte de la signalétique en fonction de l'environnement, utilisation obligatoire des EPI en cohérence avec l'environnement et disposition obligatoire des EPC en cohérence avec l'environnement.</p> <p>Description d'une intervention ou d'une journée type : identifier le type d'intervention, expliquer le matériel nécessaire à l'intervention, décrire les actions de sécurité à mettre en œuvre ainsi que les actions à mettre en œuvre pour réaliser son intervention dans les meilleures conditions (appel client, planification).</p>

	<p>1.4 Appliquer l'ingénierie préconisée par l'opérateur télécom afin de déployer l'architecture du réseau fibre optique demandée en appliquant les règles et normes de déploiement mise en œuvre par chaque opérateurs.</p>	<p>Habilitations CACES, AIPR et H0/B0v à obtenir auprès de partenaires certificateur</p> <p>Epreuve écrite individuelle (Exercices), au centre, sur les connaissances nécessaires liées à la lecture de plans d'une durée de 30 minutes (CCF)</p> <p>Evaluation individuelle par un formateur professionnel : mise en situation réelle, sur le plateau technique du centre, durée de 1 heure (CCF)</p>	<p>Obtention des habilitations CACES, H0/B0v et AIPR.</p> <p>Lecture d'un plan de câblage : les différents éléments structurants d'un réseau sont identifiés (symboles, dénominations et fonctions, code couleurs).</p> <p>Mise en œuvre d'un plan de câblage : respect du numéro d'entrée et de sortie de câble dans le boîtier, respect du code couleur lors de la réalisation des soudures en cassette, respect de l'ordre des cassettes, respect des consignes concernant les fibres en attentes.</p>
Bloc de compétences 2 : Déployer son réseau FTTH en infrastructure souterraine et aérienne			
<p>Les principales activités sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'appréhension de l'environnement technique et réglementaire du projet de réseau numérique - Les techniques de déploiement des câbles ftth en infrastructure 	<p>2.1 Déterminer le passage des câbles afin de respecter le cahier des charges du prescripteur en appliquant les recommandations précisées dans les documents d'implantation.</p> <p>2.2 Poser les câbles dans les infrastructures (FOA) afin de déployer le réseau fibre optique en souterrain en</p>	<p>Evaluation individuelle ou en binôme par un formateur professionnel (CCF):</p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en situation réelle, sur le plateau technique du centre, d'une durée de 90 minutes à 2 heures 30, sur le tirage de câble, la pose 	<p>Une mise en situation devra être réalisée sur le plateau technique, sur la base d'un dossier d'intervention en réseau souterrain et en aérien : le chantier est sécurisé (positionnement des EPC et port des EPCI), le câble est préparé dans les règles de l'art, le cheminement de câble est conforme au</p>

<p>souterraine et aérienne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des réseaux - Connaissance des différentes règles d'ingénierie, technologies et composants afférents aux infrastructures aériennes et souterraines 	<p>respectant les techniques autorisées et les contraintes du réseau existant (tirage, portage à l'air ou à l'eau)</p> <p>2.3 Appliquer les techniques de poses et de fixation des câbles en chambre télécom afin de déployer le réseau fibre optique en souterrain en respectant les normes en vigueur et les règles d'ingénierie</p> <p>2.4 Fixer, guider et poser les câbles sur poteaux afin de déployer le réseau fibre optique en aérien en respectant les normes fixées par les propriétaires du réseau (Orange et Enedis)</p> <p>2.5 Monter les supports de fixation adéquats sur les poteaux afin de déployer le réseau fibre optique en aérien en respectant le mode opératoire d'installation et la réglementation en vigueur</p>	<p>souterraine et aérienne d'un câble, la pose des boîtiers et le lovage des câbles.</p> <p>Critères de compétences évalués individuellement par l'entreprise lors de la période de stage ou d'alternance</p> <p>Compétences également évaluées en entreprise et par le certificateur et le jury lors de la soutenance</p>	<p>dossier d'intervention transmis, le câble est posé conformément aux normes en vigueur (en souterrain ou en aérien), les équipements nécessaires au déploiement d'une infrastructures aériennes ou souterraines sont correctement implantés.</p> <p>L'ensemble de ces critères de compétences doit respecter impérativement la conformité des normes exigées sur les techniques de pose souterraine et aérienne par les propriétaires des infrastructures utilisées.</p> <p>Description d'une activité de déploiement en souterrain et/ou en aérien réalisée en entreprise : expliquer le choix du cheminement de câble en aérien ou en souterrain, identifier les équipements nécessaires à la pose du câble.</p>
<p>Bloc de compétence 3 : Raccorder le réseau optique</p>			
<p>Les principales activités sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mise en œuvre des techniques d'ouverture de câbles fibre optique 	<p>3.1 Equiper et raccorder un nœud d'exploitation du réseau (NRO, SRO/PM, armoire de rue,...) afin d'assurer un déploiement correct du</p>	<p>Evaluation individuelle par un formateur</p>	<p>Une mise en situation devra être réalisée sur le plateau technique sur la base d'un dossier d'intervention en raccordement client (papier ou dématérialisé) : le câble (capacité) à utiliser est identifié, le câble est préparé avec</p>

<p>- La réalisation de raccordement et de soudure fibre optique</p> <p>- La connaissance des différents boîtiers utilisés</p>	<p>réseau fibre optique en respectant les prescriptions du donneur d'ordre.</p> <p>3.2 Poser les boîtiers de connexion et de raccordement afin de réaliser le raccordement du réseau fibre optique en appliquant les préconisations données et en respectant les règles d'ingénierie préconisées par le prescripteur.</p> <p>3.3 Préparer et ouvrir les câbles à l'aide d'outils spécifiques en préservant l'intégrité des micromodules afin de réaliser le raccordement fibre optique en respectant l'ingénierie appliquée</p> <p>3.4 Positionner le câble dans le boîtier de raccordement selon les modalités déterminées dans le dossier technique afin de réaliser un raccordement fibre optique en respectant l'ingénierie du prescripteur</p> <p>3.5 Identifier les différentes fibres afin de déterminer celles qui devront être raccordées en respectant le plan de câblage à disposition.</p> <p>3.6 Raccorder par fusion, contrôler l'état de la soudure, positionner les fibres dans les cassettes réceptrices («lovage») et les ranger dans les boîtiers de raccordement afin de permettre la continuité et la performance de la transmission en respectant les normes en vigueur en matière de perte de puissance du lien.</p>	<p>professionnel de la fibre optique et le certificateur dans le cadre de l'épreuve finale de « Câblage Réseau» : mise en situation réelle, sur le plateau technique du centre, sur l'ouverture et la préparation de câbles, le câblage de boîtiers, la réalisation de soudure et de l'étanchéité du boîtier d'une durée de 2h30.</p> <p>Tests écrits individuels (tests et QCM) au centre, sur les généralités optiques d'une durée de 30 minutes (CCF)</p>	<p>les outils adaptés (ouverture du câble), le boîtier de raccordement (PA ou PB) est préparé et monté selon les normes constructeur, le câble préparé est positionné dans le boîtier de raccordement (PA et/ou PB) en respectant le cheminement déterminé par l'opérateur (entrée de boîte), les micromodules sont identifiés et utilisés (raccordé, stocké, en attente) conformément au plan de câblage, préparer les micromodules à raccorder (dégainer), les fibres sont préparées et raccordées par fusion (Dégraissage, clivage), les fibres identifiées sont raccordées conformément au plan de câblage, les fibres soudées sont positionnées dans leurs emplacements (cassettes) en respectant les codes couleurs de l'opérateur indiqué dans l'ordre de travail et la procédure d'étanchéité du boîtier est réalisé conformément aux normes constructeurs, les EPI sont portés et adaptés à la situation.</p> <p>Généralités fibre optique : les différents types de câbles optiques sont correctement identifiés, les techniques de raccordement sont acquises.</p>
---	---	--	---

	3.7 Fermer la boîte et réaliser son étanchéité afin de garantir la pérennité de l'installation et en respectant les préconisations matériels du fabricant.		
Bloc de compétence 4 : Raccorder le client au réseau optique et mettre en service ses équipements			
<p>Les différentes activités sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La gestion de la relation client - La mise en service des équipements clients et opérateurs - La clôture de l'intervention et la saisie du rapport de fin d'intervention 	<p>4.1 Communiquer clairement avec le client afin d'avoir une attitude professionnelle en concordance avec l'image de son entreprise, le respect et la satisfaction de son client en s'appuyant sur les principes de la communication orale professionnelle</p> <p>4.2 Créer un cheminement de câble afin de réaliser le raccordement du client à la fibre optique en respectant les attendus techniques et esthétiques ainsi que les spécificités techniques du bâtiment ou de l'habitation.</p> <p>4.3 Installer et raccorder la PTO (point terminal optique) afin de réaliser l'ouverture de ligne du particulier en respectant les exigences des opérateurs et des clients</p>	<p>Mise en situation réelle sur la gestion de relation client d'une durée de 30 minutes maximum</p> <p>Evaluation individuelle par un formateur professionnel de la fibre optique et le certificateur dans le cadre de l'épreuve finale de « Cablage Réseau » : mise en situation réelle, sur le plateau technique du centre, sur le câblage vertical et le raccordement abonné, d'une durée de 1h15.</p>	<p>Une mise en situation devra être réalisée afin d'évaluer les acquis en terme de relationnel client et de communication : un vocabulaire clair et compréhensible est utilisé, le ton est posé, les explications données sont claires et pertinentes, des questions sont posées afin d'identifier les attentes du client, les besoins du clients sont correctement identifiés, reformulées.</p> <p>Une mise en situation devra être réalisée sur le plateau technique, sur la base d'un dossier d'intervention en raccordement client (papier ou dématérialisé) : un boîtier de type PBI ou PMI sera câblé conformément au plan de câblage fourni, la/ les fibre(s) à raccorder devra être identifiée conformément au plan de câblage transmis, le câble entre le point de branchement (PB) et la PTO devra être préparé et installé dans les règles de l'art, les fibres optique devront être soudées conformément au plan de câblage et dans les règles de l'art (nettoyé, clivé...), la continuité</p>

	<p>4.4 Raccorder les points de branchements, Switch, routeurs, DSLAM, Déport DSL, convertisseur, amplificateur, baie de brassage afin de réaliser l'ouverture de ligne du professionnel en respectant les plans de brassage à disposition.</p> <p>4.5 Réaliser la mise en place du matériel afin de mettre en service les équipements clients en respectant les prescriptions de l'opérateur télécom</p> <p>4.6 Qualifier, à l'aide des matériels de contrôle et de mesure ad'hoc (crayon optique-photomètre) l'installation réalisée afin de garantir le bon fonctionnement du lien créé en respectant les normes définies par l'opérateur en terme de perte d'affaiblissement du lien optique.</p> <p>4.7 Rédiger les documents de l'opérateur nécessaires à la consolidation du dossier afin que ce dernier soit en mesure de réaliser le recettage de l'installation en respectant les exigences de l'opérateur sur ce sujet</p>	<p>Compétences également évaluées en entreprise et par le certificateur et le jury lors de la soutenance</p>	<p>de la maquette « réseau » construite (PM-PA-PB-PTO) sera vérifié à l'aide d'un crayon optique, la conformité du bilan optique de la maquette « réseau » construite (PM-PA-PB-PTO) sera vérifiée à l'aide d'un photomètre, le crayon optique et le photomètre devront être utilisés dans les règles de l'art.</p> <p>L'ensemble de ses critères de compétences doit respecter impérativement la conformité des normes constructeur et opérateur sur les techniques de raccordement client.</p> <p>Description d'une activité liée au raccordement client réalisé en entreprise : l'échange avec le client est expliqué, le choix du cheminement de câble est cohérent, l'utilisation de logiciel spécifique si nécessaire (ex : logiciel mise à la disposition par l'entreprise ou l'opérateur télécom) est correctement appréhendée. La communication auprès du jury est pertinente et cohérente.</p>
Bloc de compétence 5 : Contrôler et maintenir le réseau optique			
<p>Les différentes activités sont:</p> <p>- La configuration des</p>	<p>5.1 : Paramétrer et exploiter les appareils de mesure afin d'obtenir des données exploitables en fonction de la configuration du lien en s'appuyant sur</p>	<p>Evaluation individuelle par un formateur professionnel de la fibre</p>	<p>Une mise en situation devra être réalisée sur le plateau technique, sur la base d'une maquette de « réseau optique » : le tronçon à</p>

<p>appareils de mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle des liaisons optiques - La réalisation de la maintenance préventive ou corrective du réseau - Le recettage de la liaison optique 	<p>les normes fixés par l'opérateur en terme d'affaiblissement du lien optique.</p> <p>5.2 : Analyser les mesures afin de déterminer la bonne performance du réseau dans le cadre d'une maintenance préventive en s'appuyant sur les normes fixés par l'opérateur en terme d'affaiblissement du lien optique.</p> <p>5.3: Analyser les mesures afin de déterminer l'origine d'un dysfonctionnement dans le cadre d'une maintenance curative en s'appuyant sur les données collectées via le réflectomètre.</p> <p>5.4 : Faire la recette de la liaison optique afin de comparer les valeurs définies dans le cahier des charges à celles mesurées en s'appuyant sur les normes fixés par l'opérateur en terme d'affaiblissement du lien optique.</p>	<p>optique et le certificateur dans le cadre de l'épreuve finale de « Cablage Réseau» : mise en situation réelle sur le plateau technique du centre sur l'utilisation et l'exploitation des appareils de mesure (photométrie et continuité). Durée 15 min</p> <p>Evaluation écrite individuelle au centre sur les connaissances nécessaires liées à la mesure et ses interprétations d'une durée de 1 heure</p> <p>Evaluation individuelle par un formateur professionnel et le certificateur lors de l'épreuve finale de « Mesure Réseau»: mise en situation réelle sur le plateau technique du centre sur le diagnostic</p>	<p>contrôler devra être correctement identifié et mesuré conformément au plan de câblage fourni, le photomètre devra être correctement paramétré afin de réaliser la mesure de la liaison optique et le bon connecteur (PM ou maquette) devra être positionnée sur l'appareil (crayon optique et photomètre), et conforme avec le plan de câblage fourni</p> <p>Réalisation d'un dossier de recettage à travers l'interprétation d'une mesure réalisée sur une liaison optique : une analyse des mesures transmises devra être réalisée afin de détecter et de nommer les dysfonctionnements constatés, le bilan de la liaison devra être calculé et conforme aux résultats attendus.</p> <p>Une mise en situation devra être réalisée sur le plateau technique, sur la base d'une maquette de « réseau optique» construite : le réflectomètre devra être correctement paramétré afin de réaliser une mesure conforme du lien optique, les dysfonctionnement éventuels sur le réseau optique et différents éléments composants ce dernier (soudure, connecteur...) seront identifiés à travers l'analyse de la courbe obtenue, une utilisation pertinente des logiciels de mesure (ex : FiberCable) sera</p>
---	--	---	--

		<p>d'une défaillance et sa résolution (réflectométrie), d'une durée de 1 heure 30.</p> <p>Compétences également évaluées en entreprise et par le certificateur et le jury lors de la soutenance</p>	<p>réalisée afin d'extraire les données nécessaires (courbes, mesure, enregistrement du fichier obtenu...) au recettage de la liaison optique.</p> <p>Description d'une activité de contrôle et/ ou de maintenance: la mesure d'un lien optique est expliquée, l'analyse de la mesure est cohérente, les éléments structurants du réseau sont identifiés, les dysfonctionnements sont identifiés, une ou des solutions sont proposées.</p>
--	--	---	--

Le cas échéant, description de tout autre document constitutif de la certification professionnelle

Conditions d'obtention de la certification

L'obtention de la certification est conditionnée à :

- **La validation des épreuves pratiques finales de câblage et de mesure par l'intermédiaire d'une note supérieure ou égale à 10/20**
- **Une note de soutenance de rapport entreprise (dossier écrit + soutenance orale de 30 mn) supérieure ou égale à 10/20**
- **L'obtention d'une moyenne de 10/20 à chacun des 5 blocs de compétences**