

# Annexe 1

## Tarifs et Qualité de service

### CHAPITRE 1 – TARIFS

Tous les prix sont exprimés hors taxes et calculés sur la base des droits et redevances connus à la date de publication du présent contrat de référence.

Le mécanisme d'indexation tarifaire, précisé au Point 1 « Mécanisme d'indexation tarifaire de l'Annexe 1 « Tarifs et Qualité de Service » suivant, lequel est applicable à l'identique à tous les prix figurant à la présente annexe.

#### 1 Mécanisme d'indexation tarifaire

Dans la mesure où les coûts de construction, d'exploitation et de maintenance sont susceptibles d'évoluer dans le temps, les tarifs définis à la présente annexe seront révisés au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021, par application de la formule d'indexation suivante, sans néanmoins pouvoir, à aucun moment, être inférieur aux montants figurant à la présente annexe, d'une part, et aux montants indiqués dans les Actes d'Engagement au Cofinancement, d'autre part.

La mise à jour des tarifs en application du présent mécanisme d'indexation tarifaire s'appliquera automatiquement et de plein droit sans que Dauphin Telecom Infrastructure n'ait à en informer préalablement l'Opérateur Client.

Il est entendu entre les Parties que toute évolution des tarifs sur la base de cette formule d'indexation ne pourra donner lieu à résiliation des Actes d'Engagement au Cofinancement et des commandes passées par l'Opérateur Client.

$T = TN-1 \times (Icc\ N-1 / Icc\ N-2) + TN-1 \times (ICH-IME\ N-1 / ICH-IME\ N-2)$ , où :

- T = montant révisé du tarif
- N est l'année en question
- Icc est l'indice INSEE du coût de la construction du 2<sup>ème</sup> trimestre de l'année N-1 ou N-2 (ou tout indice le plus proche de l'indice Icc en cas de suppression de celui-ci)
- ICH-IME est l'indice INSEE du coût horaire du travail révisé, salaires et charges dans l'Industrie mécanique et électrique du mois de juin de l'année N-1 ou N-2 (ou tout indice le plus proche de l'indice ICH-IME en cas de suppression de celui-ci).

#### 2 Prix relatif aux informations préalables

L'accès à l'outil d'éligibilité est offert.

### 3 Co-financement des Lignes FTTH

#### 3.1 Tarifs du Droit d'Usage *ab initio* par Logement raccordable

Une Tranche de cofinancement correspond à 5% des Logements Raccordables de la Zone FTTH concernée.

Nature	Prix
Droit d'Usage applicable à un Logement Raccordable situé derrière un PBO	560 € par Logement Raccordable

#### 3.2 Tarifs du Droit d'Usage *a posteriori* par Logement Raccordable

##### 3.2.1 Coefficient *ex post*

Un coefficient de majoration *a posteriori* s'applique sur les tarifs *ab initio* afin de calculer la tarification *ex post*. Il tient compte, pour les tranches concernées, de la date de réception (D) de l'Acte d'Engagement de l'Opérateur Client ou de son augmentation, ainsi que de la date (P) de première mise en service de chaque objet concerné par l'Acte d'Engagement dans le réseau.

Si D est antérieur à P, le coefficient de majoration *a posteriori* vaut 1.

Dans le cas contraire, le coefficient de majoration *a posteriori* (coefficient *ex-post*) se calcule selon la formule suivante :  $Cx = CAx + (CAx + 1 - CAx) \times y / 12$

Où  $x$  est le nombre d'années ( $x$  entier) et  $y$  le nombre de mois ( $y$  entier compris entre 0 et 11) écoulés entre  $Dx$ , et P ;

Et où  $CAx$  est donné par le tableau suivant :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cax	1	1,1	1,18	1,25	1,27	1,28	1,27	1,25	1,22	1,18	1,12	1,06	0,98	0,9	0,81	0,7	0,59	0,46	0,32	0,25	0,25

##### 3.2.2 Indexation tarifaire

Le mécanisme d'indexation tarifaire, précisé au point 1 « Mécanisme d'Indexation tarifaire » est utilisé afin d'obtenir le prix du Droit d'Usage *ab initio* exprimé en euros courants de l'année d'engagement de l'Opérateur Client en fonction du prix *ab initio* exprimé en euros courants de l'année d'installation.

##### 3.2.3 Prix forfaitaire *a posteriori*

Le tarif du Droit d'Usage *a posteriori* d'une Tranche est obtenu en multipliant le tarif du Droit d'Usage *ab initio* par le coefficient de majoration *ex post* et par le coefficient d'Indexation Tarifaire.

### 3.3 Prolongation des Droits d'Usage

Les modalités tarifaires associées à la prolongation des Droits d'Usage, pendant une période complémentaire et pour chaque tranche de cofinancement de cinq (5) % souscrite par l'Opérateur Client, seront les suivantes :

- pour la première période de prolongation des Droits d'Usage correspondant aux cinq (5) premières années immédiatement consécutives au terme des Droits d'Usage souscrits initialement, la prolongation du droit d'accès au Réseau FTTH durant cette période est facturée à un montant défini comme étant le produit du prix forfaitaire par Logement Raccordable par le coefficient multiplicateur de prolongation : le coefficient multiplicateur de prolongation applicable est déterminé en fonction de la différence entre l'année d'installation du PM et l'année au cours de laquelle l'Opérateur Client a souscrit sa tranche d'engagement de cofinancement, tel que figurant ci-dessous :

décalage (années)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
coefficient $CA_x$	0	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,06	0,1
décalage (années)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
coefficient $CA_x$	0,16	0,22	0,3	0,38	0,47	0,58	0,69	0,82	0,96	1,03
décalage (années)	≥20									
coefficient $CA_x$	1,03									

Ce coefficient multiplicateur de prolongation est égal à la différence entre la valeur maximum du coefficient ex post à la date de l'engagement de cofinancement de l'Opérateur Client et le coefficient ex post qui lui aura effectivement été appliqué lors de la souscription de la tranche de cofinancement considérée,

Si la tranche de cofinancement de l'Opérateur Client est souscrite alors que le coefficient de prolongation est nul, le prix de la prolongation est fixé à un (1) euro par Ligne FTTH.

- Pour les périodes de prolongation de cinq (5) ans suivantes, le prix de la prolongation est fixé à un (1) euro par Ligne FTTH par période de cinq (5) ans.

### 3.4 Récurrent mensuel

Cette prestation correspond :

- Aux prestations de gestion, d'exploitation et de maintenance réalisées par Dauphin Telecom Infrastructure sur l'Infrastructure FTTH pendant la durée des Droits d'Usage de l'Opérateur Client sur ladite infrastructure ;
- À la location des infrastructures de génie civil.

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Récurrent mensuel	5,25 €/ Ligne FTTH

### 3.5 Frais de migration de l'offre d'accès passif à la Ligne FTTH vers l'offre de cofinancement

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Migration	15 €/ Ligne FTTH migrée

Il est entendu que la migration des Lignes FTTH se fait par tranche de 5% et non Ligne FTTH par Ligne FTTH.

## 4 Accès passif à la Ligne FTTH

### 4.1 Mise à disposition d'une Ligne FTTH en accès passif à la ligne

#### 4.1.1 Accès passif à la Ligne FTTH - Prestation de base

Le tarif de l'abonnement mensuel des Lignes FTTH en accès passif à la Ligne FTTH est indiqué ci-dessous :

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Accès passif à la Ligne FTTH	13,50 €/ Ligne FTTH

#### 4.1.2 Accès passif à la Ligne FTTH - Option GTR 10 heures ouvrables

L'Opérateur Client peut, pour chaque Ligne FTTH souscrite en Accès passif à la Ligne FTTH, souscrire à l'option de délai de rétablissement en 10 Heures Ouvrées (« GTR 10 HO »). Dans ce cas, l'Opérateur Client s'engage à s'acquitter auprès de Dauphin Telecom Infrastructure, pour chaque Ligne FTTH concernée des frais suivants :

<b>Prestation</b>	<b>Unité</b>	<b>FAS</b>	<b>Abonnement mensuel</b>
Option GTR 10 HO.	Ligne FTTH	70 €	20 €

Les FAS ne sont pas facturés lorsque l'Option GTR 10h est souscrite concomitamment à la Commande d'accès à la Ligne FTTH.

Si la résiliation de la GTR 10H intervient dans les trente (30) jours suivant la date d'émission de l'avis de mise à disposition de la Commande d'accès à la Ligne FTTH correspondante, l'Opérateur Client est alors redevable d'un (1) mois d'abonnement.

#### 4.1.3 Accès passif à la Ligne FTTH - Option FTTE

L'Opérateur Client peut souscrire l'option FTTE permettant de raccorder un local à usage commercial via une Ligne FTTH. Un tel raccordement permet à l'Opérateur Client de souscrire, en option, une prestation de maintenance de Ligne FTTH avec un délai de rétablissement garanti. Cette prestation consiste, en cas d'un défaut dûment constaté et signalé selon la procédure décrite à l'article 11 de l'offre de référence, en une garantie de rétablissement de la Ligne FTTH avec Option FTTE dans un délai maximum de 48 Heures Ouvrées, 24 Heures Ouvrées, 10 Heures Ouvrées ou 4 Heures Ouvrées, selon le choix de l'Opérateur Client.

Le tarif des Lignes FTTH en accès passif à la Ligne FTTH, avec option FTTE et livraison au PM, est indiqué ci-dessous :

Nature de l'option	FAS	Abonnement mensuel
GTR 48h en Heures Ouvrées	- €	20 €/ Ligne FTTH avec option FTTE
GTR 24h en Heures Ouvrées	- €	50 €/ Ligne FTTH avec option FTTE
GTR 10h en Heures Ouvrées	- €	80 €/ Ligne FTTH avec option FTTE
GTR 4h en Heures Ouvrées	- €	100 € / Ligne FTTH avec option FTTE

Le tarif des Lignes FTTH en accès passif à la Ligne FTTH, avec option FTTE et livraison au NRO, est indiqué ci-dessous :

Nature de l'option	FAS	Abonnement mensuel
GTR 48h en Heures Ouvrées	350 €	65 €/ Ligne FTTH avec option FTTE
GTR 24h en Heures Ouvrées	350 €	90 €/ Ligne FTTH avec option FTTE
GTR 10h en Heures Ouvrées	350 €	140 €/ Ligne FTTH avec option FTTE
GTR 4h en Heures Ouvrées	350 €	190 € / Ligne FTTH avec option FTTE
Option GTR étendue aux heures non ouvrées : 24h/24, 7j/7	-	50 € / Ligne FTTH avec option FTTE

L'option FTTE inclut la mise à disposition d'un accès passif à la Ligne FTTH.

#### 4.2 Prestations relatives à la mise en service d'une Ligne FTTH passive

Pour chaque mise en service d'un Client Final, l'Opérateur Client doit payer :

- Des frais de brassage au PM,
- Des frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH passive.

##### 4.2.1 Brassage au PM

Cette prestation consiste à réaliser le brassage de la Ligne FTTH passive dans le Point de Mutualisation afin d'assurer la continuité optique entre le Raccordement Client Final et le réseau de l'Opérateur Client.

Nature	Prix
Brassage d'une Ligne FTTH passive au PM	50 €/ intervention
Brassage d'une Ligne FTTH passive avec option FTTE (Accès au PM)	100 €/ intervention

#### 4.2.2 Frais de fourniture d'informations relatives à une Ligne FTTH passive

Pour chaque commande de raccordement de local FTTH, que ce dernier soit existant ou à construire, l'Opérateur Client est redevable de frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH.

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Frais de fourniture d'informations relatives à une Ligne FTTH passive	5 €/ Ligne FTTH

#### 5 Raccordement direct au PM

Cette offre s'applique lorsque l'Opérateur Client accède directement au PM depuis ses propres infrastructures.

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Frais d'accès au Service pour la pénétration d'un câble au PM dans une chambre 0 existante, avec fourreau disponible entre la chambre 0 et le PM, y inclus pré-visite technique et visite de contrôle après réalisation des travaux	500 €
Visite complémentaire au PM	200 €
Construction de génie civil entre une chambre de l'Opérateur Client et une chambre existante	sur devis
Création d'une nouvelle chambre 0 ou désaturation du génie civil entre une chambre 0 existante et le PM	sur devis
Abonnement annuel « câble optique d'accès au PM » (par câble et jusqu'à 12 fibres)	150 €

Les frais de raccordement au PM des câbles de fibres optiques en provenance du réseau de l'Opérateur Client sont entièrement à la charge de l'Opérateur Client.

#### 6 Transport PRDM-PM

La souscription à une offre d'accès aux Lignes FTTH, en cofinancement ou en accès passif à la Ligne FTTH, constitue un pré-requis à la commande de l'offre de Transport PRDM-PM. Cette offre de Transport PRDM-PM permet à l'Opérateur Client de collecter l'ensemble des Lignes FTTH souscrites dans la zone arrière du PRDM.

L'Opérateur Client s'acquitte de :

- Un Frais d'Accès au Service, par lien de Transport PRDM-PM commandé, qui se décompose comme suit :
  - o Une composante fixe, par lien de Transport PRDM-PM commandé
  - o Une composante variable, fonction de la longueur de chaque lien, étant entendu que la longueur du lien est toujours arrondie au kilomètre supérieur
- Un abonnement mensuel, par lien de Transport PRDM-PM commandé

Frais d'accès au service :

<b>Libellé prestation : Frais d'accès au service - Raccordement au PRDM</b>	<b>Unité</b>	<b>Tarif Unitaire</b>
Fibre du PM au PRDM : 1 <sup>ère</sup> fibre, moins de 4km, IRU ab-initio	fibre	1500 €
Fibre du PM au PRDM : 2 <sup>ème</sup> à 6 <sup>ème</sup> fibre et au delà, moins de 4 km, IRU ab-initio	fibre	1100 €
Fibre du PM au PRDM : 1 <sup>ère</sup> : 1 <sup>ère</sup> fibre et, par km au-delà de 4 du 4 <sup>ème</sup> km, ab initio	fibre	150 €
Fibre du PM au PRDM : 2 <sup>ème</sup> fibre et au delà, par km au-delà du 4 <sup>ème</sup> km, ab initio	fibre	100 €
Fibre du PM au PRDM : 1 <sup>ère</sup> fibre, moins de 4 km, IRU a posteriori	fibre	2000 €
Fibre du PM au PRDM : 2 <sup>ème</sup> à 6 <sup>ème</sup> fibre et au-delà, moins de 4 km, IRU a posteriori	fibre	1600 €
Fibre du PM au PRDM : 1 <sup>ère</sup> 1 <sup>ère</sup> fibre et au-delà, par km au-delà du 4 <sup>ème</sup> km, a posteriori	fibre	250 €
Fibre du PM au PRDM : 2 <sup>ème</sup> fibre et au-delà, par km au-delà du 4 <sup>ème</sup> km, a posteriori	fibre	250 €
Câble Opérateur de Raccordement au NRO pour les réseaux proposant un hébergement au NRO : Tête de câble 144 fibres	tête	2600 €
Câble Opérateur de Raccordement au NRO pour les réseaux proposant un hébergement au NRO : faisabilité non confirmée	étude	1200 €
Accompagnement de l'Opérateur pour accéder au PRDM (pour chaque période indivisible d'une heure en heures ouvrées) ; autres tarifs sur demande.	unité	125 €
Accompagnement et fusion du câble de transport (144 fibres) de l'Opérateur au niveau de la BPE PRDM	forfait	3500 €

Redevance mensuelle :

Redevance mensuelle: <b>Libellé prestation : Redevance mensuelle - Raccordement au PRDM</b>	<b>Unité</b>	<b>Tarif Unitaire</b>
Fibre du PM au PRDM : 1 <sup>ère</sup> fibre, longueur inférieure à 1 km	fibre	3,5 €
Fibre du PM au PRDM : 1 <sup>ère</sup> fibre, longueur supérieure à 1 km, par km indivisible, au-delà du 1 <sup>ier</sup> km	fibre	3,5 €
Fibre du PM au PRDM : 2 <sup>ème</sup> fibre et suivantes, longueur inférieure à 1 km	fibre	2,5 €
Fibre du PM au PRDM : 2 <sup>ème</sup> fibre et suivantes, longueur supérieure à 1 km, par km indivisible, au-delà du 1 <sup>ier</sup> km	fibre	2,5 €
Câble Opérateur de Raccordement au PRDM : tête de câble 144 fibres	tête	45 €

## 7 Raccordement Client Final

### 7.1 Tarification du Raccordement Client Final et droits de restitution associés

L'Opérateur Client est redevable :

- Pour un Logement Raccordable faisant l'objet d'un premier raccordement, d'une prestation de création de Raccordement Client Final,
- Pour un Logement Raccordé, d'une prestation d'affectation du Câblage Client Final.

Il pourra ensuite bénéficier, le cas échéant, d'un droit à restitution.

#### 7.1.1 Prestation de création du Raccordement Client Final

La prestation de création du Raccordement Client Final correspond à la fourniture et à l'installation d'un Raccordement Client Final dans un Logement Raccordable.

Le prix de référence de mise en service d'une ligne FTTH dont le Câblage Client Final a été construit par DAUPHIN TELECOM INFRASTRUCTURE est le montant du prix de mise en service d'un Raccordement construit par DAUPHIN TELECOM INFRASTRUCTURE

Le prix de référence de mise en service d'une ligne FTTH dont le Câblage Client Final a été construit par l'Opérateur commercial est, pour chaque type de PB, le montant du prix de mise en service d'un Raccordement construit par l'Opérateur Commercial

Etant entendu que pour les Câblages Clients Final construits avant le 1<sup>er</sup> Juillet 2024 le prix de référence est établi selon le tableau suivant :

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Prix unitaire pour la création (fourniture et pose) d'un Raccordement Client Final standard (distance entre le PBO et la PTO de 200 mètres maximum)	550 €
Prix unitaire applicable au-delà des 200 premiers mètres	10 € / mètre

Etant entendu que pour les Câblages Clients Final construits après le 1<sup>er</sup> Juillet 2024 le prix de référence Câblage Client Final en fonction du type de PBO, est fixé selon le tableau ci-dessous.

<b>intitulé du forfait</b>	<b>unité</b>	<b>Prix unitaire</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, en immeuble, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>242 €</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, en chambre de génie civil, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>482 €</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, sur appui aérien, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>761 €</b>



Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, en façade, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>862 €</b>
Supplément pour les raccordements longs (prix applicable au-delà des 200 premiers mètres)	<b>CCF</b>	<b>10 €/ml</b>

### 7.1.2 Prestation d'affectation du Câblage Client Final déjà réalisé

Cette prestation correspond à l'affectation d'un Câblage Client Final dans un Logement Raccordé.

Le montant de cette prestation est calculé comme suit :

$$F = F1 \times TACA, M$$

Avec

F : prix mise en service de Ligne FTTH

F1\* et F1\*\* : prix unitaire pour la fourniture et la pose d'un Câblage Client Final

TACA,M : est le coefficient ex-post tel que défini ci-dessous pour la durée entre les dates de création du raccordement et de la commande de mise en service par l'Opérateur Client.

Le coefficient multiplicateur appliqué A années et M mois (M<12), après la date de création du raccordement est donné par :

$$TACA, M = TACA + (TACA+1 - TACA) * M / 12$$

Avec TACA le coefficient défini pour chaque année A, donné par le tableau suivant. A partir de l'année 20, ce coefficient est à 0.

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TACA	1	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0

F1\* Etant entendu que pour les Câblages Clients Final construits avant le 1<sup>er</sup> Octobre 2023, le prix unitaire pour la fourniture et la pose d'un Câblage Client Final est établi selon le tableau suivant :

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Prix unitaire pour la création (fourniture et pose) d'un Raccordement Client Final standard (distance entre le PBO et la PTO de 200 mètres maximum)	550 €
Prix unitaire applicable au-delà des 200 premiers mètres	10 € / mètre

F1\*\* Etant entendu que pour les Câblages Clients Final construits après le 1<sup>er</sup> Octobre 2023 le prix unitaire pour la fourniture et la pose d'un Câblage Client Final est fixé selon le tableau ci-dessous avec application de la formule et du calcul ci-dessus.

<b>intitulé du forfait</b>	<b>unité</b>	<b>Prix unitaire</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, en immeuble, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>242 €</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, en chambre de génie civil, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>482 €</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, sur appui aérien, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>761 €</b>
Pose et raccordement d'un PTO sur un PBO monofibre, en façade, distance entre le PBO et la PTO inférieure ou égale à 200 m	<b>CCF</b>	<b>862 €</b>
Supplément pour les raccordements longs (prix applicable au-delà des 200 premiers mètres)	<b>CCF</b>	<b>10 €/ml</b>

### *7.2 Droit de restitution sur le prix du Raccordement Client Final*

Le montant du Droit à Restitution sur les frais de raccordement d'une Ligne FTTH versé à l'Opérateur Client sortant est équivalent au montant de la prestation d'affectation du Câblage Client Final déjà réalisé, facturée à l'Opérateur Client entrant pour le Raccordement Client Final concerné, et dont les modalités de calcul sont indiquées au paragraphe précédent.

### *7.3 Maintenance du Câblage Client Final*

L'Opérateur Client s'acquiesce auprès de Dauphin Telecom Infrastructure de la prestation suivante :

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Maintenance du Câblage Client Final (tout type de Raccordement Client Final)	0,62€ / mois / Ligne Affectée

### *7.4 Prestation d'installation de l'équipement terminal*

L'Opérateur Client pourra demander à Dauphin Telecom Infrastructure de procéder à l'installation des équipements terminaux du Client Final.

Dans ce cas, l'Opérateur Client devra commander la prestation d'installation de l'équipement terminal. Cette prestation consiste dans l'installation, chez le Client Final, des équipements terminaux lui permettant de bénéficier des services qui lui sont fournis par l'Opérateur Client via la Ligne FTTH.

Cette prestation est réalisée simultanément à la prestation de Raccordement Client Final.

Lors de la réalisation de la prestation, le Client Final devra disposer des équipements terminaux à installer afin que Dauphin Telecom Infrastructure puisse les installer.

La durée maximum de l'installation est de 30 minutes. Si l'intervention dépasse cette durée maximale, le temps supplémentaire d'installation sera facturé par Dauphin Telecom Infrastructure à l'Opérateur Client.

Si Dauphin Telecom Infrastructure doit appeler la hotline de l'Opérateur Client pour finaliser la prestation d'installation de l'équipement terminal, la prestation d'installation sera qualifiée de complexe.

<b>Nature</b>	<b>Prix</b>
Prestation simple d'installation de l'équipement terminal	75 €
Prestation complexe d'installation de l'équipement terminal	250 €
Au-delà de la durée de 30 min	50 € par tranche de 30 minutes supplémentaires

## CHAPITRE 2 – ENGAGEMENTS DE QUALITE DE SERVICE

Le présent chapitre détaille les engagements de qualité de service pris par Dauphin Telecom Infrastructure. Ces engagements s'appliquent aux commandes complètes passées par l'Opérateur Client conformément au Contrat et dans les conditions prévues au Contrat.

En cas de non-respect des engagements de qualité de service, l'Opérateur Client pourra, dans les conditions définies au Contrat, solliciter le paiement des Pénalités prévues au présent chapitre.

### 1 Engagements liés à la mise à disposition de commandes de Lignes FTTH

#### 1.1 Délai d'envoi des comptes-rendus de commandes de Lignes FTTH

Pour toute demande d'accès adressée par l'Opérateur Client, Dauphin Telecom Infrastructure envoie à l'Opérateur Client un compte-rendu de commande :

- pour au moins 95% des commandes de Ligne FTTH avec Raccordement Client Final à construire au cours d'un mois donné dans un délai inférieur à un (1) Jour Ouvré à compter de la date de réception de la commande conforme de mise à disposition de Ligne FTTH (et dans un délai de 3 (trois) Jours Ouvrés si il réalise le brassage au PM) ;
- pour au moins 95% des commandes de Ligne Existante au cours d'un mois donné dans un délai inférieur à un (1) Jour Ouvré à compter de la date de réception de la commande conforme de mise à disposition de Ligne FTTH ((et dans un délai de 3 (trois) Jours Ouvrés si il réalise le brassage au PM).

En cas de non-respect de cet engagement, les Pénalités suivantes s'appliqueront pour les Lignes FTTH mises à disposition en retard au-delà de 5% des commandes :

Pénalité	Unité	Montant	Plafond
Retard sur le compte-rendu de commande de Ligne FTTH à construire	Ligne FTTH	X*1,00 €	20 €
Retard sur le compte-rendu de Ligne Existante	Ligne FTTH	X*1,00 €	20 €
Retard supérieur à 20 Jours Ouvrés	Ligne FTTH	20 €	20 €

avec X = nombre de Jour(s) Ouvré(s) de retard

#### 1.2 Taux de compte rendus de commandes négatifs « cause Dauphin Telecom Infrastructure »

Lorsque Dauphin Telecom Infrastructure peut affecter une fibre optique, Dauphin Telecom Infrastructure en informe l'Opérateur Client par un compte-rendu de commande positif qui fournit les informations relatives à la Ligne FTTH.

Lorsque Dauphin Telecom Infrastructure ne peut pas affecter immédiatement de fibre optique, c'est-à-dire dans les cas suivants, Dauphin Telecom Infrastructure en informe l'Opérateur Client par un compte-rendu de commande positif, qui ne précise pas le numéro

de PTO ni les caractéristiques techniques nécessaires à la mise à disposition d'une Ligne FTTH, mais qui indique qu'un appel à la hotline FTTH de Dauphin Telecom Infrastructure est un prérequis nécessaire pour disposer de ces informations:

- commande d'une mise à disposition d'une Ligne FTTH avec Raccordement Client Final à construire en cas de saturation de PBO, en cas de taux d'équipement en PTO élevé par rapport au nombre de Logements FTTH à l'adresse concernée, ou en cas de commande sur immeuble pré-équipé ;
- commande par l'Opérateur Client, d'une Ligne Existante sans fourniture de référence de PTO du Logement Raccordé correspondant.

Sur l'ensemble des comptes rendus de commandes envoyés par Dauphin Telecom Infrastructure à l'Opérateur Client durant un mois donné, le taux des comptes rendus de commandes négatifs de type « cause Dauphin Telecom Infrastructure » n'excède pas 3% de cet ensemble.

En cas de non-respect de cet engagement, les Pénalités suivantes s'appliqueront aux comptes-rendus de commandes négatifs de type « cause Dauphin Telecom Infrastructure » au-delà des 3% susmentionnés durant un mois donné :

<b>Pénalité</b>	<b>Montant</b>
Non-respect du taux de comptes-rendus de commandes négatifs de type « cause Dauphin Telecom Infrastructure »	5 €/ Ligne FTTH

### 1.3 *Délai de mise à disposition des commandes de Lignes FTTH*

#### 1.3.1 *Délai de mise à disposition d'un Transport PRDM - PM*

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage sur un délai de mise à disposition du Transport PRDM-PM de 20 Jours Ouvrés à compter de la date d'envoi d'accusé de réception de la commande pour au moins 95% des commandes de Transport PRDM-PM sur les PM déjà ouverts à la commercialisation et dans la limite de 3 commandes par semaine.

En cas de dépassement de ce délai, les Pénalités suivantes s'appliqueront pour les Transports PRDM-PM mis à disposition en retard au-delà des 5% susmentionnés durant un mois donné :

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant</b>	<b>Plafond</b>
Non-respect du délai de livraison d'un Transport PRDM-PM	Transport PRDM-PM	2,50 €/ Jour Ouvré de retard	50 €

#### 1.3.2 *Délai de création du Raccordement Client Final*

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage sur un délai de création du Raccordement Client Final ou d'affectation de Câblage Client Final de 20 Jours Ouvrés à compter de l'acceptation de la commande pour au moins 90% des commandes de création d'un Raccordement Client Final ou d'affectation de Câblage Client final passées par l'Opérateur Client durant un mois donné.

En cas de dépassement de ce délai, les Pénalités suivantes s'appliqueront :

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant</b>	<b>Plafond</b>
Absence du technicien de Dauphin Telecom Infrastructure lors du RDV	Ligne FTTH	120€	-
Retard de mise à disposition du Raccordement Client Final	Ligne FTTH	1,00 €/ Jour Ouvré de retard	10 €

### 1.3.3 Taux maximal de reprovisioning à froid

Pour au moins 90% des commandes de Lignes FTTH, sous réserve que le taux de commande ayant fait l'objet d'un reprovisioning à froid dont la cause est imputable à Dauphin Telecom Infrastructure observé dans le mois est supérieur à 7%, Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à communiquer une nouvelle route optique en cas de reprovisioning à froid :

- en moins de 7 Jours Ouvrés, sauf impossibilité d'accès chez le Client Final, de travaux de génie civil nécessaires, d'intervention sur les infrastructures d'un tiers ou si Dauphin Telecom Infrastructure attend un retour de l'Opérateur Client pour traiter le reprovisioning.
- en moins de 25 Jours Ouvrés, en cas de travaux de génie civil nécessaires ou d'intervention sur les infrastructures d'un tiers.

En cas de non-respect des engagements ci-dessus, les Pénalités suivantes s'appliqueront pour les commandes au-delà de 7% durant un mois donné :

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant unitaire</b>	<b>Plafond</b>
Reprovisioning à froid	Ligne FTTH	1,00 €/ Jour Ouvré de retard	30 €

### 1.3.4 Taux de signalisation sur les Lignes FTTH mises à disposition depuis moins d'un mois

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à un taux maximal de signalisation d'incidents relevant de sa responsabilité exclusive dans les 30 jours de la première mise à disposition de Lignes FTTH de 2%.

La signalisation s'entend ici comme :

- la signalisation d'un incident sur le segment PRDM-PBO ou PM-PBO, si l'accès a été livré en mode STOC,
- la signalisation d'un incident sur le segment PRDM-DTlo ou PM-DTlo, si l'accès a été livré en mode Ol.

Cet engagement ne s'applique que si l'Opérateur Client a passé au moins 50 commandes de mise à disposition de Ligne FTTH au cours du mois M-2.

En cas de non-respect de cet engagement, les Pénalités suivantes s'appliqueront aux signalisations au-delà de 2% :

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant</b>
-----------------	--------------	----------------

Non-respect du taux de signalisation maximal sur les Lignes FTTH faisant l'objet d'une première mise à disposition	Ligne FTTH	10 €
--	------------	------

Pour au moins 90% des commandes de Lignes FTTH Passives, sous réserve que les commandes reçues soient conformes et complètes, et si le taux de commande ayant fait l'objet d'un reprovisionnement à froid dont la cause est imputable à Dauphin Telecom Infrastructure observé dans le mois est supérieur à 7%, Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à communiquer une nouvelle route optique en cas de reprovisionnement à froid en moins de 7 Jours ouvrés, sauf impossibilité d'accès chez le Client Final, de travaux de génie civil nécessaires, d'intervention sur les infrastructures d'un tiers ou si Dauphin Telecom Infrastructure attend un retour de l'Opérateur Client pour traiter le reprovisionnement.

Pour au moins 90% des commandes de Lignes FTTH Passives, sous réserve que les commandes reçues soient conformes et complètes, et si le taux de commande ayant fait l'objet d'un reprovisionnement à froid dont la cause est imputable à Dauphin Telecom Infrastructure observé dans le mois est supérieur à 7%, Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à communiquer, une nouvelle route optique en cas de reprovisionnement à froid en moins de 25 jours ouvrés, en cas de travaux de génie civil nécessaires ou d'intervention sur les infrastructures d'un tiers.

En cas de non-respect des engagements ci-dessus, Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à verser, à la demande de l'Opérateur Client, les pénalités précisées ci-dessous.

Libellé prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité relative au reprovisionnement à froid	Ligne FTTH	X*1,00 €	30 €

avec X = nombre de jours ouvrés de retard.

## 2 Engagement de disponibilité de l'assistance téléphonique (HO)

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à ce que les appels pour réapprovisionnement à chaud soient pris en charge par son service d'assistance téléphonique dans un délai inférieur à 3 minutes pour au moins 90% des appels pour ce motif au cours du mois.

En cas de non-respect de cet engagement, les Pénalités suivantes s'appliqueront.

Pénalité	Unité	Montant unitaire	Plafond
Disponibilité de l'assistance téléphonique pour réapprovisionnement à chaud < 90%	Minute	70€/ min d'attente supplément aire au-delà de 3 min	700 €

### 3 Engagements de délai de rétablissement

Le temps de rétablissement s'entend du délai entre le dépôt d'une signalisation dans les conditions de l'article 11.1 du Contrat et la résolution de l'incident telle qu'indiquée lors de la clôture de la signalisation.

Le délai de rétablissement ne court que pendant les Jours et Heures Ouvrés.

Les Pénalités résultant du non-respect des engagements de délai de rétablissement ne seront pas dues par Dauphin Telecom Infrastructure si :

- la signalisation correspondante (i.e. le ticket SAV ouvert par l'Opérateur Client) ne respecte pas les flux Interop,
- les informations communiquées par l'Opérateur Client lors de la signalisation de l'incident (i.e. dans le ticket SAV) sont erronées,

#### 3.1 Délai de rétablissement des Transports PRDM-PM

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage sur un délai de rétablissement des Transports PRDM - PM de 10 Heures Ouvrées.

En cas de non-respect du délai de rétablissement d'un Transport PRDM-PM les Pénalités suivantes s'appliqueront.

Libellé prestation	Unité	Montant forfaitaire selon le nombre de fibres du Transport PRDM - PM					
		1 fibre	2 fibres	3 fibres	4 fibres	5 fibres	6 fibres et au-delà
10HO < DR ≤ 24HO	Transport PRDM - PM	20 €	40 €	55€	60 €	70 €	75 €
24HO < DR ≤ 72HO	Transport PRDM - PM	40 €	85 €	115 €	130 €	140 €	145 €
DR > 72h HO	Transport PRDM - PM	65 €	130 €	175 €	195 €	210 €	225 €
Plafond annuel	Transport PRDM-PM	130 €	260 €	350 €	390 €	420 €	450 €

DR = Délai de rétablissement

#### 3.2 Délai de rétablissement des Lignes FTTH

##### 3.2.1 Délai de rétablissement standard d'une Ligne FTTH

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à un délai de rétablissement de la Ligne FTTH:

- de 4 Jours Ouvrés dans au moins 90% des signalisations pour les incidents situés entre le PBO inclus et la PTO,
- de 6 Jours Ouvrés dans au moins 90% des signalisations pour les incidents situés entre le PM inclus et le PBO.



Ces engagements ne sont pas applicables dans les cas suivants :

- l'Opérateur Client a déposé au moins 50 signalisations dans le mois,
- l'Opérateur Client a notifié Dauphin Telecom Infrastructure de son intention de ne pas lui confier la prestation de maintenance sur le segment PBO-PTO.

En cas de non-respect du délai de rétablissement de la Ligne FTTH dans plus de 90% des signalisations au cours d'un mois donné, les Pénalités suivantes s'appliquent.

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant unitaire</b>	<b>Plafond</b>
Non-respect du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH sur le segment PBO-PTO	Ligne FTTH	1,00 €/ Jour Ouvré de retard	20 €/ incident 40€/ an
Non-respect du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH sur le segment PM-PBO	Ligne FTTH	1,00 €/ Jour Ouvré de retard	20 €/ incident 200€/ an

### 3.2.2 Délai de rétablissement optionnel d'une Ligne FTTH (GTR 10 HO)

L'Opérateur Client peut souscrire une prestation optionnelle de délai de rétablissement de d'une Ligne FTTH en 10 Heures Ouvrées (« GTR 10 HO »).

La commande de l'option « GTR 10 HO » est effectuée par l'Opérateur Client lors de la commande de mise à disposition de la Ligne FTTH, conformément au protocole d'échange d'accès défini par le groupe Interop'fibre,

La GTR 10 HO ne s'applique pas aux défauts situés au niveau du compartiment Opérateur Client.

En cas de non-respect du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH avec GTR 10 HO les Pénalités suivantes s'appliquent.

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant</b>	<b>Plafond annuel</b>
10 HO < DR ≤ 24HO	Ligne FTTH	25 €	150 €
24 HO < DR ≤ 72HO	Ligne FTTH	50 €	
DR > 72 HO	Ligne FTTH	75 €	

### 3.2.3 Taux de réitération des signalisations sur le segment PM - PBO

La réitération de signalisation sur le segment PM-PBO désigne le renouvellement d'une signalisation sur le même segment PM-PBO d'une même Ligne FTTH ayant le même objet dans un délai de 14 Jours Ouvrés suivant la clôture de la première signalisation.

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à un taux de réitération des signalisations inférieur à 10% par mois.

En cas de dépassement du taux de réitération des signalisations au cours d'un mois donné, les Pénalités suivantes s'appliquent :

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant unitaire</b>	<b>Plafond</b>
Taux de réitération des signalisations > 10%	Ligne FTTH	1 €/ réitération au-delà de 10%	3 €/ an

### 3.3 Délai de rétablissement des Lignes FTTE

Les niveaux de service associés à cette prestation sont :

<b>Engagement de qualité de service</b>	<b>Disponibilité du service</b>	<b>Temps de rétablissement du service</b>
GTR 48 Heures Ouvrées	98,20%	48 heures ouvrées
GTR 24 Heures Ouvrées	99,10%	24 heures ouvrées
GTR 10 Heures Ouvrées	99,60%	10 heures ouvrées
GTR 4 Heures Ouvrées	99,85%	4 heures ouvrées

La disponibilité de 99,85% est approximativement équivalente à 4 heures d'indisponibilité par Ligne FTTE et par an. La disponibilité est calculée sur la base du cumul des périodes des heures ouvrables et jours ouvrables (du lundi au samedi, de 8h à 18h).

En cas de non-respect du délai de rétablissement des Lignes FTTE, les Pénalités suivantes s'appliqueront.

<b>Libellé prestation</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant unitaire</b>	<b>Plafond</b>
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement inférieur ou égal à 24h	Ligne FTTE	36 €	216 €
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement supérieur à 24 h et inférieur ou égal à 72h	Ligne FTTE	72 €	
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement supérieur à 72h	Ligne FTTE	108 €	

## 4 Engagement de disponibilité annuelle globale moyenne des Lignes FTTH

La disponibilité s'entend de manière annuelle et débute à la date de mise à disposition de la Ligne FTTH et est calculée de la manière suivante :

Disponibilité : (temps de référence - temps de panne)

Temps de référence : une année pleine, en minutes (365x 24x 60)

Temps de panne : somme, en minutes, pendant la période de calcul du taux de disponibilité, des délais de temps de rétablissement.

La disponibilité moyenne est annuelle est calculée sur l'ensemble des Lignes FTTH mises à disposition de l'Opérateur Client au cours d'une année.

Dauphin Telecom Infrastructure s'engage à une indisposition annuelle globale moyenne inférieure ou égale à 20 Heures Ouvrées par Ligne FTTH.

En cas de non-respect de l'engagement de disponibilité annuelle globale moyenne, les Pénalités suivantes s'appliqueront.

<b>Pénalité</b>	<b>Unité</b>	<b>Montant unitaire</b>	<b>Plafond</b>
Non-respect de la durée d'indisponibilité annuelle globale moyenne	Ligne FTTH	1 €	500 €

## CHAPITRE 3 – PENALITES A LA CHARGE DE L'OPERATEUR CLIENT

En cas de non-respect de certaines de ses obligations, l'Opérateur Client pourra se voir appliquer des Pénalités par Dauphin Telecom Infrastructure.

### 1 Pénalités générales

Pénalité	Unité	Montant
Commande non conforme <sup>1</sup> de mise en service de Ligne FTTH ou de Raccordement Client Final	Ligne FTTH	41 €
Annulation de commande après avis d'affectation de Ligne FTTH	Ligne FTTH	41 €
Absence de compte-rendu de mise en service de Ligne FTTH dans un délai de 60 jours à compter de la commande	Ligne FTTH	41 €
Absence de compte rendu CR STOC (KO ou OK) dans un délai de 3 Jours Ouvrés suivants l'intervention	CR STOC	41 €
CR STOC erroné	CR STOC	41 €

### 2 Pénalités applicables en cas de réalisation des Raccordements Client Final par Dauphin Telecom Infrastructure

Pénalité	Unité	Montant
Déplacement à tort - Client Final absent malgré confirmation du rendez-vous	Ligne FTTH	120 €
Annulation de rendez-vous suite à une réservation à moins de 5 Jours Ouvrés de l'intervention	Ligne FTTH	41 €
Echec de construction du Raccordement Client Final dû au Client Final	Ligne FTTH	120 €
Refus d'intervention du Client Final	Ligne FTTH	120 €

### 3 Pénalités SAV

Pénalité	Unité	Montant
Signalisation transmise à tort <sup>2</sup>	Signalisation transmise à tort	120€
Déplacement à tort (SAV) - absence du Client Final lors du rendez-vous	Déplacement à tort	120€

<sup>1</sup> On entend par commande non conforme des commandes de mise en service de Ligne FTTH ou de raccordement du local FTTH, toute commande émise par l'Opérateur Commercial ne respectant pas le format syntaxique défini par Dauphin Telecom Infrastructure.

<sup>2</sup> On entend par signalisation transmise à tort, une signalisation pour laquelle aucun dysfonctionnement n'est constaté ou pour laquelle la source du dysfonctionnement est en dehors du domaine de responsabilité de Dauphin Telecom Infrastructure.

# Annexe 2 : Formulaire d'Acte d'Engagement de Cofinancement

\_\_\_\_\_, société \_\_\_\_\_ au capital de \_\_\_\_\_, immatriculée au RCS de \_\_\_\_\_ sous le numéro \_\_\_\_\_, dont le siège social est situé \_\_\_\_\_, représenté par \_\_\_\_\_ en qualité de \_\_\_\_\_, dûment habilité aux fins des présentes, (l' « **Opérateur Commercial** ») s'engage, conformément à l'article 5 de l'offre d'accès aux Lignes FTTH, à acquérir définitivement et irrévocablement selon le taux de cofinancement souscrit sur chaque Zone de Cofinancement listées ci-dessous, pour une durée de 20 ans à compter de la Date de lancement de zone figurant dans la consultation préalable au déploiement FTTH, le Droit d'Usage lui donnant l'usage des Infrastructures FTTH installés et à installer par Dauphin Telecom Infrastructure durant cette période.

Après avoir conclu et accepté l'ensemble des dispositions de l'offre d'accès aux Lignes FTTH, laquelle constitue le Contrat entre l'Opérateur Commercial et Dauphin Telecom Infrastructure, l'Opérateur Commercial s'engage sans réserve à exécuter le présent acte d'engagement de cofinancement.

Le souhait de bénéficier d'emplacements pour héberger des Equipements actifs ou des Equipements passifs.

Colonne 1 : Indiquer la référence de la Zone de Cofinancement tel que mentionné dans la consultation préalable au déploiement FTTH.<sup>[1]</sup><sub>SEP</sub>

Colonne 2 : Indiquer le nom de la zone de cofinancement tel que mentionné dans la consultation préalable au déploiement FTTH (nom de la commune principale).

Colonne 3 : indiquer le taux de cofinancement souscrit par multiple de 5%.

Colonne 4 : Indiquer le nombre d'emplacements souhaités pour l'hébergement au PM.

Colonne 5 : indiquer le type de coupleur (connecteur ou jarretières en attente)<sup>[1]</sup><sub>SEP</sub>

Colonne 6 : indiquer le nombre de fibre optique souhaité

Référence de la Zone de Cofinancement	Nom de la Zone de Cofinancement	Taux de cofinancement	Nombre d'emplacements souhaités au PM	Type de coupleur installé (connecteur ou jarretière en attente)	Nombre de FO de transport PRDM-PM

Fait en deux (2) exemplaires dont une version électronique et un original envoyé par porteur ou en recommandé avec avis de réception,

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_  
 Pour l'Opérateur Commercial :

## **Annexe 3 : Spécifications Techniques d'accès au Service applicables au réseau en dehors des zones très denses**

### **PREAMBULE**

En application des décisions et recommandations de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes définissant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique, Dauphin Telecom Infrastructure a publié, en qualité d'opérateur d'immeuble, son offre d'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique en dehors des Zones Très Denses.

L'Opérateur d'Immeuble y propose aux Opérateurs Commerciaux un accès passif aux Lignes FTTH déployées, qu'il gère en tant qu'Opérateur d'Immeuble, dans des logements et locaux à usage professionnel en vue de desservir un Client Final.

Le présent document décrit :

- les techniques de câblage utilisées par Dauphin Telecom Infrastructure afin de rendre le réseau mutualisable pour les autres opérateurs,
- l'ingénierie choisie par Dauphin Telecom Infrastructure,
- le type de matériel retenu : armoire, shelter, répartiteurs, boîtiers d'épissurage, câbles, point de branchement, prises,...
- les règles à respecter par l'Opérateur Commercial,
- les raccordements d'abonnés,
- le système de repérage des matériels et des logements applicable sur le réseau mutualisable.



## Table des matières

<b>Annexe 1</b> .....	1
<b>Tarifs et Qualité de service</b> .....	1
<b>CHAPITRE 1 - TARIFS</b> .....	1
<b>CHAPITRE 2 - ENGAGEMENTS DE QUALITE DE SERVICE</b> .....	12
<b>CHAPITRE 3 - PENALITES A LA CHARGE DE L'OPERATEUR CLIENT</b> .....	20
<b>Annexe 2 : Formulaire d'Acte d'Engagement de Cofinancement</b> .....	21
<b>Annexe 3 : Spécifications Techniques d'accès au Service applicables au réseau en dehors des zones très denses</b> .....	22
<b>PREAMBULE</b> .....	22
<b>1 Définitions</b> .....	26
<b>2 Topologie et dimensionnement du réseau mutualisable</b> .....	27
<b>3 Les points d'accès au réseau mutualisables</b> .....	29
<b>3.1 Le PRDM</b> .....	29
<b>3.2 Le PM en armoire de rue</b> .....	29
<b>4 Offre de transport PRDM - PM, offre de raccordement direct au PM</b> .....	31
<b>4.1 Eléments généraux</b> .....	31
<b>4.2 Modularité de l'offre de raccordement de Dauphin Telecom Infrastructure</b> 32	
<b>4.3 Offre raccordement distant</b> .....	33
<b>5 Offre d'hébergement au PM</b> .....	34
<b>5.1 Eléments généraux</b> .....	34
<b>5.2 Jarretièrage</b> .....	34
<b>5.3 Bilan optique de la boucle locale en aval de PM</b> .....	35
<b>5.4 Gestion du brassage au PM</b> .....	35
<b>5.5 Organisation générale des armoires PM</b> .....	36
<b>5.6 Règles d'utilisation de l'espace de couplage dans le PM</b> .....	37
<b>6 Raccordement du Client Final</b> .....	37
<b>6.1 Les pavillons ou collectifs de moins de 4 logements</b> .....	38
<b>6.2 Les immeubles (habitat collectif de 5 logements ou locaux professionnels et plus)</b> 38	
<b>6.3 Boîtier de distribution</b> .....	39
<b>6.3.1 Le point de Branchement Immeuble (PBI)</b> .....	39
<b>6.3.2 Point de Branchement Optique (PBO NG Taille 1)</b> .....	41
<b>6.3.3 Le point de Branchement Optique Extérieur</b> .....	42

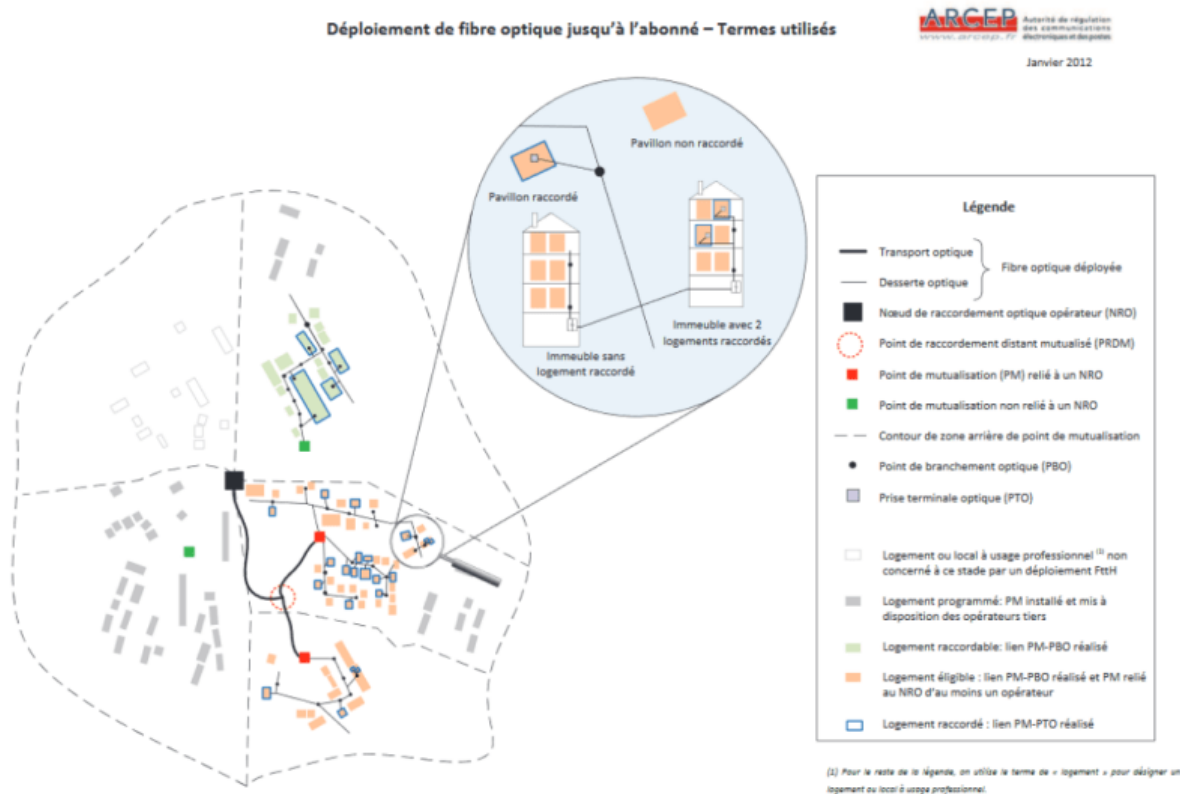


6.3.4	<b>Coffret de branchement</b> .....	43
6.4	<b>Modalités de réalisation de l'opération de raccordement</b> .....	43
6.5	<b>Câble de distribution pour le raccordement de Client Final</b> .....	47
6.6	<b>Prise Terminale Optique</b> .....	47
7	<b>Annexes</b> .....	48
7.1	<b>Annexe 1 : notice armoire</b> .....	48
7.2	<b>Annexe 2 : Liste tiroirs de distribution et transport</b> .....	48
7.3	<b>Annexe 3 : Liste équipements optiques passifs opérateurs</b> .....	49
7.4	<b>Annexe 4 : PBO</b> .....	50
7.5	<b>Annexe 5 : BPE</b> .....	51
7.6	<b>Annexe 6 : PTO</b> .....	51
	Prise Terminale Optique (PTO).....	51
7.7	<b>Dispositifs d'arrimage</b> .....	51
7.8	<b>Annexe 8 : câble de raccordement</b> .....	52
	<b>Câble de branchement</b> .....	52
	<b>DROPTIC®LM3</b> .....	52
7.9	<b>: Coffret de branchement pour PBI</b> .....	52
	<b>Annexe 5 : Modalités applicables à la garantie financière</b> .....	54

## 1 Définitions

- « APD » : Avant-Projet Détaillé
- « APS » : Avant-Projet Sommaire
- « ARCEP » : Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes
- « BPE » : Boitier de Protection d'Epissure
- « Chambre » : Ouvrage de génie civil permettant d'accéder aux fourreaux, de poser des tubes, des sous-tubes, ou des câbles de fibre optique
- « Client Final » : désigne toute personne physique ou morale qui souscrit à une offre de services de communications électroniques très haut débit auprès d'un Opérateur Commercial
- « FTTH » : Fiber To The Home (fibre jusqu'à l'abonné)
- « Installateur » : désigne la personne physique ou morale qui réalise le Raccordement FTTH Passif et/ou la mise en service d'un Client Final
- « NRO » : Nœud de Raccordement Optique
- « Opérateur Commercial » : désigne un opérateur FTTH qui commercialise des services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans un site FTTH
- « PBO » : Point de Branchement Optique
- « PM » : Point de Mutualisation
- « PRDM » : Point de Raccordement Distant Mutualisé , Point de livraison de l'offre optionnelle de raccordement distant, telle que prévue à l'article 3 de la décision ARCEP 2010-1312 du 14 décembre 2010, qui définit notamment les obligations relatives au PM et à son accès
- « PTO » : Prise Terminale Optique, à savoir prise optique installé chez le Client Final
- « ZAPM » : Ensemble des locaux raccordables situés en aval d'un PM et distribués par celui-ci

## 2 Topologie et dimensionnement du réseau mutualisable



Le réseau mutualisable comprend :

- une infrastructure passive, composée de conduites permettant le cheminement des câbles optiques,
- une infrastructure optique composée de câbles, BPE ou coffrets reliant les équipements d'accès des opérateurs à une PTO chez le Client Final.

L'infrastructure optique est fonctionnellement subdivisée en 3 segments :

- le réseau de transport qui permet le rattachement des PM à un PRDM,
- le réseau de distribution qui est le réseau capillaire en ZAPM : celui-ci permet la distribution depuis le PM vers chaque PBO,
- le réseau de branchement qui constitue le segment terminal permettant de desservir chaque local (logement, entreprise ou site public) à partir du PBO jusqu'à la PTO. Ce segment regroupe l'ensemble des raccordements FTTH.

Le réseau de transport permet d'alimenter les PM depuis le PRDM. Il est dimensionné pour plusieurs opérateurs commerciaux en technologie PON et en point à point.

Le réseau de transport est constitué de câbles optiques en modularité 12 fibres optiques. Les capacités utilisées seront le plus souvent de 24, 48, 72 et 144 fibres optiques. Ces câbles pourront être divisés sur leur parcours en câbles de capacités inférieures de modularité 6 fibres optiques, dans des BPE judicieusement positionnées et de dimensionnement adéquat, de manière à alimenter au mieux les PM situés en aval du PRDM.

La distance séparant le PRDM des PM, sera jusqu'à 7 km de câble optique avec un affaiblissement cible maximal de l'ordre de 6 dB à 1310 nm.

Le réseau de distribution couvre les zones de la boucle locale optique mutualisée, qui desservent en technologie PON les locaux résidentiels, ou les entreprises ou sites publics souscrivant à des services professionnels.

Le réseau de distribution est exclusivement en point à point. Il est dimensionné pour couvrir plus de 100% des locaux raccordables en aval du PM. Il alimente tous les PBO de la ZAPM. Il dispose d'une surcapacité de l'ordre de 20%, donnant ainsi une marge de manœuvre lors d'éventuelles évolutions de la ZAPM.

Les câbles de distribution seront en modularité de 6 ou 12 fibres optiques. Les câbles utilisés auront ordinairement des capacités de 6, 12, 24, 48, 72, 144, 288 fibres optiques selon le PM duquel ils partent. Les câbles de distribution alimentant les PBO auront une modularité de 6 ou 12 fibres optiques, qu'il s'agisse de PBO en façade ou en souterrain, ou bien de boîtiers d'étage en logements collectifs. Si la capacité nécessaire n'est pas assurée par un seul câble, plusieurs câbles sont tirés en parallèle.

Le bilan optique cible sera au maximum de 26 dB à 1310 nm.

Chaque segment fonctionnel est encadré par des points de flexibilité (point de brassage / raccordement de fibre), appelés aussi points techniques :

- PRDM : Point de Raccordement Distant Mutualisé, désigne le point de concentration d'un réseau en fibre optique auquel sont rattachés des PM.
- PM : Point de Mutualisation, désigne le point sur lequel les liens en fibre optique de la boucle locale optique mutualisée sont concentrés pour être livrés à l'Opérateur Commercial s'il y est hébergé, ou collectés via l'offre de transport PM-PRDM pour une livraison au niveau du PRDM.
- PBO : Point de Branchement Optique, désigne le boîtier auquel le logement ou local professionnel du Client Final doit être raccordé pour la mise en service des offres de l'Opérateur Commercial.
- PTO : Prise Terminale Optique, désigne la limite de séparation entre le raccordement au PBO et l'installation privative du Client Final. La PTO est située dans l'habitation ou le local professionnel du Client Final. Elle est matérialisée par un équipement comportant une ou plusieurs prises.

Le réseau de distribution en zone arrière du Point de Mutualisation est dimensionné pour amener une fibre pour chaque local FTTH.

Sur l'ensemble du réseau mutualisable, les connecteurs qui seront installés seront de type SC/APC. Les câbles exploités par Dauphin Telecom Infrastructure sont constitués de fibres G652D jusqu'au PM puis de fibres G657-A2 pour les câbles de distribution et de raccordement, ainsi que les câbles de pré-câblage des tiroirs de 96 fibres.

### 3 Les points d'accès au réseau mutualisables

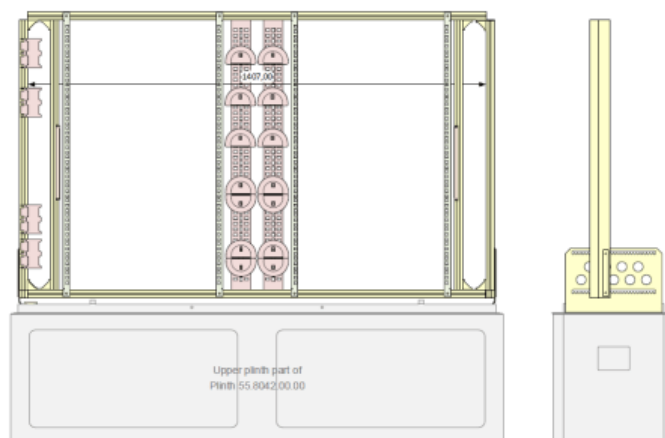
#### 3.1 Le PRDM

Un PRDM couvre en moyenne 4 000 lignes. Il est installé dans un local technique.

#### 3.2 Le PM en armoire de rue

Ce PM est établi au moyen d'une armoire de rue constituée des éléments suivants :

- armoire de dimensions hors tout sont de H 987 mm x L 1511 mm x P 360 mm ou proches,
- panneaux simple ou double peau démontables afin de pouvoir assurer le remplacement des éléments en cas de choc ou de dégradation,
- deux portes permettant une ouverture sur toute la largeur de l'armoire : la porte de droite est munie d'une poignée escamotable,
- la porte est munie d'un système de fermeture trois points,
- un toit double peau permettant de limiter la condensation dans l'armoire,
- un socle d'une hauteur de 400 mm permettant de gérer les arrivées de câbles au sein de l'armoire,
- l'armoire est bétonnée au pied sur 60 cm pour une meilleure résistance aux conditions cycloniques ,
- au bas de l'armoire, une plaque amovible est présente permettant d'accéder au socle depuis l'intérieur de l'armoire,
- l'indice de protection de l'armoire est IP 55.



Les caractéristiques techniques de l'armoire sont détaillées en annexe 1.

L'accès au PM se fait par l'intermédiaire de deux portes en face avant qui permettent l'accessibilité à l'intégralité du PM. Les portes sont munies d'arrêtoirs assurant un maintien en ouverture à 120° des deux portes. La porte de droite sera munie d'une poignée escamotable. Les armoires s'ouvrent avec une clef mécanique de norme DIN 18252.

Le nombre de tiroirs optiques installés dans sa partie droite (partie distribution) est limité à 7, ce qui permet la distribution d'une zone arrière de l'ordre de 672 prises.

Dauphin Telecom Infrastructure prévoit des ZAPM de taille moyenne de 320 prises avec une marge en capacité de 20% pour les extensions futures de la zone arrière du PM.

Le PM est composé des espaces fonctionnels suivants :

- d'une colonne gauche équipée de montants 19", de 16U utiles, dédiée à l'installation des tiroirs splitter/coupleur des Opérateurs Commerciaux.
- d'une colonne droite de 16U utiles, équipée de montants 19", dédiée à l'intégration des tiroirs optiques pour le raccordement de la desserte des Clients Finaux.
- d'une zone dédiée aux tiroirs de transport.
- d'une zone au centre de l'armoire qui va permettre le brassage des flux de jarretières optiques entre les zones Clients Finaux et Opérateurs Commerciaux. Cette zone est équipée de résorbeurs utilisés pour gérer la sur-longueur des jarretières.
- d'une zone d'arrimage des câbles optiques de transport.

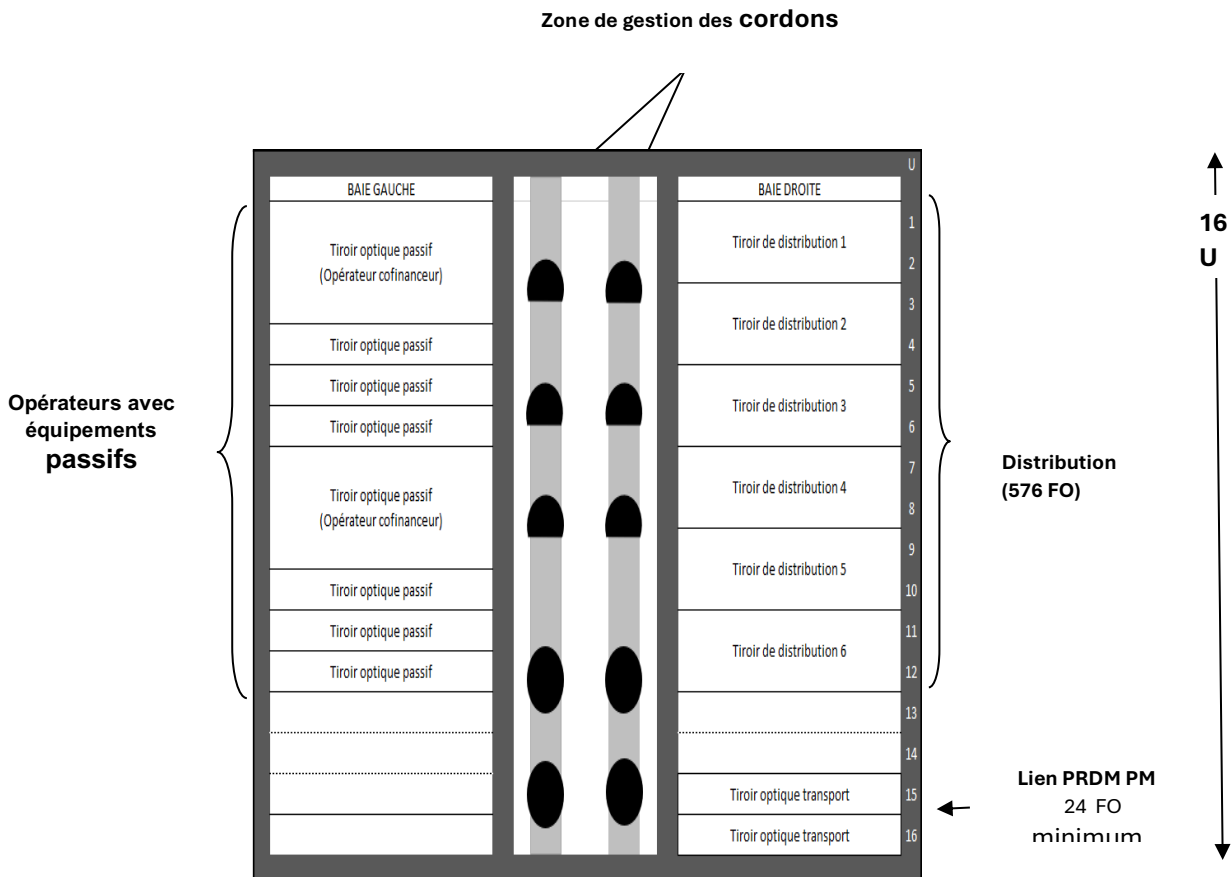
Ces câbles devront être fixés sur les flancs intérieurs ou sur le fond de l'armoire au moyen de dispositifs d'arrimage type DEP/BAEP (Nexans). Les micromodules (ou tubes) issus des câbles sont aiguillés, après dégainage du câble, dans des tubes souples (type Blolite) vers leurs tiroirs de raccordement respectifs.



Le schéma ci-dessus présente l'aménagement typique d'une armoire de rue PM avec 2 espaces 19 pouces droit et gauche équipés respectivement des tiroirs Clients Finaux et des tiroirs coupleurs des Opérateurs Commerciaux.

Un tiroir de transport NRO-PRDM est installé en partie basse de l'espace 19 pouces côté Opérateurs Commerciaux. Les câbles optiques pénètrent au sein de l'armoire après passage dans la dalle supportant l'armoire.

Chaque zone 19 pouces permet le passage de câbles de diamètre jusqu'à 17 mm. L'utilisation de presse étoupe garantit l'étanchéité de l'armoire.



Ce modèle de PM est passif, c'est-à-dire qu'il ne contient pas d'alimentation en énergie, pas de lumière, pas d'extraction forcée d'air, et ne permet donc pas de recevoir des équipements actifs de tout Opérateur Commercial qui le souhaiterait.

#### 4 Offre de transport PRDM - PM, offre de raccordement direct au PM

##### 4.1 Eléments généraux

La localisation des PRDM avec la visibilité sur la zone arrière des PRDM est mise à disposition des Opérateurs Commerciaux au travers des flux définis dans le protocole d'échanges Interop'Fibre.

Pour permettre le raccordement de l'Opérateur Commercial au PRDM, l'Opérateur Commercial indiquera au préalable :

- le PRDM souhaité en terme de raccordement,

- la liste des PM souhaités.

## **4.2 Modularité de l'offre de raccordement de Dauphin Telecom Infrastructure**

### Point de terminaison du raccordement au PRDM

Une offre de raccordement est proposée par Dauphin Telecom Infrastructure, celle-ci permet à l'Opérateur Commercial de se raccorder au PRDM par son propre câble optique pour prolonger les fibres de transport des PM jusqu'au point of presence (POP) hébergeant ses propres équipements actifs.

#### **4.2.1.1 Dispositions générales applicables pour le raccordement au PM**

L'Opérateur Commercial se raccordant au PM amène un seul câble de diamètre  $\leq$  à 13mm. Il lui est attribué une alvéole d'entrée et une position sur une plaque d'arrimage sur le répartiteur optique du PM. Le cheminement du câble doit respecter les passages et chemins de câbles prévus à cet effet par Dauphin Telecom Infrastructure. La gaine de câble devra être ignifugée.

L'extrémité du câble sur le répartiteur sera un tiroir optique posé par l'Opérateur Commercial dans l'emplacement attribué à cet effet par Dauphin Telecom Infrastructure. Toutes les fibres du câble entrant seront soudées au tiroir optique de l'Opérateur Commercial. Il n'est pas prévu de stockage de love. Le passage du câble optique ne doit pas provoquer de gêne pour l'exploitation du PM.

Pour le raccordement du transport au PM, le brassage entre le tronc du coupleur et le tiroir optique de terminaison des fibres provenant du PRDM est assuré soit par Dauphin Telecom Infrastructure, soit par l'Opérateur Commercial à l'aide d'un cordon de longueur adaptée pour éviter les contraintes de gestion des sur-longueurs.

Dans l'hypothèse où cette opération est réalisée par Dauphin Telecom Infrastructure, au préalable, l'Opérateur Commercial indiquera le numéro du tiroir et le numéro du coupleur à activer par Dauphin Telecom Infrastructure.

#### **4.2.1.2 Conditions techniques spécifiques d'accès pour le raccordement au PM**

Dauphin Telecom Infrastructure indiquera la position de sa chambre 0 (dernière chambre d'adduction avant le PM) afin de permettre à l'Opérateur Commercial d'étudier le génie civil à réaliser afin de relier son réseau à la chambre 0 de Dauphin Telecom Infrastructure.

Une visite technique sera réalisée entre Dauphin Telecom Infrastructure et l'Opérateur Commercial pour valider la disponibilité des fourreaux entre la chambre 0 et le PM. Cette visite permettra la validation de la capacité du câble à poser, ainsi que le modèle de tiroir à utiliser pour le raccordement optique.

Les modèles de tiroirs optiques validés par Dauphin Telecom Infrastructure sont spécifiés en annexe.

La percusion de la chambre 0 se fait systématiquement du côté petit pied droit de la chambre. La fouille à proximité de la chambre 0 devra être réalisée minutieusement afin



d'éviter tout risque d'endommagement des fourreaux préexistants. L'Opérateur Commercial s'engage à respecter la norme NF P 98-332 concernant les dispositions réglementaires en termes de voisinage entre réseaux.

Aucun love de câble n'est autorisé dans la chambre 0, le câble cheminera le long du grand pied et sera positionné sur le même plan horizontal que l'alvéole qu'il occupe afin de limiter l'encombrement de la chambre et de permettre au mieux l'exploitation.

L'obturation de l'alvéole doit être réalisée par l'Opérateur Commercial à l'aide d'un dispositif de type T-DUX ou équivalent, afin d'éviter toute remontée d'humidité dans l'armoire.

L'Opérateur Commercial peut pénétrer dans le PM de deux façons : soit par ses propres moyens (percussion), soit par les liens de transport PRDM-PM (appelé raccordement distant) mis à disposition par Dauphin Telecom Infrastructure.

### **4.3 Offre raccordement distant**

Un Opérateur Commercial peut accéder au PM via le réseau transport de Dauphin Telecom Infrastructure, au travers de l'offre de raccordement distant proposée par Dauphin Telecom Infrastructure.

Cette offre de transport est proposée aux Opérateurs Commerciaux qui souhaitent bénéficier de cette possibilité d'accès au réseau mutualisable exploité par Dauphin Telecom Infrastructure.

L'Opérateur Commercial laissera un love temporaire de longueur suffisante pour permettre à Dauphin Telecom Infrastructure de récupérer le câble dans une chambre en amont de la chambre d'adduction du PRDM. La pose et le raccordement dans le PRDM seront réalisés par Dauphin Telecom Infrastructure.

Dauphin Telecom Infrastructure communiquera à l'Opérateur Commercial l'atténuation mesurée sur le segment de transport mis à disposition de l'Opérateur Commercial. Cet affaiblissement sera communiqué selon les critères suivants pour les longueurs d'onde 1310 nm et 1550 nm :

- longueur cartographique + 10%
- atténuation linéique max de 0.35 dB/km en 1310 nm et 0,25 dB/km en 1550 nm
- atténuation connecteur max 0.35 dB
- atténuation épissure 0.15 dB

L'Opérateur Commercial aura la possibilité d'accéder à des fibres optiques du lien Raccordement distant, jusqu'à 12 fibres optiques de transport par Opérateur Commercial. Les éventuels besoins exprimés au-delà de cette limite seront examinés au cas par cas.

Les caractéristiques techniques des équipements utilisés sont spécifiées en annexe.

## 5 Offre d'hébergement au PM

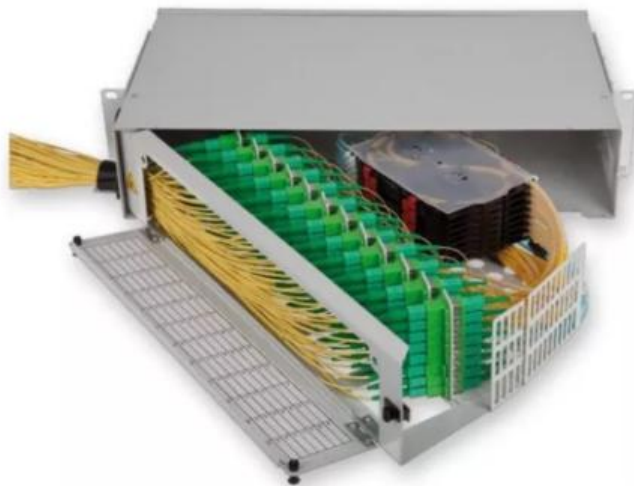
### 5.1 Eléments généraux

Le PM est configuré pour accueillir au moins 3 Opérateurs Commerciaux, en technologie PON et/ou en technologie point à point, sans équipements actifs. Il offre à chaque Opérateur Commercial la possibilité de disposer de terminaisons réseaux correspondant à 50% du potentiel de logements de l'armoire.

Dans le PM, les fibres des câbles optiques de distribution provenant des locaux raccordables aboutissent sur des tiroirs 96 fibres optiques répartis sur 2 U en connectique SC/APC.

Le nombre de tiroirs est limité à 7 dans le PM. Les tiroirs Clients Finals de marque Micos sont à ouverture droite (axe de pivotement sur la gauche).

L'exemple de tiroir de distribution ci-dessus est à ouverture gauche. Les spécifications techniques du tiroir sont présentes en annexe 2.



### 5.2 Jarretière

Les jarretières installées dans les PM entre les équipements de l'Opérateur Commercial (tiroir coupleur) et les tiroirs de distribution coté Clients Finals ont des couleurs dédiées à chaque Opérateur Commercial.

- Bleu aqua pour Dauphin Telecom
- Orange pour Orange
- Rouge pour Free
- Vert pour Bouygues
- Bleu pour SFR
- cordon de couleur blanc pour tout autre Opérateur Commercial
- Jaune pour la collecte

La couleur d'identification des jarretières facilite les opérations de dépose.

Les caractéristiques des jarretières à poser au PM sont les suivantes :

- longueur de jarretière 3 m

- connectique coté Client Final : SC/APC
- connecteur coté coupleur de l'Opérateur commercial : SC/APC
- pas de système de verrouillage sauf pour jarretière service entreprise
- diamètre : 1.6 mm pour la distribution, 2 mm pour la collecte
- type de fibre : monomode G657-A2
- type de gaine : simplex

Les étiquettes en drapeau sont interdites. Un Opérateur Commercial a la possibilité de proposer à Dauphin Telecom Infrastructure un système d'étiquetage à très faible encombrement. Son utilisation est strictement soumise à la validation expresse de Dauphin Telecom Infrastructure.

### 5.3 Bilan optique de la boucle locale en aval de PM

L'affaiblissement de la boucle locale optique entre le PM et le PTO est inférieur ou égal à 3dB.

Dauphin Telecom Infrastructure fournit à l'Opérateur Commercial l'affaiblissement de la prise la plus éloignée pour chacun des PM.

Cet affaiblissement sera communiqué selon les critères suivants pour les longueurs d'onde 1310 nm et 1550 :

- longueur cartographique + 10%
- atténuation linéique de 0.35 dB/km en 1310 nm et 0,25 dB/km en 1550 nm
- atténuation connecteur 0.35 dB
- atténuation épissure 0.15 dB

### 5.4 Gestion du brassage au PM

L'action de brassage au PM consiste à fournir et poser une jarretière. Le brassage est réalisé par l'Installateur entre le port optique de l'équipement de l'Opérateur Commercial et le port optique du tiroir de la boucle locale optique défini et communiqué par Dauphin Telecom Infrastructure.

Le cheminement des jarretières entre les tiroirs coupleurs des Opérateurs Commerciaux (à gauche dans l'armoire PM) et les tiroirs têtes de câbles Clients Finals (à droite dans l'armoire PM) se fait selon des règles de gestion des flux précises telles que décrites ci-après, notamment la gestion de la sur-longueur.

Les opérations de « churn » conduisent les Opérateurs Commerciaux ou leurs Installateurs à devoir débrancher, côté distribution, des cordons appartenant à d'autres Opérateurs Commerciaux. L'Installateur apporte alors une attention particulière lors de la dépose de jarretières, afin de ne pas perturber les autres brassages et connexions en place. En cas d'incident ou pour tout désordre constaté, l'Installateur s'engage à prévenir immédiatement l'Opérateur Commercial.

Tout connecteur optique libéré d'une jarretière par l'Installateur doit systématiquement être recouvert d'un capuchon translucide prévu à cet effet.

Dans la mesure où la position de l'autre extrémité du cordon n'est pas connue de l'Installateur qui débranche, ce cordon est laissé en place et la fiche débranchée devra rester en évidence de manière à ce que chaque Installateur puisse, à l'occasion des interventions qu'il est amené à réaliser dans l'armoire, déposer les cordons qui le concernent. Ainsi, le nombre de cordons inutiles devrait rester limité dans l'armoire.

Tout jarretière doit être réalisé dans les règles de l'art, et notamment le nettoyage des connecteurs avant jarretière.

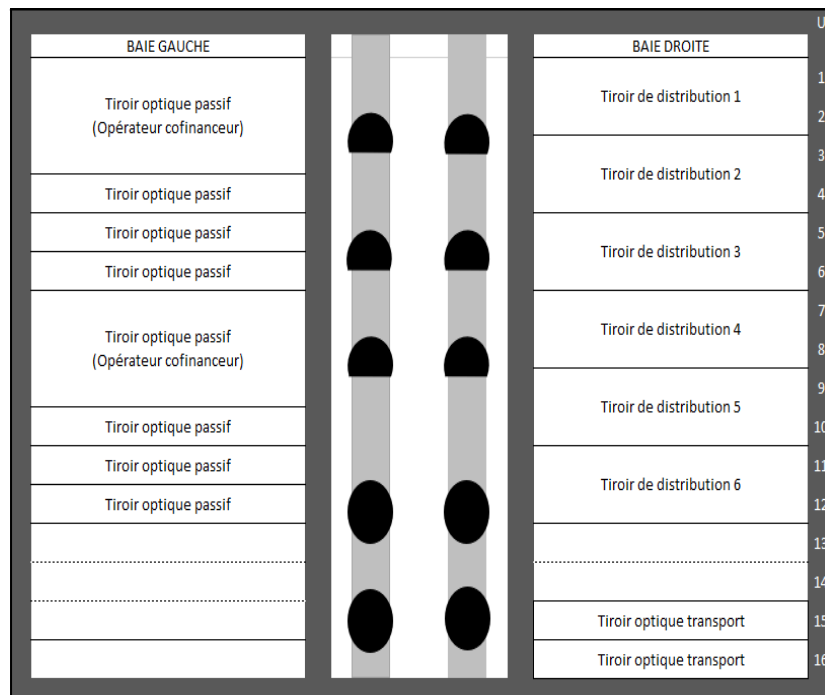
Dauphin Telecom Infrastructure se réserve la possibilité de mener des opérations de dépose aux frais et risques des Opérateurs Commerciaux, dans le cas où ces consignes ne seraient pas appliquées par les installateurs et/ou Opérateurs Commerciaux.

La porte du site PM doit être dûment refermée à clef après intervention de l'installateur.

## 5.5 Organisation générale des armoires PM

Les fibres de distribution de la zone arrière auxquelles un Opérateur Commercial souhaite se connecter, seront jarretières sur les sorties de ses coupleurs, installés dans les tiroirs appelés « Tiroir optique passif » sur les schémas d'exemple ci-dessous.

Le tiroir de transport sera équipé de 24 raccords SC/APC, sur lesquels se termineront en face arrière les 24 fibres optiques du câble de transport. Il sera installé en bas de la Baie 1 à droite.



Les entrées des coupleurs situés dans les tiroirs « Tiroir optique passif » pourront donc être jarretières sur le tiroir transport, de manière à prolonger leurs entrées jusqu'au PRDM. Si l'Opérateur Commercial souhaite collecter le PM directement, les fibres de son câble seront ramenées et stockées dans un nouveau tiroir qu'il installera dans le bas de la baie au-dessus du tiroir de Dauphin Telecom Infrastructure existant. Un dispositif d'éclatement de câble

sera à installer par l'Opérateur Commercial dans le fond de l'armoire. En annexe 6, un exemple de ce dispositif de type BAEP Nexans.

Le choix du tiroir accueillant les coupleurs est à la charge de l'Opérateur Commercial, mais ceux-ci doivent répondre aux contraintes suivantes :

- Connectique SC/APC disponible en face avant,
- Rackable 19",
- Profondeur inférieure à 360mm,
- Logo ou nom de l'Opérateur Commercial,
- Repérage et identification des accès coté abonné et du tronc (entrée du coupleur),
- Encombrement 1U pour un coupleur 1 :32 et limité à 3U max pour 2 coupleurs 1 :64 ou 4 coupleurs 1 :32. Au-delà de 2 coupleurs 1U, l'Opérateur Commercial s'engage à les remplacer par 1 coupleur 3U.

La préférence de Dauphin Telecom Infrastructure porte sur des tiroirs avec coupleur unitaire permettant un déploiement au fil de l'eau.

Les matériels utilisés devront être, au préalable, validés par Dauphin Telecom Infrastructure afin de garantir une compatibilité avec les solutions existantes. L'Opérateur Commercial s'assure que la maintenance et les extensions (ajout de coupleurs) sont possibles une fois les liaisons mises en service sans dommage pour les jarretières déjà connectées.

## **5.6 Règles d'utilisation de l'espace de couplage dans le PM**

L'espace pour l'installation des coupleurs dans le PM est partagé entre les Opérateurs Commerciaux.

Les coupleurs sont installés dans leur ordre d'arrivée, de haut en bas, les uns en dessous des autres, dans la baie de gauche.

Le remplissage de la baie gauche se faisant au fil de l'eau, il sera possible d'accueillir jusqu'à 4 Opérateurs Commerciaux.

Les Opérateurs Commerciaux se voient allouer un emplacement initial de 1 à 3 U selon les demandes.

Les demandes d'emplacements supplémentaires devront être justifiées par la saturation des équipements déjà en place dans l'armoire ; elles pourront être satisfaites dans la limite des possibilités d'hébergement de chaque armoire.

Un Opérateur Commercial a la possibilité de proposer l'installation d'un tiroir optique de son choix, étant précisé que les matériels utilisés devront faire l'objet d'une approbation expresse préalable par Dauphin Telecom Infrastructure.

Les tiroirs optiques validés par Dauphin Telecom Infrastructure sont spécifiés en annexe.

## **6 Raccordement du Client Final**

Cette partie du réseau est mise en place par l'Opérateur Commercial (en mode STOC) ou par l'opérateur d'immeuble (en mode OI). Elle permet d'assurer la fourniture de services au Client Final. La PTO est installée par l'Opérateur qui raccorde pour la première fois le local

du Client Final, de même que le câble de raccordement de Client Final qui fait la liaison entre la PTO et le PBO.

Dans tous les cas de figures :

- Le bilan optique PM - PTO sera inférieur ou égal à 3dB,
- Le câble de raccordement d'abonné utilisera une seule fibre, en G657-A2.

Sur la partie terminale du réseau, il faut distinguer deux typologies d'habitat : pavillonnaire ou collectif.

## **6.1 Les pavillons ou collectifs de moins de 4 logements**

Ces logements seront rendus accessibles depuis des PBO installés soit en chambre de génie civil ou en armoire technique de branchement située au pied des pavillons.

Les PBO installés en génie civil seront IP68 (étanches).

Les PBO en génie civil et en armoire technique permettront le raccordement d'au maximum 10 abonnés si la configuration de l'infrastructure le nécessite.

## **6.2 Les immeubles (habitat collectif de 5 logements ou locaux professionnels et plus)**

Les immeubles collectifs (à partir de 5 logements) sont raccordés au réseau de distribution depuis un point d'aboutement, duquel est/sont tiré(s) un/des câble(s) permettant de « distribuer » la/les colonne(s) montante(s) du/des immeuble(s). Un BPE est alors installé dans cette chambre afin de procéder au raccordement par soudure des câbles verticaux sur les câbles horizontaux de distribution.

Si la convention immeuble n'est pas encore signée au moment du déploiement du réseau horizontal, la capacité nécessaire à l'alimentation du/des immeuble(s) sera laissée en attente dans ce point d'aboutement en vue du raccordement futur.

Après signature de la convention d'immeuble, des boîtiers d'étages sont installés dans la verticalité pour pouvoir alimenter les appartements de chacun des étages. Un boîtier d'étage alimentera au maximum 10 abonnés, et au maximum 3 étages différents (s'il est installé à l'étage n, il distribuera les étages n-1 ; n ; n+1).

Tous les logements situés sur le même étage seront raccordés sur un même boîtier d'étage et un étage ne pourra pas être desservi par 2 boîtiers d'étage différents.

Dans le cas de petit immeuble, un boîtier d'étage pourra desservir jusqu'à 5 étages maximum, avec 2 étages maximum entre le BE et les PTO.

Le câble vertical alimentant les boîtiers d'étage aura une modularité de 6 fibres optiques, si sa capacité est inférieure ou égale à 48 fibres optiques, et une modularité de 12 fibres optiques, pour une capacité supérieure ou égale 72 fibres optiques.

La distance entre le point d'aboutement et le PBO est égale, sauf contrainte particulière au maximum à 3 chambres de génie civil (la chambre accueillant le point d'aboutement n'étant

pas incluse dans ce décompte), mais sera inférieure la plupart du temps, ceci afin de limiter autant que possible le passage du/des câbles d'adduction par des chambre de génie civil intermédiaires.

## 6.3 Boîtier de distribution

Les boîtiers de distribution sont divisés en Point de Branchement Immeuble (PBI) et point de Branchement Optique (PBO), les branchements optiques ne peuvent recevoir que des épissures par fusion.

### 6.3.1 Le point de Branchement Immeuble (PBI)

Le point de Branchement Immeuble est un boîtier de distribution intérieur pour les réseaux FTTH. Grâce à un système de gestion évolutif de la fibre, ce point de branchement intermédiaire permet de raccorder jusqu'à 12 abonnés.

L'optimisation du lovage par un chemin de câble adapté rend l'installation des fibres à faible rayon de courbure (G.657) plus rapide et durable, pour une mise en service immédiate. En effet, le PBI possède des zones de lovage permettant la gestion indépendante des fibres raccordées et des tubes en attente. La fibre en 250µm est stockée en face avant dans les cassettes.

Le PBI peut être installé dans une gaine technique ou juxtaposée de manière apparente à une goulotte.

Il est conçu pour le raccordement par épissures fusions du câble colonne montante vers les câbles abonnés.



#### Caractéristiques :

- Rayon de courbure :  $\geq 15\text{mm}$
- Résistance à la traction :

- Câble de branchement :  $\geq 10\text{daN}$
- Câble colonne montante :  $\geq 30\text{daN}$
- Indice de protection : IP40
- Résistance aux chocs : IK07
- Protection anti-UV
- Résistance au feu : UL94 V0
- Matériau : ABS-PC
- Couleur RAL 9010
- Dimensions du produit (L x P x H) : 210 x 160 x 70mm
- Accessoires en option :
  - Jupe de protection
  - Bride de fixation

### Capacité :

Nombre de logements 12 :

- Structure de câble montant : modulo 6 ou 12
- Nombre de fibres par abonné : 1 ou 2
- Nombre d'épissures : 12 ou 24

### Installation :

- Le câble d'alimentation sera sur le côté gauche ou droit
- Les câbles du client doivent être connectés de gauche à droite
- Deux câbles doivent passer par chaque entrée





### 6.3.2 Point de Branchement Optique (PBO NG Taille 1)

Le boîtier de distribution fibre optique extérieur est polyvalent pour réseaux FTTH et FTTB. Discret, sa taille réduite lui permet d'être installé même dans les endroits encombrés.



#### Caractéristiques :

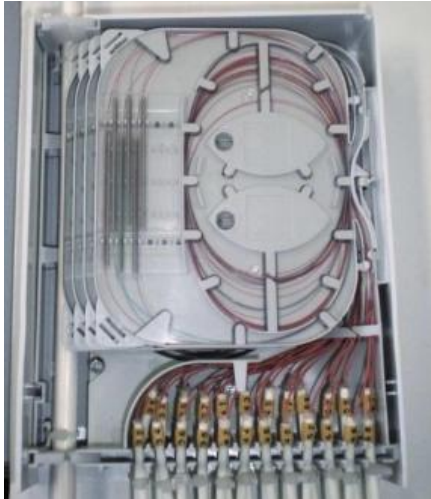
- 1 câble de desserte y compris en passage
- 12 câbles de raccordement clients
- PBO NG Taille 1
- Dimensions (L x P x H) : 240 x 73 x 213mm
- Indice de protection : IP44
- Résistance aux chocs : IK06
- Support d'accroche intégré dans le corps du boîtier
- Couleur : gris clair
- Entrée des câbles/amarrage en partie inférieure
- Possibilité de câble en passage
- Matériau : thermoplastique
- Branchement aérien sur poteaux ou façades

## Capacité :

Capacité max : 48 épissures (4 cassettes 5mm 12FO)

## Installation :

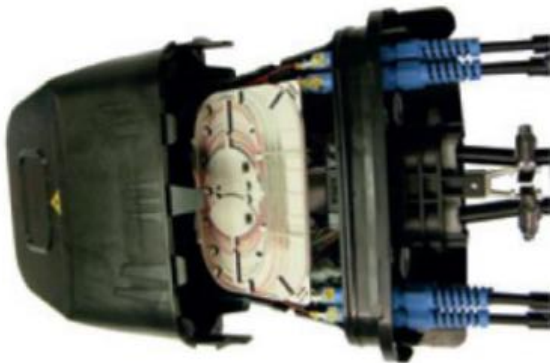
- Le câble d'alimentation sera sur le côté gauche ou droit
- Les câbles du client doivent être connectés de gauche à droite
- Deux câbles doivent passer par chaque entrée



### 6.3.3 Le point de Branchement Optique Extérieur

Le PBO 3M taille 0 est un boîtier de distribution positionné en ouvrages souterrains les réseaux FTTH. Grâce à un système de gestion évolutif de la fibre, ce point de branchement intermédiaire permet de raccorder jusqu'à 10 abonnés en mono fibre.

Il est conçu pour le raccordement par épissures fusions dans les chambres.



### Caractéristiques :

- Indice de protection : IP68
- Résistance aux chocs : IK07
- Couleur noir
- Dimensions du produit (L x P x H) : 240 x 230 x 90mm

### Capacité d'épissurage :

48 épissures maximum

### Installation :

- Le câble d'alimentation sera sur le côté gauche
- Les câbles du client doivent être connectés de gauche à droite
- Un seul câbles doivent passer par chaque entrée

### 6.3.4 Coffret de branchement

Les coffrets de branchement sont utilisés dans des zones où est difficile de construire une chambre de télécom ou un local technique pour placer le boîtier de distribution en zones inondables, zones très fréquentées par des véhicules ou des personnes, etc.

À l'intérieur de ces coffrets de branchement, nous pouvons trouver un boîtier de distribution



### 6.4 Modalités de réalisation de l'opération de raccordement

Le raccordement d'un Client Final au PM se réalise en installant une jarrettière de la couleur attribuée à l'Opérateur Commercial entre la position communiquée par Dauphin Telecom

Infrastructure sur les terminaisons de fibres clients ( tiroir 96 fibres optiques de distribution), et la propre position de l'Opérateur Commercial sur la sortie de son coupleur.

S'il s'agit du premier raccordement de clients pour un Opérateur Commercial, il lui faudra d'abord installer son/ses coupleur(s) à l'emplacement prévu à cet effet, conformément aux prescriptions techniques formulées par Dauphin Telecom Infrastructure.

Dauphin Telecom Infrastructure se réserve le droit d'intervenir en cas de non-respect des règles d'utilisation des PM, et si l'exploitation faite de ceux-ci par les différents intervenants rend ingérable le PM.

Ce constat se traduira par une mise en demeure vers le(s) Opérateurs Commerciaux ne respectant pas les règles d'utilisation, puis sans effet de celle-ci dans les 2 mois par la dépose par Dauphin Telecom Infrastructure des éléments incriminés.

#### Au PM en armoire de rue

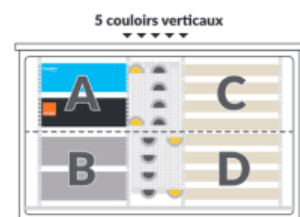
La longueur des jarretières à installer dans le PM en armoire de rue sera de 3 m.  
Le diamètre des jarretières sera égal à 1,6 mm.

Le plan suivant sera fixé sur l'intérieur de la porte gauche, expliquant le cheminement des jarretières pour un bon usage et une bonne exploitation du PM.

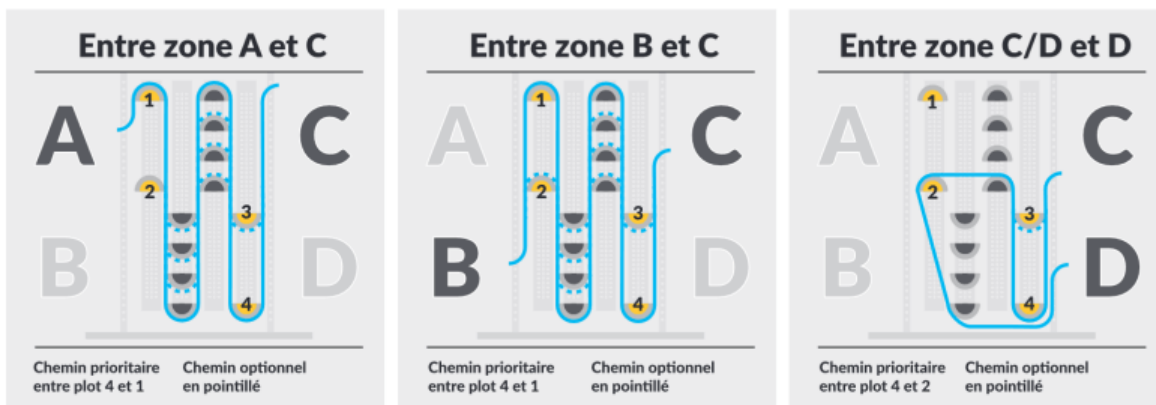
Au PBO et à la PTO

Dauphintelecom  
[INFRASTRUCTURE]

## Principe de câblage Point de mutualisation



passage obligatoire par 2 plots jaune au minimum  
en fonction des zones à connecter



**AVERTISSEMENT : TOUTE JARRETIÈRE MAL PLACÉE SERA COUPÉE !**



### Consignes à respecter

Merci d'impérativement suivre ces consignes

En cas de problème technique sur cette armoire merci d'envoyer un mail à [maintenance-pm@dauphintelecom.com](mailto:maintenance-pm@dauphintelecom.com)

Utiliser des câbles de diamètre 2mm MAXI

Longueur de cordons recommandée : 3.5m

Le bas de la Zone D est réservée à Dauphin Telecom Infrastructure

Le raccordement entre le PBO et la PTO sera à la charge de l'Opérateur Commercial pour la première connexion de l'abonné au réseau FTTH déployé.

L'opération consiste à installer un câble de raccordement d'abonné entre ces deux points. La structure du câble de raccordement de Client Final, ainsi que son mode de pose, diffèrera selon le type d'habitat dont il s'agit et selon le lieu d'implantation du PBO : il peut se situer en immeuble, en ouvrage de génie civil.

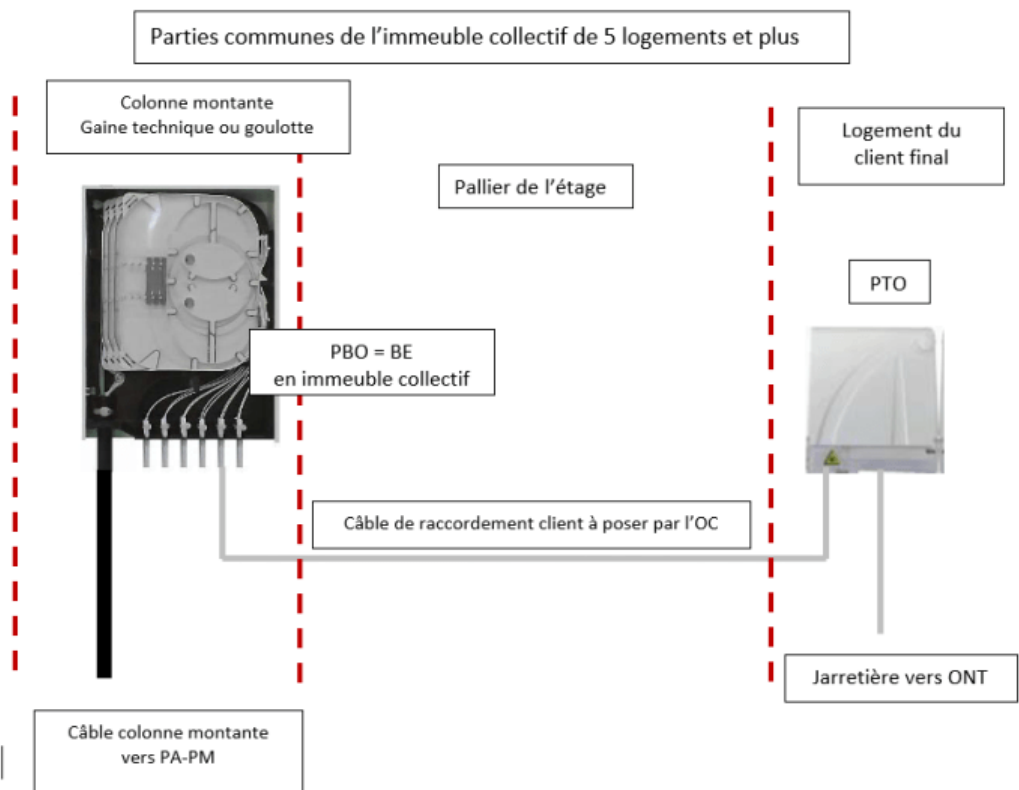
Dauphin Telecom Infrastructure préconise l'utilisation de manchons thermo-rétractables de 45mm de longueur pour les PBI's et 60mm de longueur pour les PBO's .

Dauphin Telecom Infrastructure distingue de 2 types de raccordement de Clients Finaux :

- Le raccordement de Clients Finaux en habitat collectif de 5 logements et plus, réalisé à partir d'un boîtier d'étage installé sur le palier (ou autre partie commune),
- Le raccordement de Clients Finaux en habitat individuel ou sur collectif inférieur à 5 logements, réalisé à partir d'une chambre de génie civil ou en façade.

PBO en habitat collectif de 5 logements et plus :

Le raccordement se fait depuis le PBO (ou boîtier d'étage) jusqu'à la PTO installée à l'intérieur du logement du Client Final, à proximité d'une prise d'électricité, de préférence celle située la plus proche du poste de télévision du Client Final.



Le raccordement du logement couvre l'ensemble des opérations de pose d'un câble dit de raccordement d'abonné, d'installation et de raccordement des matériels optiques associés, depuis le point d'entrée du logement jusqu'au PBO.

Le PBO est le dernier point d'accès au réseau avant la pénétration de la fibre optique chez le Client Final. Il peut être situé :

- En gaine technique,
- En fixation murale (mode apparent) dans les parties communes,

Le passage du câble optique entre le PBO et la PTO située dans le logement, est généralement réalisé de l'une des trois manières suivantes en fonction du type d'immeuble :

- Réutilisation d'un conduit existant, libre ou occupé :

Lorsqu'un conduit (fourreau) reliant sans interruption la colonne montante de l'immeuble au logement du Client Final est identifié, ce conduit sera privilégié pour passer le câble de raccordement. Qu'il soit libre ou partiellement occupé, le câble est passé avec une aiguille de tirage. Si ce conduit est saturé, on s'orientera alors sur l'une des deux autres solutions ci-après.

- Réutilisation ou pose d'une goulotte

Sous réserve d'espace suffisant, le passage en goulotte existante (ou moulure) est possible, quels que soient les réseaux qui empruntent ces goulottes (réseaux EDF, coaxial TV, portier d'immeuble, etc...). La pose de goulotte(s) supplémentaire(s) nécessite un accord spécifique du syndic ou du bailleur. Cette solution sera appliquée si la goulotte existante

est saturée. La goulotte posée est de type moulure PVC de dimensions types 12.5x22mm par exemple.

- Passage du câble en apparent

En l'absence de toute infrastructure existante disponible, le passage du câble en apparent est possible sauf refus formel du propriétaire ou du syndic de l'immeuble. Le collage sera préféré à l'agrafage.

#### PBO en ouvrage de génie civil :

L'adduction est réalisée par un câble de branchement en parcours souterrain (conduite ou pleine terre) afin de pénétrer dans l'habitation, via une chambre de trottoir au droit de la parcelle.

Cette chambre contient le PBO permettant la connexion entre le réseau de distribution et le câble de branchement. Elle peut également être un simple regard facilitant le passage pour le câble de branchement extrait dans une chambre en amont.

Ces parcours souterrains sont utilisés avec accord de Dauphin Telecom Infrastructure.

## **6.5 Câble de distribution pour le raccordement de Client Final**

Le câble de raccordement abonné sera de type « déshabillable », il comportera deux gaines : une extérieure et une intérieure.

La gaine extérieure sera retirée dès l'entrée dans l'habitation. Le diamètre extérieur n'excédera pas 6mm.

La gaine intérieure sera une gaine LSOH de couleur blanche ou ivoire.

La fibre optique du câble de raccordement abonné sera de type G657-A2.

## **6.6 Prise Terminale Optique**

La PTO est équipée d'un pigtail de 900 microns avec connecteur SC/APC, et d'un raccord associé. La prise optique devra, dans la mesure du possible, être installée à proximité d'une prise électrique, et le proche du poste de télévision du Client Final. Elle sera fixée au mur, en saillie, de préférence en partie basse et au moins à 20cm du sol, en respectant les consignes du fabricant.

Elle pourra (selon les préconisations des fabricants) être fixée avec la sortie de la jarretière (qui ira à l'ONT) vers le bas, ou sur un côté (droite ou gauche, selon la configuration du logement du Client Final).

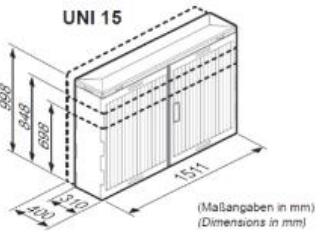

Le câble de raccordement d'abonné, depuis la pénétration dans l'appartement, longera autant que possible les angles de murs et les plinthes pour arriver à la PTO.

Si le câble de raccordement d'abonné se présente sur touret et il faudra alors couper la bonne longueur et souder son extrémité au pigtail situé dans la PTO.



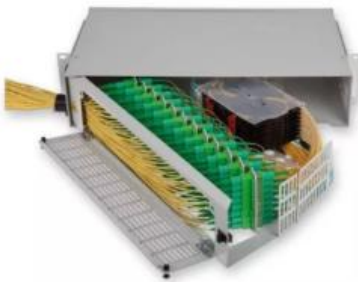

Le câble pourra soit être collé, ou passé sous goulottes plastique à coller, selon les préférences du Client Final.

## 7 Annexes

### 7.1 Annexe 1 : notice armoire



Equipement	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
UNI 15 	Sichert  UNI 15/848/310	Armoire de rue avec 2 espaces 19 pouces droit et gauche équipés de 16 tiroirs chacun.  H 848 mm x L 1511 mm x P 310 mm	 UNI 15-848-310.pdf



### 7.2 Annexe 2 : Liste tiroirs de distribution et transport



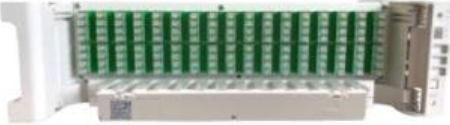

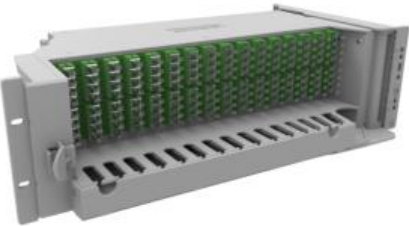

Equipements Dauphin Télécom Infrastructure	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
ORMPV 1U 	Micos Telcom	ORMPV est un module de brassage d'une hauteur de 1U conçu pour placer 48 connecteurs optiques et compatible au standard 19 pouces.	 1474-o54-ormpv-1u-2u.pdf
ORMPV 2U 	Micos Telcom	ORMPV est un module de brassage d'une hauteur de 2U conçu pour placer 96 connecteurs optiques et compatible au standard 19 pouces.	 1474-o54-ormpv-1u-2u.pdf






### 7.3 Annexe 3 : Liste équipements optiques passifs opérateurs

Equipements Dauphin Télécom Infrastructure	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
	Leviton	Jarretière verrouillée	 Leviton_Secure_SCA PC_Patch_Cords



Equipements retenus par Dauphin Télécom Infrastructure	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
MEC128 	<u>Prysmian</u>	<p>Le MEC128 est un module pivotant axe à droite (ou sous différentes références axe à gauche) d'une hauteur de 3U compatible aux standards 19 pouces et ETSI. Le MEC128 peut être monté en armoire, en baie ou en châssis. Le MEC128 est particulièrement adapté au câblage FTTH. Le MEC128 est prévu pour épissurer le tronc de 4 coupleurs 1/32 ou le tronc de 2 coupleurs 1/64 et gérer 128 branches 900 microns préconnectorisées SC/APC vers un panneau à 128 raccords.</p>	 MEC128 metal Prysmian.pdf

<p>MEC128</p> 	<p><u>Huawei</u></p>	<p>Le MEC128 est un tiroir modulaire 3U pivotant axe gauche ou droit, destiné à être installé dans des baies, armoires de rue, armoires d'intérieur de bâtiments au format 19" ou ETSI . Spécialement conçu pour le déploiement FTTH, il possède les fonctions d'épissurage dans une cassette, de brassage au travers d'un panneau de 128 + 4 raccords SC/APC et de couplage. Il offre également des fonctionnalités de gestion des fibres à l'intérieur et en sortie de module</p>	 <p>FT MEC128 HUAWEI METAL.pdf</p>
<p>MEC128 en plastique</p> 	<p><u>Nexans</u></p>	<p>Le module optique plastique MEC 128 - 3U 19" à fonctions combinées de couplage, de brassage et d'épissurage, de couplage et de brassage permet d'effectuer la liaison entre les fibres de transport et les fibres de distribution. Il s'intègre parfaitement dans les topologies de réseaux type FTTx PON.</p>	 <p>DS MEC 128 - Orange - v2.pdf</p>
<p>MEC128 en plastique</p> 	<p><u>Huawei</u></p>	<p>Le MEC128 est un tiroir 3U pivotant axe droit , destiné à être installé dans des armoires, baies ou châssis, au format 19" ou ETSI (option). Spécialement conçu pour le déploiement FTTH, il assure les fonctions de brassage et de couplage au travers d'un panneau avec accès direct de 128 + 8 raccords SC/APC et d'épissurage dans une cassette. Il offre également des fonctionnalités de gestion des fibres à l'intérieur et en sortie de module.</p>	 <p>FT MEC128P FR Datasheet 02.pdf</p>


## 7.4 Annexe 4 : PBO

Equipements	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
Fiche raccordement PBO souterrain	3M	12 branchements en version mono fibre 4 cassettes 1x12 ou 2x6	 Fiche technique de raccordement de la BI
Point de branchement immeuble PBI	Telenco	12 branchements FTTH max - intérieur 205(H)x136(L)x55(P)	 PBI_ELINE_FT-FR002_02x1411.pdf
	Telenco	12 branchements FTTH max - Extérieur 270(H)x213(L)x73(P)	 FQ100081717_EMEA_BEN.pdf

### 7.5 Annexe 5 : BPE



Equipements	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
BPE souterrain	3M	12 branchements en version mono fibre 4 cassettes 1x12 ou 2x6	 BRAM souterrain 3M_Racco.pdf
Point de branchement immeuble PBI	Telenco	12 branchements FTTH max - intérieur 205(H)x136(L)x55(P)	 PBI_ELINE_FT-FR002_02x1411.pdf

### 7.6 Annexe 6 : PTO


Equipements	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
Prise Terminale Optique (PTO)	Telenco	1 branchement en version mono fibre	 PTO-ELINE.pdf

### 7.7 Dispositifs d'arrimage


Equipement	Fournisseur	Fiche Technique
------------	-------------	-----------------

Dispositif d'épanouissement primaire monté sur oméga	Nexans	 ABS590 - 20106082 - DEP linx fixation rapic
BAEP 1C/6T monté sur oméga	Nexans	 ABS1078 - 20149148 - Ind.B - BAEP 1 CABI

## 7.8 Annexe 8 : câble de raccordement

Equipement	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
<b>Câble de branchement</b>	<b>DROPTIC®LM3</b>	Rayon de coubure : 30mm Effort de traction max : 80daN Performance au feu : classe C2 UV : conforme	 DROPTIC® LM3.pdf

## 7.9: Coffret de branchement pour PBI

Equipement	Fournisseur	Spécifications	Fiche Technique
Coffret de branchement		Coffret électrique provisoire S20	 Fiche technique.pdf

# Annexe 4 : Contacts

## **Pour Dauphin Telecom Infrastructure**

Nom ou raison sociale :

Interlocuteur : [L] [SEP]

Adresse : [L] [SEP]

Téléphone :

Télécopie :

E-Mail :

## **Pour l'Opérateur Commercial :**

Nom ou raison sociale :

Interlocuteur : [L] [SEP]

Adresse : [L] [SEP]

Téléphone :

Télécopie :

E-Mail :

# Annexe 5 : Modalités applicables à la garantie financière

[Raison sociale, forme juridique, capital social, adresse du siège social, nom et qualité du représentant, date d'autorisation du Garant]

Ci-après le « **GARANT** » ;

Dauphin Telecom Infrastructure, société par actions simplifiée au capital de 4 005 000 euros, enregistrée au R.C.S de Basse-Terre sous le numéro 851 038 976 dont le siège social est chez SCI CDS IMMO - Maison Decaunes - Impasse Vanderpool - Concordia - 97150 Saint-Martin

Ci-après le « **BENEFICIAIRE** » ;

Le GARANT s'engage, sans autre conditions que celles détaillées aux présentes, envers le BENEFICIAIRE, dans la limite maximum d'un montant égal à [●] euros ([●] €) (le « **Montant Garanti** »), à lui payer à première demande toute somme faisant l'objet d'une demande de paiement (la « **Demande de Paiement** »).

La garantie est une garantie bancaire autonome à première demande régie par les dispositions de l'article 2321 du Code Civil.

Les engagements du GARANT au titre de la garantie sont autonomes.

Le GARANT reconnaît que toute Demande de Paiement entraîne une obligation de paiement de sa part, à titre autonome, envers le Bénéficiaire de la somme figurant dans la Demande de Paiement, à concurrence du Montant Garanti et dans les conditions précisées aux présentes.

Aux fins d'appel de la GARANTIE, le BENEFICIAIRE doit notifier une Demande de Paiement au GARANT.

La présente garantie pourra faire l'objet d'un ou plusieurs appel(s), sachant que le montant de présente GARANTIE se réduira de telle sorte qu'il ne pourra plus être demandé au GARANT qu'une somme égale à la différence entre l'encours de la GARANTIE à cette date et les sommes réglées au titre des mises en jeu partielles.

Le GARANT devra payer la somme appelée dans toute Demande de Paiement dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la réception de ladite Demande de Paiement.

Le paiement au BENEFICIAIRE de la somme appelée dans une Demande de Paiement devra être effectué par virement sur le compte du BENEFICIAIRE dont les références seront communiquées au Garant dans la Demande de Paiement.

Toute somme due par le GARANT au titre de la GARANTIE devra être payée en euros, sans compensation pour quelque raison que ce soit et nette de toute déduction ou retenue à la

source de nature fiscale, sauf si le GARANT est tenu d'opérer une telle retenue, auquel cas il devra majorer le montant du paiement, de sorte qu'après imputation de la déduction ou retenue, le BENEFICIAIRE reçoive une somme nette égale à celle qu'il aurait reçue s'il n'y avait pas eu de déduction ou de retenue dans la limite du Montant Garanti.

La GARANTIE entrera en vigueur à sa date d'émission par le GARANT pour une durée de [DUREE] à l'issue de laquelle elle prendra fin (la « **Date d'Expiration** »).

Fait à \_\_\_\_\_, Le \_\_\_\_\_