

Matériels FTTH – Immeuble

Quadri fibre allégé

Point de Mutualisation Prysmian

48 logements maximum



Année 2011
FT/OPF/DTF/DRIS/DIPF édition 1

HISTORIQUE DU DOCUMENT

N° ÉDITION	DATE	CHAPITRE	MODIFICATIONS
1	30/05/2011	TOUS	Création du document

Ce document décrit la mise en œuvre des matériels pour le câblage des immeubles en « quadri fibre **allégé**».

I.	Vue générale du PM Prysmian quadri fibre allégé.....	3
A.	Composants des modules	7
1.	Références produits en stock utilisables	7
2.	Nouvelles références, une fois les stocks écoulés	8
B.	Montage mural des modules.....	10
II.	Module de Stockage	11
III.	Module Clients	12
A.	Descriptif du panneau de brassage (vue du coté brassage)	12
B.	Montage des corps de traversée.....	13
C.	Installation du (des) câble(s) préconnectorisé(s) de la colonne montant	13
IV.	Module opérateur France Télécom.....	14
A.	montage/démontage des cassettes d'épissurage.....	14
B.	tubes de transport inter-cassette	16
C.	Préparation, installation du câble réseau	17
D.	Ajout de pigtails réseau	18
E.	Installation et utilisation de cassette pré équipé de coupleur préconnectorisé.....	19

I. Vue générale du PM Prysmian quadri fibre allégé

Le **PM 48fo quadri fibre allégé** permet le raccordement de plusieurs opérateurs à un réseau mutualisé à l'intérieur d'un même bâtiment. Installé en pied d'immeuble, il permet le câblage de la colonne montante (câblage du pied d'immeuble jusque chez l'abonné) et la gestion des fibres issues du réseau de un ou plusieurs opérateurs.

Le **module PM 48fo quadri fibre allégé** à partir d'une seule référence de base permet de composer le PMI in-situ constitué de 3 modules :

- un module de stockage : gestion de mise en attente des branches rouge(s), bleue(s) et verte(s) du ou des câbles de la colonne montante.
- un module dit « client » : gestion sur le panneau de brassage par rajout de corps de traversée d'une branche préconnectorisée d'un ou des câbles de la colonne montante. Ce module peut gérer jusqu'à 48 logements.
- un module dit « opérateur » : gestion du câble réseau de France Télécom avec ajout de cassettes dont les références sont indiquées ci-dessous. Ces cassettes d'épissurage à en cliquer sont nues ou équipées de coupleur(s) montés en usine avec les fibres de sortie préconnectorisée en SC/APC.

un module de stockage + un module client + un module opérateur France Télécom



Dimensions de chaque module : 445x175x102 mm - poids net : 2,5Kg

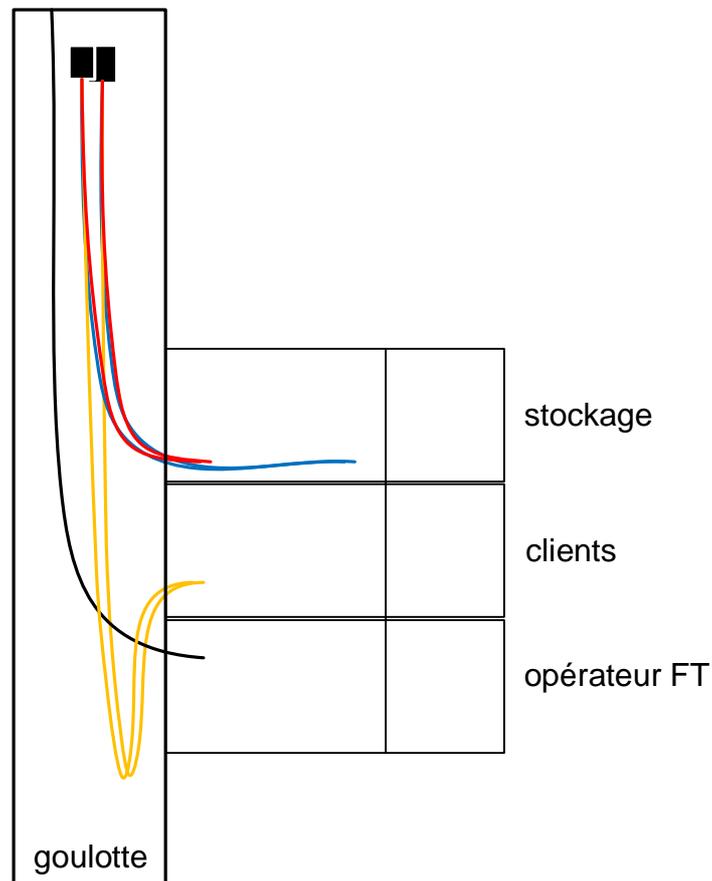
Divers

- Les **modules PMI 48fo quadri allégé** sont conçus pour être mécaniquement liés. Cet assemblage crée un canal latéral sur la droite permettant le brassage et la connexion des fibres provenant du réseau.
- Pour limiter l'accès aux modules, chacun possède deux portes, une pour l'espace d'épissurage (à gauche) et l'autre pour l'espace de raccordement (à droite), les deux sont fermées par deux vis 1/4 de tour à tête 6 pans, une clé male de 3mm est livrée avec le module.
- Tous les câbles sont fixés et sécurisés à l'intérieur de chaque module.
- Dans les modules, le rayon de courbure minimum de 30 mm des fibres est respecté.
- Une liaison inter-module cote réseau permet la gestion de fibres partagées entre différents opérateurs.

Installation du câble colonne montante préconnecté

Les câbles préconnectés quadri fibre (connectorisés sur toute les fibres) peuvent être utilisés pour un câblage quadri allégé.

Il est recommandé d'utiliser une goulotte plastique pour ranger les branches de câbles préconnectés. Il faut alors faire dépasser la goulotte d'un bloc en dessous du notre.



Les tubes 5mm des câbles préconnectés sont représentés en couleur ci-dessous pour une meilleure compréhension. Ils sont en réalité tous blancs (voir photos). Seuls les éclateurs secondaires indiquent la couleur de l'opérateur.

L'éclateur secondaire, les gaines 900 μ après l'éclateur secondaire et les connecteurs SC/APC sont rangés dans un bloc Prysmian. Ils ne doivent pas rester dans la goulotte.

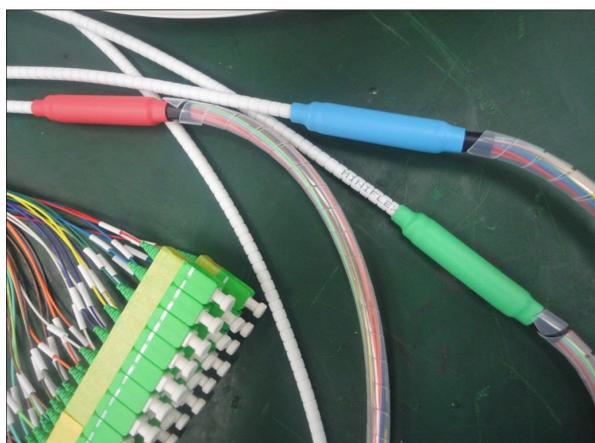
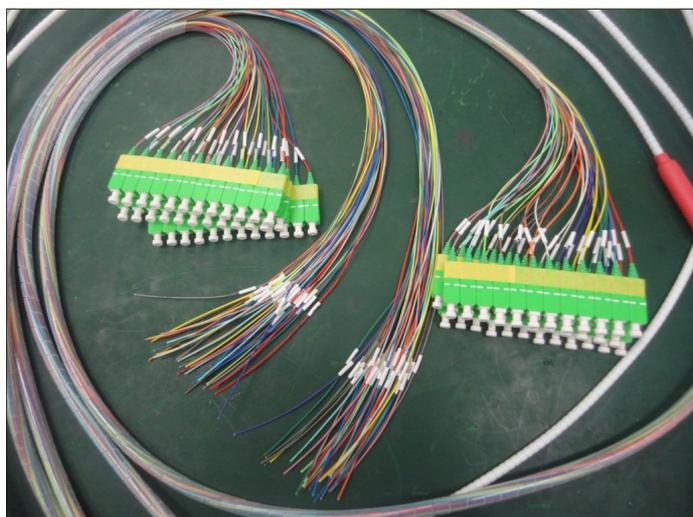
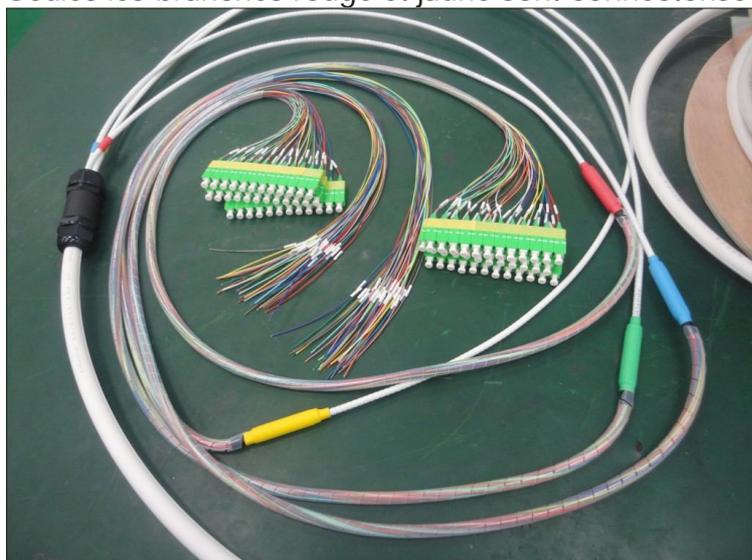
Les branches des câbles préconnectés sont rangées dans une goulotte plastique

Les branches rouges, bleues et vertes sont rangées dans le bloc de stockage.

Les branches jaunes sont destinées au bloc « Clients »

Le câble noir représente le câble réseau France Télécom

Photos du câble préconnecté quadri allégé :
Seules les branches rouge et jaune sont connectées



A. Composants des modules

1. Références produits en stock utilisables

Les stocks de blocs utilisés en quadri peuvent être utilisés pour ces câblages en quadri allégé :

03561296189918

- Module PRI avec panneau 6X8 + 16 Garages
- Code SAP 00000000622972

03561296189901

- Module PRI avec panneau 6X8 + 16 Garages + 16 Pigtaills
- Code SAP 00000000622971

Les 16 pigtaills pré-installés dans ce module ne sont plus utiles pour ce nouveau câblage allégé. Ils doivent être enlevés du PM avant son installation.

Ces deux références peuvent servir pour les 3 types de blocs installés dans la câblage allégé :

- bloc de stockage
- bloc client, pour câble colonne montante préconnectorisé
- bloc opérateur FT

03561296048468

- PRI MODULAIRE BLOC OPERATOR
- Code SAP 00000000606481

Cette référence peut servir pour 2 types seulement de blocs installés dans la câblage allégé :

- bloc de stockage
- bloc opérateur FT

2. Nouvelles références, une fois les stocks écoulés

Produit	références Appronet	références Prysmian
module PMI 48fo quadri allégé	650001	X41218
Kit 200 cassettes d'épissurage	650002	
cassette d'épissurage équipée de un coupleur 1/4 préconnectorisé SC/APC	650003	X41220
Référence cassette d'épissurage équipée de un coupleur 1/8 préconnectorisé SC/APC	650004	X41221
Référence cassette d'épissurage équipée de deux coupleurs 1/4 préconnectorisé SC/APC	650005	X41222
Produit additionnel requis : RACCORD OPTIQUE SC/APC 8 DEGRES(VERT)	03411941008371	

Produit optionnel : Support mural (4 modules)

Les photos ne sont pas à l'échelle

module PMI 48fo quadri allégé		kit 200 cassettes d'épissurage <i>Détail pour une cassette</i>	
			
Composition du kit Module PMI 48fo quadri allégé (réf.: X41218)		Composition du kit 200 cassettes d'épissurage (réf. : X41219)	
	x1 Kit de fixation murale X8 colliers plastiques		200x1 cassette d'épissurage 200x1 support de rotation 200x1 couvercle
	x1 Clef Allen x1 gabarit de perçage.		200x2 Peigne 900 microns par cassette d'épissurage
	X1 mètre de tube de transport utilisé pour le pontage entre les cassettes d'épissurage		200x2 peignes 2 mm + x1 manchon par cassette d'épissurage

<p>cassette d'épissurage équipée d'un coupleur 1/4 préconnectorisé SC/APC</p>	<p>cassette d'épissurage équipée d'un coupleur 1/8 préconnectorisé SC/APC</p>	<p>cassette d'épissurage équipée de deux coupleurs 1/4 préconnectorisé SC/APC</p>
		
<p><u>Composition du kit cassette d'épissurage équipée d'un coupleur 1/4 préconnectorisé SC/APC (réf.: : X41220)</u></p>	<p><u>Composition du kit cassette d'épissurage équipée d'un coupleur 1/8 préconnectorisé SC/APC (réf.: : X41221)</u></p>	<p><u>Composition du kit cassette d'épissurage équipée de deux coupleurs 1/4 préconnectorisé SC/APC (réf.: : X41222)</u></p>
<p>cassette d'épissurage, x2 peignes 2 mm, x1 manchon, support de rotation, couvercle.</p> <p>x1 coupleur 1/4 avec en entrée 1 mètre de fibre nue et en sortie de cassette 1 mètre pour chacune des 4 fibres sur gainées en 2mm repérées et préconnectorisées en SC/APC</p>	<p>cassette d'épissurage, x2 peignes 2 mm, x1 manchon, support de rotation, couvercle.</p> <p>x1 coupleur 1/8 avec en entrée 1 mètre de fibre nue et en sortie de cassette 1 mètre pour chacune des 8 fibres sur gainées en 2mm repérées et préconnectorisées en SC/APC</p>	<p>cassette d'épissurage, x2 peignes 2 mm, x1 manchon, support de rotation, couvercle.</p> <p>x2 coupleurs 1/4 avec en entrée 1 mètre de fibres nues repérées et en sortie de cassette 1 mètre pour chacune des 8 fibres sur gainées en 2mm repérées et préconnectorisées en SC/APC</p>

B. Montage mural des modules



- Identifier le mur de fixation
- Vérifier la planéité du mur pour l'alignement des modules. (sinon utiliser le support mural Prysmian réf. 40973)
- Utiliser le plan de perçage fourni et marquer les positions des trous de fixation.
- Percer les deux trous avec un foret de diamètre 6mm.



- Lors du choix de l'emplacement des modules prévoir l'encombrement nécessaire au montage de six modules.
- Positionner le premier module au mur et le fixer avec les vis et les chevilles fournies.
- Si plusieurs modules doivent être assemblés, s'assurer que tous les passes câbles noirs entre les deux modules à lier soient retirés.



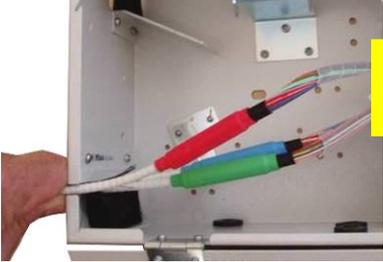
- assembler le module suivant grâce au système de liaison en le faisant coulisser sous le module déjà installé.
- Marquer les positions des trous de fixation. Retirer le module du mur.
- Percer les deux trous avec un foret de diamètre 6 mm, et repositionner le module au mur. Le fixer avec les vis et chevilles fournis.



Vérifier que les passes câbles soient bien en place sur le module supérieur

II. Module de Stockage

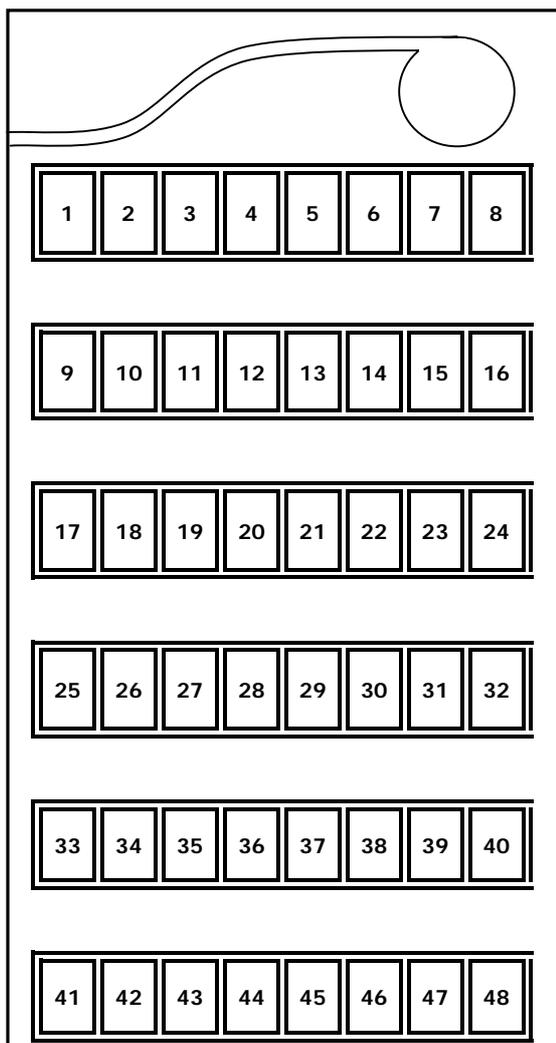
Le module de stockage ne nécessite pas de préparation antérieure à l'installation

	 <p>Sécuriser avec des colliers plastiques</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Réserver la branche jaune préco du(des) câble(s) de la colonne montante pour l'installer dans le module dit « client ».• Passer les trois autres branches du(des) câble(s) de la colonne montante par la fente située à gauche en bas du module.	<ul style="list-style-type: none">• Utiliser la partie centrale du module pour gérer les sur longueurs des branches en s'assurant que le rayon minimum de courbure des éléments soit garanti.• Favoriser l'accès éventuel à la seconde branche préco du(des) câble(s) de la colonne montante.	<ul style="list-style-type: none">• La partie droite du module peut aussi être utilisée pour stocker les connecteurs des branches préco du(des) câble(s) de la colonne montante.

III. Module Clients

A. Descriptif du panneau de brassage (vue du côté brassage)

- Le panneau de brassage est formé de six rangées de huit raccords et d'une ouverture pour le passage des pigtails réseau.



B. Montage des corps de traversée

Les corps de traversée sont à monter sur le panneau de brassage pour accueillir les fibres de la colonne montante



- Le panneau de brassage est équipé de deux étiquettes de repérage dont une obstruant les fentes de positionnement des corps de traversée.



Enfoncer les opercules par la gauche

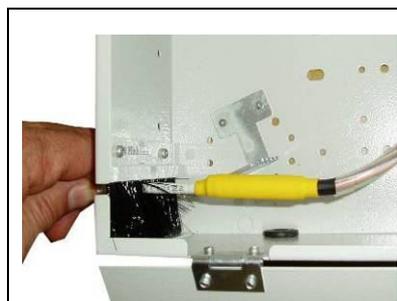
- En fonction de la configuration de l'immeuble, enfoncer le nombre d'opercules prédécoupés nécessaire en poussant coté gauche du panneau de brassage pour ouvrir les fenêtres de positionnement des corps de traversée.



Installer les corps de traversé par le coté

- Installer les corps de traversée par le coté droit de panneau de brassage en s'assurant que l'encoche soit toujours visible lors du montage.

C. Installation du (des) câble(s) préconnectorisé(s) de la colonne montant

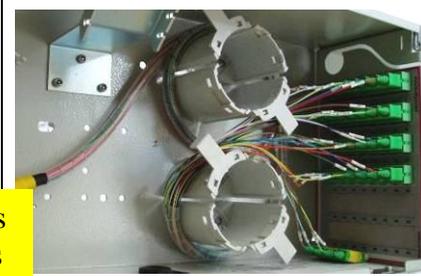


- S'assurer que les corps de traversée aient été correctement montés sur le panneau de brassage – voir étape 8 à 10.
- Passer la(s) branche(s) du(des) câble(s) de la colonne montante par la fente située à gauche en bas du module.



Sécuriser avec des colliers plastiques

- Fixer l'éclateur secondaire du(des) branche(s) sur la patte de fixation à l'aide de deux colliers plastiques fournis dans le kit.

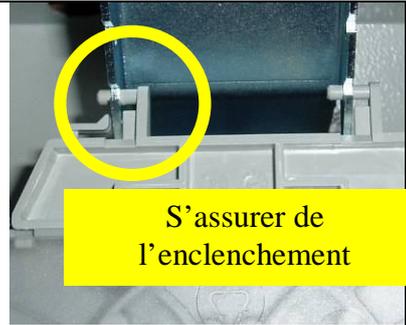
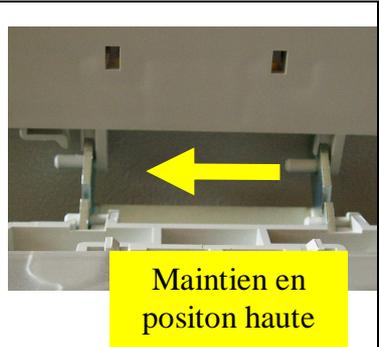


- Insérer les connecteurs sur le panneau de brassage en respectant l'étiquette de repérage France Telecom et le repérage du panneau de brassage.
- Stocker la surlongueur de fibres sur le mandrin de lavage de la façon décrite ci-dessus (utiliser uniquement le mandrin du bas).
- En cas de non utilisation de connecteurs, poser les sur le fond du module.

IV. Module opérateur France Télécom

A. montage/démontage des cassettes d'épissage

Le montage de cassette d'épissage dans le module n'est nécessaire que lorsque des fibres doivent être épissées ou si des coupleurs doivent être montés dans ce même module.

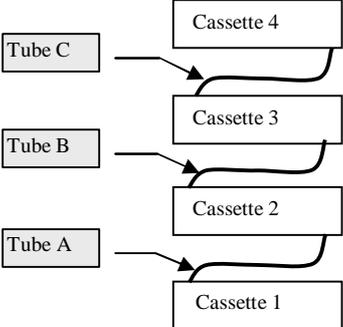
 <p>Insérer la cassette par la droite du support</p>	 <p>S'assurer de l'enclenchement</p>	 <p>Maintien en position haute</p>
<ul style="list-style-type: none">• Chaque module est équipé d'un pied support de cassette.• En commençant par la position la plus proche du fond du module, Présenter la cassette d'épissage en face coté droit des trous de positionnement de l'axe de rotation.• Maintenir le clip de la cassette contre le pied métallique.• Puis, tout en maintenant la cassette en position, poussé sur son flanc droit de façon à insérer les pines dans les trous de l'axe de rotation sur le pied métallique.	<ul style="list-style-type: none">• S'assurer que le clip de la cassette ait dépassé la paroi du pied métallique.• Abaisser la cassette et continuer l'installation des autres cassettes.	<ul style="list-style-type: none">• Pour maintenir une cassette en position haute, soulever la cassette.• pousser sur son flanc droit de façon a insérer la paroi de blocage de la cassette dans la fente du pied métallique.• Pour baisser la cassette pousser sur son flanc gauche de façon a libérer la paroi de blocage de la cassette de la fente du pied métallique.

installer le nombre exact de K7 indiqué dans le tableau ci-dessous

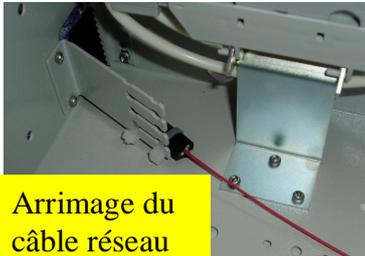
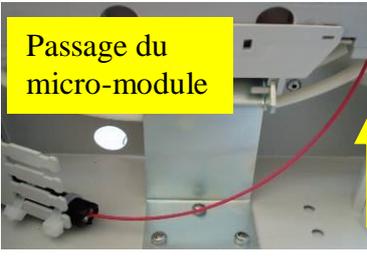
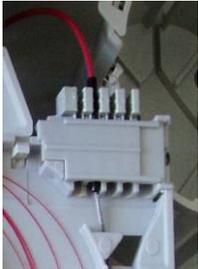
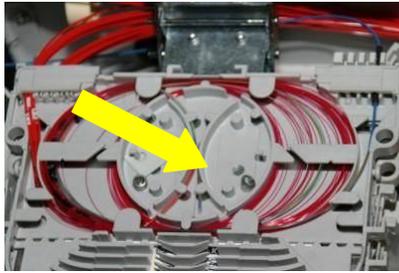
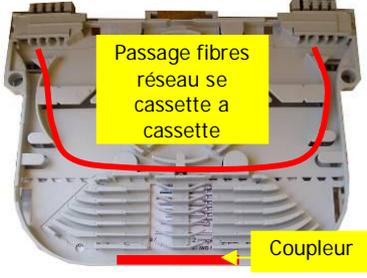
ING V1 avec coupleurs 1x8	n° K7	fibres du câble réseau	sans coupleur pré-équipé	avec coupleur pré-équipé
1 coupleur à installer	cassette 1 (fond)	fo rouge	cassette nue	cassette avec 1 coupleur pré-équipé
	cassette 2	autres fo en attente	cassette nue	cassette nue
2 coupleurs à installer	cassette 1 (fond)	fo rouge pour tronc coupleur 1	cassette nue	cassette avec 1 coupleur pré-équipé
	cassette 2	fo bleue pour tronc coupleur 2	cassette nue	cassette avec 1 coupleur pré-équipé
	cassette 3	autres fo en attente	cassette nue	cassette nue
ING V2 avec coupleurs 1x4	n° K7	fibres du câble réseau	sans coupleur pré-équipé	avec coupleur pré-équipé
1 coupleur à installer	cassette 1 (fond)	fo rouge	cassette nue	cassette avec 1 coupleur pré-équipé
	cassette 2	autres fo en attente	cassette nue	cassette nue
2 coupleurs à installer	cassette 1 (fond)	fo rouge pour tronc coupleur 1	cassette nue	cassette avec 2 coupleurs pré-équipés
		fo bleue pour tronc coupleur 2		
	cassette 2	autres fo en attente	cassette nue	cassette nue
3 coupleurs à installer	cassette 1 (fond)	fo rouge pour tronc coupleur 1	cassette nue	cassette avec 2 coupleurs pré-équipés
		fo bleue pour tronc coupleur 2		
	cassette 2	fo verte pour tronc coupleur 3	cassette nue	cassette avec 1 coupleur pré-équipé
	cassette 3	autres fo en attente	cassette nue	cassette nue

B. tubes de transport inter-cassette

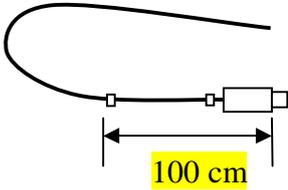
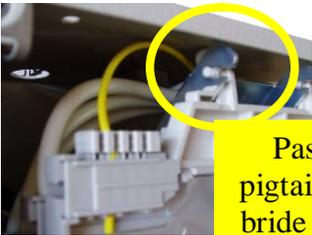
Préparation des tubes de transport pour acheminer les fibres du câble réseau d'une cassette d'épissure à une autre cassette d'épissure dans le module.

	 <p>Installation des tubes de transport</p>	 <p>S'assurer que les tubes ne passent pas dans la bride en plastique</p>
<p>Préparer 3 tubes :</p> <ul style="list-style-type: none">• tube A : 21 cm pour relier le port d'entrée gauche de la cassette d'épissure 1 au port d'entrée droit de la cassette d'épissure 2.• tube B : 21 cm pour relier le port d'entrée gauche de la cassette d'épissure 2 au port d'entrée droit de la cassette d'épissure 3.• tube C : 21 cm pour relier le port d'entrée gauche de la cassette d'épissure 3 au port d'entrée droit de la cassette d'épissure 4.	<ul style="list-style-type: none">• Ouvrir le couvercle du port gauche de la cassette d'épissure 1 en pressant la languette située sur le devant du peigne.• Insérer le tube A dans la rainure extérieure gauche, fermer le couvercle du peigne.	<ul style="list-style-type: none">• Faire passer le tube A sous le support des cassettes d'épissure.• Eviter de passer dans la bride avec le tube de transport.• Ouvrir le couvercle du port droit de la cassette d'épissure 2 en pressant la languette située sur le devant du peigne.• Insérer le tube A dans la rainure extérieure droite, fermer le couvercle• Répéter les étapes 2 et 3 pour les tubes B et C.

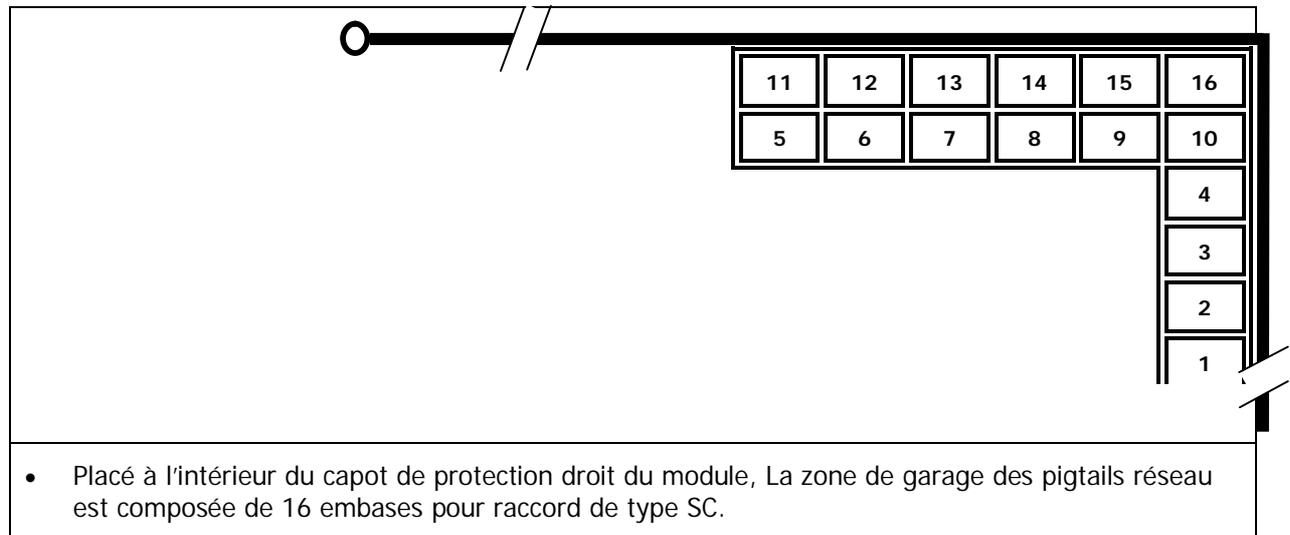
C. Préparation, installation du câble réseau

	 <p>Arrimage du câble réseau</p>	 <p>Passage du micro-module</p>
<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les tubes de transport inter-cassette aient préalablement été installés – voir étape 4 a 6 • Soulever une par une les cassettes d'épissage et les sécuriser en position haute – voir étape 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer le câble réseau. • Insérer le câble dans la fenêtre latérale gauche en haut. • Faire un repère sur le câble au niveau de l'extrémité du support de fixation du câble. • A partir du repère, dénuder le câble jusqu'à exposer les éléments du câble sur un minimum de 3,20 mètres. • Fixer l'extrémité du câble, avec 2 colliers plastiques fournis, sur le support de fixation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire cheminer le(s) micro module(s) fibres sous le support directement vers le peigne droit de la première cassette d'épissage.
		 <p>Passage fibres réseau se cassette a cassette</p> <p>Coupleur</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Commencer le câblage par la cassette d'épissage 1. • Ouvrir le couvercle du port droit de la cassette d'épissure 1 en pressant la languette située sur le devant du peigne. • Enfiler le manchon sur le micro module puis insérer le dans le peigne. • Dénuder le(s) micro module(s) à partir du peigne. • Fermer le couvercle du peigne et lover les fibres nues dans la cassette d'épissage en attente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermer le couvercle du peigne et lover les fibres nues dans la cassette d'épissage en attente. • Afin de faciliter la manipulation des fibres, utiliser la zone centrale de la cassette d'épissage pour laisser le bout des fibres accessibles. • Fermer le couvercle de la cassette d'épissage. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer du bon cheminement des fibres réseau vers les autres cassettes. • Respecter l'emplacement pour l'bergement du coupleur 1 vers 8.

D. Ajout de pigtails réseau

	 <p>Passer les pigtails dans la bride plastique</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Dénuder le(s) pigtail(s) à une distance de 100 cm de la tête du connecteur. • Effectuer le repérage du pigtail selon la procédure France Telecom • Ouvrir le couvercle du port gauche de la cassette d'épissure en pressant la languette située sur le devant du peigne. • insérer les pigtails un a un dans le peigne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermer le couvercle du port d'entrée de la cassette d'épissurage. • Lover les sur longueurs dans la cassette. • Mettre le couvercle transparent sur la cassette d'épissurage. • Passer les pigtails dans la bride plastique sous les cassettes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le module « client » où seront connectés les pigtails. • Identifier le(s) raccord(s) choisi sur le panneau de brassage. (voir schéma étape 7) • Faire cheminer le pigtail à travers la fente du panneau de brassage puis verticalement le long du canal droit des modules vers le module « client » pour le connecter sur son panneau de brassage.
 <p>Lovage de la surlongueur des pigtails</p>		 <p>Pigtail en attente</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Gérer la sur longueur des pigtails à l'intérieur de son propre module. • S'assurer que le pigtail soit correctement repérer. • Effectuer l'épissurage du pigtail sur une des fibres réseaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les pigtails non connectés sont mis en attente à l'intérieur du module. 	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de « churn », une zone de garage est également disponible sur le couvercle droit de chaque module pour la mise en attente de pigtail (voir schéma étape 33).

Descriptif de la zone de garage des pigtails réseau, utilisée uniquement pour le churn (changement d'opérateur)



E. Installation et utilisation de cassette pré équipé de coupleur préconnectorisé



- Montage des cassettes, (voir étape 1 a 6).
- En plus de la « cassette coupleur préco », une cassette simple supplémentaire doit être installée pour ranger les fibres réseau non utilisées.



- Procéder au choix des fibres réseaux en suivant les règles d'ingénierie FT.
- Gestion des branches de sortie de ou des « cassettes coupleurs préco » – voir étape 30 a 32.
- Effectuer l'épissurage de la fibre d'entrée du coupleur a la fibre réseau sélectionnée.