

**FTTH INGENIERIE Z2**

**LE POINT DE BRANCHEMENT OPTIQUE 3M  
AERIEN/FACADE**

**PRESENTATION et CABLAGE**

**FT/DFIBRE/DDI/DMM édition 1**

# HISTORIQUE DU DOCUMENT

<b>Edition</b>	<b>Date</b>	<b>CHAPITRE</b>	<b>MODIFICATIONS</b>
1.0	19/02/2013	TOUS	Création

# SOMMAIRE

	<b>Page</b>
<b>1. PREAMBULE</b>	<b>5</b>
<b>2. PRESENTATION</b>	<b>6</b>
<b>2.1 LE CONTENANT</b>	<b>6</b>
<b>2.2 L'ARRIMAGE DES CABLES</b>	<b>6</b>
<b>2.3 L'ORGANISEUR</b>	<b>7</b>
<b>2.4 LES CASSETTES</b>	<b>7</b>
<b>3. LES CABLES</b>	<b>7</b>
<b>3.1 DENOMINATION</b>	<b>7</b>
<b>3.2 TYPE</b>	<b>8</b>
<b>4. LE REPERAGE</b>	<b>8</b>
<b>4.1 DES CASSETTES</b>	<b>8</b>
<b>4.2 DES CABLES</b>	<b>8</b>
<b>5. CABLAGE DU PB</b>	<b>8</b>
<b>5.1 FIXATION DU PB</b>	<b>8</b>
5.1.1 SUR FACADE	
5.1.2 SUR POTEAU	<b>8</b>
<b>5.2 PREPARATION DU BOITIER</b>	<b>9</b>
5.2.1 REPERAGE DES CASSETTES	<b>9</b>
5.2.2 PRE POSITIONNEMENT DES COLLIERS D'ARRIMAGE	<b>9</b>
<b>5.3 MISE EN ŒUVRE DU CABLE DE DISTRIBUTION</b>	<b>10</b>
5.3.1 CABLE EN PASSAGE	<b>10</b>
5.3.2 CABLE EN TERMINAISON	<b>10</b>

<b>5.4 FIXATION DU CABLE DE DISTRIBUTION</b>	<b>11</b>
<b>5.5 REMONTEE ET STOCKAGE DES FO DEDIEES AU PB DANS LES CASSETTES</b>	<b>13</b>
<b>5.5.1 JUSQU'À 6 CLIENTS</b>	<b>13</b>
<b>5.5.2 JUSQU'À 8 CLIENTS</b>	<b>16</b>
<b>6. RACCORDEMENT CLIENT</b>	<b>18</b>
<b>6.1 MISE EN ŒUVRE ET FIXATION DU CABLE DE BRANCHEMENT</b>	<b>18</b>
<b>6.2 RACCORDEMENT</b>	<b>21</b>
<b>7. MATERIEL ANNEXE</b>	<b>25</b>

# 1. PREAMBULE

Le PBO aérien/façade de 3M est constitué de 3 éléments principaux :

- Un boîtier de type PC cuivre (BMX).
- Un organisateur composé de 3 cassettes, de 5 passe fils et de 2 pavés de mousse fendue servant au maintien des FO /μmodules avant leur remontée vers les cassettes..
- Une barrette de fixation de câbles.

Deux versions de ce même produit existent aujourd'hui. Une première version développée en 2006/2007 lors du déploiement des sites pilotes FTTH et une version récente qui a été optimisée notamment en terme de volume.

Ce boîtier pourra être posé en façade ou sur appui.

Il permet :

- Le raccordement maximum (par soudure) de 36 FO
- Le raccordement jusqu'à 12 clients sur un câble de distribution jusqu'à 36 FO (la contenance du câble de distribution est susceptible d'augmenter) (modulo 6 ou 12 FO).
- Le raccordement de 12 ou 24 FO issues d'un câble dérivé en fonction du nombre de clients raccordés.
- Au-delà de 6 clients mono, on privilégiera l'utilisation de 2 cassettes (1μmodule 6 FO par cassette)

Ce document présente la mise en œuvre du câblage de la dernière version de produit ainsi que le raccordement de clients à l'intérieur de ce dernier.

## 2. PRESENTATION

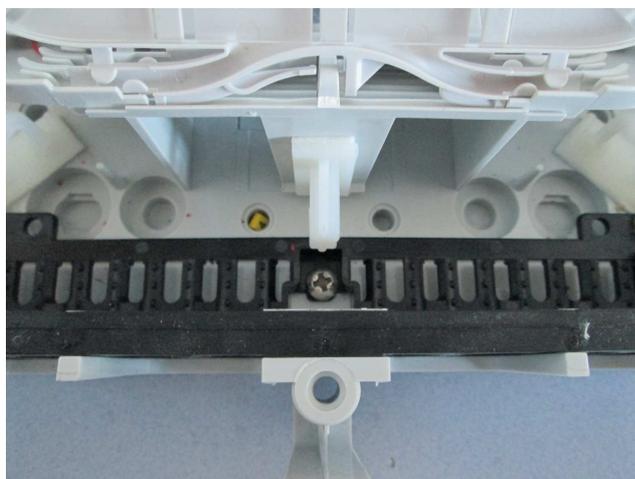
### 2.1 LE CONTENANT

Il s'agit d'un coffret de type BMX (cuivre) de dimensions 210 x 240 x 70 mm. Ce coffret est équipé d'un couvercle articulé, avec ouverture vers le haut. Ce dernier est muni d'un clip de fermeture rapide. Dans le fond du coffret sont fixés 5 passes fils permettant le guidage et le stockage des  $\mu$ modules en passage.



### 2.2 L'ARRIMAGE DES CABLES

Une platine d'arrimage située en partie basse du coffret permet la fixation d'un câble en passage ou d'un câble entrant ( $\varnothing$  11,5 max) et d'un câble sortant ainsi que de 8 câbles de branchement client ( $\varnothing$  6mm max). Quel que soit le type de câble, la fixation de ces derniers sera assurée par des colliers plastiques ou métalliques. Les détails de la fixation de chacun sont décrits dans le chapitre mise en œuvre. Les règles d'occupation des artères aériennes prévoient la sortie de 8 câbles de branchement par PB. Le PB étant équipé de 16 pattes d'arrimage, on en utilisera donc une sur deux (voir procédure de fixation dans le document)



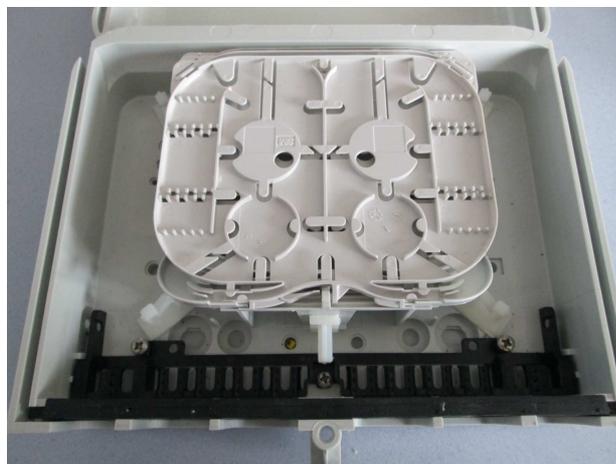
## 2.3 L'ORGANISEUR

Il est composé d'une embase sur laquelle sont articulées 3 cassettes.  
L'embase permet d'une part le guidage à l'aide de nervures et passes fils le guidage des FO/ $\mu$ modules depuis le talon des câbles jusqu'aux cassettes et d'autre part l'agencement des  $\mu$ modules en passage.



## 2.4 LES CASSETTES

Au nombre de 3, elles permettent le raccordement 2 x 6 FO dans chacune d'elle.



# 3. LES CABLES

## 3.1 DE DISTRIBUTION

L 1092 - modulo 6 (6, 12, 24, 36 FO sur appui/façade)

L 1018- 6FO/12FO (souterrain/façades)

## 3.2 DE BRANCHEMENT

L 1083 câble intérieur/conduite/aérien (conduites, façades, appuis).

L 1082 ( Intérieur/façade)

L 1092 - modulo 6 (seule 4 FO sont utiles)

L 1018- 6FO (souterrain/façade)

## 4. LE REPERAGE

### 4.1 DES CASSETTES

Les cassette seront repérées de 1 à 3 à l'aide de cavaliers numérotés posés dans l'angle gauche de chacune d'elle.



### 4.2 DES CABLES

Repérage à l'aide d'étiquettes vertes gravées.

## 5. CABLAGE DU PB

### 5.1 FIXATION DU PB

#### 5.1.1 SUR FACADE

Après avoir perforé les deux empreintes « défonçables » prévues à cet effet, le boîtier sera fixé à l'aide de 2 vis + 2 chevilles.

#### 5.1.2 SUR POTEAU

Le Boîtier 3M utilisé en tant que PB sera fixé sur poteau bois à l'aide d'une semelle métallique (référence ci-dessous) fixée à l'aide d'un tire fond.

[03411947706141](https://www.francetelecom.com/fr/produits/03411947706141) BRIDE POUR BOITIERS

Sur poteau métallique, le boîtier sera directement cerclé sur l'appui.

## 5.2 PREPARATION DU BOITIER

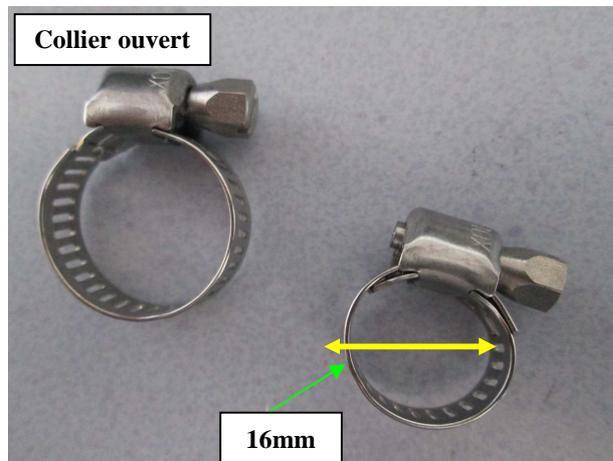
### 5.2.1 REPERAGE DES CASSETTES

- Mise en place des cavaliers de repérage sur les cassettes.

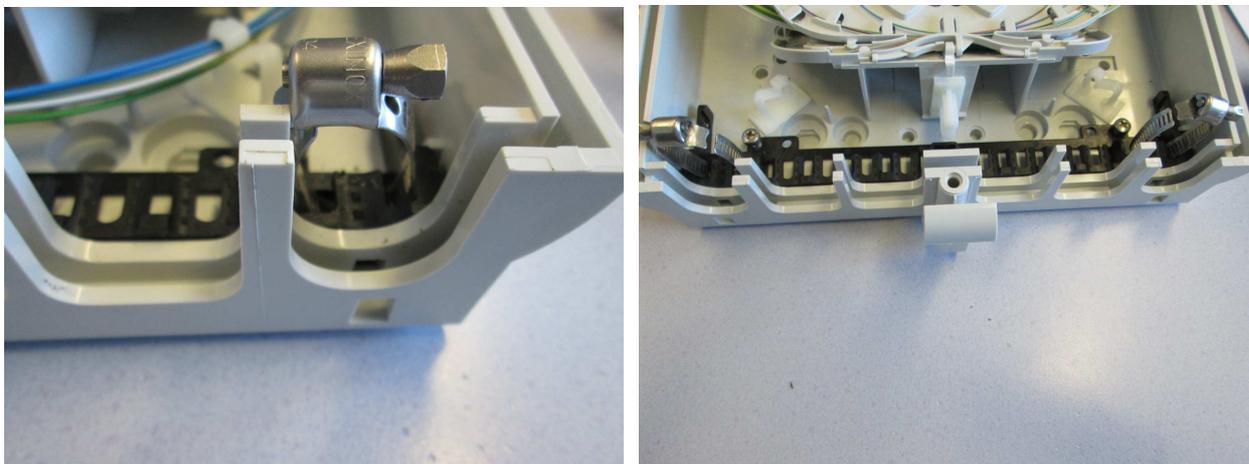


### 5.2.2 PRE POSITIONNEMENT DES COLLIERS D'ARRIMAGE

- Serrer les colliers métalliques tel que sur la photo ci-dessous jusqu'à obtenir un diamètre de 16mm.



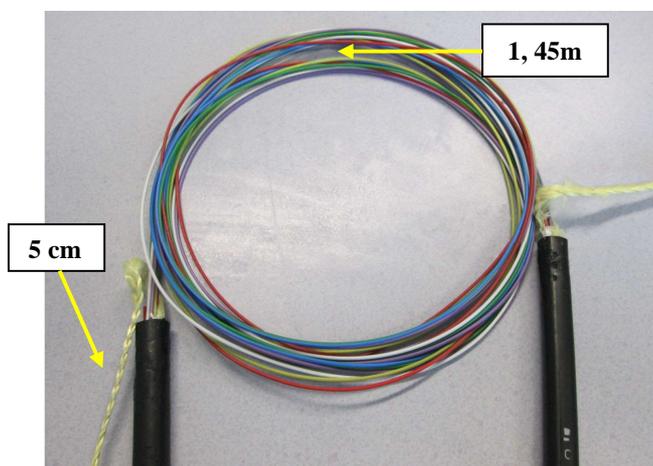
- Positionner les colliers métalliques ainsi pré serrés sur les pattes d'arrimage, les desserrer et les laisser en position ouverte. La tête de serrage du collier (une fois serré) sera positionnée côté intérieur du PB.



## 5.3 MISE EN ŒUVRE DU CABLE DE DISTRIBUTION

### 5.3.1 CABLE EN PASSAGE

- Ouvrir le câble et ôter la gaine extérieure sur 1,45m.
- Conserver 20 cm de renforts souples aux deux extrémités de gaine.
- Eliminer les filins et le ruban d'étanchéité.
- Tresser les renforts souples sur 5 cm et réaliser un nœud afin de maintenir la tresse réalisée.



### 5.3.2 CABLE EN TERMINAISON

- Oter la gaine extérieure sur 1,45m.
- Conserver 20 cm de renforts souples à l'extrémité de gaine.
- Eliminer les filins et le ruban d'étanchéité.
- Tresser les renforts souples sur 5 cm et réaliser un nœud afin de maintenir la tresse réalisée.

## 5.4 FIXATION DU CABLE DE DISTRIBUTION

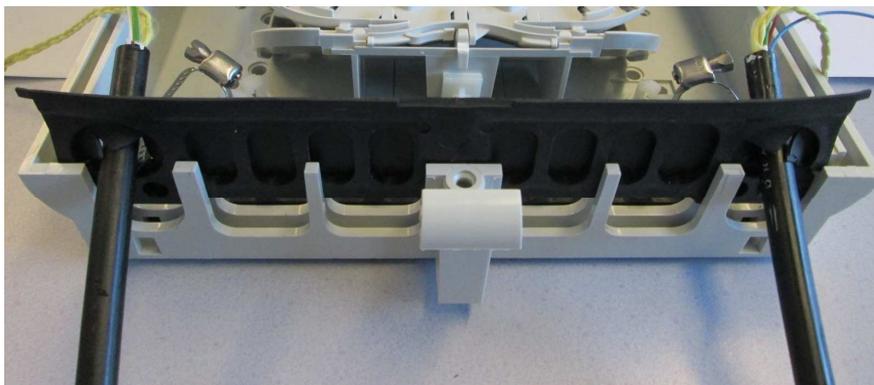
- Oter la membrane d'étanchéité à la poussière.



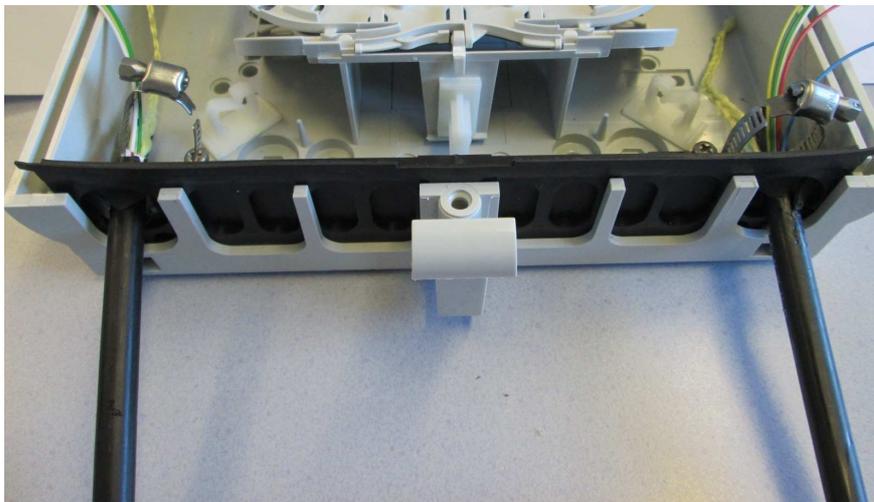
- Perforer les deux entrées droite et gauche suivant la rainure oblique tracée dans la matière



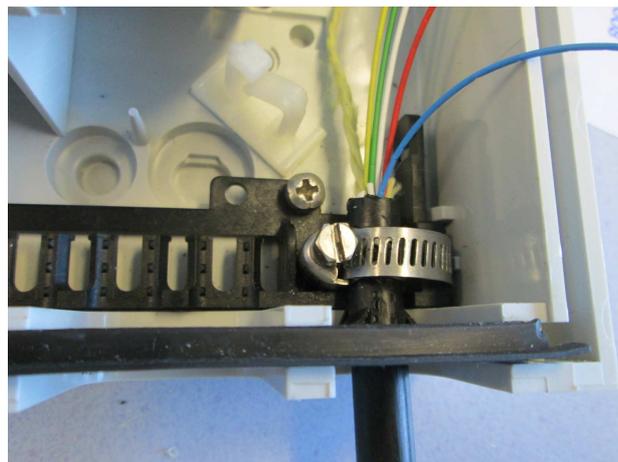
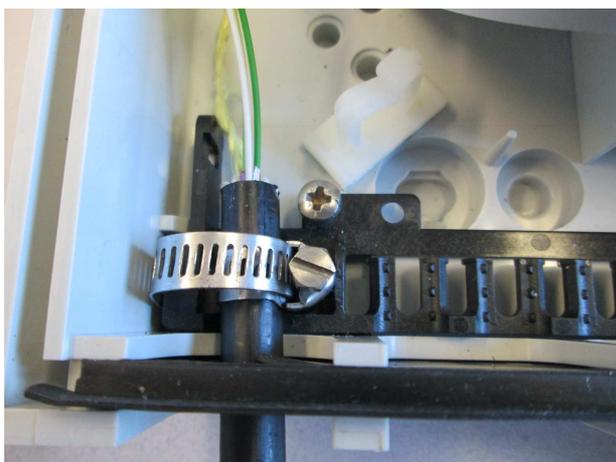
- Positionner les deux extrémités de gaine dans les fentes ainsi réalisées.
- Positionner la membrane dans son emplacement.



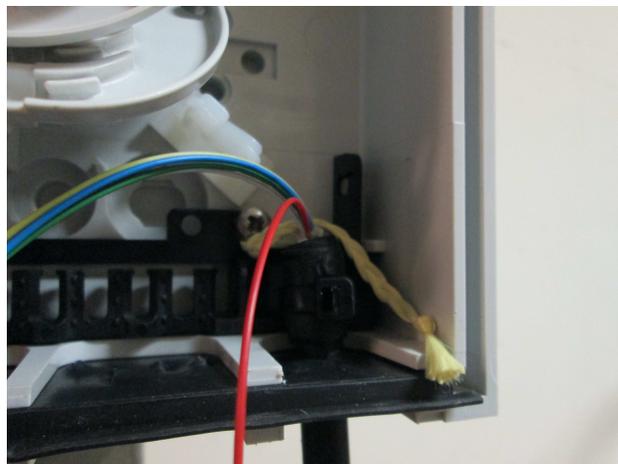
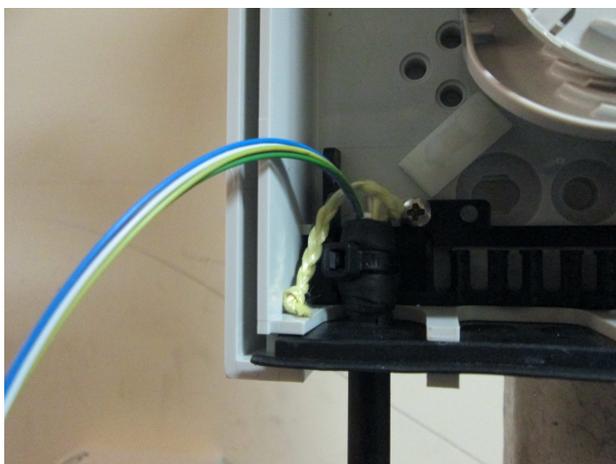
- Passer les μmodules puis le câble dans les colliers métalliques



- Fixer les deux extrémités de gaine à l'aide de deux colliers métalliques.



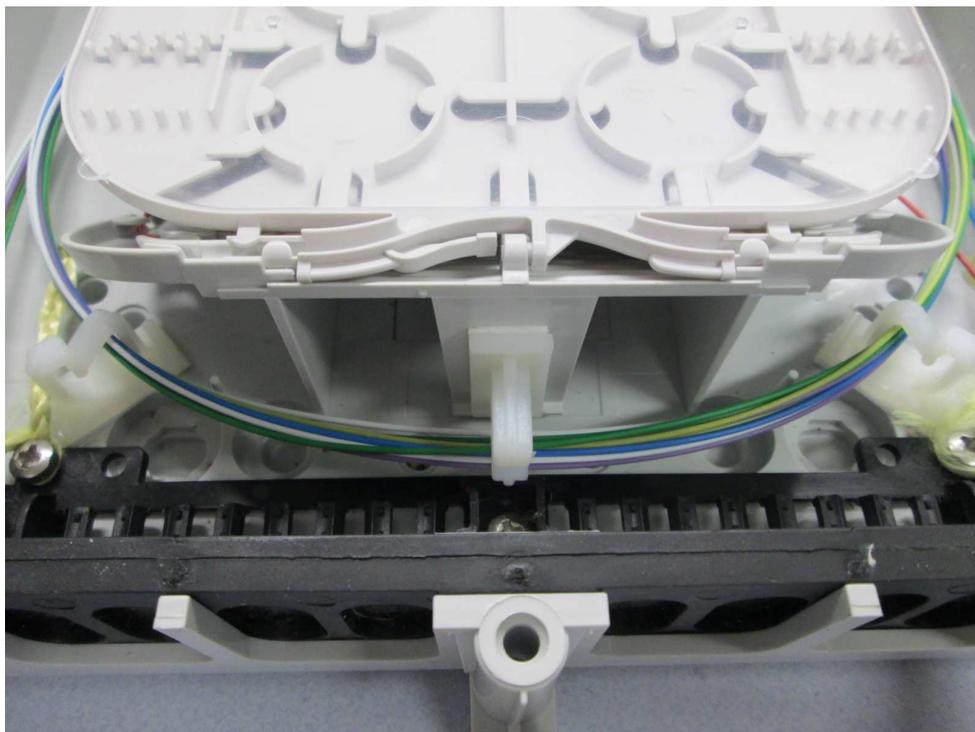
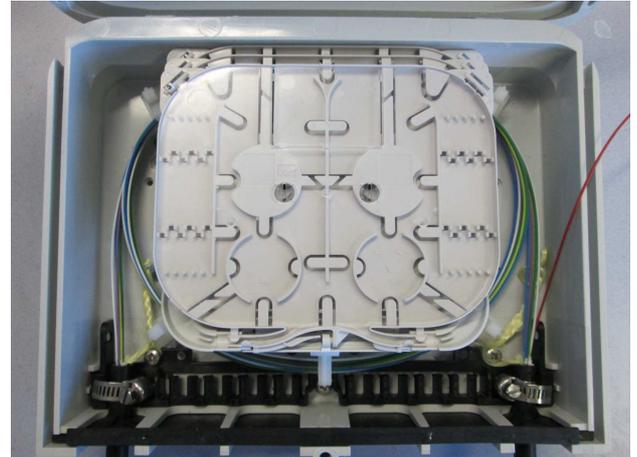
- Fixer les mèches aramides en réalisant 2 tours autour de la vis de fixation de la platine d'arrimage des câbles.



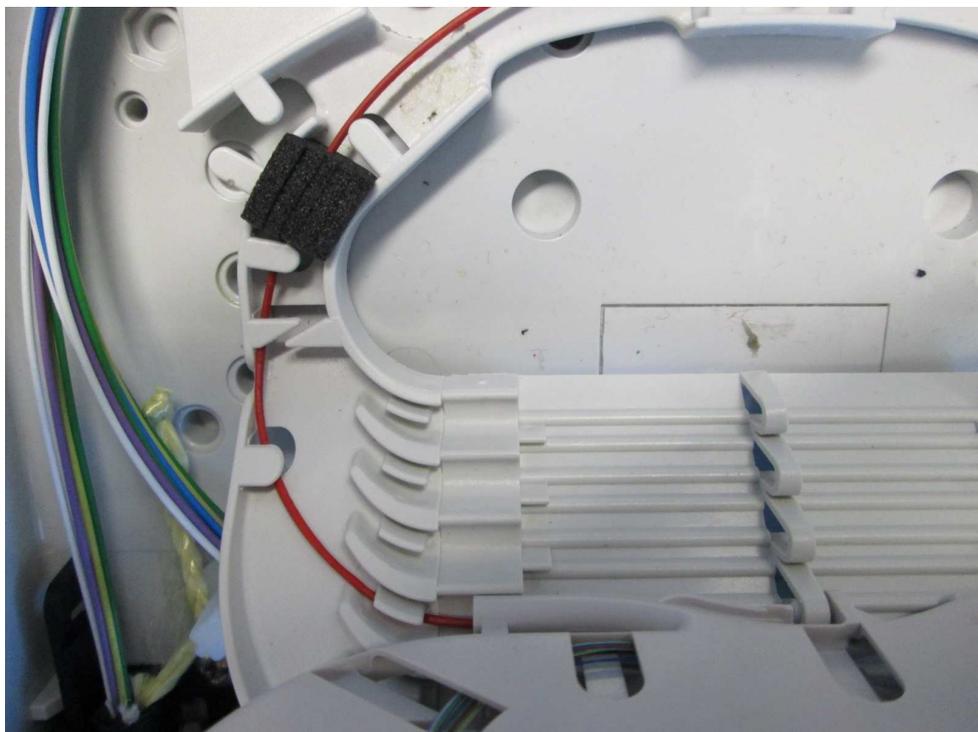
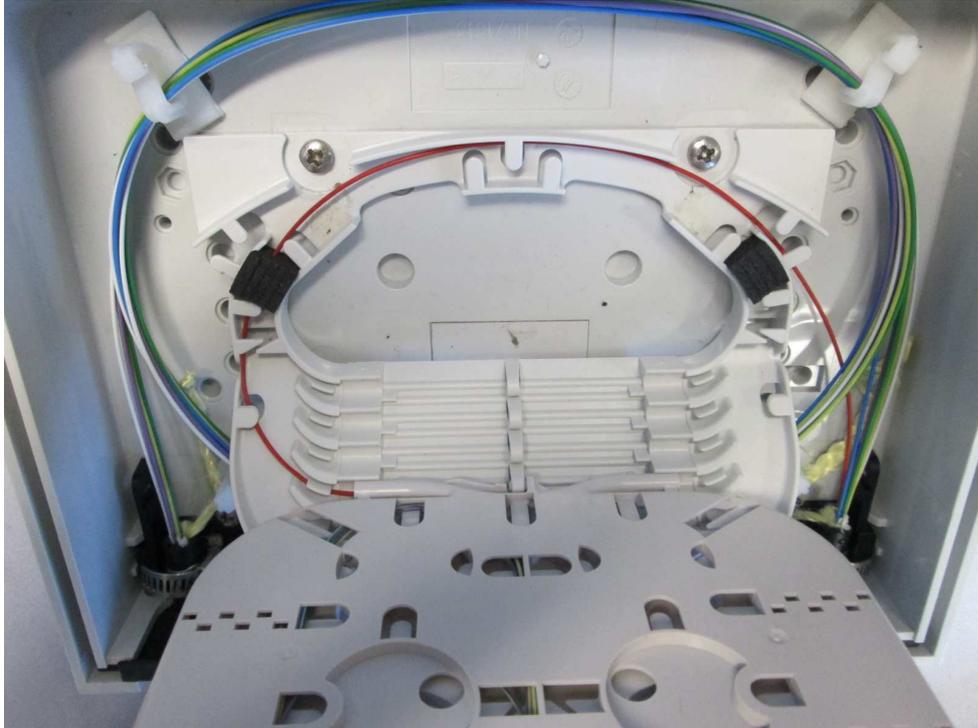
## 5.5 REMONTEE ET STOCKAGE DES FO DEDIEES AU PB DANS LES CASSETTES

### 5.5.1 Jusqu'à 6 clients

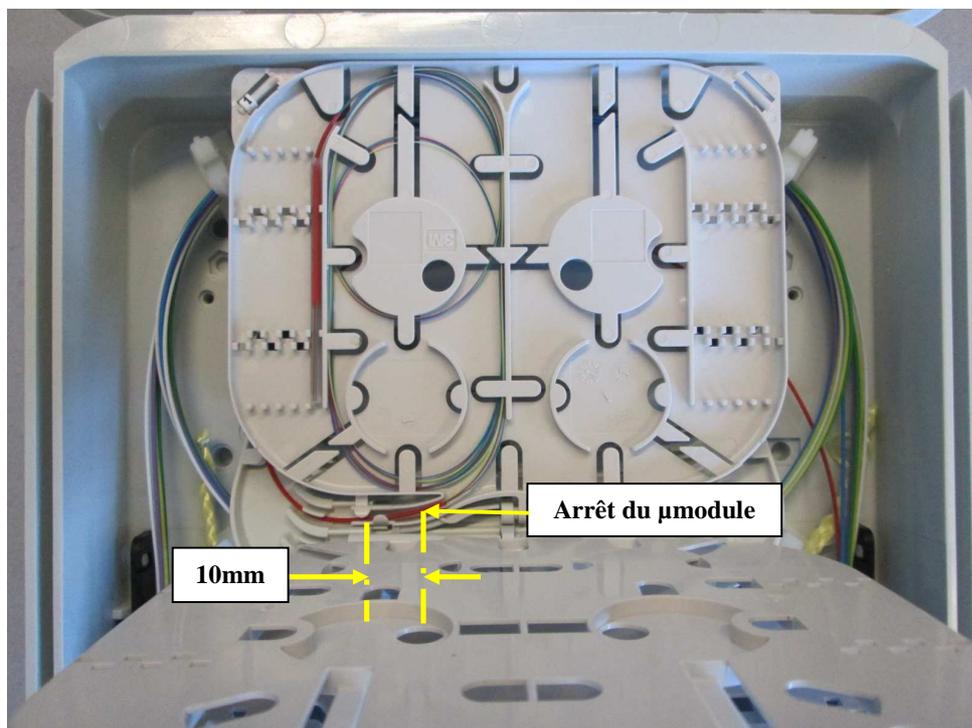
- Jusqu'à 6 clients, couper au ras du talon du câble (côté opposé au PA/PM) le  $\mu$ module dédié au PB.
- Stocker les  $\mu$ modules en passage dans les passes fils prévus à cet effet.



- Remonter le  $\mu$ module dédié au PB jusqu'au bloc de mousse de fixation en passant sous les  $\mu$ modules en passage.
- Positionner le  $\mu$ module dans une des fentes de la mousse tout en passant sous une patte de guidage.

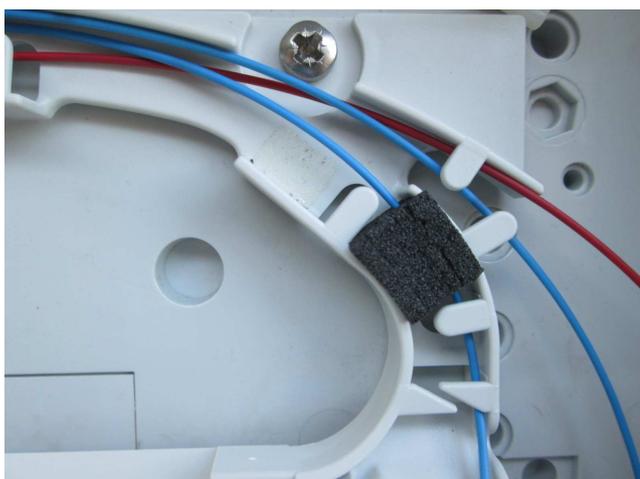
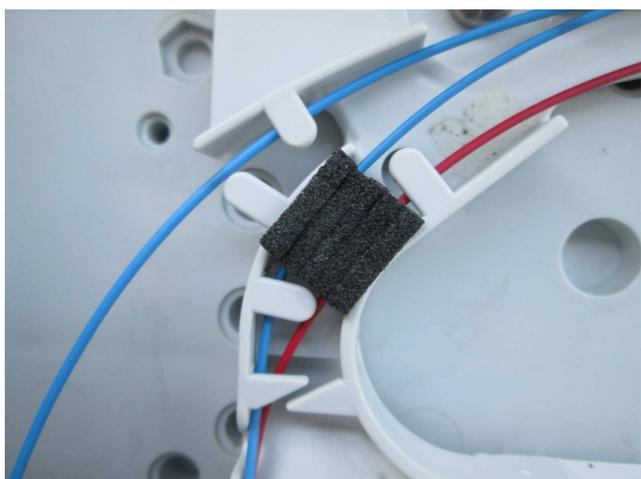
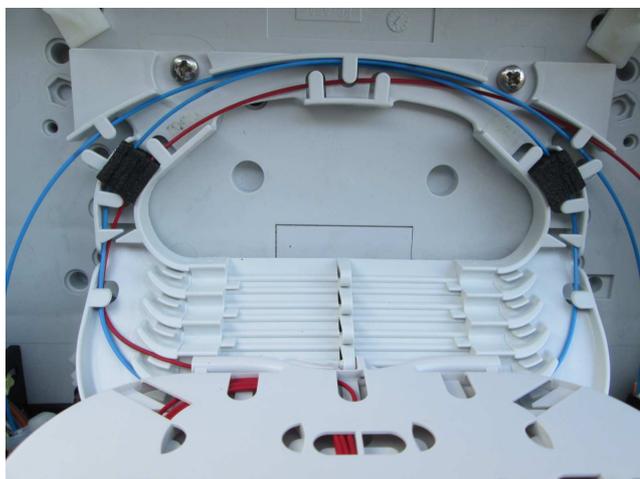
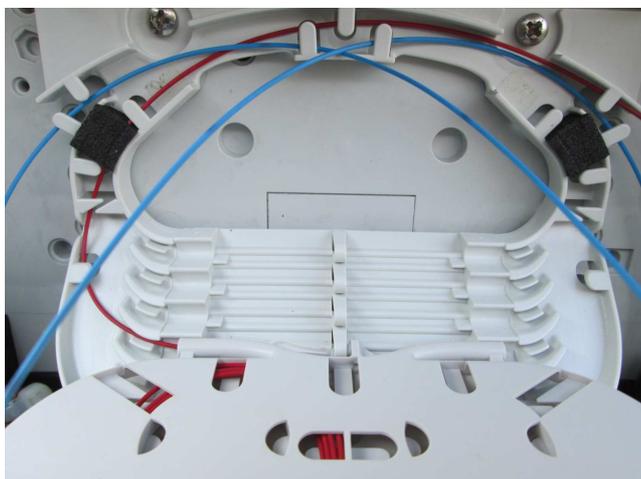


- Remonter le  $\mu$ module jusqu'à la cassette N°1 et le faire pénétrer dans cette dernière.
- Rétreindre un « Smoov » en extrémité du  $\mu$ module.
- Dénuder le  $\mu$ module jusqu'à 10 mm du guide FO situé à l'entrée de la cassette.
- Nettoyer les FO (dégraissant, alcool, papier sec)
- Lover en attente de raccordement les FO dans le réservoir de stockage de la cassette N°1.
- Fixer le « Smoov » dans un des emplacement prévu pour la fixation d'une soudure.

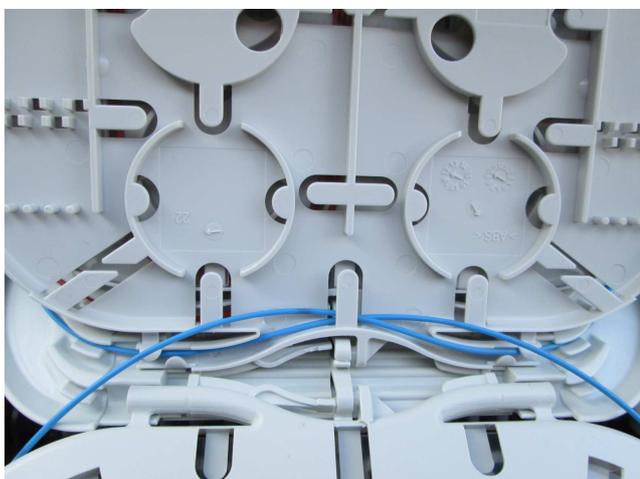
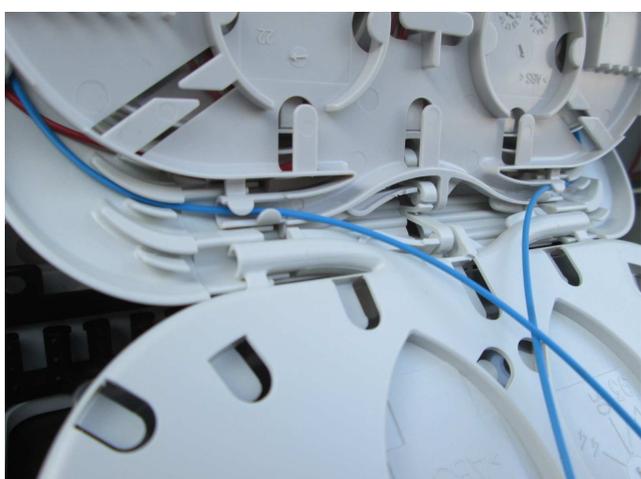


### 5.5.2 Jusqu'à 8 clients

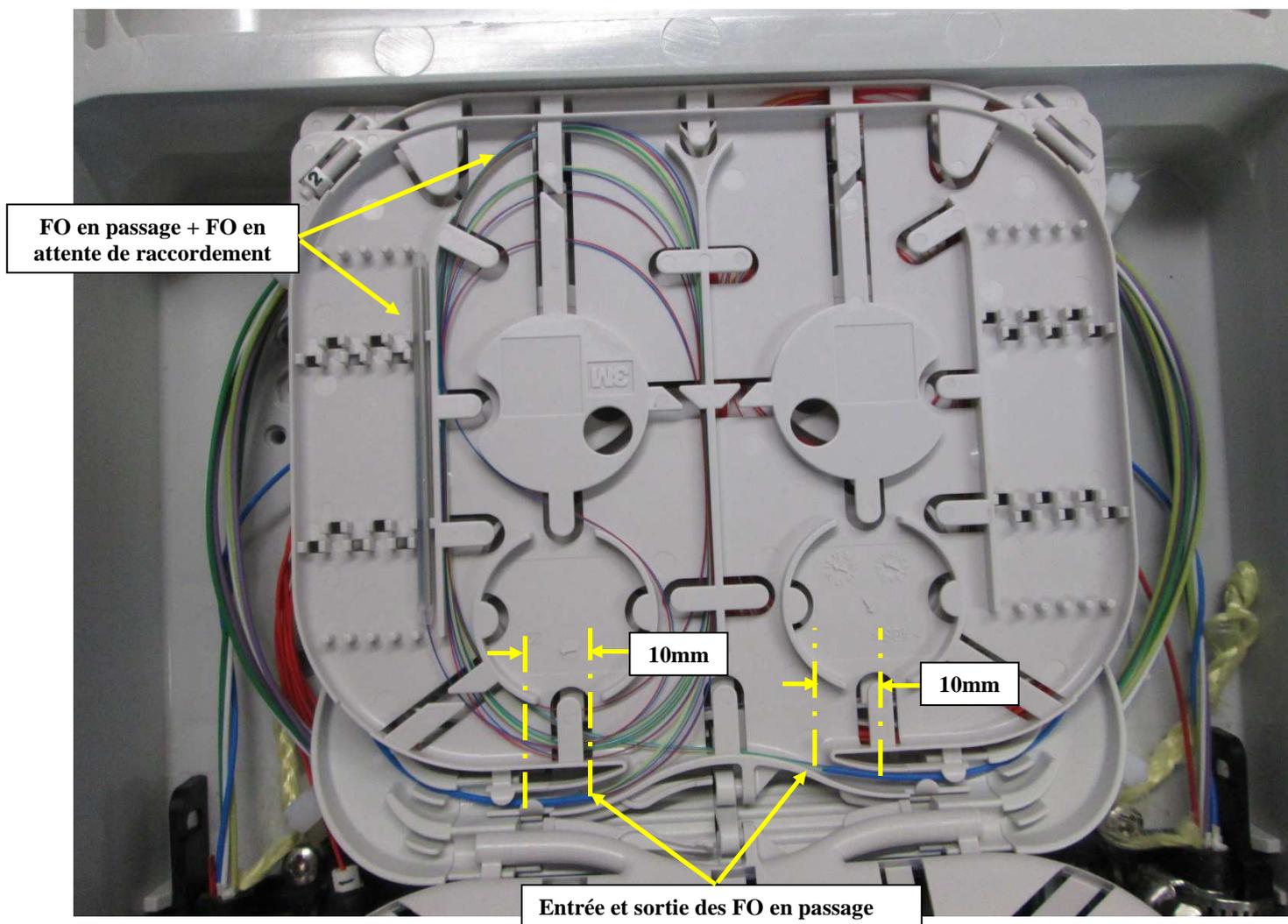
- Remonter jusqu'à la cassette 2 un deuxième  $\mu$ module sans l'interrompre.
- Positionner le  $\mu$ module dans une des fentes des 2 blocs de mousse tout en passant sous une patte de guidage.



- Remonter le  $\mu$ module jusqu'à l'entrée et la sortie de la cassette N°2 et le faire pénétrer dans cette dernière sans l'interrompre.



- Depuis le milieu de la surlongueur de  $\mu$ module, décaper ce dernier jusqu'à 10mm des guide FO situés à l'entrée et la sortie de la cassette.
- Nettoyer les FO (dégraissant, alcool, papier sec)
- Couper côté PA/PM la ou les 2 FO dédiées au PB.
- Rétreindre un « Smoov » en extrémité des deux FO dédiées au PB.
- Lover dans le réservoir de stockage les FO en passage
- Lover les FO en attente de raccordement au dessus des FO en passage.
- Fixer le « Smoov » dans un des emplacement prévu pour la fixation d'une soudure.

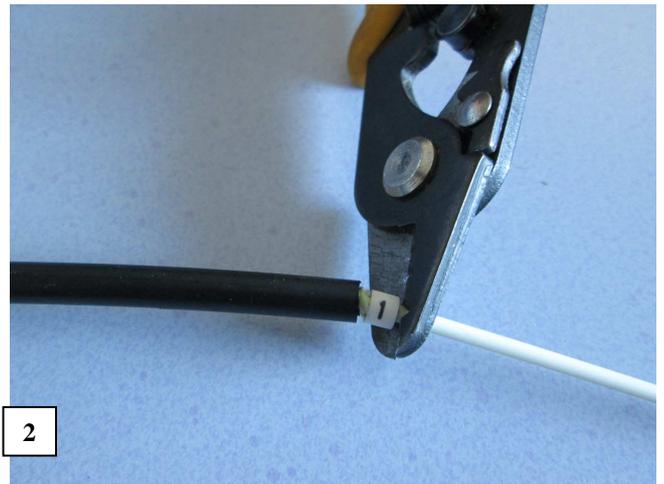


## 6 RACCORDEMENT CLIENT

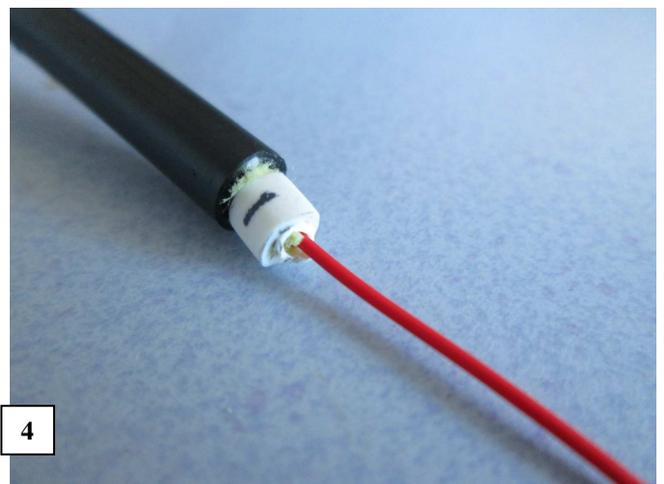
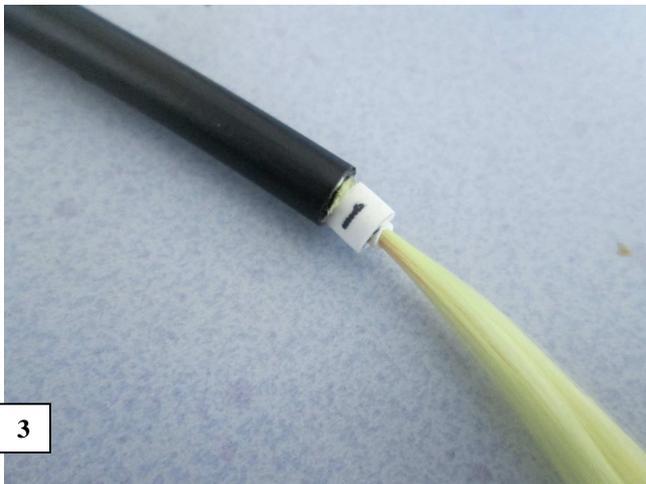
### 6.1 MISE EN ŒUVRE ET FIXATION DU CABLE DE BRANCHEMENT

#### CABLE L 1083

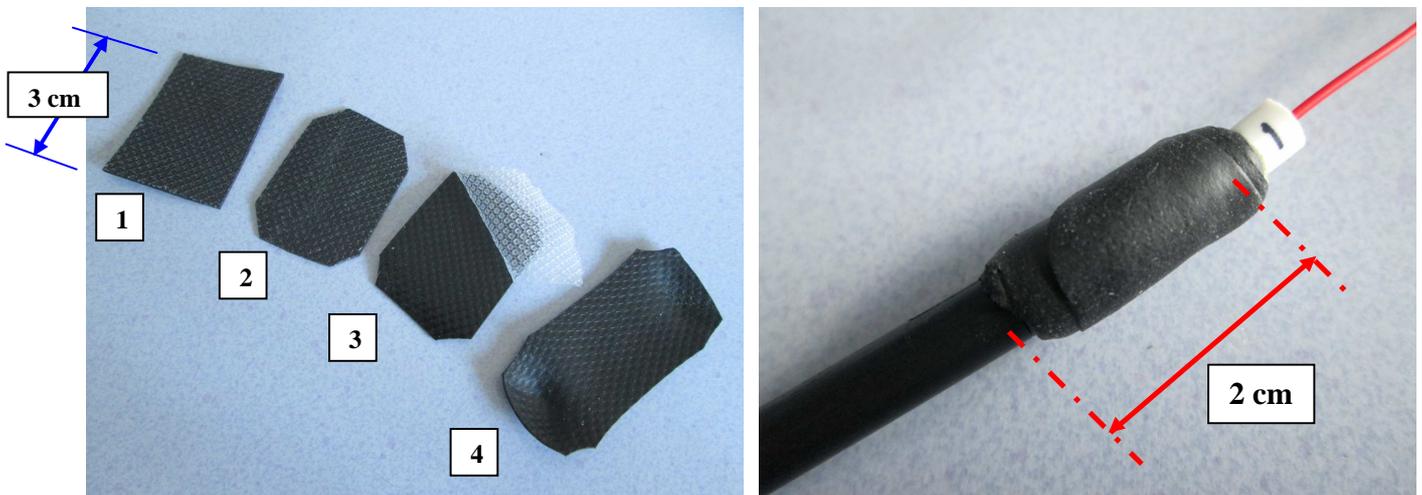
- Oter la gaine extérieure sur 1,45 m.
- Couper les filins et renforts souples au ras de la gaine extérieure.
- Glisser une bague de repérage sur la gaine intérieure et la ramener contre la gaine extérieure.



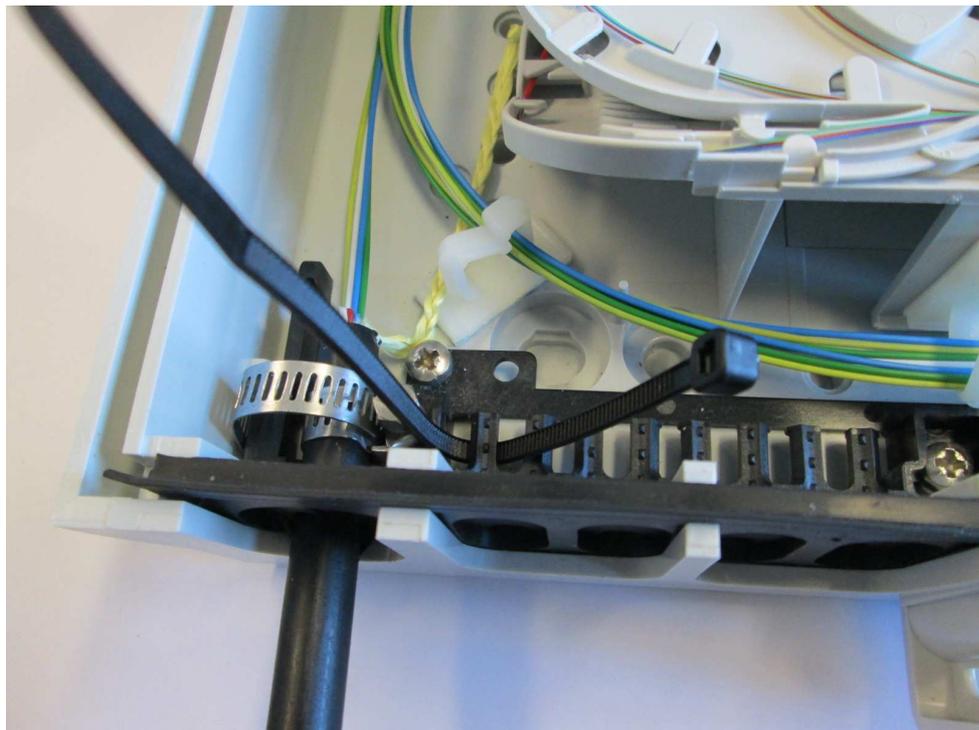
- Oter la gaine intérieure jusqu'au ras de la bague de repérage.



- Préparer et positionner sur 2cm à partir de l'extrémité de gaine, 3 cm de ruban auto soudant (peau de chat) posé tendu/étiré.



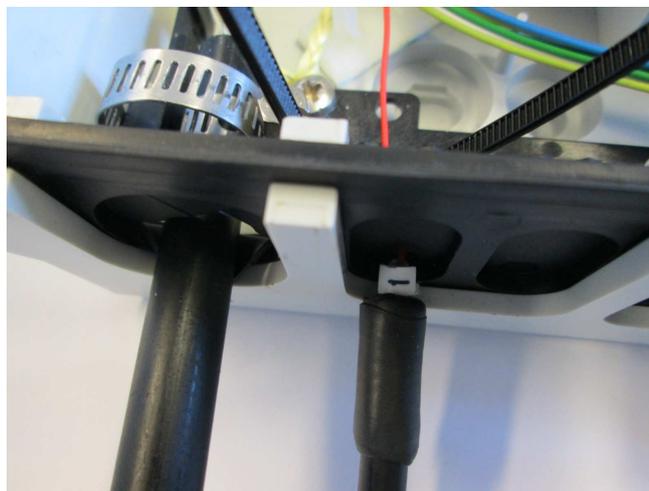
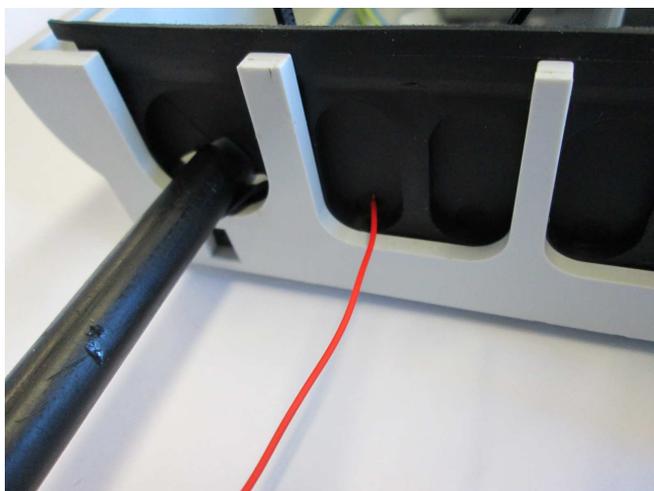
- Pré positionner en partie basse de la patte d'arrimage choisie un collier type « Rilsan »



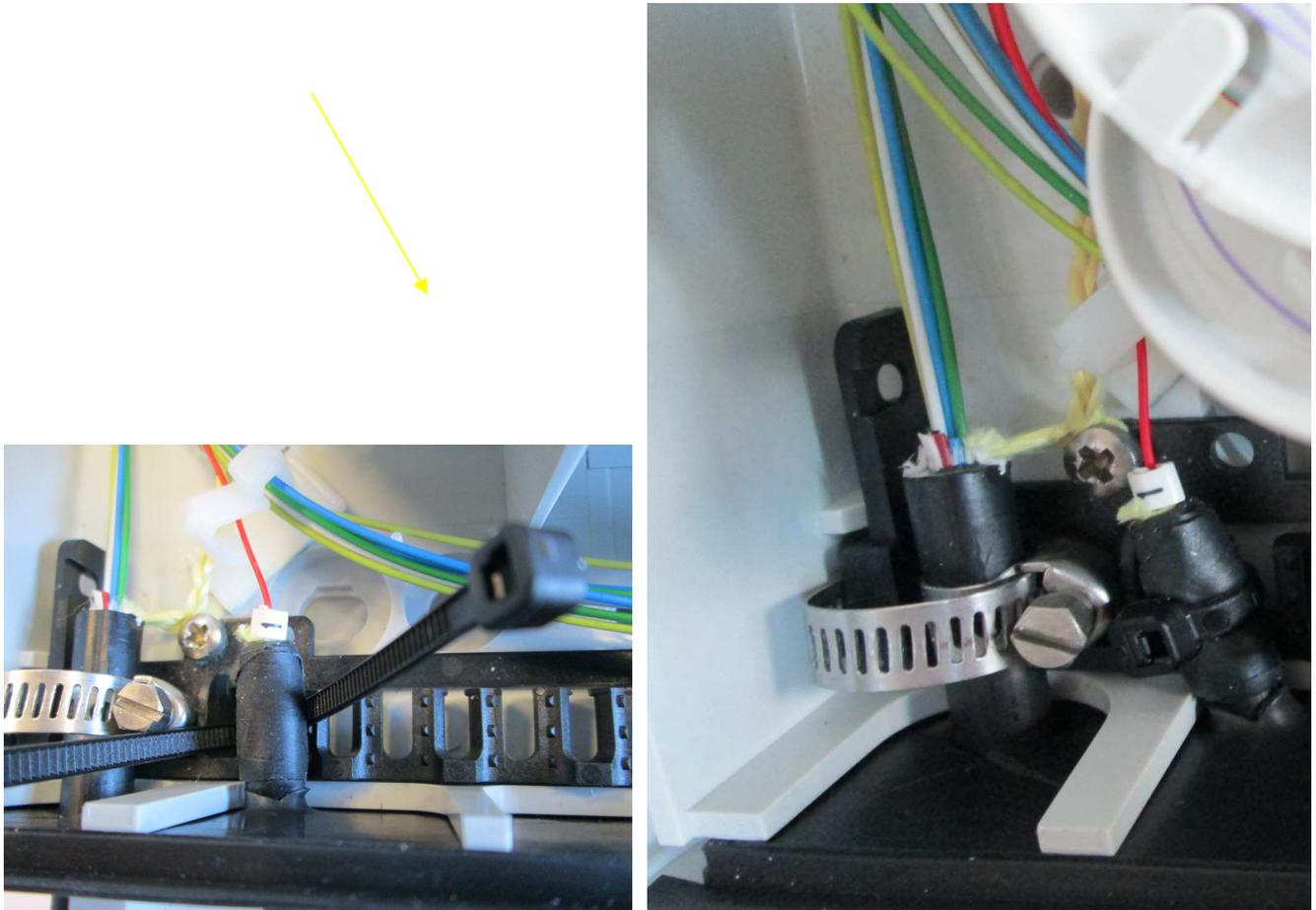
- Percer à l'aide d'une paire de ciseaux la membrane d'étanchéité.



- Glisser à travers l'ouverture de la membrane et du collier « Rilsan », la FO 900 $\mu$ , la bague de repérage et la gaine extérieure.



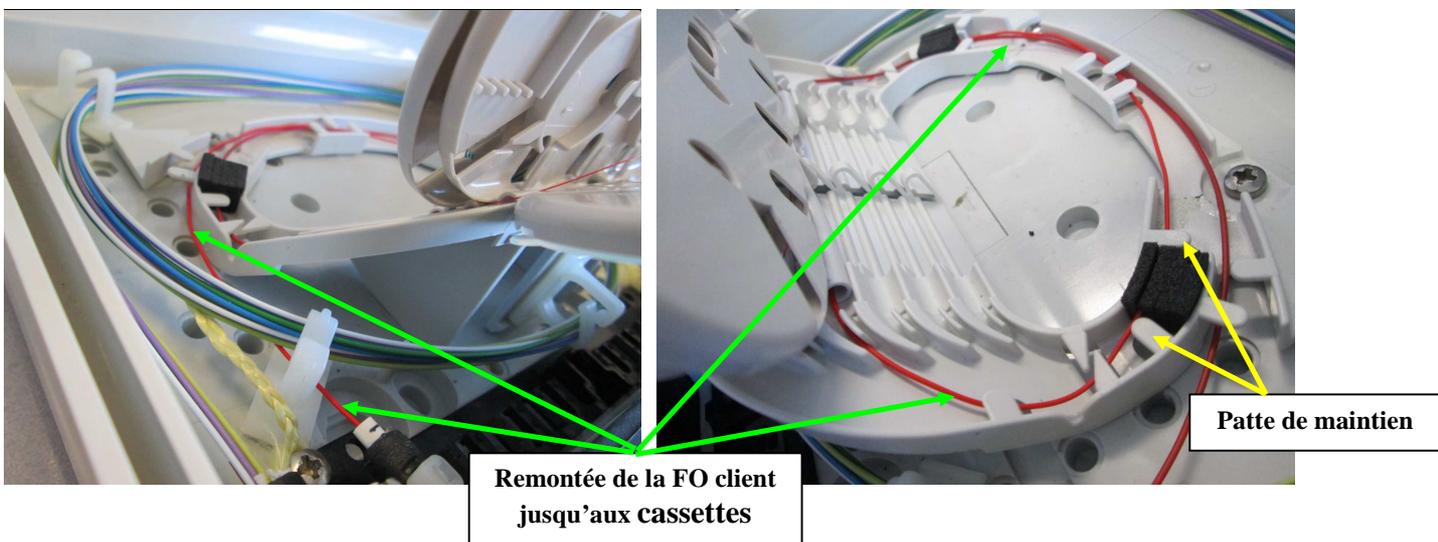
- Resserrer fermement le collier Rilsan sur l'extrémité de gaine pourvue de ruban auto soudant.

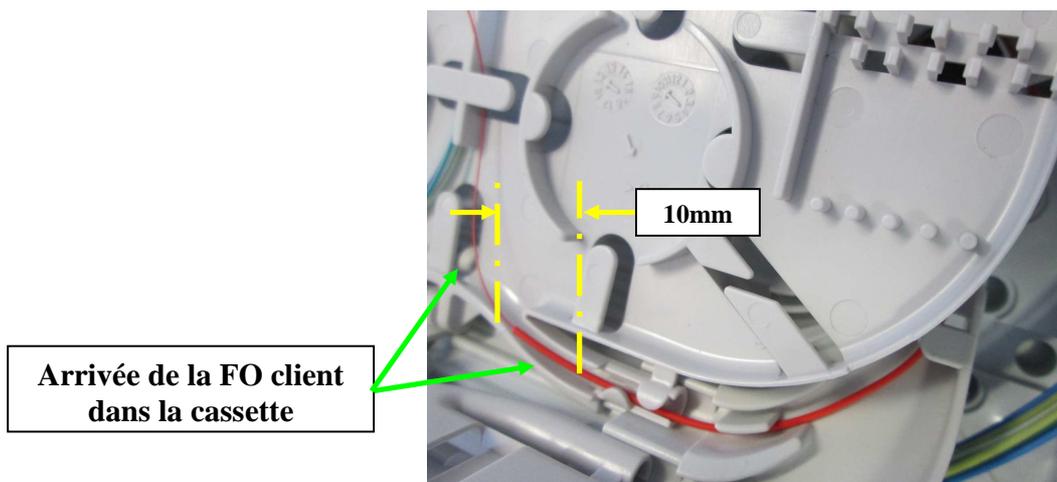


## 6.2 RACCORDEMENT

### 6.2.1 Clients 1 à 6

- Remonter la FO 900µ jusqu'au bloc de mousse de fixation.

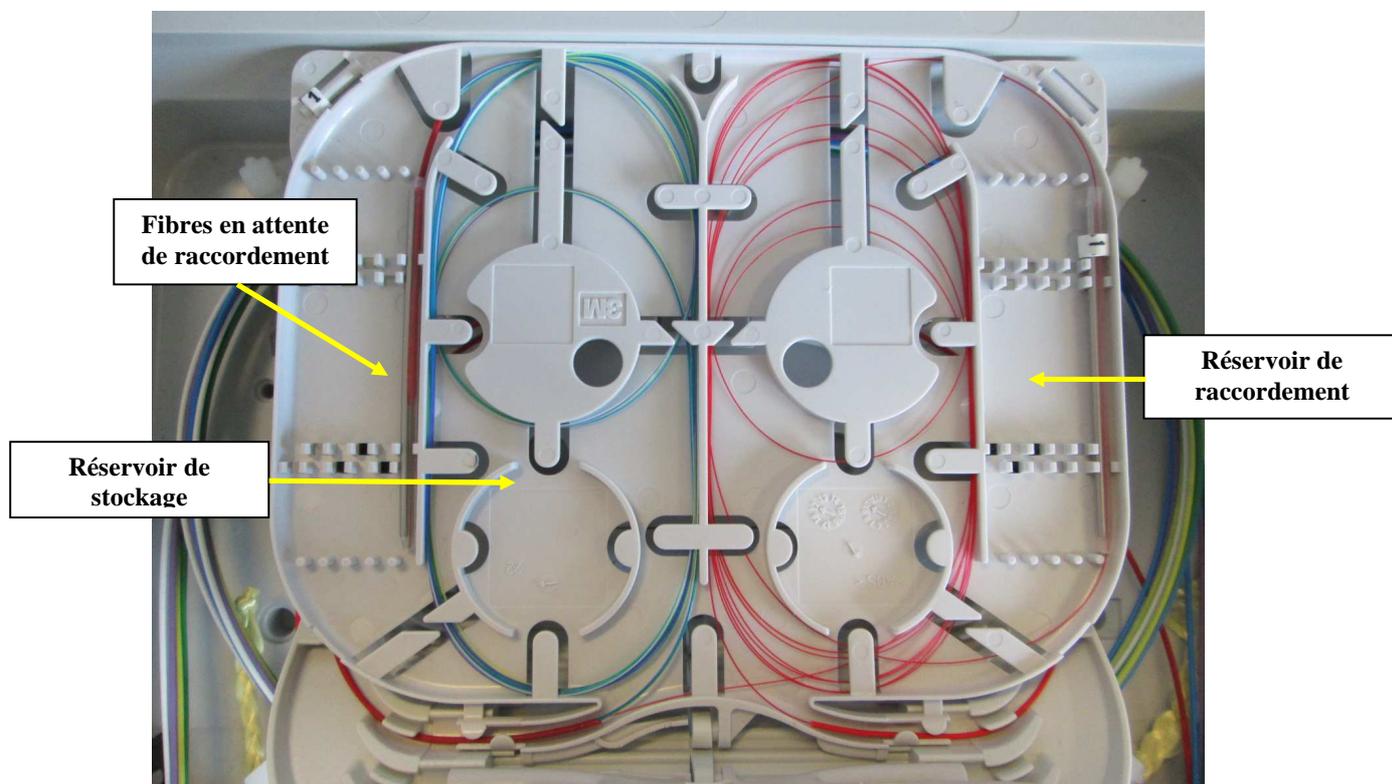




Arrivée de la FO client dans la cassette

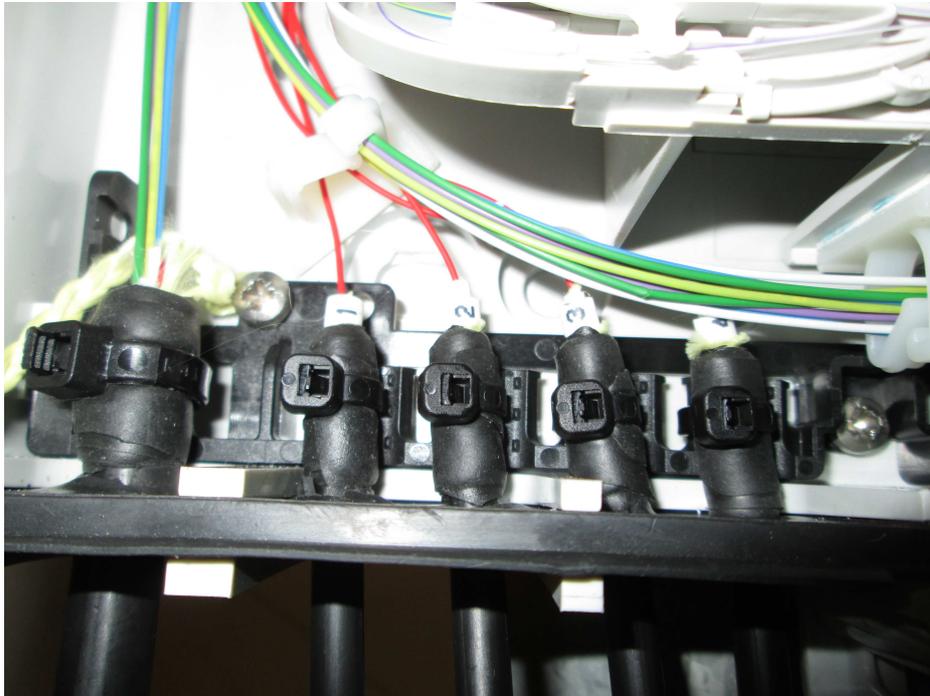
10mm

- Positionner la FO 900 $\mu$  dans une des fentes de la mousse tout en passant sous une patte de maintien.
- Remonter la FO 900 $\mu$  jusqu'aux cassettes et la faire pénétrer dans cette dernière.
- Dénuder la FO 900 $\mu$  jusqu'à 10mm du point de pénétration dans la cassette.
- Délover les FO dédiées au PB.
- Couper la FO à raccorder au plus près du « smoov ».
- Agencer les FO en attente de raccordement dans le réservoir de stockage.
- Isoler la FO à raccorder jusqu'au ras du  $\mu$ module.
- Passer la FO à raccorder dans le réservoir de raccordement.
- Positionner une bague de repérage sur la FO client.
- Procéder au raccordement.
- Positionner la bague de repérage sur le « smoov » et fixer ce dernier dans l'emplacement prévu dans le peigne de la cassette (photo ci-dessous).

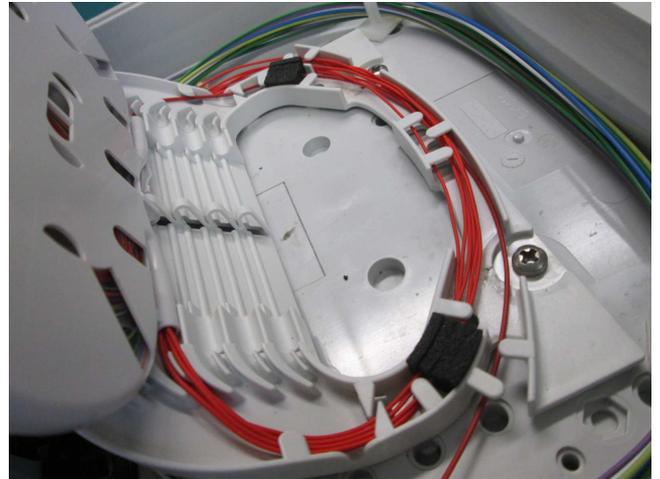
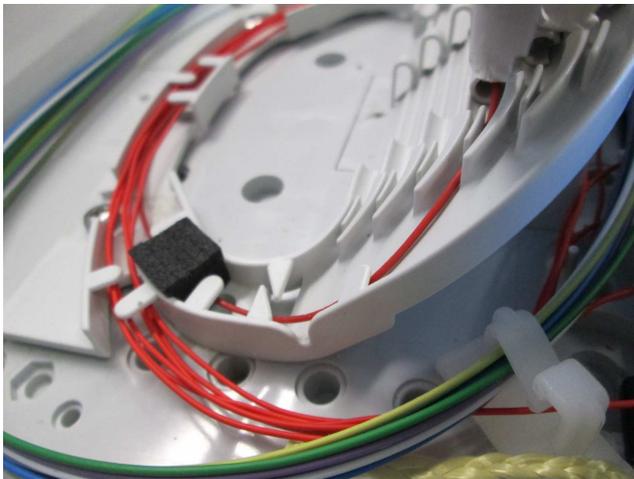


- Procéder ainsi jusqu'au client n°6.

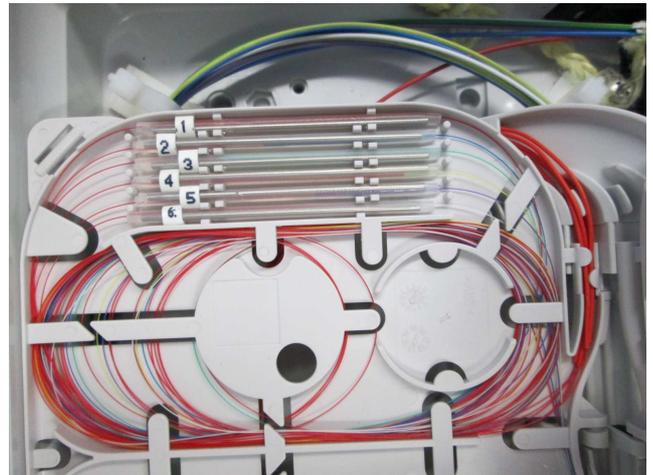
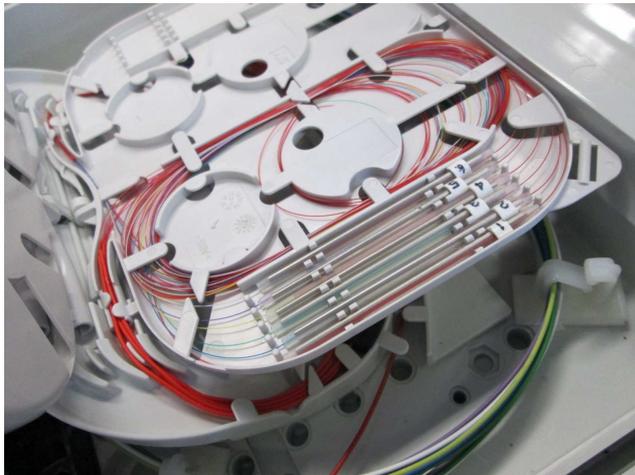
## 1. Arrimage des câbles clients



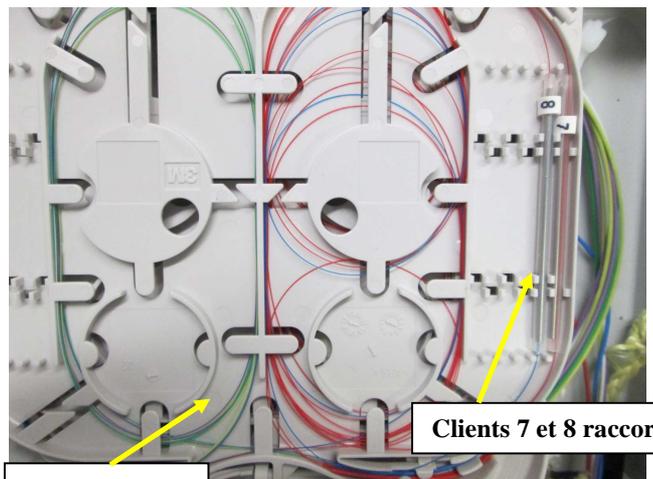
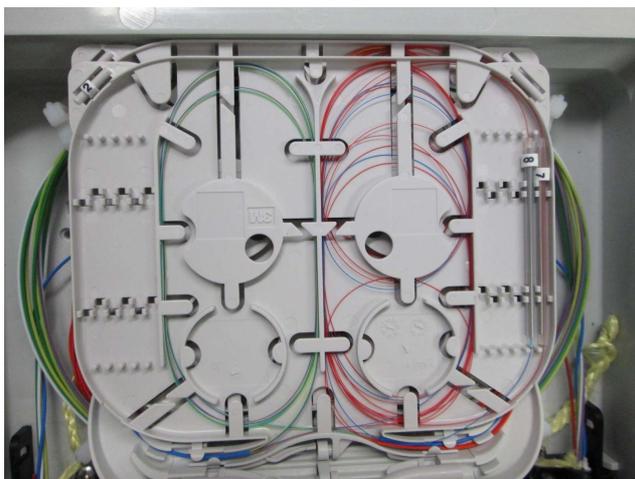
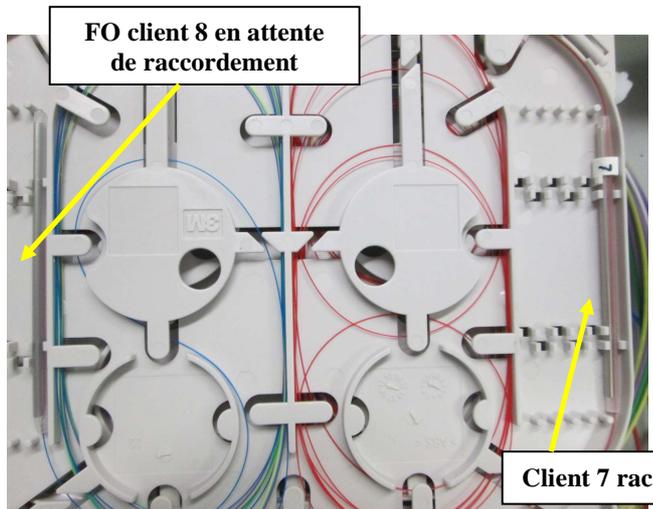
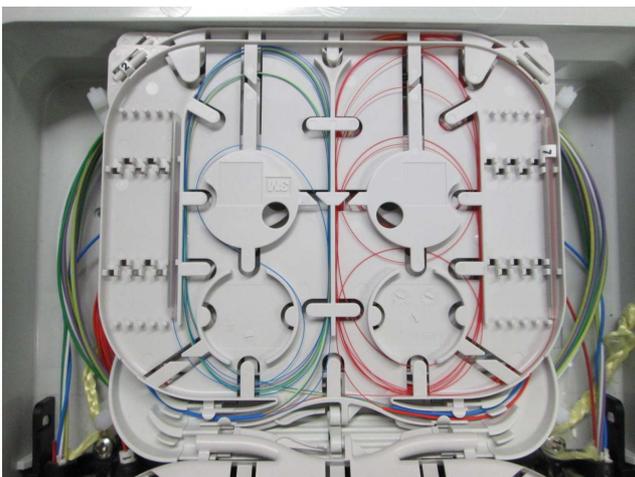
## 2. Remontée des FO jusqu'aux cassettes



### 3. Raccordement



#### 6.2.2 Clients 7 et 8



### 6.3 RACCORDEMENT DE CABLES DERIVES

- Lorsque le PB sera dédié à 6 clients on pourra dériver jusqu'à 4 µmodules 6FO soit au total 24 FO (PB en ligne ou en extrémité).
- Lorsque le PB sera dédié à 7 clients on pourra dériver jusqu'à 2 µmodules 6 FO soit au total 12 FO (PB en extrémité et PB en ligne).
- Lorsque le PB sera dédié à 8 clients on pourra dériver jusqu'à 2 µmodules 6 FO soit au total 12 FO (PB en extrémité).

Le raccordement du câble dérivé répondant à l'un des cas ci-dessus sera réalisé dans la/les cassettes 2 ou/et 3.

## 7. MATERIEL ANNEXE

### ACHAT NOVAE

- Ruban auto amalgamant (peau de chat) 25mm x 10m : achat Telenco code 0431
- Colliers plastiques (noirs) 150 x 3,6 : achat Telenco code 0403.
- Bagues :

Références Sterling, appro Telenco

Ref : TC- 27 03630214 001 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Blanc

- Cavaliers :

Références Sterling, appro Telenco

Ref : PS - 06 03740040001 1, 2, 3 Blanc

Pour tout renseignement utile veuillez contacter :

**Bernard Cahuzac**

Pôle matériels et équipements optiques

tél. 0467146069

mob. 0683888392

[bernard.cahuzac@orange-ftgroup.com](mailto:bernard.cahuzac@orange-ftgroup.com)

