

**CONTRAT FTTE PASSIF
ANNEXE 2.A**

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES
ACCES AU SERVICE FTTE
PASSIF
V23.01**



Table des matières

1. Respect des spécifications techniques du Fournisseur.....	3
2. Conditions d'installation des équipements.....	4
3. Contrôle de la conformité aux conditions d'installation.....	5
4. Conditions d'accès et comportement.....	6
5. Responsabilités et assurances	7
6. Périmètre de la prestation	8
7. Topologie des réseaux FTTH.....	9
8. Prestations	10
8.1. Livraison au NRO	10
8.1.1. Prestations du Fournisseur au NRO	10
8.1.2. Prestations du Fournisseur au PM.....	11
8.1.3. Mise en œuvre de la jarretière	12
8.2. Livraison au PM	14
8.2.1. Prestations du Fournisseur au PM.....	14
8.3. Au Point de Branchement Optique	15
8.4. Câble de raccordement	16
8.4.1. Caractéristiques générales à tous les câbles de raccordement	16
8.4.2. Caractéristiques spécifiques pour PBO en immeuble	16
8.4.3. Caractéristiques spécifiques pour PBO en conduite ou aérien.....	16
8.5. Desserte interne	17
8.6. Raccordement chez le Client.....	17

1. Respect des spécifications techniques du Fournisseur

Les équipements installés devront être compatibles avec les spécifications techniques du Fournisseur détaillées dans cette présente Annexe et détaillées en Annexe 5 et les conditions d'installation des équipements ci-après.

2. Conditions d'installation des équipements

L'Usager installe ses équipements, à ses propres frais et risques, de façon que le Fournisseur ne soit jamais importuné à cet égard, dans le respect notamment des lois et règles applicables aux équipements de télécommunications.

Le Fournisseur ne pourra en aucun cas être tenu responsable des frais et risques afférents aux dits équipements, à leur réparation, à leur configuration ou à leur réglage, ni à leur exploitation.

Par conséquent, l'Usager prendra à sa charge toutes les réparations nécessaires en cas de dommage occasionné à ou par ses équipements et s'engage à prévenir tout risque d'accident ou d'incident et à mettre en œuvre les procédures utiles ou nécessaires pour assurer la sécurité et le bon fonctionnement des équipements.

L'activité de l'Usager ne doit causer aucune perturbation, et notamment aucune interférence électromagnétique, entre ses équipements et ceux d'un tiers.

Lesdits équipements doivent être conformes à toutes les normes nationales ou européennes, et en particulier à toutes les normes portant sur la compatibilité électromagnétique.

Le Fournisseur s'assurera que tout opérateur client du Service accepte également ces conditions.

3. Contrôle de la conformité aux conditions d'installation

Avant installation, l'Usager est tenu de fournir au Fournisseur la liste des équipements qui seront installés ainsi que le descriptif technique de chacun desdits équipements afin de permettre au Fournisseur de s'assurer de leur conformité avec la liste des équipements agréés.

Après installation, le Fournisseur réalise un contrôle de conformité de l'installation des équipements passifs et un procès-verbal de validation est établi.

Dans le cas où le matériel installé par un Usager ne respecterait pas les normes, les règles de sécurité, ne serait pas un matériel agréé, ou ne serait pas installé conformément aux consignes, l'Usager devra mettre son installation en conformité ou, le cas échéant, désinstaller son équipement. A défaut, le Fournisseur notifiera l'Usager, par courrier recommandé avec accusé de réception, des défauts constatés et des actions correctrices attendues de sa part.

L'Usager ne peut stocker du matériel hors des locaux ou emplacements de baies qui ont été mis à sa disposition et doit assurer l'enlèvement immédiat des déchets après toute opération d'installation, d'extension, de désinstallation ou d'exploitation. Le Fournisseur pourra, dans le cas contraire, faire dégager ce matériel ou procéder au nettoyage aux frais de l'Usager.

4. Conditions d'accès et comportement

L'Usager fournira au Fournisseur la liste exhaustive de toutes les personnes (employés ou tiers) habilitées à pénétrer dans les espaces techniques pour son compte.

La liste de ces personnes habilitées et autorisées pourra être modifiée occasionnellement, sous réserve d'un préavis raisonnable de l'Usager.

L'accès aux espaces techniques pourra se faire par badge ou par clé remis à l'Usager.

L'Usager sera responsable de la perte du badge et des clés et le Fournisseur pourra exiger de l'Usager une compensation des pertes desdits badges et clés.

L'Usager s'engage à respecter les procédures d'accès transmises par le Fournisseur. Il assumera l'entière responsabilité pour les personnes qu'il aura autorisées à pénétrer dans le Bâtiment, y compris pour leurs actions et les conséquences de leurs actions pendant leur présence sur le Site.

L'Usager s'engage à respecter toutes les règles et réglementations, notamment la réglementation du code du travail et les réglementations nationales et européennes obligatoires en matière de sécurité, et à veiller à ce que les personnes autorisées à pénétrer dans les sites du Fournisseur pour son compte respectent ces règles et réglementations.

L'Usager respectera également les plans de préventions et procédures d'accès transmises par le Fournisseur.

En cas d'incident ou de non-respect des conditions d'accès et des consignes de sécurité, notamment en cas de passage des équipes techniques des Usagers ou de leurs sous-traitants dans des espaces non autorisés, la responsabilité des Usagers sera engagée et le Fournisseur notifiera l'Usager, par courrier recommandé avec accusé de réception, des violations constatées. L'Usager dispose alors d'un délai de deux semaines pour corriger le problème et le documenter par courrier avec accusé de réception. En cas d'absence de réponse de sa part dans ce délai, le Fournisseur pourra prendre des sanctions; en particulier, pour un Usager en infraction, les autorisations d'accès seront supprimées sur l'ensemble des centres d'hébergement du Fournisseur.

5. Responsabilités et assurances

L'Usager (ses préposés et sous-traitants) est responsable vis à vis du Fournisseur et de tous les tiers présents dans l'immeuble, des dommages que pourraient causer ses équipements, des raccordements qu'il a effectués, ou des désordres causés par les agents de sa société ou d'une société sous-traitante ayant pénétré dans le bâtiment du Fournisseur. Il fournira une attestation d'assurance certifiant sa capacité à assumer les conséquences financières que pourraient occasionner ses travaux ou équipements.

Le Fournisseur n'est pas responsable vis à vis des autres Usagers d'un dommage qui pourrait être causé par un Usager à un autre Usager.

6. Périmètre de la prestation

Dès lors que l'Usager commande une « Ligne FTTE Passive », le Fournisseur précisera dans les termes qui suivent, les modalités techniques mises en œuvre pour accueillir les équipements de l'Usager, mais également, ce document précisera les prestations à réaliser par l'Usager.

Le Fournisseur mettra à disposition une ligne mono-fibre d'un NRO jusqu'au point de raccordement de l'entreprise retenue par l'Usager, une liaison « point à point » sans couplage du raccordement client jusqu'aux équipements actifs.

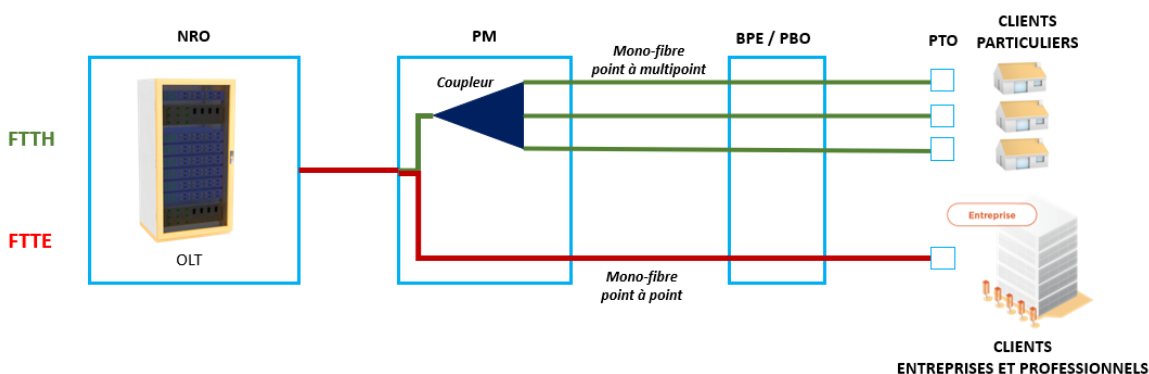


Figure 1 : Schéma de principe FTTE

Toutes les informations liées à la Route Optique de la Ligne FTTE Passive seront communiquées par le Fournisseur à l'Usager par le biais du processus de commande. Le document présentera les attentes du Fournisseur sur chacun des segments du réseau.

7. Topologie des réseaux FTTH

Le Service FTTE Passif s'appuie sur l'architecture du réseau FTTH. Ladite prestation passe par les mêmes éléments de réseau FTTH mais consiste en une fibre dédiée.

Conformément aux prescriptions de l'ARCEP et de la mission France Très Haut Débit qui définissent la topologie, le dimensionnement et l'architecture physique de l'infrastructure passive du réseau FTTH ; celui-ci est scindé en segments distincts :

L'infrastructure optique est fonctionnellement subdivisée en 4 segments :

- Le Réseau de Collecte (inter-NRO) permet d'interconnecter les Nœuds principaux de Raccordement Optique (NRO) entre eux. Il est étendu jusqu'aux Points de Présence Opérateurs (POP) et au GIX (Point d'échange Internet).
- Le Réseau de Transport permet le rattachement des Points de Mutualisation (PM) ou Sous Répartiteur Optique (SRO) à un NRO.
- Le Réseau de Desserte est le réseau capillaire en Zone Arrière d'un Point de Mutualisation ZAPM qui permet la distribution depuis le PM vers chaque PBO (Point de Branchement Optique).
- Le Réseau de Branchement est le segment terminal qui permet de desservir chaque abonné (logement, entreprise ou site public) à partir du PBO.

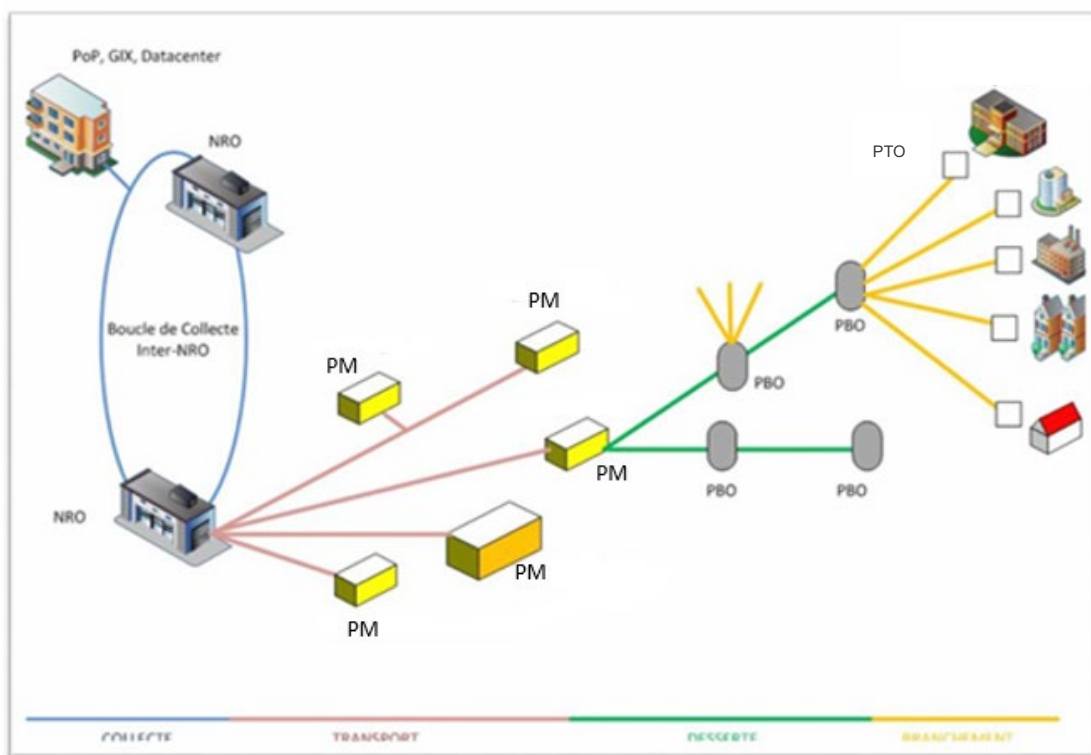


Figure 2 : Schéma d'un réseau FTTH

8. Prestations

8.1. Livraison au NRO

8.1.1. Prestations du Fournisseur au NRO

Cette prestation sera réalisée par le Fournisseur dès lors que l'Usager aura commandé une prestation d'hébergement au NRO ou une prestation de pénétrante NRO.

Le Fournisseur raccordera sur le tiroir miroir de l'Usager le service commandé.

Deux possibilités sont envisagées :

- Soit, l'Usager, devra à cet effet, communiquer la position sur son tiroir miroir pour que le Fournisseur raccorde le service FTTE Ligne Passive depuis les tiroirs Transports.
- Soit, le Fournisseur choisit la position sur le tiroir de l'Usager

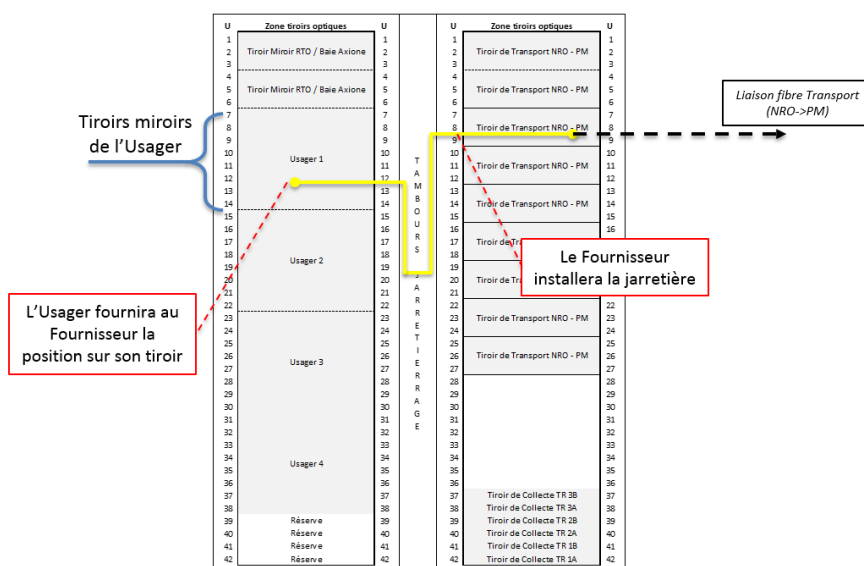


Figure 3 : Raccordement FTTE au NRO

- La jarretière mise en œuvre par le Fournisseur sera une jarretière sécurisée à connectique SC/APC aux extrémités. Cette sécurisation maintiendra la jarretière dans sa position dans des situations où le risque de perte de signal par arrachement viendrait se produire
- Les jarretières sécurisées mises en œuvre ne pourront être déconnectées qu'à l'aide d'un outil d'extraction spécifique détenu par le Fournisseur et par les personnes habilitées à opérer dans le NRO.
- La longueur des jarretières optiques sera de 4m.
- Cette jarretière sera de couleur jaune à liseré noir, pour se différencier des autres services présents dans la baie du NRO¹.
- Cette jarretière sera étiquetée par le Fournisseur sous le format :

¹ Sauf cas particulier dans les DSP du Nord-Pas-De-Calais et de l'Aisne où cette jarretière sécurisée est de couleur Violette.

[Nom de l'OC]-[N°cde salesforce]-[position du tiroir OC]-[n° tiroir/n° module/position tiroir transport OI]

8.1.2. Prestations du Fournisseur au PM

Cette prestation sera réalisée par le Fournisseur dans le cadre d'une offre de livraison au NRO.

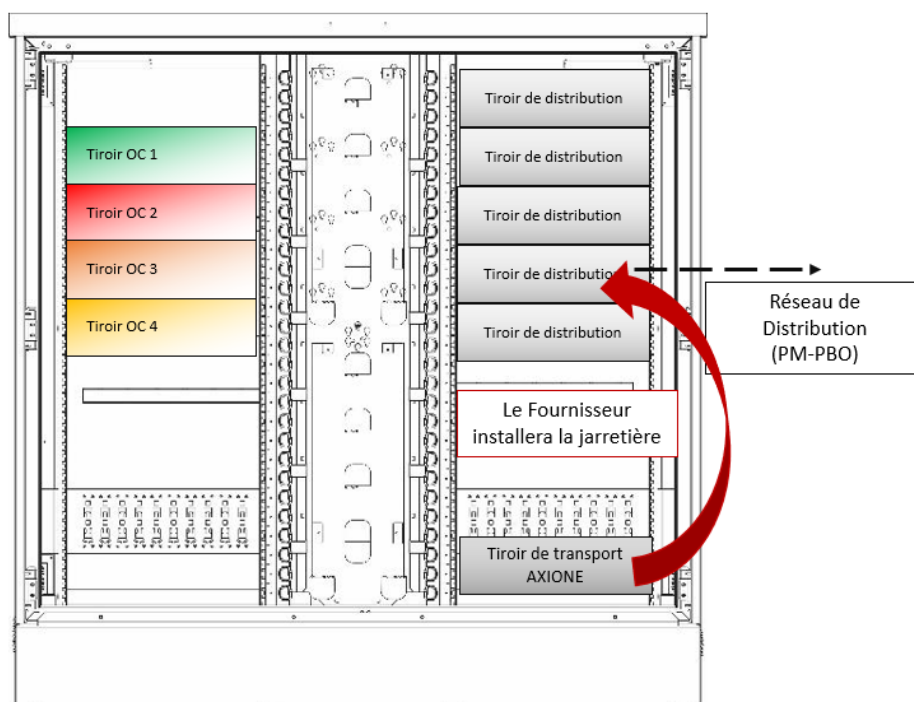


Figure 4 : Chéma de principe de raccordement FTTE au PM

- La jarretière mise en œuvre par le Fournisseur sera une jarretière sécurisée à connectique SC/APC aux extrémités. Cette sécurisation maintiendra la jarretière dans sa position dans des situations où le risque de perte de signal par arrachement viendrait se produire
- Les jarretières sécurisées mises en œuvre ne pourront être déconnectées qu'à l'aide d'un outil d'extraction spécifique détenu par le Fournisseur et par les personnes habilitées à opérer dans le PM.
- Pour des armoires de taille 28U, la longueur des cordons sécurisé sera de 3.5 m. Pour des armoires de taille 40U ou 42U, la longueur des cordons sera de 4m.
- Cette jarretière sera de couleur jaune à liseré noir, pour se différencier des autres services présents dans la baie du PM.²
- Cette jarretière sera étiquetée par le Fournisseur sous le format :
[Nom de l'OC]-[n° code salesforce]-[n°tiroir/n°module/position tiroir transport OI]-[n°tiroir/n°module/position tiroir distribution OI]

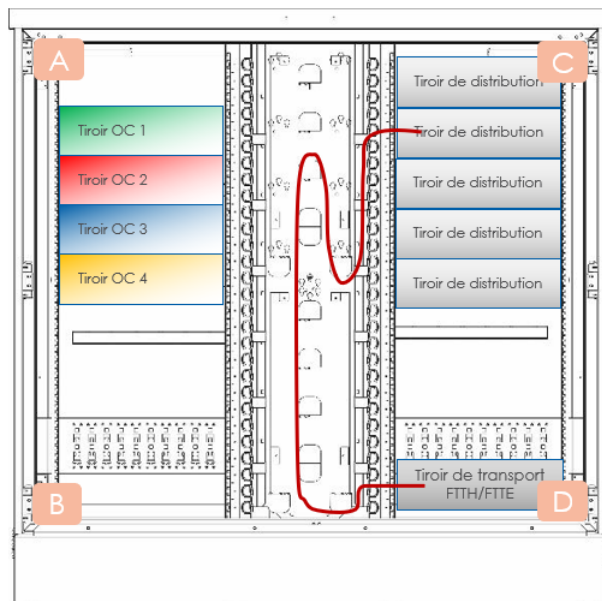
² Sauf cas particulier dans les DSP du Nord-Pas-De-Calais et de l'Aisne où cette jarretière sécurisée est de couleur Violette.

8.1.3. Mise en œuvre de la jarretière

Selon la DSP et l'équipement installé, cette jarretière sécurisée pourra être mise en œuvre de 3 manières différentes :

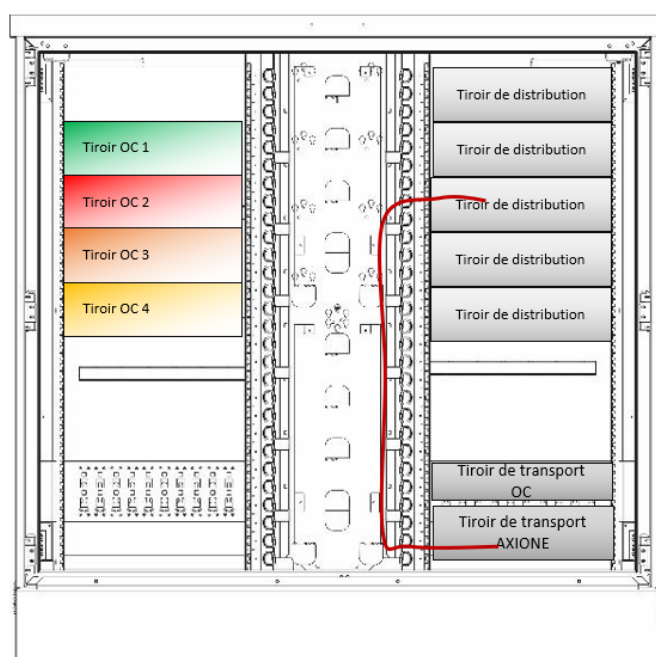
Cas 1 :

La jarretière FTTE suit le plan de brassage du PM et passe par les anneaux du résorbeur central.



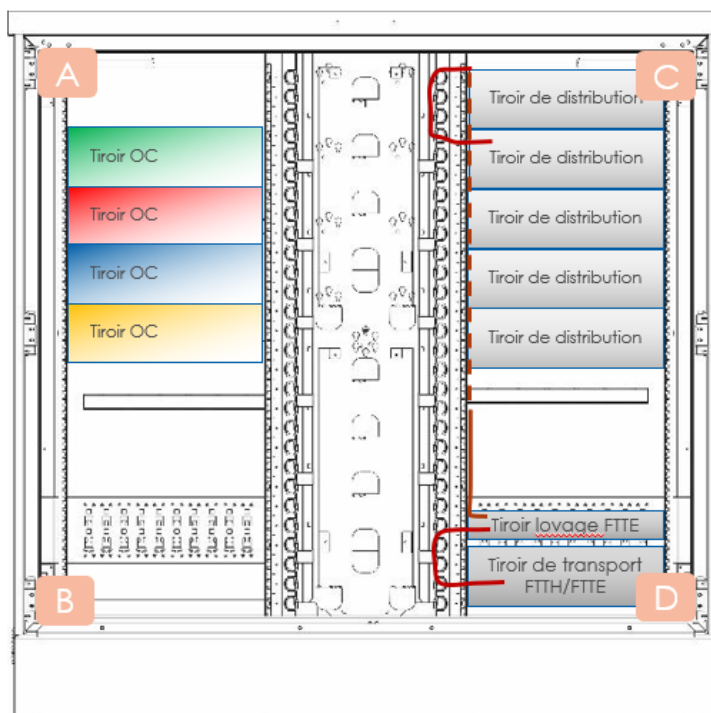
Cas 2 :

La jarretière FTTE suit un chemin différenciant par rapport au jarretières FTTH, en passant par les anneaux en fond du résorbeur central.



Cas 3 :

La jarretière FTTE suit un chemin différenciant par rapport au jarretières FTTH, en passant par les anneaux qui se trouvent derrière les tiroirs de distribution en fond de baie PM.



8.2. Livraison au PM

8.2.1. Prestations du Fournisseur au PM

Dans cette situation, l'Usager aura au préalable installé un tiroir Transport (cf figure n° 5). L'Usager devra communiquer au Fournisseur la position sur le tiroir de Transport qu'il aura installé pour que le Fournisseur raccorde sur cette position la jarretière jusqu'aux tiroirs de Distribution.

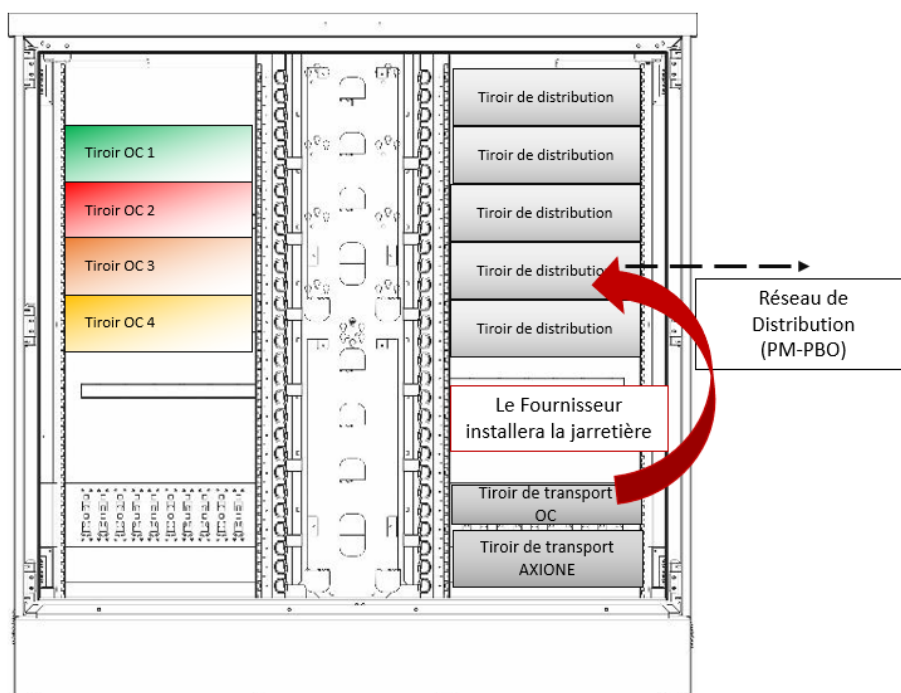


Figure 5 : Livraison de la fibre FTTE au PM

- La jarretière mise en œuvre par le Fournisseur sera une jarretière sécurisée à connectique SC/APC aux extrémités. Cette sécurisation maintiendra la jarretière dans sa position dans des situations où le risque de perte de signal par arrachement viendrait se produire
- Cette jarretière sera de couleur jaune à liseré noir, pour se différencier des autres services présents dans la baie du PM.³
- Cette jarretière sera étiquetée par le Fournisseur sous le format :
[Nom de l'OC]-[n° de cde Salesforce]-[position tiroir OC]-[numéro tiroir/numéro module/position du tiroir distribution OI]

Dans ce cas de figure, la jarretière sera mise en œuvre tel qu'expliqué à l'article 8.1.3.

³ Sauf cas particulier dans les DSP du Nord-Pas-De-Calais et de l'Aisne où cette jarretière sécurisée est de couleur Violette.

8.3. Au Point de Branchement Optique

Le raccordement d'une entreprise depuis un PBO sera réalisé dans les mêmes cassettes de ce boîtier que celles utilisées pour les raccordements FTTH GP.⁴

Le Fournisseur réalisera l'épissure entre la fibre identifiée dans le PBO pour l'entreprise à raccorder et la fibre du câble d'adduction.

Ce raccordement sera réalisé dans un PBO fixé soit, sur un poteau en aérien, soit dans un boîtier présent en chambre.

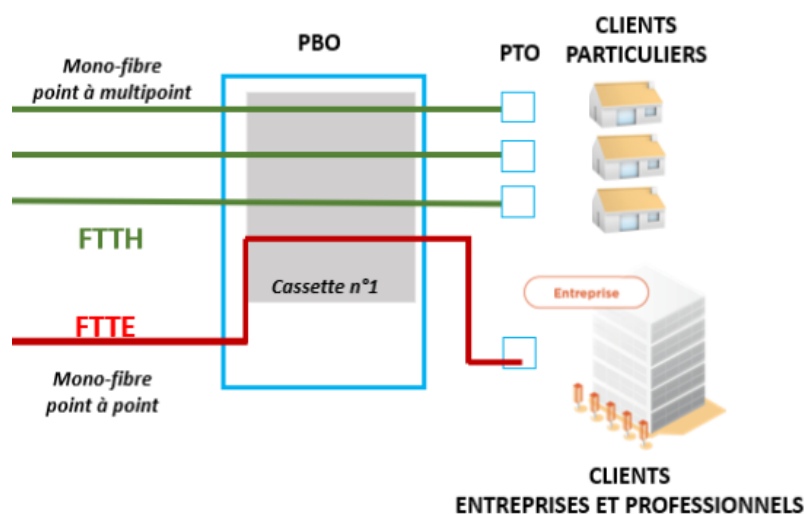


Figure 6 : Raccordement FTTE au PBO (fibre FTTH et FTTE mutualisées)

Le câble de raccordement FTTE en sortie du boîtier de branchement optique sera étiqueté de la même manière que les câbles de raccordements FTTH GP et ne devra pas faire mention de la raison sociale ou du nom commercial du Client :

Couleur d'étiquette abonné	Type d'étiquette
Verte	A frapper

⁴ Sauf cas particulier de la DSP du Vaucluse

8.4. Câble de raccordement

8.4.1. Caractéristiques générales à tous les câbles de raccordement

Tous les câbles de raccordement utilisés sur le réseau du Fournisseur devront respecter les normes internationales IEC 60793 et 60794-1.

En outre, ceux-ci auront les caractéristiques techniques suivantes :

- Norme ITU.T : G.657.A2
- Gaine de protection de la fibre de 900µm minimum
- Nombre de fibres : 2 FO
- Code couleur : France Telecom
- Renfort aramide ou fibre de verre (pour câbles raccordement extérieur)
- Gaine extérieure PEHD (pour câbles raccordement extérieur)

8.4.2. Caractéristiques spécifiques pour PBO en immeuble

Nonobstant les éléments rappelés au 8.1.1, les câbles de branchement optique à usage en immeuble devront respecter :

- La norme XP C93-850-2-22
- Norme anti-feu : RPC, câble de classe de performance à minima D_{ca}
- Couleur de gaine : ivoire
- Diamètre du câble < 4,5 mm

8.4.3. Caractéristiques spécifiques pour PBO en conduite ou aérien

Nonobstant les éléments rappelés au 8.1.1, les câbles de branchement optique intérieur/extérieur devront respecter :

- La norme XP C93-850-6-22
- Gaine : double peau pour usage intérieur (RPC – gaine blanche) / extérieur (PEHD noir)
- Diamètre du câble < 6,5 mm

Ce câble utilisera les infrastructures existantes, d'Orange, d'Enedis ou d'un Tiers (un poteau appartenant à la commune ou liaison privée), pour relier le bâtiment de l'entreprise.

8.5. Desserte interne

La liaison interne dans le bâtiment de l'entreprise ne devra pas excéder 100m entre la limite privative de la parcelle du bâtiment et l'installation de la prise terminale optique (PTO). Si le cheminement excède les 100m, une DIC sera initiée et facturée sur la base des tarifs de l'Annexe 1.

8.6. Raccordement chez le Client

Le fournisseur installera dans le bâtiment de l'Entreprise un équipement une Prise de Terminaison Optique ayant les caractéristiques suivantes :

- Matériaux : Plastique
- Couleur : Blanc
- Connectique : 2 corps de traversée SC/APC à clapet ou bouchon
- Pigtaills : 2 pigtaills de type G.657.A2
- Cassette : 2 épissures
- Le type d'installation peut être :
 - Murale (vis et chevilles fournies)
 - Encastré
 - Sur RailDIN dans un coffret
 - Sur bandeau optique 1U de 19" dans la baie télécom du client Entreprise (Ce bandeau ne peut pas délivrer du service FTTH).

Cet équipement sera positionné dans un espace approprié à son installation en accord et partagé avec l'Entreprise.

La PTO installée sera étiquetée par le Fournisseur selon la règle de nommage de l'ARCEP.