

## **ANNEXE 3**

# **Offre de Raccordement entreprise au PRDM**

***Version V2.0***

## HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

VERSION	Date de publication	Révision	Objet/nature révision
V1.0	Avril 2021		Création
V1.1	Novembre 2022		MAJ
<b>V2.0</b>	<b>Juillet 2023</b>		<b>MAJ</b>

## SOMMAIRE

<b><u>1</u></b>	<b><u>PREAMBULE</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>GLOSSAIRE</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>LE BOITIER DE RACCORDEMENT ENTREPRISE (BRE)</u></b>	<b><u>5</u></b>
4.1	BRE EN INFRASTRUCTURE GENIE CIVIL	6
4.2	BRE EN POTEAU	7
4.3	BRE SUR LE DOMAINE PUBLIC	7
4.4	BRE SUR LE DOMAINE PRIVE	7
4.5	MARQUAGE DU BRE	8
<b><u>5</u></b>	<b><u>LIVRAISON DU LIEN FTTE</u></b>	<b><u>8</u></b>
5.1	LIVRAISON AU SITE CLIENT « ENTREPRISE »	9
5.2	LIVRAISON AU PRDM	10
<b><u>6</u></b>	<b><u>AFFAIBLISSEMENT DE LA LIAISON FTTE</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>LE MATERIEL</u></b>	<b><u>12</u></b>
7.1	LE CABLE DE RACCORDEMENT CLIENT	12
7.2	LE POINT DE TERMINAISON OPTIQUE	13
7.3	LE TIROIR FTTE	14
7.3.1	Modèle 1U pour PM300	14
7.3.2	Modèle 3U pour PM900	14
7.4	LE BOITIER DE RACCORDEMENT ENTREPRISE	15

## 1 PREAMBULE

Ce document présente les Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) de l'offre FTTE « passif » et « sécurisée ». Elle peut être livrée au Point de Raccordement Distant Mutualisé (PRDM) ou au Point de Mutualisation (PM) suivant l'offre retenue par l'Opérateur Commercial.

Ce document décrit le cas d'une livraison au PRDM et présente la configuration de la liaison et les conditions de la mise en œuvre.

Le service est une offre d'accès en fibre optique (en mono fibre) entre le site « Entreprise » et le PRDM (Point de Raccordement Distant Mutualisé) du réseau de l'Opérateur d'Infrastructure.

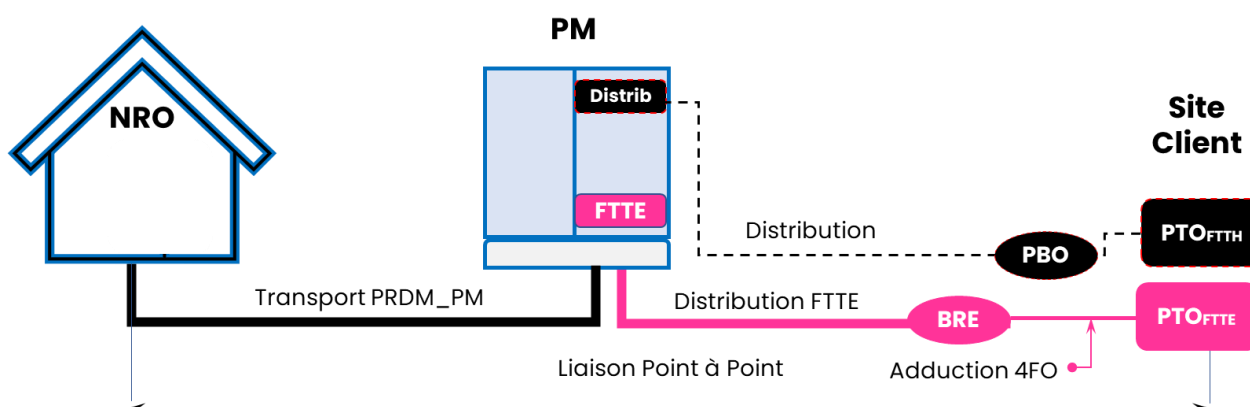
En cas de livraison au PM, se référer au document « ANNEXE 3BIS – STAS OFFRE FTTE – AVEC POINT DE LIVRAISON AU POINT DE MUTUALISATION\_V2.0 ».

## 2 GLOSSAIRE

<b>STAS</b>	<i>Spécifications Techniques d'Accès au Service</i>
<b>PRDM</b>	<i>Point de Raccordement Distant Mutualisé</i>
<b>PM</b>	<i>Point de Mutualisation</i>
<b>OC</b>	<i>Opérateur Commercial</i>
<b>OI</b>	<i>Opérateur Infrastructure</i>
<b>BLOM</b>	<i>Boucle Locale Optique Mutualisé</i>
<b>NRO</b>	<i>Nœud de Raccordement Optique</i>
<b>FTTH</b>	<i>Fiber To The Home (fibre jusqu'à l'abonné)</i>
<b>BRE</b>	<i>Boitier de Raccordement Entreprise</i>
<b>PTO</b>	<i>Point de Terminaison Optique</i>
<b>PàP</b>	<i>Point à Point</i>
<b>ZAPM</b>	<i>Zone Arrière de Point de Mutualisation : ensemble des LR situées en aval d'un PM et distribuées par celui-ci.</i>
<b>FTTE</b>	<i>Fiber to The Entreprise, ligne en fibre optique sur BLOM adaptée au monde professionnel, disposant d'une GTR 4H</i>

STAS RACCORDEMENT ENTREPRISE AU PRDM		
Référence :	Version : V2.0	Etat : Draft

### 3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



L'offre est constituée d'un lien optique monomode (fibre) entre le site « Entreprise » et le Point de Raccordement Distant Mutualisé (PRDM).

Ce lien monofibre s'appuie sur l'architecture de Boucle Locale Optique Mutualisée. Il est réalisé de bout en bout par l'OI et caractérisé par l'introduction :

- ⇒ D'un tiroir sécurisé posé par l'OI dans les PM's. Ce tiroir est réservé exclusivement aux fibres FTTE.
- ⇒ D'un point de raccordement « Entreprise », appelé BRE et réservé exclusivement aux câbles « Entreprise »
- ⇒ D'un point PRDM permettant le raccordement distant des OC à la BLOM.

Le lien, réalisé par l'OI, est terminé par des connecteurs SC\_APC aux deux extrémités.

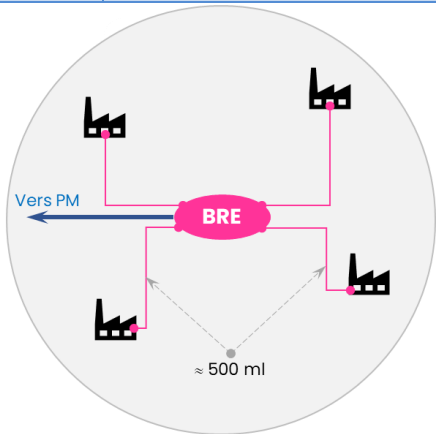
La position du connecteur de la tête de livraison (au PRDM) doit être communiquée par l'OC.

### 4 LE BOITIER DE RACCORDEMENT ENTREPRISE (BRE)

Le BRE est placé à un emplacement spécifique afin de pouvoir raccorder 10 Entreprises au maximum. Ces dernières peuvent être situées à une distance de 500 mètres linéaires.

Il peut se trouver dans les infrastructures existantes, souterraines et aériennes, tout en respectant les conditions du GCBLO et de la convention d'utilisation des appuis communs d'électricité.

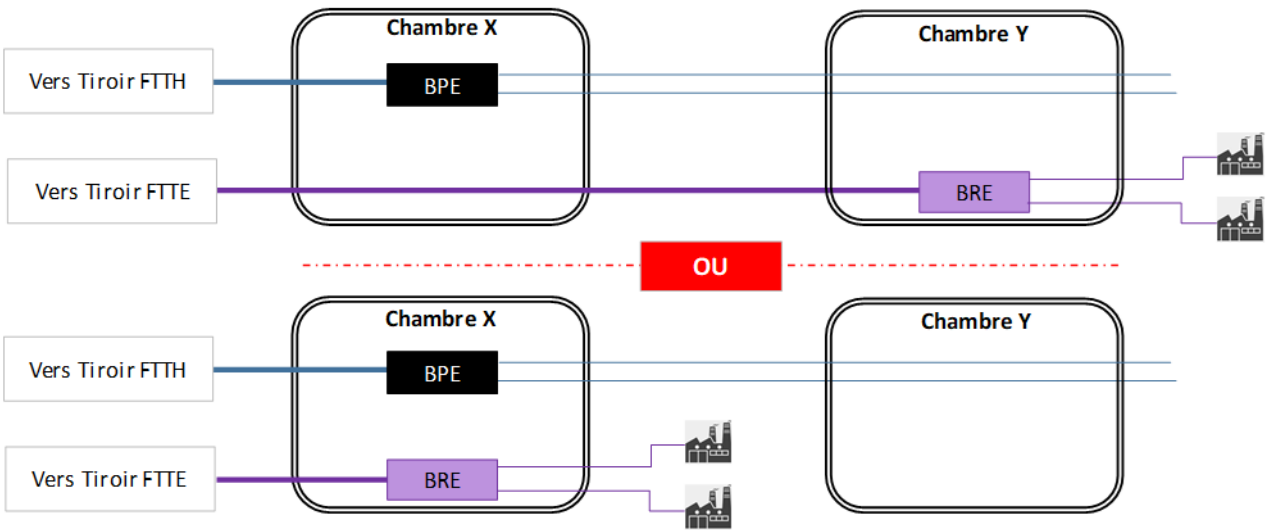
STAS RACCORDEMENT ENTREPRISE AU PRDM		
Référence :	Version : V2.0	Etat : Draft



Le déploiement au niveau du BRE :

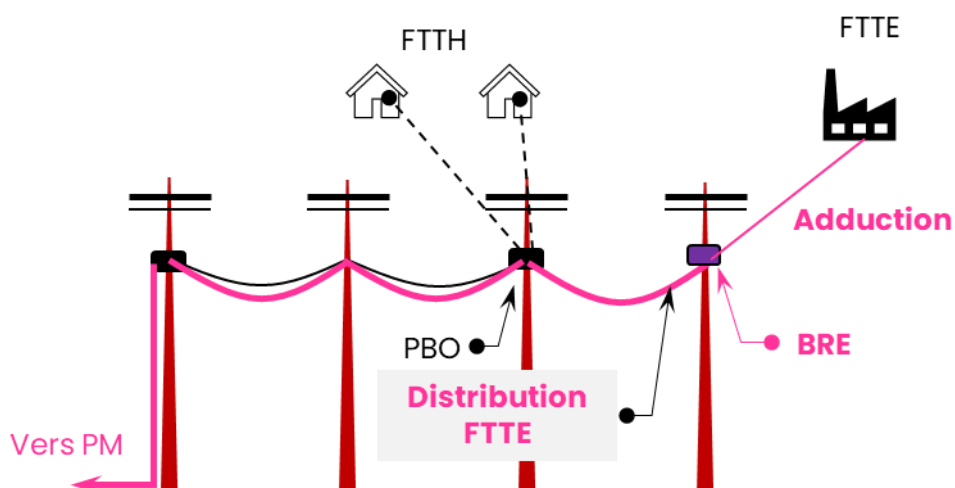
- ⇒ Câble de 12 FO en direction du PM
- ⇒ Câble de 4 FO en direction du site Client

#### 4.1 BRE en infrastructure génie civil

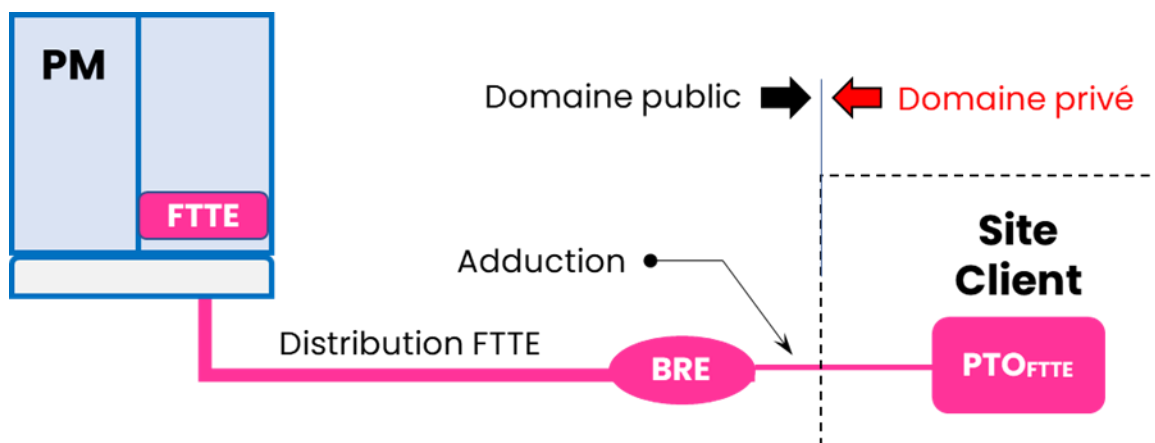


NOTA : Infrastructure souterraine : la solution du haut est à privilégier.

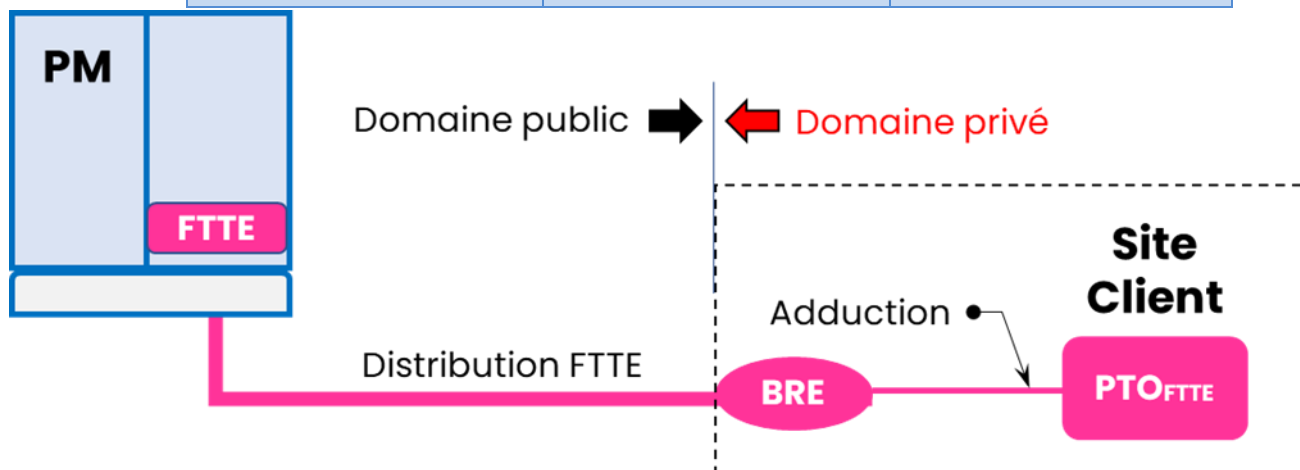
## 4.2 BRE en poteau



## 4.3 BRE sur le domaine public



## 4.4 BRE sur le domaine privé

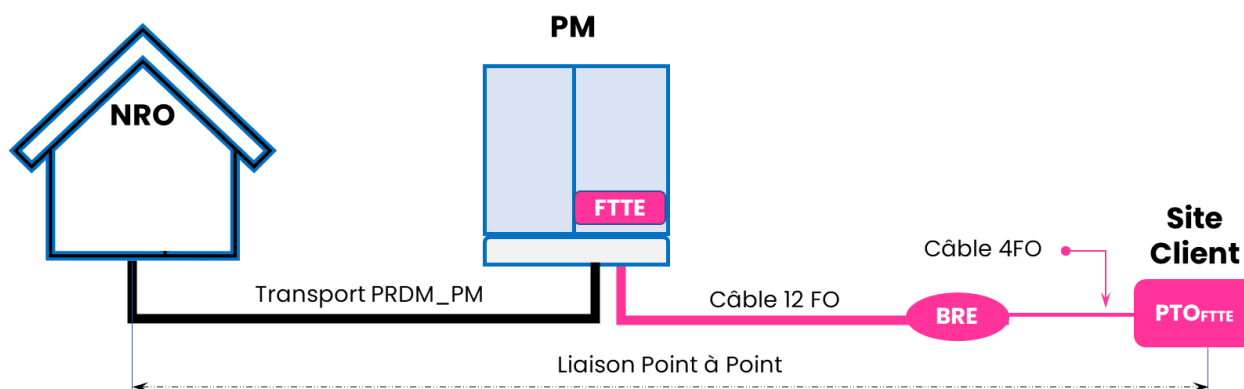


- ⇒ Le BRE peut être localisé sur le domaine privé pour des cas exceptionnels.
- ⇒ Pour tous les travaux réalisés en domaine privé, l'Opérateur Commercial du client final transmettra à l'Opérateur Infrastructure toutes les autorisations et APD nécessaires à l'exécution des travaux.

#### 4.5 Marquage du BRE

Le marquage doit être réalisé de façon permanente (pochage, feutre indélébile, lettrage adhésif). Exemple : **BRE-01-00446-78005**. Les caractères du marquage doivent être de couleur rouge.

## 5 LIVRAISON DU LIEN FTTE





STAS RACCORDEMENT ENTREPRISE AU PRDM		
Référence :	Version : V2.0	Etat : Draft

La réalisation du lien FTTE est composé de 3 étapes :

- ⇒ Du BRE au Site Client : Câble déployé directement du BRE vers le site client
- ⇒ Du BRE au PM : Déploiement d'un câble 12 FO en parallèle du câble de distribution FTTH.
- ⇒ Du PM au PRDM : Utilisation des fibres de Transport de la BLOM

## 5.1 Livraison au site client « entreprise »

Un câble optique (4 FO) relie le site client Entreprise au BRE (Boitier de Raccordement Entreprise). Ce dernier est commun à plusieurs clients « Entreprise » et ne sert qu'à l'Offre Entreprise. Il peut être :

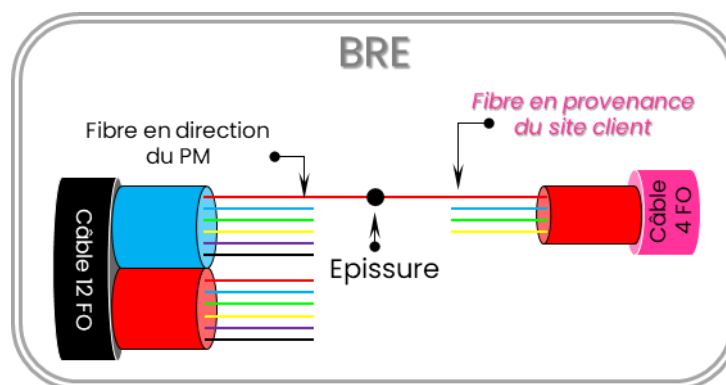


### Dans le site client :

- ⇒ Livraison de la liaison finale, dans le site client, sur un Point de Terminaison Optique (PTO<sub>FTE</sub>) équipé de connecteur SC\_APC.
- ⇒ Sur demande, le lien peut être livré sur un bandeau optique.

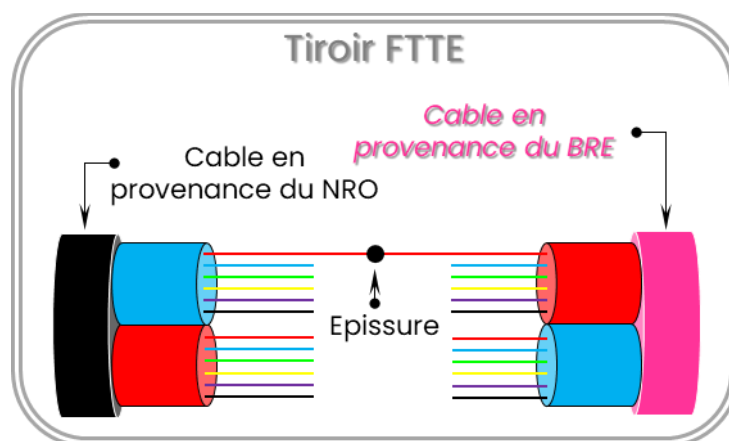
### Intervention au BRE :

- ⇒ Continuité optique par épissure entre la fibre venant du site client et la fibre en provenance du PM.



### Intervention au PM :

- ⇒ Continuité optique, dans le tiroir FTTE, par épissure entre la fibre venant du BRE et la fibre en provenance du PRDM.



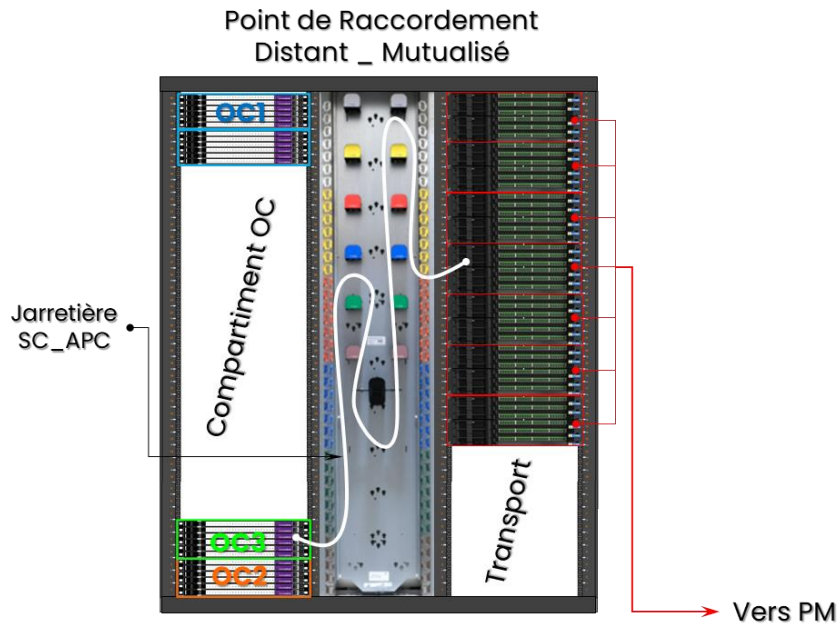
## 5.2 Livraison au PRDM

### Prérequis :

- ⇒ Tiroir OC présent au PRDM dans le compartiment OC
- ⇒ L'OC doit communiquer la position de la fibre sur leur tiroir optique à laquelle le lien FTTE sera connecté.

Nota : pour plus de détails voir document « **Spécifications Techniques : Mutualisation d'un réseau fibres optiques en dehors des Zones Très Denses** »

STAS RACCORDEMENT ENTREPRISE AU PRDM		
Référence :	Version : V2.0	Etat : Draft

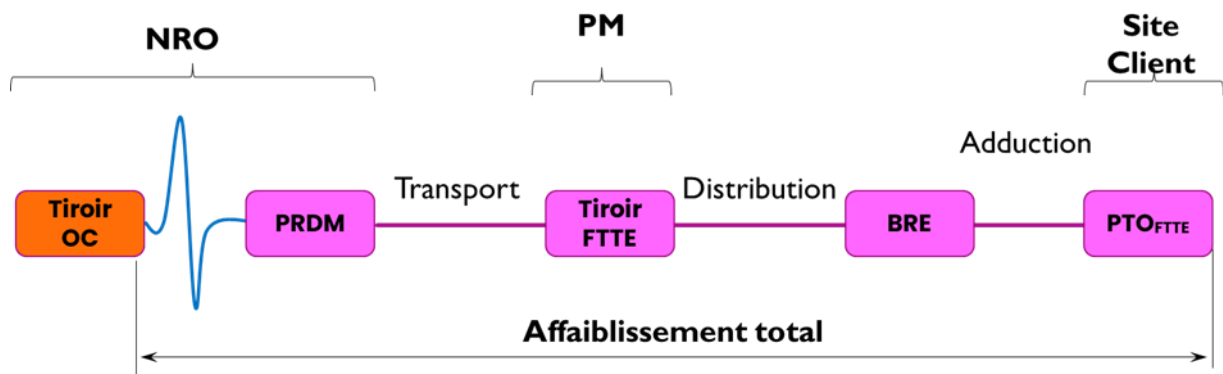


### Mise en continuité optique au PRDM

La continuité optique entre la fibre OC et le lien FTTE sera assurée par une jarretière SC\_AP.

⇒ Jarretière posée par l'OI.

## 6 AFFAIBLISSEMENT DE LA LIAISON FTTE



Affaiblissement de la liaison  $\approx$  correspond à la somme des atténuations (Affaiblissement linéique de la fibre + l'atténuation des évènements optiques (épissures et connexions) surtout le parcours (PRDM => Site client Entreprise)

## 7 LE MATERIEL

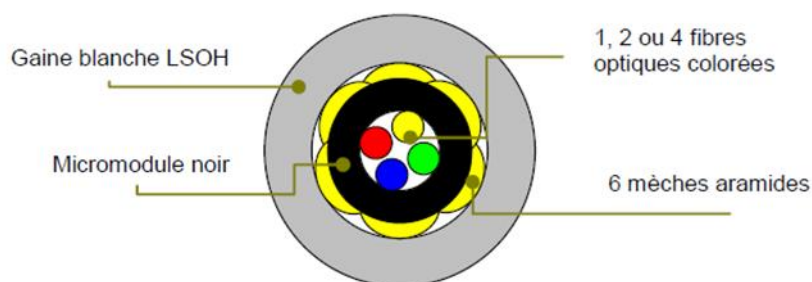
### 7.1 Le câble de raccordement client



[www.prysmian.com](http://www.prysmian.com)

#### Câble d'abonné simple gaine avec 1 micromodule de 1, 2 ou 4 FO

Le câble (ci-joint en coupe transversale) se compose d'une ou plusieurs fibres optiques différenciables (G657 A) revêtues d'une protection colorée de 900 microns. La résistance à la traction du câble est assurée par des fibres d'aramide. Une gaine LSOH (Low Smoke Zero Halogen) permet une utilisation dans les locaux intérieurs sans risque de propagation de l'incendie.

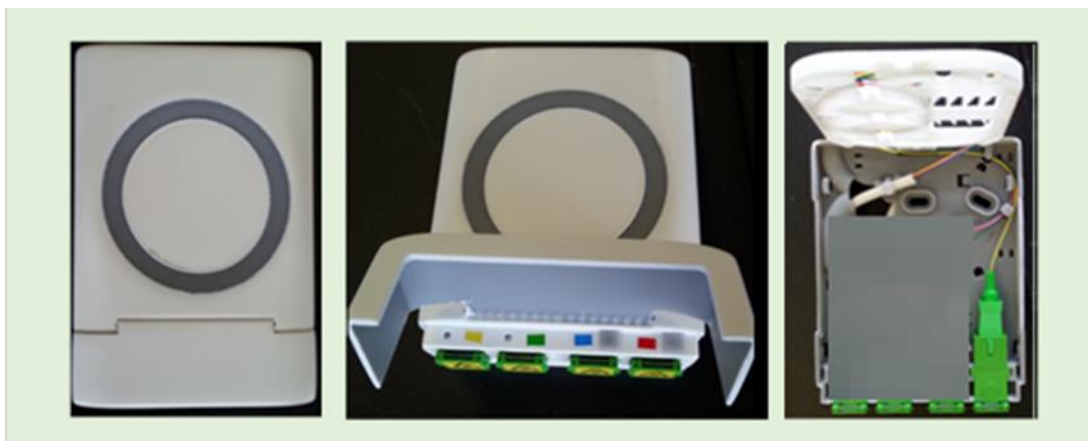


Caractéristiques	Valeur	Unités	Normes / Commentaires
Diamètre nominale	4	mm	
Poids net	19	Kg/Km	
Rayon de courbure minimum (en statique)	40	mm	
Rayon de courbure minimum (en dynamique)	80	mm	
Traction	40	daN	NF EN 60794-1-2 Méthode E1
Ecrasement	8	daN/cm	NF EN 60794-1-2 Méthode E3
Etanchéité (hors module)	Oui		NF EN 60794-1-2 Méthode F5B
Tenue UV	Conforme		ST/FTR&D/7586ed2 § 4.2
Tenue feu	Conforme		NF EN 60332-1-2
Température opérationnelle	- 30 à + 70	°C	
Température d'installation	- 5 à + 50	°C	Si pose entre - 5 et +5 °C Mettre le câble à température ambiante pendant 24 h
Type gaine	Conforme		NFC 32062-2

## 7.2 Le Point de Terminaison Optique

Le point de livraison finale peut être le PTO avec fixation mural ou DTIO ou sur rail DIN. Toute autre prestation devra d'être communiquée par l'OC

### Exemple de Point de Terminaison Optique



#### Caractéristiques :

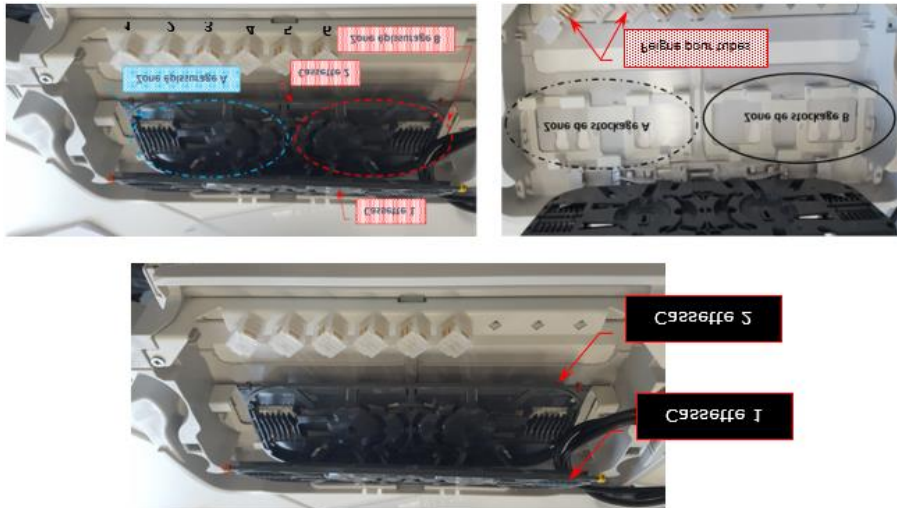
Dimensions de la Prise Terminale Optique avec le cache de protection connecteurs 117,5 x 80 x 27,5 mm (L x l x H) : Indice de protection : IP40 et IK08 : Matériau : Thermoplastique en ABS PC sans halogène

### 7.3 Le tiroir FTTE

#### 7.3.1 Modèle 1U pour PM300

- Largeur : 19 " ; hauteur : 1U ;
- Nombre de cassettes : 2 ; Nombre d'épissures par cassette : 24

Deux zones d'épissurage sont observées pour chaque cassette : zones A & B.  
Une zone de stockage de fibres est disponible au fond du tiroir (sous les cassettes).

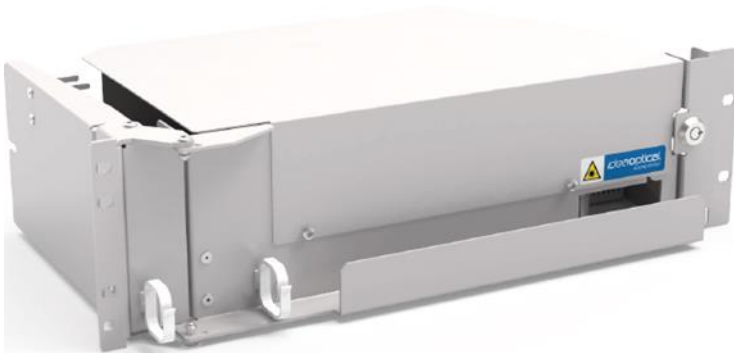


#### 7.3.2 Modèle 3U pour PM900

Pour le PM900, un tiroir de 3U, ne comportant que des cassettes d'épissurage, sera déployé en lieu

Les caractéristiques :

- Tiroir 19 pouces
- Hauteur : 3U
- Equipement : 8 cassettes de 12 épissures chacune.



> iTES-BF - Hauteur 3U



> iTES-BF ouvert

Désignation	Unité	
Cassettes d'épissurage		2x6 cassettes slim type SLE 12
Capacité pigtails longs	cordons Ø 2.0 mm	72
Dimensions (HxPxL)	mm	132.5 x 264 x 482 mm (19")
Hauteur	U	3
Distance face avant/montant	mm	34
Poids <sup>(1)</sup>	kg	6.0
Température d'utilisation	°C	-25 / +70
Couleur		RAL 7035 (gris)

## 7.4 Le Boîtier de Raccordement Entreprise



Boitier BRE :

- Compatible norme IP68 (étanche)
- Capacité d'épissure : 2 cassettes d'épissure (capacité 12 épissures)
- Capacité en câbles : 1 câble entrant et 10 sortants avec des diamètres  $\leq 10$  mm
- Fixation : Adaptée aux infrastructures d'accueil (ex. : murale, façade, chambre de tirage)