

## Annexe 3A - Préconisations techniques pour la réalisation du câblage client final sur ingénierie monofibre avec **point de branchement dans l'immeuble**

*document à l'attention d'un opérateur commercial réalisant le câblage du raccordement du logement de son client dans un immeuble dont Vendée Numérique est opérateur d'immeuble.*

### Sommaire

<b>INGENIERIE DU CABLAGE DE BRANCHEMENT</b>	<b>4</b>
<b>1. GENERALITES</b>	<b>4</b>
<b>2. INGENIERIE MONOFIBRE</b>	<b>4</b>
2.1. ETAGE	4
2.2. CABLE DE BRANCHEMENT	4
2.3. LA PRISE	5
2.4. POINT DE MUTUALISATION EXTERIEUR	5
<b>3. REPERAGE</b>	<b>5</b>
3.1. SUR LA PRISE	5
3.2. SUR LE CABLE DE BRANCHEMENT	6
<b>4. MESURE OPTIQUE</b>	<b>6</b>
<b>5. MISE EN ŒUVRE DES MATERIELS</b>	<b>6</b>
5.1. POSE DU CABLE	6
5.1.1. <i>Réutilisation d'un fourreau existant, libre ou occupé</i>	7
5.1.2. <i>Réutilisation ou pose d'une goulotte</i>	7
5.1.3. <i>Passage du câble en faux plafond</i>	7
5.1.4. <i>Passage du câble en apparent</i>	7
5.2. PRISE	8
5.2.1. <i>monofibre</i>	8
5.2.2. <i>surnuméraire</i>	8
5.3. PB	8
5.3.1. <i>monofibre</i>	8
5.3.2. <i>surnuméraire</i>	9
5.4. AU PM	9
<b>ANNEXE</b>	<b>10</b>
<b>INSTALLATION DE LA PTO ET RACCORDEMENT DU PIGTAIL SC/PC DANS LA PTO</b>	<b>10</b>

# Ingénierie du câblage de branchement

## 1. Généralités

Le branchement optique du logement du client est la partie Infrastructure du réseau FTTH raccordant le PB au Point de Terminaison Optique (PTO) situé dans le Logement, il est constitué du câble de branchement et de la PTO.

La PTO (ou DTIO – Dispositif de Terminaison Intérieure Optique) matérialise le point de séparation de responsabilité entre le branchement optique client – responsabilité de l’opérateur - et la desserte interne du logement – responsabilité du client.

La PTO sera installée au point de pénétration du câble dans l'habitation (GTL dans un immeuble lorsqu'elle existe, garage dans un pavillon...).

## 2. Ingénierie monofibre

### 2.1. étage

Utilisation de PB (points de branchements) situés dans les gaines techniques ou accolés aux goulottes dans les cages d’escalier.

Ces PB ont une zone d’influence de douze logements maximum ; chaque PB est alimenté par un  $\mu$ module de 12 fo du câble de colonne montante et un seul (technique du piquage tendu sur câble à modulo 12 fo) ou bien par deux  $\mu$ modules de 6 fo du câble de colonne montante (technique du piquage tendu sur câble à modulo 6 fo).

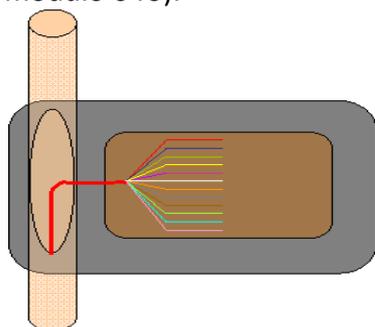


Figure 1 : PB mono fibre, mise à disposition de fibres

### 2.2. câble de branchement

Le câble de branchement du logement est un câble à faible rayon de courbure en fibre G657 A-2 et gaine LSOH.

Le câble de branchement permet d’accéder à chaque équivalent logement de l’immeuble par une fibre.

La fibre du câble de branchement est épissurée<sup>1</sup> sur une des fibres du câble colonne montante en attente dans le PB.

Le câble de branchement doit être compatible avec les PB installés par Vendée Numérique.

Ce câble doit donc être monofibre, la fibre gainée dans un revêtement 900µ et d'un diamètre max 4,2mm.

Interdiction de câble bifibre, quadrifibre.

### **2.3. la prise**

La PTO mono fibre est équipée d'un pigtail 900 microns avec connecteur SC/APC et du raccord associé.

Il est possible d'utiliser un kit PTO constitué d'une longueur de câble raccordé en usine dans la PTO.

### **2.4. point de mutualisation extérieur**

Les câbles de la colonne montante ou rampante sont arrimés au PM Extérieur et les connecteurs sont répartis sur un panneau de brassage.

Chaque position utile du panneau de brassage correspond à un logement.

Le brassage consiste à venir positionner, lors du branchement du logement, la fibre du réseau allumée sur la position du panneau de brassage communiquée par Vendée Numérique.

## **3. repérage**

### **3.1. sur la prise**

La PTO est repérée par la combinaison de deux identifiants : le numéro de la prise VE-XXXX-XXXX et le numéro de câble de branchement BYY entre parenthèses. Ces deux informations sont communiquées par Vendée Numérique. Le repérage est porté par une étiquette collée sur l'empreinte qui lui est réservée sur le couvercle de la PTO.

---

<sup>1</sup> L'épissure peut être mécanique ou par fusion, selon le type de PB mis en œuvre ; l'information est donnée dans le document technique de câblage du PB



Figure 2 : repérage sur la prise mono fibre

L'éventuelle PTO déportée installée dans le prolongement de la PTO est repérée par la combinaison de deux identifiants : le numéro de la prise VE-XXXX-XXXX et BIS entre parenthèses. Bis indique qu'il existe une PTO en entrée de logement.

### **3.2. sur le câble de branchement**

Le numéro du câble de branchement est indiqué au moyen de cavaliers (n° de 1 à n,  $n \leq 12$ ), aux deux extrémités du câble : à l'intérieur de la prise et à l'intérieur du PB. Le n° est donné par Vendée Numérique.

Il n'est pas utile de repérer les fibres du câble de branchement dans le PB.

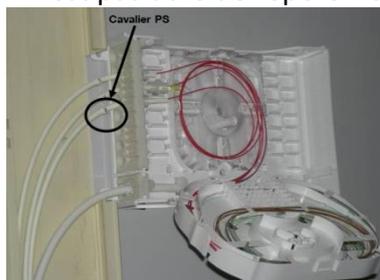


Figure 3 : repérage du câble de branchement au PB

## **4. Mesure optique**

Une mesure optique sera réalisée une fois le câblage de branchement effectué ; cette mesure sera faite au PM et à la PTO.

L'objectif est de garantir à Vendée Numérique que la perte maximale mesurée à la première PTO dans le logement (ou DTIO) est de 3dB entre le PM et la PTO.

## **5. Mise en œuvre des matériels**

### **5.1. pose du câble**

Le câble sera posé depuis l'emplacement choisi<sup>2</sup> par le client pour la prise jusqu'au PB. (sens de pose non imposé).

A la construction du branchement optique il est absolument interdit d'opérer un démontage partiel ou total du câble de branchement cuivre existant.

De même, en aucun cas Vendée Numérique autorise le démembrement des Lignes PB – PTO construites.

Le câblage peut être réalisé de trois manières :

#### **5.1.1. Réutilisation d'un fourreau existant, libre ou occupé**

Lorsqu'un fourreau reliant sans interruption la colonne montante de l'immeuble au logement est identifié, ce conduit est utilisé pour passer le câble optique. Que ce conduit soit libre ou occupé, le câble est passé avec une aiguille de tirage, sauf en cas de fourreau préaiguillé.

#### **5.1.2. Réutilisation ou pose d'une goulotte**

Sous réserve d'espace suffisant, le passage en goulotte existante est possible, quels que soient les réseaux qui empruntent ces goulottes.

La pose de goulotte nécessite, un accord spécifique du syndic ou du propriétaire.

La goulotte posée est de type moulure PVC de dimension type 32x12,5 mm. Elle devra être vissée au mur, ou collée si la présence d'amiante empêche le percement du mur.

Il faut éviter les redescentes de goulottes en vertical depuis le plafond: le trou de pénétration vers l'appartement doit être effectué au travers de la goulotte située sous le plafond.

Les goulottes seront posées sur tout un pan de mur, donc en allant au-delà de la porte du client, pour éviter de couper une goulotte au milieu d'un mur (il faut être particulièrement vigilant sur l'esthétique).

#### **5.1.3. Passage du câble en faux plafond**

Le passage en faux plafond peut être envisagé, toutefois, sans information assurant que l'intervention n'est pas concernée par l'amiante – DTA, Document Technique Amiante, détection amiante dans les parties communes -, le technicien ne déplacera aucune dalle de faux plafond.

#### **5.1.4. Passage du câble en apparent**

En l'absence de toute infrastructure, le passage du câble en apparent est possible sous réserve de l'accord spécifique du syndic.

---

<sup>2</sup> L'emplacement proposé par le client doit rester acceptable et ne pas conduire à faire tout le tour de l'appartement

<i>pose du câble</i> <i>étiquetage</i>
---

## **5.2. prise**

La PTO sera installée au point de pénétration du câble dans l'habitation (Gaine Technique du Logement dans un immeuble lorsqu'elle existe, garage dans un pavillon...).

La livraison des services optiques peut se faire à la PTO où ailleurs dans le logement afin de se rapprocher du poste de télévision ou de l'ordinateur du client et à proximité d'une prise électrique.

Une mesure d'affaiblissement entre le PM et le connecteur utilisé par l'opérateur sera réalisée et reportée dans le CR Final. La valeur de cette mesure est donnée au paragraphe 5 ci-dessus.

### **5.2.1. monofibre**

La fourniture des épissures mécaniques est à la charge de l'OC.

<i>fixation de la prise</i>
<i>fixation du câble dans la prise (sauf en cas d'utilisation de kit PTO)</i>
<i>fixation du <math>\mu</math>module (sauf en cas d'utilisation de kit PTO)</i>
<i>dénudage du <math>\mu</math>module sur 1,50m (sauf en cas d'utilisation de kit PTO)</i>
<i>nettoyage des fibres (sauf en cas d'utilisation de kit PTO)</i>
<i>épissurage : mécanique ou soudure selon le type de PB, (sauf utilisation de kit PTO)</i>
<i>rangement des fibres dans la cassette (sauf en cas d'utilisation de kit PTO)</i>
<i>réalisation de la mesure de puissance au PM et à la prise et report dans le CR final de l'affaiblissement correspondant à la colonne montante</i>
<i>Étiquetage</i>

### **5.2.2. surnuméraire**

Sans objet.

## **5.3. PB**

### **5.3.1. monofibre**

Le PB est constitué d'une ou plusieurs cassettes dans laquelle sont laissées en attente les fibres du câble de la colonne montante. Lors du branchement, le technicien récupère la fibre du  $\mu$ module de colonne montante indiquée dans la commande STOC et réalise une épissure mécanique ou une soudure (selon le PB) avec la fibre du câble de branchement.

La fourniture des épissures mécaniques est à la charge de l'OC

<i>fixation du câble de branchement</i>
<i>dénudage de la fibre</i>
<i>nettoyage des fibres</i>
<i>épissure mécanique ou soudure (selon le type de PB)</i>
<i>rangement des fibres nues dans la cassette</i>
<i>fermeture du capot du PB</i>
<i>étiquetage et repérage</i>

### **5.3.2. surnuméraire**

Sans objet

### **5.4. au PM**

Travail qui ne rentre pas dans la prestation que l'OC réalise pour Vendée Numérique au titre du présent Contrat.

## Annexe

### installation de la PTO et raccordement du pigtail SC/PC dans la PTO



**IP0xx - 01 - FT 4 F**  
**TERMINATION BOX F**