STAS Hébergement SRO/PM et Raccordement Distant

Précisions sur les modalités d'accès d'hébergement au SRO/PM et d'accès au Raccordement Distant

[AIE/ING-STAS02-1.6]

Diffusion Externe- Confidentiel

ROSACE
La fibre optique en Alsace

Suivi des versions

Suivi des versions :

Date	Auteur du document	Version	Motif de la modification
31/01/17	M.MERCIER	1.0	Document original
16/03/17	M.MERCIER	1.1	MAJ de la partie abaque de câblage
26/06/17	M.MERCIER	1.2	MAJ du document
12/12/17	T. SENOVILLE	1.3	Mise en conformité Cahier des Charges
30/03/18	T. SENOVILLE	1.4	Précision raccordement SRO distant
28/05/18	T. SENOVILLE	1.5	Précision type de tiroir à utiliser
29/08/18	T. SENOVILLE	1.6	MAJ Hébergement des équipements passifs MAJ Mise à disposition des fibres optiques

Approbation :

Date	Prénom NOM	Fonction
28/05/18	Mathieu MERCIER	Responsable Ingénierie Passive

Validation :

Date	Prénom NOM	Fonction
XX/XX/XXXX	Delphine MENNEREUIL	Responsable Organisation

Sommaire

1 Préambule 7

2 Liste des services 8

2.1 Hébergement au SRO/PM 8

2.2 Raccordement distant 8

3 Modalités d'accès et d'hébergement au SRO/PM 9

3.1 Définition d'un SRO/PM 9

3.1.1 Généralités 9

3.1.2 SRO/PM 600 10

3.1.3 SRO/PM 900 10

3.1.4 SRO/PM en local technique 11

3.1.4.1 SRO/PM 600 et SRO/PM 900 Indoor 11

3.1.4.2 Regroupement de SRO/PM600 et SRO/PM900 au sein d'un seul local 12

3.1.4.3 SRO/PM de grande capacité supérieure à 900 prises (Cas particulier Non préconisé par Altitude Infrastructure) 13

3.2 Caractéristiques techniques des SRO/PM 14

3.2.1 Caractéristiques des armoires de rue 14

3.2.1.1 Généralités 14

3.2.1.2 Exemples 15

3.2.2 Caractéristiques des répartiteurs Indoor 16

3.2.2.1 Généralités 16

3.2.2.2 Exemples 17

3.2.2.3 Cas particulier Manche Numérique 18

3.2.2.4 Cas particulier Doubs La Fibre 20

3.2.3 Accès 21

3.2.3.1 Généralités 21

3.2.3.2 Cas particulier des accès du réseau RESOPTIC :.....23

3.3 Hébergement des équipements 25

3.3.1 Principes généraux.....25

3.3.2 Hébergement des équipements passifs.....25

3.3.3 Adduction au réseau de Transport 27

3.3.3.1 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès NRO-PM 27

3.3.3.2 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès raccordement distant .27

3.3.3.3 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès au point de raccordement distant mutualisé 28

3.3.4 Adduction au réseau de distribution 28

3.3.4.1 Identification et pose des jarretières 28

3.3.4.2 Modalités de brassage..... 29

3.4 Processus administratifs..... 42

3.4.1 Commande 42

3.4.2 Livraison de l'accès au SRO/PM et de l'extension d'accès au SRO/PM 42

3.4.3 Travaux de raccordement au SRO/PM..... 43

3.4.4 SAV..... 43

3.4.5 Résiliation 43

3.5 Règles de nommage 44

3.5.1 Nommage du SRO 44

3.5.2 Nommage Tiroirs et Coupleurs 45

3.5.2.1 Généralités 45

3.5.2.2 Exemples 46

3.5.3 Nommage Jarretières 48

3.5.3.1 Jarretières Entrée Coupleur – Transport Optique 48

3.5.3.2 Jarretières Sortie Coupleur – Distribution Optique 49

3.5.3.3 Jarretières Distribution Optique – Transport Optique 50

4 Modalités d'accès au Point de Raccordement Distant Mutualisé . 51

4.1 Descriptif technique 51

4.1.1 Synoptique 51

4.1.2 PRDM.....51

4.2 Raccordement du câble Opérateur au Point de Raccordement Distant Mutualisé. 51

4.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation 52

4.4 Processus administratifs.....52

4.4.1 Commande 52

4.4.2 Livraison du Raccordement distant.....53

4.4.3 Travaux de raccordement au Raccordement distant 53

4.4.4 SAV.....53

5 Modalités d'accès au Raccordement NRO-SRO/PM 54

5.1 Descriptif technique 54

5.1.1 Synoptique 54

5.1.2 NRO 54

5.2 Mise à disposition des fibres optiques au NRO 55

5.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation 56

5.4 Processus administratifs..... 56

5.4.1 Travaux de raccordement au Raccordement NRO-SRO/PM 56

5.4.2 SAV..... 56

1 Préambule

Le présent document définit les modalités constitutives des SRO/PM (Sous Répartiteur Optique) construit et/ou exploité par Altitude Infrastructure ainsi que les Spécifications Techniques d'Accès au Service d'hébergement au SRO/PM et au Raccordement Distant.

2 Liste des services

Les services détaillés dans ce document sont définis dans l'Offre d'Accès aux Lignes FTTH aux articles 8 et 9.

2.1 Hébergement au SRO/PM

La mutualisation des Infrastructures de réseau FTTH au titre des offres de Co-Investissement et d'accès à la Ligne FTTH s'accompagne d'un accès au SRO/PM.

Dans un SRO/PM, l'opérateur d'infrastructure met à la disposition de l'opérateur commercial un ou plusieurs emplacements permettant d'accueillir ses équipements passifs, ses jarretières et ses câbles.

2.2 Raccordement distant

Le Raccordement distant consiste à mettre à disposition de l'opérateur commercial une ou plusieurs fibres optiques passives entre un répartiteur optique au SRO/PM et un PRDM en vue de collecter les flux de données des Lignes FTTH affectées à l'opérateur commercial aussi bien au titre de l'offre de Cofinancement, qu'au titre de l'offre d'accès à la Ligne FTTH.

Le Raccordement distant n'est disponible que lorsque la Zone arrière du SRO/PM dessert moins de 1000 logements programmés.

3 Modalités d'accès et d'hébergement au SRO/PM

3.1 Définition d'un SRO/PM

3.1.1 Généralités

Le SRO/PM est un nœud intermédiaire de brassage de la BLOM, en aval duquel chaque logement ou local à usage professionnel est desservi avec une fibre optique. Le SRO/PM constitue un point de flexibilité du réseau, généralement situé au cœur des zones bâties afin de faciliter les opérations de raccordement, d'exploitation et de maintenance des lignes optiques. Un SRO/PM peut éventuellement être localisé au niveau du NRO pour desservir les locaux situés dans le voisinage du NRO.

Par convention, le SRO/PM est rattaché à un unique NRO. C'est au niveau du SRO/PM que les opérateurs installent leurs coupleurs optiques nécessaires pour l'activation des technologies point-multipoints.

La zone arrière du SRO/PM est la zone géographique continue regroupant l'ensemble des immeubles bâtis ayant vocation à être desservis depuis un SRO/PM donné dans l'hypothèse du déploiement d'une BLOM sur l'ensemble du territoire.

Un SRO/PM se compose de trois zones fonctionnelles :

- Un châssis dédié aux coupleurs des opérateurs,
- Un espace de brassage
- Un châssis dédié à la distribution FTTH/FTTE et au Transport où seront également mises à disposition les fibres de raccordement distant.

Altitude Infrastructure utilise pour son architecture passive deux types de SRO/PM, à savoir sous forme d'armoire de rue (SRO/PM 600 et 900 prises) et de Shelter (SRO/PM en local).

3.1.2 SRO/PM 600

La configuration d'un SRO/PM 600 (28U latéral) intègre un nombre de prises FTTH de 300 à 432 soit 576 prises à terme avec une réserve de 20%, selon le recensement du RBAL de la ZASRO/PM.

Le SRO/PM a une configuration possible de base :

- 432 Fo (3 châssis 144 Fo 3U) de distribution FTTH + FTTE ;
- 144 Fo (1 châssis 144 Fo 3U) pour l'évolution distribution FTTH + FTTE* ;
- 1U de réservé pour le châssis de transport FTTE
- 1U de réservés pour le châssis de transport FTTH.

**Cela permet une gestion de l'évolution démographique potentielle de la ZASRO/PM en ajoutant une tête optique de distribution 144FO supplémentaire et de monter à un potentiel total de 576 fibres si nécessaire*

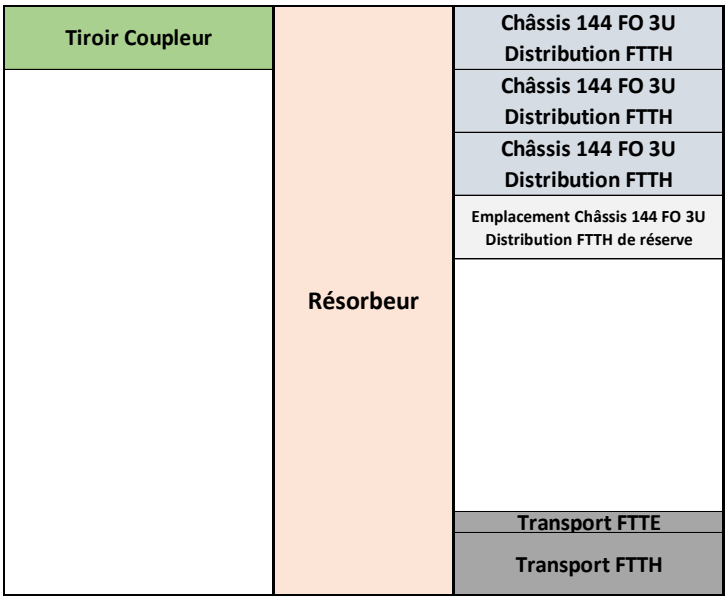


Schéma d'aménagement d'un SRO/PM 600

3.1.3 SRO/PM 900

La configuration d'un SRO/PM 900 (40U latéral) intègre un nombre de prises FTTH de 432 à 720 soit 864 à terme avec une réserve de 20%, selon le recensement du RBAL de la ZASRO/PM.

Le SRO/PM a une configuration possible de base :

- 720 Fo (5 châssis 144 Fo 3U) de distribution FTTH + FTTE ;
- 144 Fo (1 châssis 144 Fo 3U) pour l'évolution distribution FTTH + FTTE* ;
- 1U de réservé pour le châssis de transport FTTE ;
- 1U de réservés pour le châssis de transport FTTH.

**Cela permet une gestion de l'évolution démographique potentielle de la ZASRO/PM en ajoutant une tête optique de distribution 144 Fo supplémentaire et de monter à un potentiel total de 864 fibres si nécessaire.*

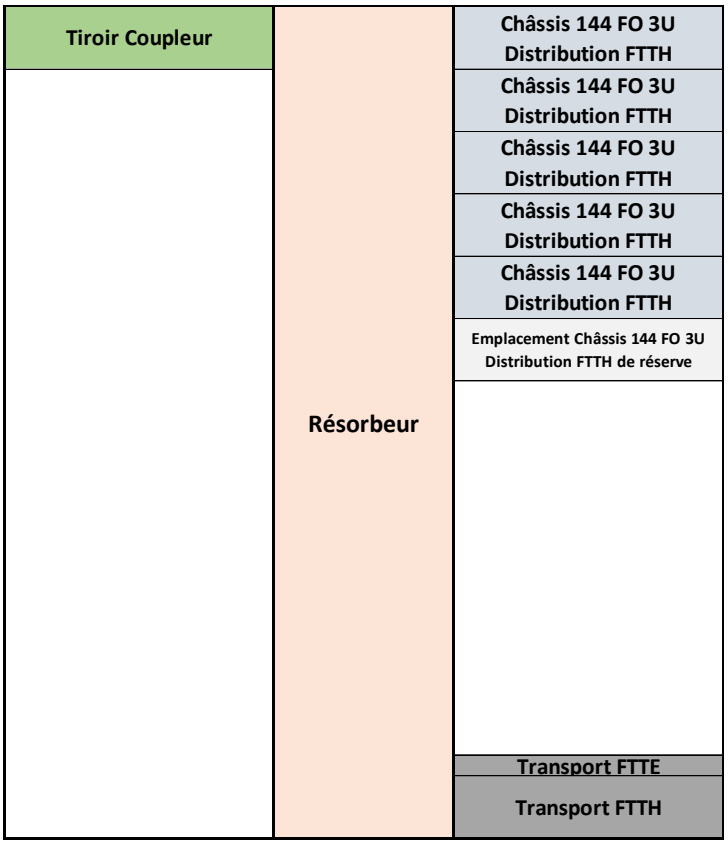


Schéma d'aménagement d'un SRO/PM 900

3.1.4 SRO/PM en local technique

Différents types d'environnement sont possibles pour un SRO/PM en local technique :

- Shelter préfabriqué ;
- Espace SRO/PM dans un Immeuble bâti ;
- Espace SRO/PM dédié en NRO **(Cas particulier non préconisé par Altitude Infrastructure)**

Cette configuration permet :

- Soit de reprendre les configurations de base des SRO/PM 600 et 900
- Soit de regrouper plusieurs SRO/PM 600 ou 900 au sein d'un même local technique.
- Soit de permettre des SRO/PM de grosse capacité supérieure à 900 prises **(Cas particulier non préconisé par Altitude Infrastructure)**

3.1.4.1 SRO/PM 600 et SRO/PM 900 Indoor

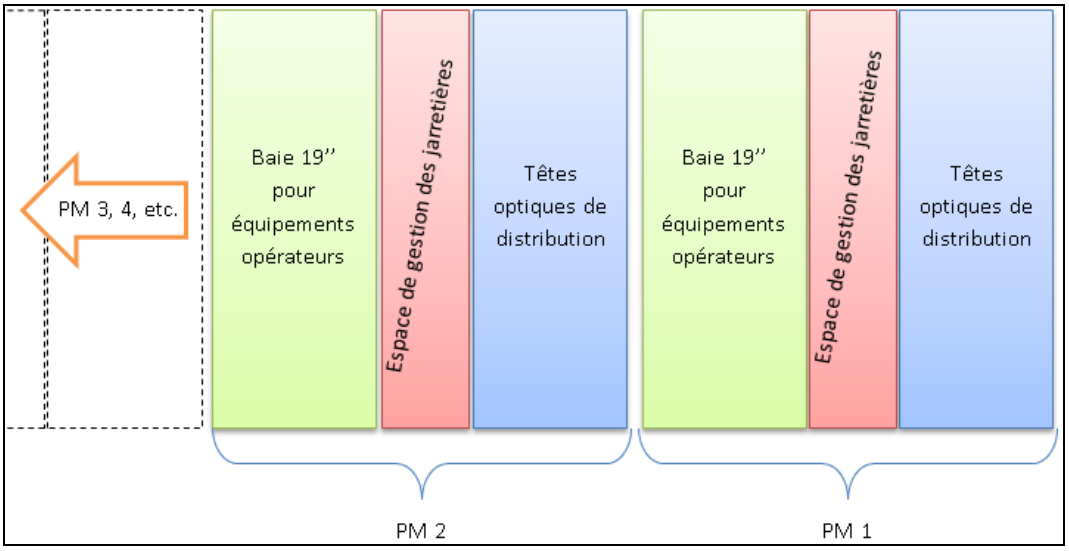
La configuration de base de ces SRO/PM sera identique aux modèles 600 et 900 comprenant :

- Un châssis dédié aux coupleurs des opérateurs,
- Un espace de brassage
- Un châssis dédié à la distribution FTTH/FTTE et au Transport.

Cette configuration permet de conserver les règles de jarretièrage n'utilisant qu'une longueur unique de jarretière optique.

3.1.4.2 Regroupement de SRO/PM600 et SRO/PM900 au sein d'un seul local

Cette configuration permet de regrouper au sein d'un seul local plusieurs SRO/PM de type 600 et/ou 900 selon le schéma suivant.



La configuration de base de ces SRO/PM sera identique aux modèles 600 et 900 comprenant :

- Un châssis dédié aux coupleurs des opérateurs,
- Un espace de brassage
- Un châssis dédié à la distribution FTTH/FTTE et au Transport.

Cette configuration permet de conserver les règles de jarretièrage n'utilisant qu'une longueur unique de jarretière optique.

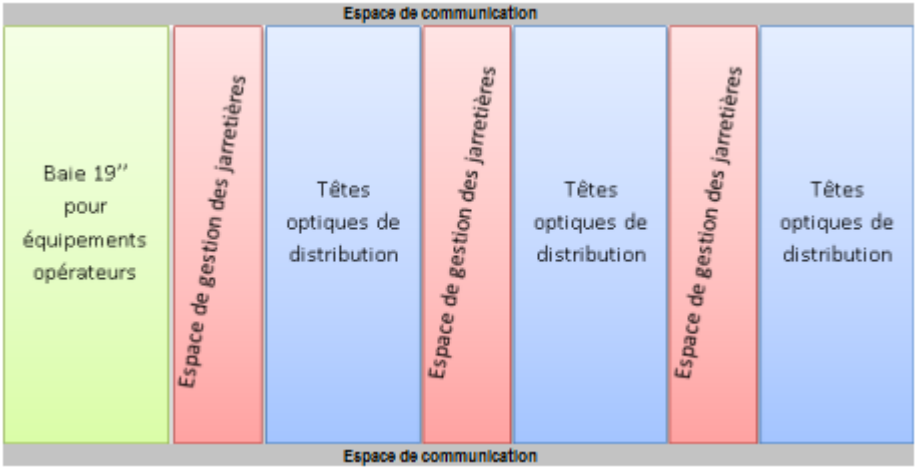
Dans cette configuration, il est impossible de réaliser un brassage depuis les têtes de distribution d'un SRO/PM donné vers la baie opérateur d'un autre SRO/PM.

Un opérateur commercial devra installer des équipements dans chaque SRO/PM pour avoir accès à l'ensemble des lignes FTTH.

On parle de SRO/PM distincts et chaque SRO/PM devra avoir une zone arrière continue et conforme à la réglementation. **Chacun des SRO/PM possèdera ainsi un identifiant unique.**

3.1.4.3 SRO/PM de grande capacité supérieure à 900 prises (Cas particulier Non préconisé par Altitude Infrastructure)

Cette configuration permet de regrouper au sein d'un seul local un SRO/PM de capacité supérieure à 900 prises selon le schéma suivant.



La configuration de base de ces SRO/PM est spécifique et est constitué des plusieurs modules communiquant entre eux, comprenant :

- Un châssis dédié aux coupleurs des opérateurs ;
- Un ou plusieurs espaces de brassage ;
- Plusieurs châssis dédiés à la distribution FTTH/FTTE et au Transport.

Cette configuration ne permet pas de conserver les règles de jarretièrage n'utilisant qu'une longueur unique de jarretière optique. Plusieurs longueurs de jarretières devront être mises en place en fonction de l'abaque de câblage spécifique à la configuration.

Dans cette configuration, il est possible de réaliser un brassage depuis un équipement opérateur (coupleur) vers l'ensemble des têtes de distribution du SRO/PM donné.

Un opérateur commercial devra installer des équipements uniquement dans le module 19'' opérateur pour avoir accès à l'ensemble des lignes FTTH.

3.2 Caractéristiques techniques des SRO/PM

Les SRO/PM peuvent être soit de type armoire de rue, soit de type indoor en local ou en Shelter.

3.2.1 Caractéristiques des armoires de rue

3.2.1.1 Généralités

Les armoires de rue préconisées par Altitude Infrastructure prennent généralement la forme d'armoire Outdoor, sécurisées, étanches et, ne nécessitant pas de permis de construire pour des hauteurs inférieures à la hauteur maximale définie par le code de l'urbanisme, (article R.421-1).

Sauf cas particulier des SRO/PM de grande capacité, ces dernières sont généralement composées de 2 zones au format 19'' permettant de recevoir les équipements opérateurs de type coupleur (partie gauche) et les équipements destinés au raccordement clients et aux fibres de collecte (partie droite)

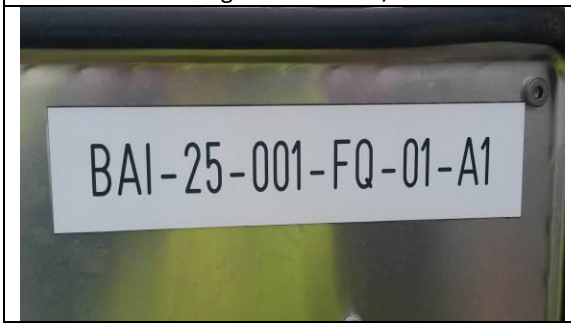
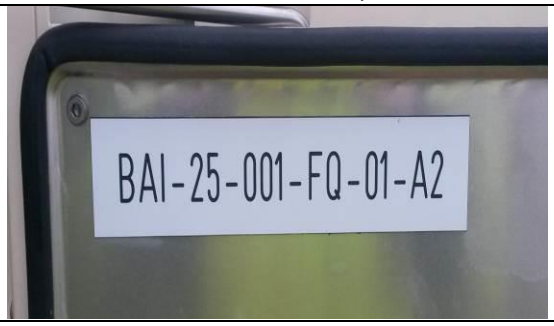
La gestion de câblage est réalisée dans un résorber assurant la gestion du flux et des sur-longueurs de cordons optiques entre les fibres opérateurs et abonnés.

Les armoires de rue peuvent être de trois types :

- **2x28U latéral**
- **2x40U latéral**
- **3x28U latéral (Cas particulier Resoptic – SRO/PM capacité supérieur 900 prises)**

Chaque Armoire Outdoor est identifiée via une plaque située à l'extérieur reprenant le code de nomenclature FTTH désignant le SRO/PM.

Chaque module 19'' de l'armoire est également identifié via une plaque située soit sur les portes, soit en haut de chaque module, reprenant le code de nomenclature FTTH désignant la baie du SRO/PM.

Porte gauche du SRO/PM	Porte droite du SRO/PM
	

3.2.1.2 Exemples

2x28U latéral
2x40U latéral
3x28U latéral (Cas particulier Resoptic – SRO/PM capacité supérieur 900 prises)

3.2.2 Caractéristiques des répartiteurs Indoor

3.2.2.1 Généralités

Les répartiteurs indoor préconisés par Altitude Infrastructure prennent généralement la forme de répartiteur optique de 40U Outdoor.

Ces dernières installées dans des locaux dédiés au point de mutualisation conformément peuvent être de deux configurations différentes :

- De type répartiteur optique 2 x 40U ou 2 x 42 U composé de 3 zones dédiées ayant les fonctions suivantes :
    - Zone de gauche réservée à l'hébergement des équipements opérateur
    - Zone centrale constituée d'un dispositif de gestion des cordons optiques comportant une fonction de résorber qui assure la gestion du flux et des sur-longueurs de cordons entre les fibres opérateurs et abonnés.
    - Zone de droite réservée aux raccordements des fibres clients ainsi qu'aux fibres de collecte opérateurs.

  Cette configuration permet de conserver les règles de jarretièrage utilisant qu'une longueur unique de cordon optique pour l'adressage de l'ensemble des prises depuis une seule position opérateur.

- De type répartiteurs communicants composées de 2 à plusieurs baies 19'' 40U, équipée pour chacune d'entre elle d'un résorber vertical, en position droite ou gauche permettant un brassage des cordons optiques à l'intérieur du répartiteur et autorisant leur sortie en bas ou en haut.

  Chaque répartiteur possède deux goulottes, en haut et bas de baie, qui permettent une communication horizontale entre plusieurs répartiteurs juxtaposés.

  Cette configuration ne permet pas de conserver les règles de jarretièrage n'utilisant qu'une longueur unique de jarretière optique pour l'adressage de l'ensemble des prises depuis une seule position opérateur. Plusieurs longueurs de jarretières devront être mises en place en fonction de l'abaque de câblage spécifique à la configuration.

  Chaque répartiteur Indoor 19'' est identifié via une plaque située en haut de chaque module reprenant le code de nomenclature FTTH désignant la baie du SRO/PM.

Baie n°1 (Hébergement OC)	Baie n°2 (Racco Fibres Client)

3.2.2.2 Exemples

2x40U latéral
Répartiteurs communicants 40U

3.2.2.3 Cas particulier Manche Numérique

Pour son réseau la maîtrise d'ouvrage a décidé de mettre en place des SRO de grosse capacité (entre 1400 et 2000 prises max.) répondant à une logique différente des préconisations habituelles.

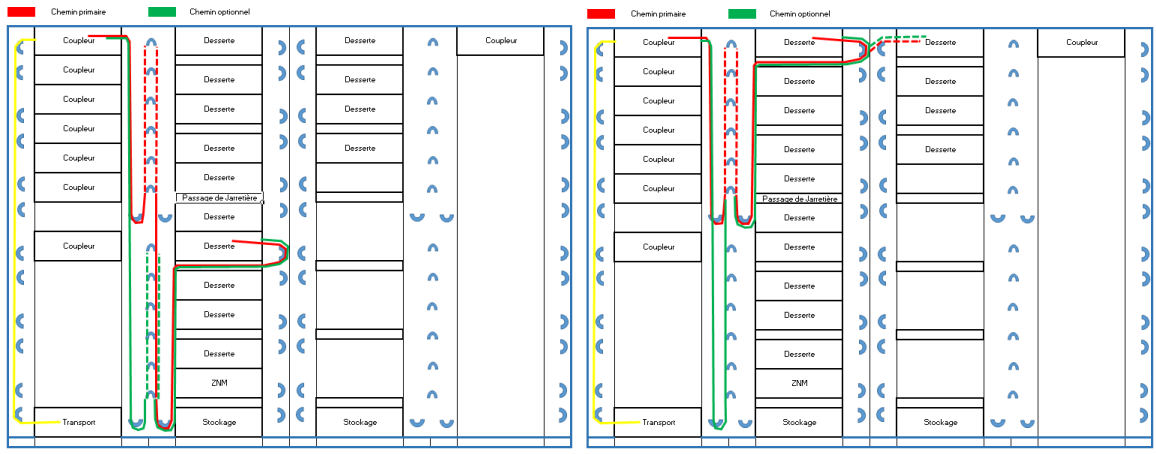
La configuration mise en place est la suivante :

4 modules de 42U composés de 4 zones dédiées ayant les fonctions suivantes (de gauche à droite) :

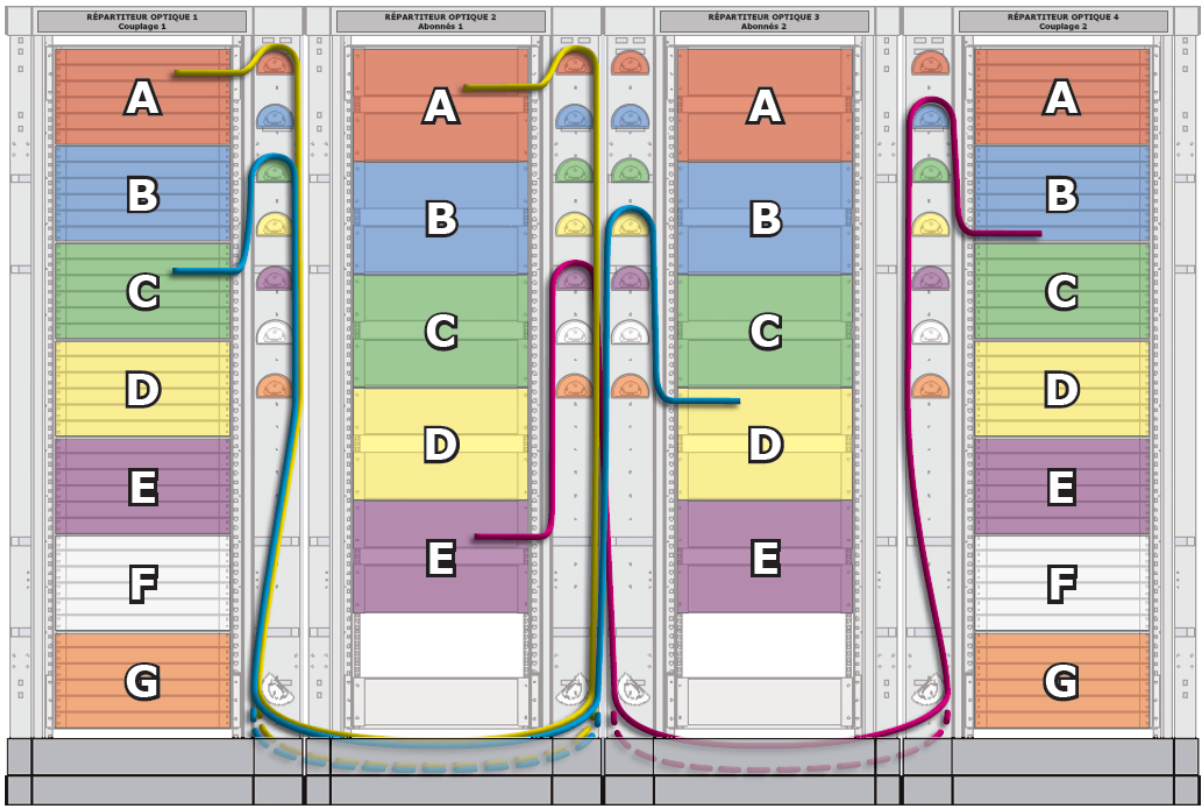
- Module 1 réservé à l'hébergement des équipements opérateur et de Transport
- Module 2 et 3 réservés aux raccordements des fibres clients ainsi qu'aux fibres de collecte opérateurs.
- Module 4 réservé à l'hébergement des équipements opérateur
- Les zones entre chaque module sont équipées d'un dispositif de gestion des cordons optiques comportant une fonction de résorber qui assure la gestion du flux et des sur-longueurs de cordons entre les fibres opérateurs et abonnés.
- Dans la configuration Grolleau, des zones de passage de jarretière horizontales sont intégrées aux modules 2 et 3 pour permettre à un coupleur opérateur de pouvoir adresser l'ensemble des prises du SRO.

Cette configuration permet de conserver les règles de jarretièrage utilisant qu'une longueur unique de cordon optique (5.0m pour la configuration Grolleau, 6.0m pour la configuration Tetradis).

Configuration en 4X42U Grolleau (avec passages de jarretière horizontaux) :



Configuration en 2xGR3 CD 42U – 2xGR3 CG 42U de chez Tetradis (sans passages de jarretière horizontaux) :



3.2.2.4 Cas particulier Doubs La Fibre

Dans un souci d'uniformité, la maîtrise d'ouvrage à décider sur le réseau de Doubs la Fibre d'appliquer la juxtaposition de répartiteur 2x40U ou 2x42U Indoor pour un seul et même SRO/PM.

Chaque module de 2x40U ou 2x42U correspond à son équivalent « unique » et reste composé de 3 zones dédiées ayant les fonctions suivantes :

- Zone de gauche réservée à l'hébergement des équipements opérateur
- Zone centrale constituée d'un dispositif de gestion des cordons optiques comportant une fonction de résorber qui assure la gestion du flux et des sur-longueurs de cordons entre les fibres opérateurs et abonnés.
- Zone de droite réservée aux raccordements des fibres clients ainsi qu'aux fibres de collecte opérateurs.

Cette configuration permet de conserver les règles de jarretièrage utilisant qu'une longueur unique de cordon optique.

Pour autant, l'adressage de l'ensemble des prises ne pourra se faire depuis une seule position opérateur.
L'opérateur commercial devra installer un coupleur pour chaque module de 2x40U ou 2x42U disposant des raccordements client qu'il souhaitera adresser.

3.2.3 Accès

3.2.3.1 Généralités

Pour l'ensemble des SRO/PM exploités et maintenu, l'OI préconise un système d'ouverture de porte sécurisée par la mise en place d'une serrure mécanique.

L'accès ou l'ouverture des SRO/PM, quel que soit le type se fait par l'intermédiaire d'une clef unique, à mécanique simple, réversible (acceptée par le cylindre dans les deux sens) qui ne devra pas être reproduite sans autorisation.

Pour ses réseaux en exploitation, l'OI préconise la mise en place d'une clef unique par plaque pour l'ouverture de l'ensemble des SRO/PM.

Cette clef est mise à disposition de l'Opérateur Commercial avec les droits associés aux sites susceptibles d'être ouverts par l'Opérateur Commercial.

La mise à disposition initiale fera l'objet d'une demande d'accès préalable de l'OC à l'OI par plaque FTTH où il souhaite intervenir, lui donnant ainsi un accès autonome aux SRO/PM où sont installées ses équipements. Cette demande devra être adressée par courriel au NOC de l'OI, niveau 0 de la matrice d'escalade décrite en dans l'annexe « Matrice d'escalade »

Les parties conviendront ensemble des droits et du nombre de clefs nécessaires dans la limite de 20 lors de la première demande. Ces clés seront mises à disposition de l'Opérateur commercial lors de la signature et de la remise du plan de prévention programmée sous un délai de 4 semaines en présence des préventeurs de l'OI et de l'OC sur un SRO/PM de la plaque

Pour toute demande ultérieure de clés supplémentaires, cette dernière devra être adressée par courriel au NOC de l'OI, niveau 0 de la matrice d'escalade décrite en dans l'annexe « Matrice d'escalade ». Un nouveau bon de mise à disposition de clef sera alors joint au plan de prévention en cours. Cette demande pourra être de deux sortes :

- Demande de fourniture d'un nombre de clef que l'OI mettra à disposition à l'OC sous un délai de 4 semaines.
- Demande d'autorisation de reproduction de clef dont l'OC devra indiquer le nombre à l'OI qui transmettra en retour le fournisseur à contacter.

  Toute reproduction sans demande préalable de l'OC à l'OI est interdite.

Pour l'ensemble des cas, l'accès ne sera autorisé à l'Opérateur Commercial qu'après signature du plan de prévention signé entre l'OI et l'OC.L' OC devra avoir complété le plan de prévention en spécifiant le nom de la société de ses sous-traitants et de son représentant. Le nombre de clefs mises à disposition sera indiqué dans ce plan.

Le plan de prévention, sera à renouveler tous les ans.

Chaque clef remise lors de la demande initiale ou lors de demande supplémentaire sera facturée à l'OC par l'OI selon la grille tarifaire suivante :

- 20€ HT par clef simple ;
- 50€ HT par badge en cas de SRO collocalisé au NRO ;

3.2.3.2 Cas particulier des accès du réseau RESOPTIC :

Dans le cadre du marché RESOPTIC, une expérimentation est en cours pour l'accès à l'ensemble des SRO/PM exploités et maintenu par Altitude Infrastructure via un système d'ouverture de porte sécurisée électro mécanique.

Chaque accès est équipé d'un système de « cylindre électronique + clef intelligente » incrochetable et inviolable de type demi-cylindre Protec2Cliq avec technologie à disque de chez Abloy ou équivalent.

L'accès ou l'ouverture des baies se fait par l'intermédiaire d'une clef intelligente équipé d'une puce RFID, réversible (acceptée par le cylindre dans les deux sens) et non reproductible sans autorisation.

La gestion des accès se fait via un logiciel de programmation des droits centralisés géré par le NOC d'Altitude Infrastructure. Chaque clef porte un code électronique permettant l'accès à un intervenant/horaire/SRO/PM.

Cette clef doit être actualisé par l'intermédiaire de borde de codage disponible à l'intérieur des NROs RESOPTIC ou directement au NOC d'Altitude Infrastructure.

Cette clef est mise à disposition de l'Opérateur Commercial avec les droits associés aux sites susceptibles d'être ouverts par l'Opérateur Commercial.

La mise à disposition initiale fera l'objet d'une demande d'accès préalable de l'OC à l'OI pour la plaque Resoptic, lui donnant ainsi un accès autonome aux SRO/PM où sont installées ses équipements. Cette demande devra être adressée par courriel au NOC de l'OI, niveau 0 de la matrice d'escalade décrite en dans l'annexe « Matrice d'escalade »

Les parties conviendront ensemble des droits et du nombre de clefs nécessaires dans la limite de 10 lors de la première demande. Ces clés seront mises à disposition de l'Opérateur commercial lors de la signature et de la remise du plan de prévention programmée sous un délai de 6 semaines en présence des préventeurs de l'OI et de l'OC sur un SRO/PM de la plaque

Pour toute demande ultérieure de clés supplémentaires, cette dernière devra être adressée par courriel au NOC de l'OI, niveau 0 de la matrice d'escalade décrite en dans l'annexe « Matrice

d’escalade ». Un nouveau bon de mise à disposition de clef sera alors joint au plan de prévention en cours.

Les clefs devant être codées électroniquement par l’OI, l’OC ne pourra procéder qu’à une demande de fourniture du nombre de clef souhaité que l’OI mettra à disposition à l’OC sous un délai de 6 semaines.

L’accès ne sera autorisé à l'Opérateur Commercial qu’après signature du plan de prévention signé entre l’OI et l’OC.L' OC devra avoir complété le plan de prévention en spécifiant le nom de la société de ses sous-traitants et de son représentant. Le nombre de clefs mises à disposition ainsi que le numéro de série de chacune d’entre elle sera indiqué dans ce plan.

Le plan de prévention, sera à renouveler tous les ans.

Chaque clef remise lors de la demande initiale ou lors de demande supplémentaire sera facturée à l’OC par l’OI au tarif de 300€ HT par clef RFID Resoptic.

3.3 Hébergement des équipements

3.3.1 Principes généraux

Les préconisations d'Altitude Infrastructure sur les réseaux permettent l'accueil d'au moins quatre opérateurs en offrant à chacun la possibilité de disposer de l'ensemble des terminaisons réseaux de distribution de l'armoire.

Toutefois, afin de ne pas être contraint par une configuration qui limiterait trop sévèrement le nombre d'opérateur ou le nombre de prises adressables par un opérateur commercial, la granularité d'installation des tiroirs coupleur sera de 1U pour du couplage en /32 et de 3U pour du couplage à partir de /64.

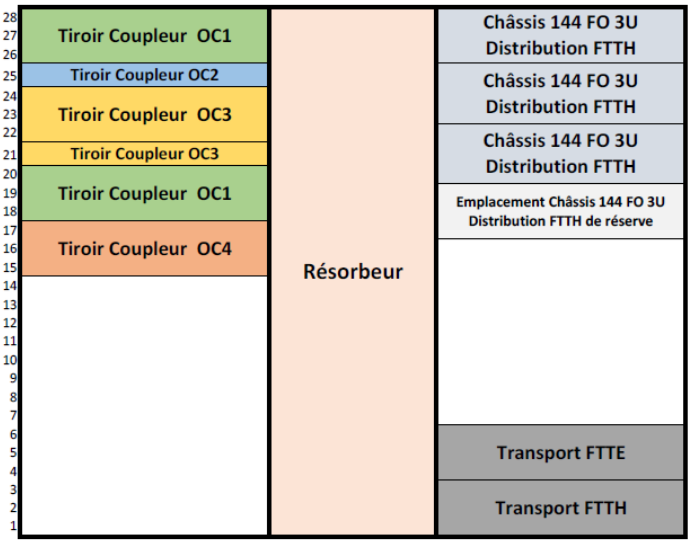
3.3.2 Hébergement des équipements passifs

Les règles d'hébergement qui s'appliquent au SRO/PM aux opérateurs « passifs » sont les suivantes :

- Chaque Opérateur Commercial fournira et installera ses coupleurs dans le répartiteur 19'' « OPERATEUR » des SRO/PM sur lesquels il sera hébergé.

  L'OC procédera également à la mise en place du lien Coupleur / Tiroir de Transport par l'installation d'une jarretière optique et la réalisation des soudures si nécessaires en entrée de coupleur, conformément à la description des STAS Accès aux lignes FTTH.

- Les tiroirs optiques sont installés « au fil de l'eau » les uns sous les autres, sans espace, à partir de la dernière position la plus haute possible, au fur et à mesure de l'arrivée des opérateurs.



Altitude Infrastructure préconise sur son infrastructure l'utilisation de tiroirs coupleurs optiques aux caractéristiques suivantes :

- Tiroir au Format 19'' ;
- Sorties de coupleur en 24 connectiques SC/APC ;
- Plateaux pivotants en charnière à droite permettant l'accès arrière de la baie ;
- Indentification claire des fibres en sorties de coupleur ;
- Hauteur de 1U, 1,5U accompagné d'une plaque de réservation de 1,5U ou 3U ;
- Coupleurs optiques en 1x32 ou 1x64.

Les tiroirs coupleurs optiques pourront être de type iRCP-V2 32/64 de chez IDEA OPTICAL ou équivalent.

- L'opérateur Commercial pourra disposer en déploiement initial des emplacements suivants :

Logements Min Cible	Logements Max Cible	Nb Max de U Télécoms Hébergement PM Opérateur
300	576	3
577	864	6
865	…	9

- Les demandes d'emplacements supplémentaires s'effectuent par tranches de 1U (pour du couplage 32) ou 3U (pour du couplage à partir de 64), dans la limite des possibilités d'hébergement de chaque armoire.

- Lorsqu'un opérateur se voit attribuer un emplacement, ce dernier est responsable de l'installation d'un tiroir optique de son choix, répondant tout de même aux préconisations d'Altitude Infrastructure, dès lors que celui-ci est compatible avec une bonne exploitation de l'armoire.

- Concernant le repérage des tiroirs optiques des opérateurs, chaque tiroir devra être étiqueté conformément aux règles de nommage d'Altitude Infrastructure décrites dans le présent Adduction au réseau de transport de l'Opérateur

- Lorsque le nombre de lignes au SRO/PM affectée à l'opérateur commercial atteint à minima 90% de la capacité des coupleurs installés, ce dernier pourra formuler une demande d'extension au contrat d'hébergement SRO/PM à l'OI pour disposer d'un emplacement supplémentaire.

- Les demandes d'emplacements supplémentaires s'effectuent par tranches de 1U (pour du couplage 32) ou 3U (pour du couplage à partir de 64), dans la limite des possibilités d'hébergement de chaque armoire.

- Le délai de mise à disposition d'emplacement supplémentaire s'effectuera sous 4 semaines

3.3.3 Adduction au réseau de Transport

3.3.3.1 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès NRO-PM

Dans le cadre de cette adduction, les opérateurs commerciaux utiliseront un ou plusieurs liens NRO-SRO/PM de l'OI pour alimenter leurs coupleurs via l'offre d'accès NRO-PM.

3.3.3.2 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès raccordement distant

Dans le cadre de cette adduction, les opérateurs commerciaux amèneront leurs câbles de réseau de Transport au niveau des SRO/PM de l'OI.

Le nombre d'opérateur commerciaux pouvant se raccorder directement dans un SRO/PM est limité par les possibilités d'accès à l'armoire dans le respect des règles d'accès au génie civil.

Un opérateur commercial se raccordant au SRO/PM amène **un seul câble**, d'un diamètre inférieur ou égal à 13 mm et d'une capacité maximale de 48Fo. Une alvéole d'entrée lui sera alors attribuée par l'Opérateur d'infrastructure ou le délégataire du réseau, détenteur de l'infrastructure.

L'arrivée du câble sera effectuée obligatoirement depuis la chambre d'adduction du SRO appelée « chambre 0 ». L'accès à la chambre 0 sera effectué par une percussion sur le **petit pied droit** via un fourreau **PVC de diamètre 42/45mm.** La pose de boitier en chambre 0 est proscrite.

L'opérateur commercial se chargera de la fourniture et de l'installation du tiroir de transport, il respectera les caractéristiques suivantes :

- Tiroir avec plateau de 24Fo pivotant avec charnière à gauche (éventuellement droite) disposant d'une capacité de 48Fo en connecteur SC/APC sur 1U. **Le tiroir sera de type « ITOM V2 48Fo 1U de chez IDEA OPTICAL » ou équivalent.**

- Le tiroir sera positionné dans le SRO en bas à droite (éventuellement en bas à gauche) dans le 1er U disponible.

- L'étiquetage du tiroir est obligatoire et devra respecter à minima les critères suivants :

    - Nomenclature Altitude Infrastructure.

    - Nom de l'opérateur commercial. (L'opérateur commercial sera libre d'ajouter son propre nommage).

Le dispositif d'arrimage du câble doit être installé sur la plaque réservée à cet effet, sans laisser d'espace, conformément aux prescriptions de l'opérateur d'Infrastructure, et du fournisseur de l'armoire, du Shelter ou du répartiteur.

Les fibres non utilisées, ou en attente, du câble de l'opérateur commercial sont à stocker dans les tiroirs de transport de l'opérateur ou pourront être coupées en sortie du dispositif d'arrimage du câble.

Une visite préalable sera à réaliser au SRO/PM par l'opérateur Commercial afin de valider les actions à réaliser et le type de matériel à utiliser.

Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès au point de raccordement distant mutualisé

L'adduction au réseau de transport peut se faire via l'offre d'accès au point de raccordement distant mutualisé décrite dans le présent document.

3.3.3.3 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès au point de raccordement distant mutualisé

L'adduction au réseau de transport peut se faire via l'offre d'accès au point de raccordement distant mutualisé décrite dans le présent document.

3.3.4 Adduction au réseau de distribution

3.3.4.1 Identification et pose des jarretières

Chaque tête de distribution (tiroir optique) est étiquetée en façade. Un module de distribution est étiqueté de 1 à X (X représente le dernier module de l'armoire). Le repérage des connecteurs s'effectue par l'intermédiaire de la numérotation (de 1 à 12). Ainsi une coordonnée numérique sur 4 digits (Ex : 0411 => 4^{ième} module puis 11^{ième} connecteur) définira la position d'un connecteur « client ».

Le jarretièrage entre les parties gauche (Coupleurs) et droite (Tiroirs de Distribution et Tiroir de Transport) s'effectuera au moyen d'une jarretière SC-ACP/SC-APC de la **couleur référente de l'opérateur commercial selon le code de correspondance établi par l'ARCEP, de diamètre 1.6mm et de longueur dépendante des abaques de câblage**.

- ALTITUDE INFRASTRUCTURE : GRIS
- FREE : ROUGE
- SFR : BLEU
- BOUYGUES TELECOM : VERT
- ORANGE : ORANGE

De cette façon, la couleur des cordons identifie l'opérateur commercial qui a effectué le jarretièrage, et facilite les opérations de dépose.

Afin de faciliter les opérations de remise en conformité, l'OC pourra également étiqueter ses jarretières en suivant la nomenclature suivante : Position module OC – Position module OI / Référence de la PTO.

Les situations de churn conduiront les opérateurs à devoir débrancher, côté distribution, des cordons appartenant à d'autres opérateurs commerciaux. Dans la mesure où la position de l'autre extrémité du cordon n'est pas connue de l'opérateur commercial qui débranche, ce cordon sera laissé en place et la fiche débranchée devra rester en évidence de manière à ce que chaque opérateur commercial puisse, à l'occasion des interventions qu'il sera amené à réaliser dans l'armoire, déposer les cordons qui le concernent.

La fiche débranchée devra être protégée par un bouchon. Ainsi, le nombre de cordons inutiles devrait rester limité dans le répartiteur.

L'OC se devra de respecter les bonnes pratiques de brassage et limiter autant que possible de laisser un nombre trop important de jarretière inutilisée.

L'OI se réserve le droit de procéder à des audits de ses SRO/PM pour contrôler le nombre de jarretière OC inutilisées impactant inutilement la capacité du répartiteur.

A partir de 6 jarretières non conformes rencontrées sur un même SRO/PM, l'OI réalisera par courriel une demande à l'OC de remise en conformité avec photos à l'appui.

L'OC disposera alors de 3 semaines pour apporter la correction en procédant au dé-jarretièrage des cordons inutilisés.

Au-delà de ce délai, l'OI pourra mener une opération de dépose aux frais de l'OC avec date de l'intervention associée.

3.3.4.2 Modalités de brassage

3.3.4.2.1 Généralités

De manière à garantir une bonne exploitabilité de l'armoire dans la durée, l'opérateur d'infrastructure fixe les règles de jarretièrage suivantes, qui seront applicables à toutes les configurations des SRO/PM. Ces règles ne s'appliquent que pour les jarretières qui cheminent d'un répartiteur à l'autre, les cheminements intra répartiteurs devant rester des occurrences rares.

- Les cordons utilisés seront de longueur correspondante à l'abaque de câblage présent dans chaque SRO/PM et donc de sa configuration.
- Sauf cas particulier, le cheminement d'un cordon, d'un point du premier répartiteur à un point du second répartiteur, devra dessiner un « W » dans l'espace de jarretièrage, les plots à utiliser pour remonter étant définis dans l'abaque de la configuration en place.
- La résorption des longueurs s'effectuera en utilisant les éléments centraux, et en choisissant l'élément permettant de résorber la sur longueur générée sans tension excessive.

Il est important pour la bonne exploitation de ces répartiteurs que chaque opérateur respecte les mêmes règles d'usage. Cela permet de faciliter le provisioning, deprovisioning, trouble shooting et d'offrir à l'ensemble des Clients Finals un service de qualité optimale de manière durable.

3.3.4.2.2 Abaques de câblage

Les abaques pouvant être rencontrés sur les réseaux d'Altitude Infrastructure sont les suivants. Cette liste non exhaustive reprend les principales configurations présentes sur les réseaux exploités par Altitude Infrastructure.

3.3.4.2.2.1 Configurations pour SRO/PM Indoor

3.3.4.2.2.1.1 Combinaison type 1x IBER-803-RES-COM / 3x IBER-603-RES-COM de chez IDEA Optical ou équivalent

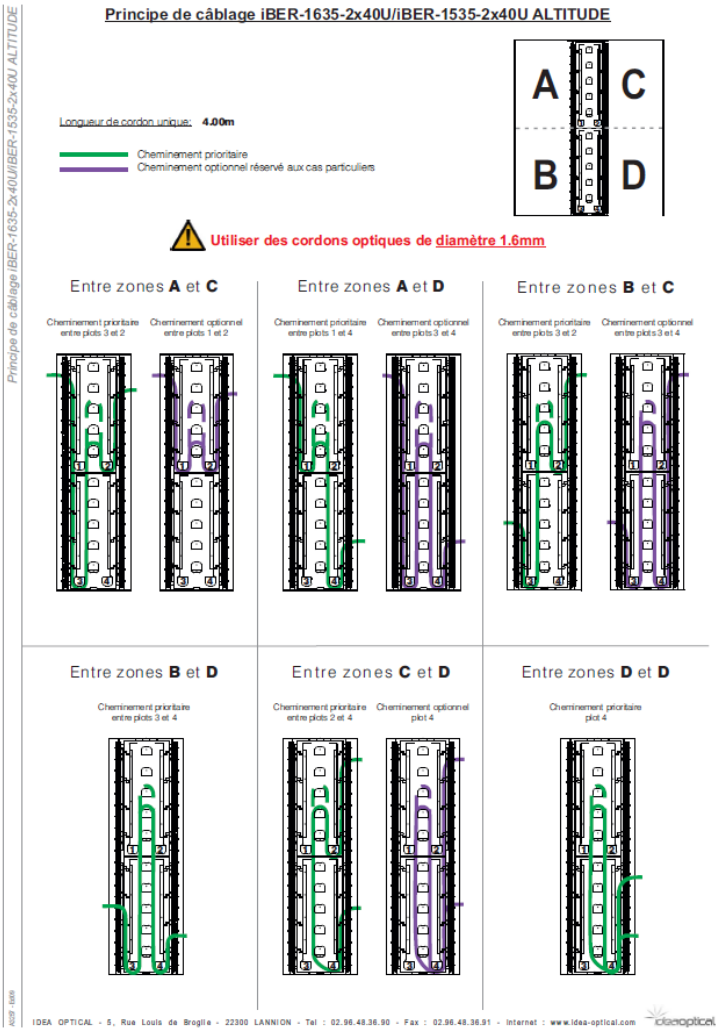
Longueurs de jarretières utilisées :

- 4.0m

Réseaux concernés :

- Doubs la Fibre

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.2 Combinaison type 1x IBER-803-RES-COM CD 40U / 3x IBER-603-RES-COM CD 40U de chez IDEA Optical ou équivalent

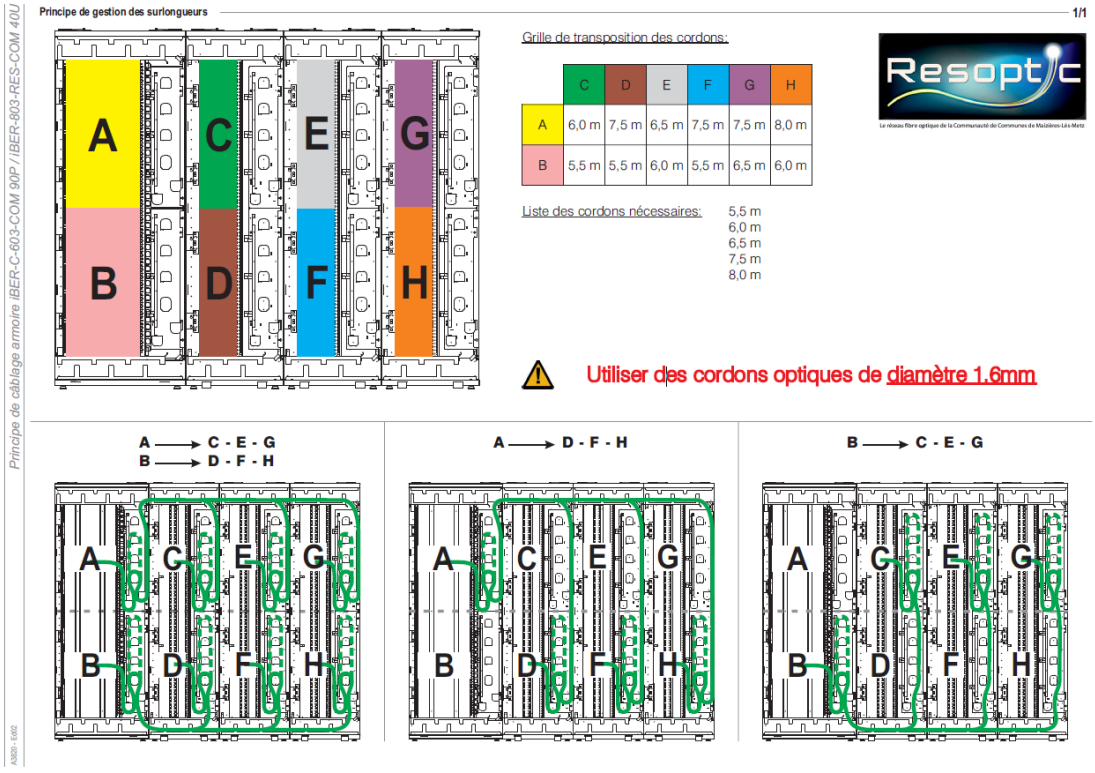
Longueurs de jarretières utilisées :

- 5.5m
- 6.0m
- 6.5m
- 7.5m
- 8.0m

Réseaux concernés :

- Resoptic

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.3 Combinaison type 2x IBER-603-RES-COM CD 40U / 1x IBER-803-RES-COM CD 40U de chez IDEA Optical ou équivalent

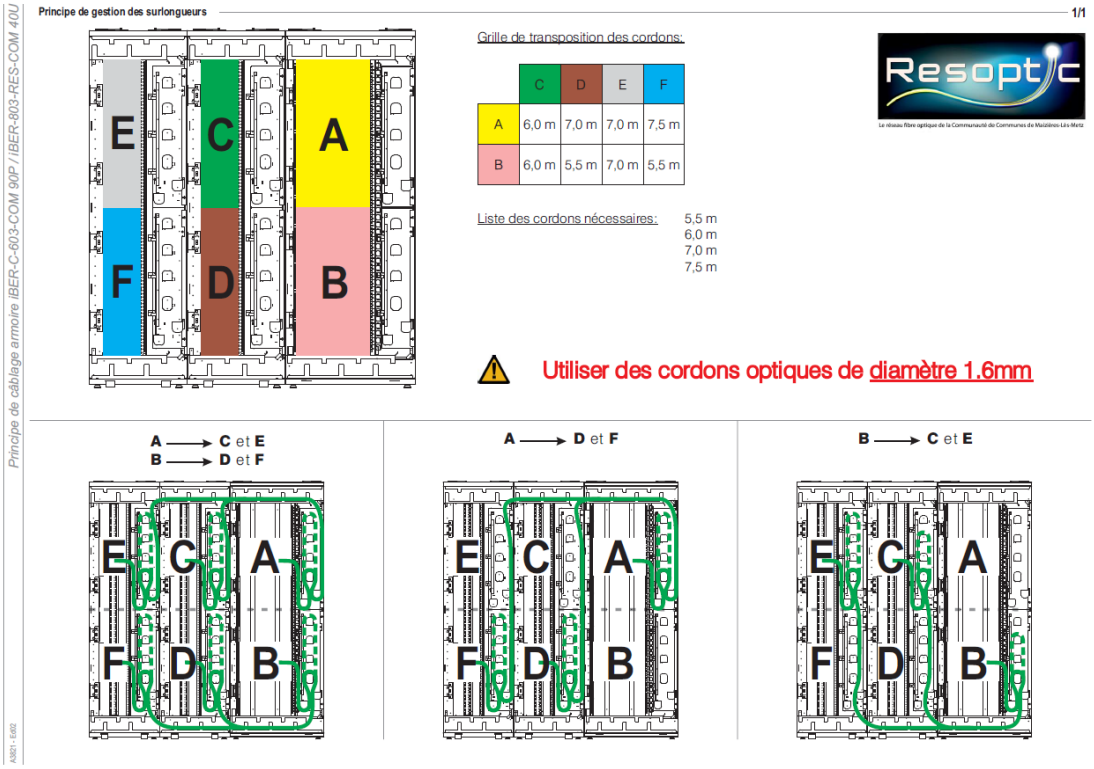
Longueurs de jarretières utilisées :

- 5.5m
- 6.0m
- 7.0m
- 7.5m

Réseaux concernés :

- Resoptic

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.4 Combinaison type 2x FIST-GR3 42U Indoor de chez TETRADIS ou équivalent

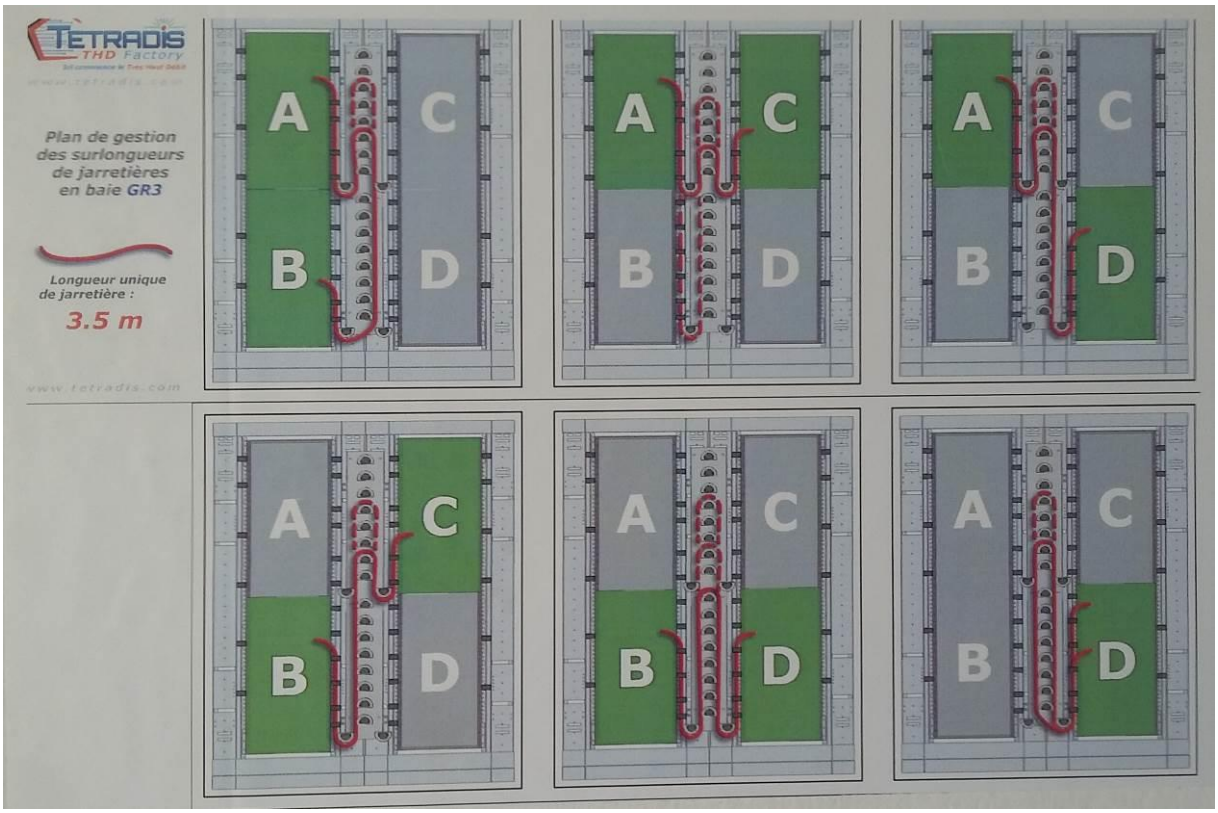
Longueurs de jarretières utilisées :

- 3.50m

Réseaux concernés :

- Doubs La Fibre

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.5 Combinaison type 1x FIST-GR3 CD 42U Indoor / 1x FIST-GR3 CD 42U Indoor de chez TETRADIS ou équivalent (Cas particulier Manche Numérique)

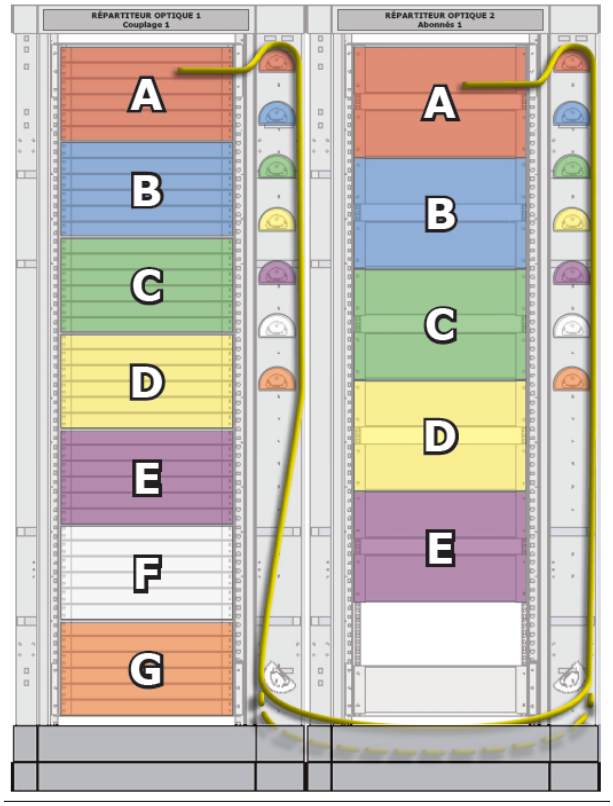
Longueurs de jarretières utilisées :

- 6.0m

Réseaux concernés :

- Manche Numérique

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.6 Combinaison type 2x FIST-GR3 CD 42U Indoor/ 2x FIST-GR3 CG 42U Indoor de chez TETRADIS ou équivalent (Cas particulier Manche Numérique)

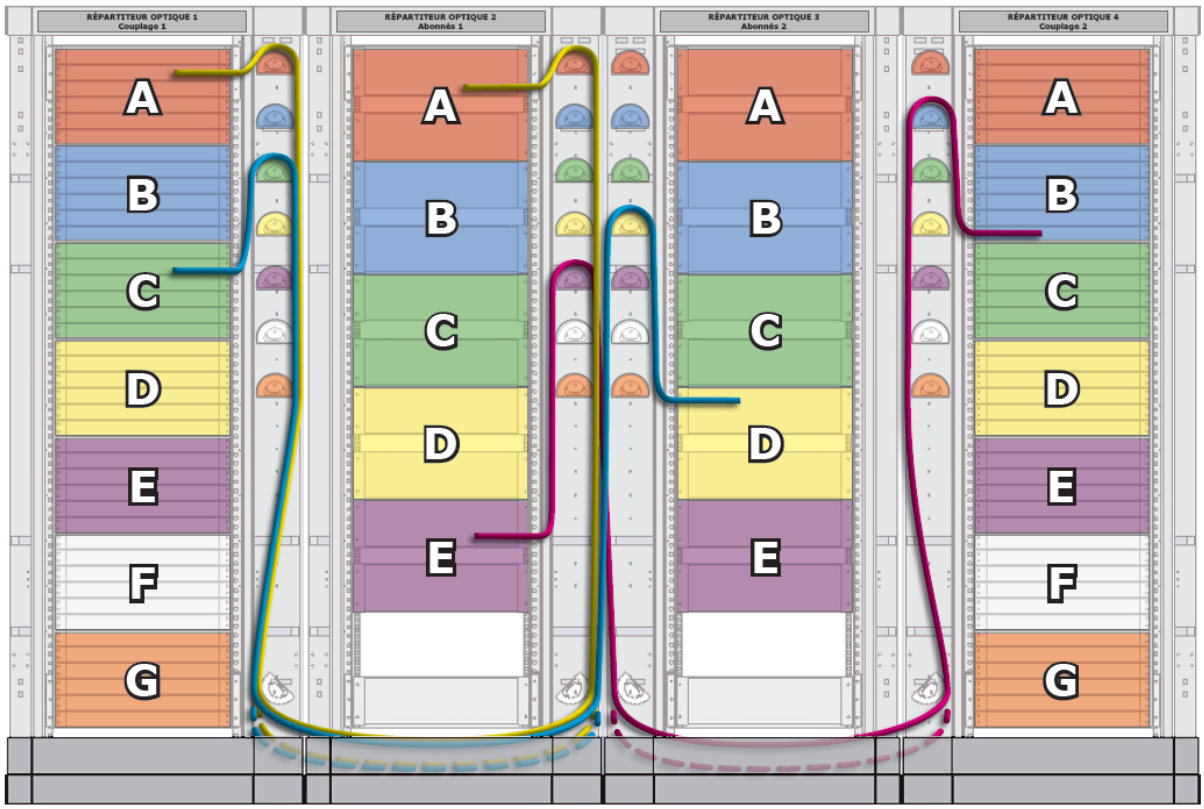
Longueurs de jarretières utilisées :

- 6.0m

Réseaux concernés :

- Manche Numérique

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.7 Combinaison type 2x42U Indoor de chez GROLLEAU ou équivalent (Cas particulier Manche Numérique)

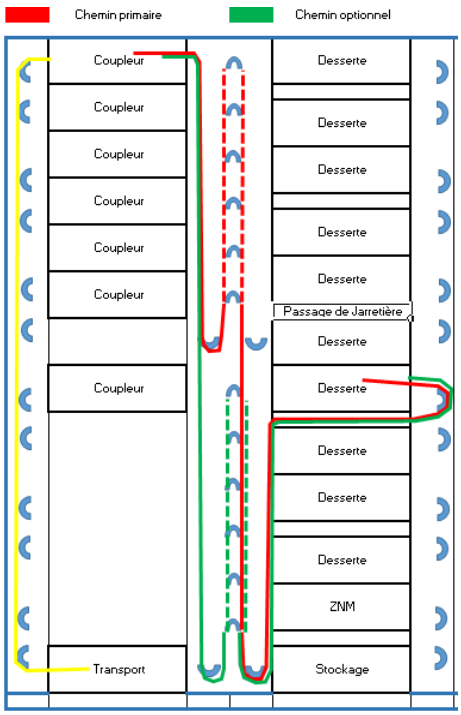
Longueurs de jarretières utilisées :

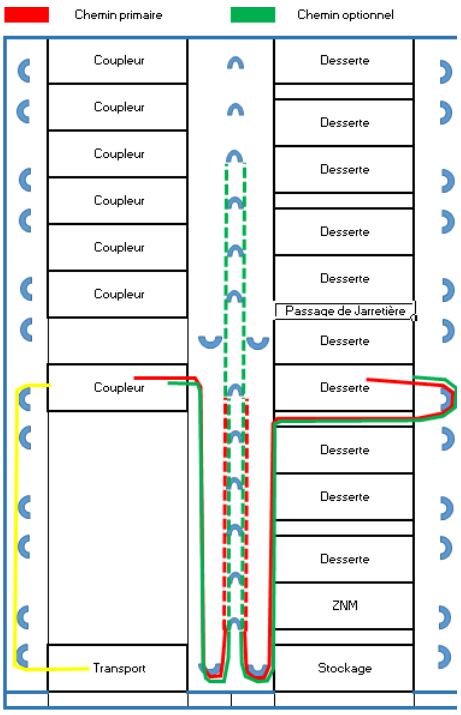
- 5.0m

Réseaux concernés :

- Manche Numérique

Abaque de câblage :





3.3.4.2.2.1.8 Combinaison type 4x42U Indoor de chez GROLLEAU ou équivalent (Cas particulier Manche Numérique)

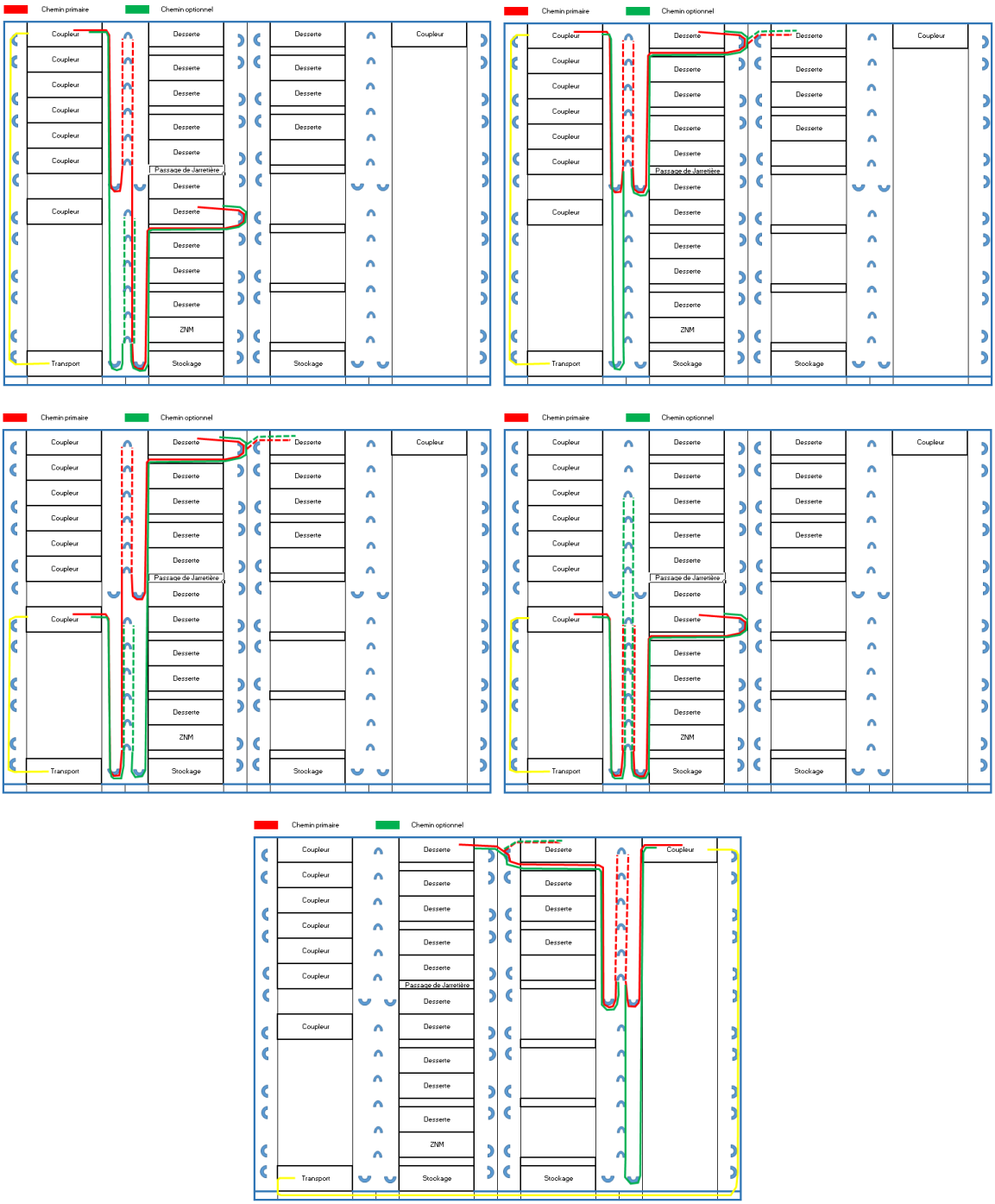
Longueurs de jarretières utilisées :

- 5.0m

Réseaux concernés :

- Manche Numérique

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.2 Configurations pour SRO/PM Outdoor

3.3.4.2.2.2.1 Combinaison type 1x IBER-1650/1670 2x28U de chez IDEA Optical ou équivalent

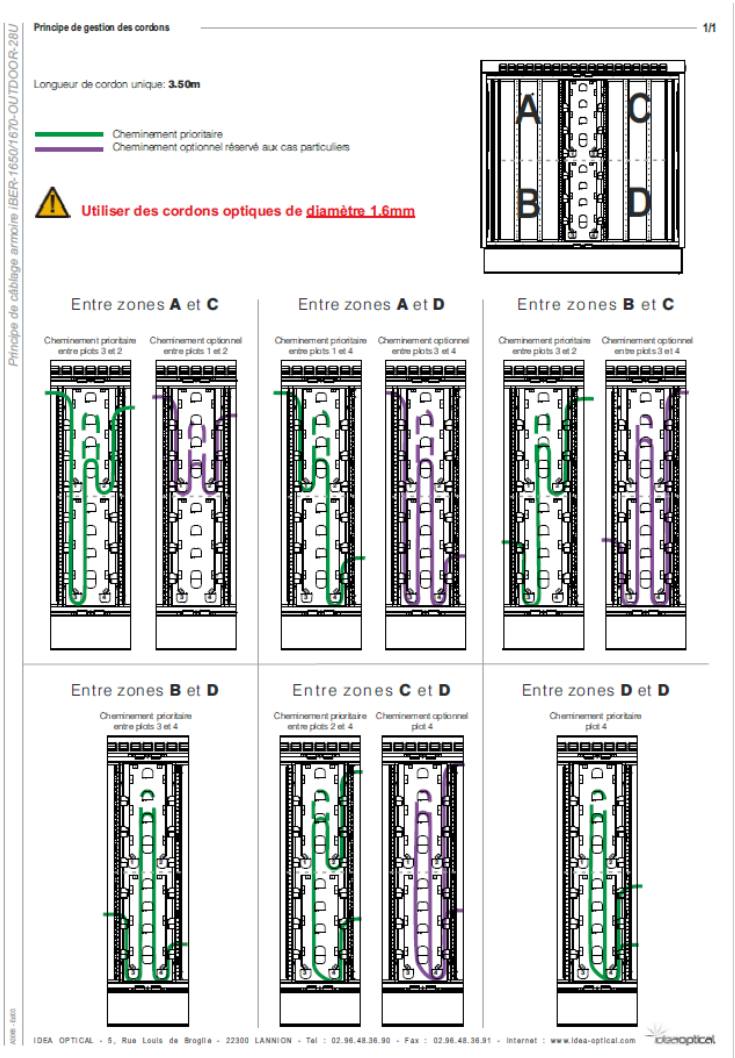
Longueurs de jarretières utilisées :

- 3.5m

Réseaux concernés :

- PACT FIBRE
- SICTIAM
- Doubs la Fibre
- Eure Numérique

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.2.2 Combinaison type 1x IBER-1635 2x28U de chez IDEA Optical ou équivalent

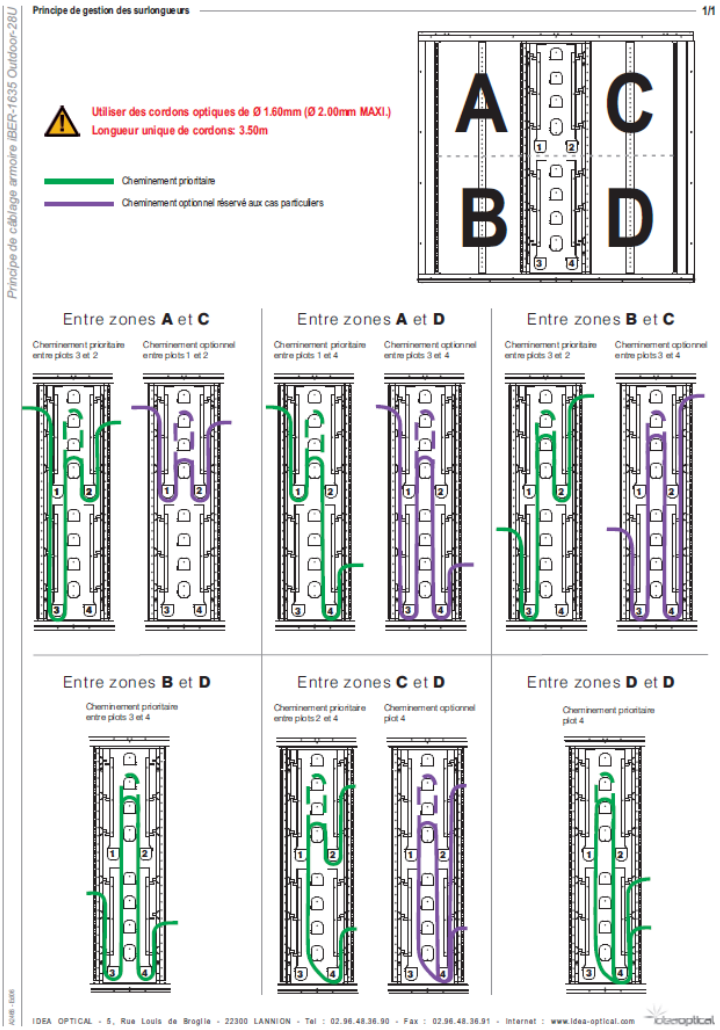
Longueurs de jarretières utilisées :

- 3.5m

Réseaux concernés :

- Rev@
- Resoptic
- ROSACE

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.2.3 Combinaison type 1x IBER 1650/1670 2x40U de chez IDEA Optical ou équivalent

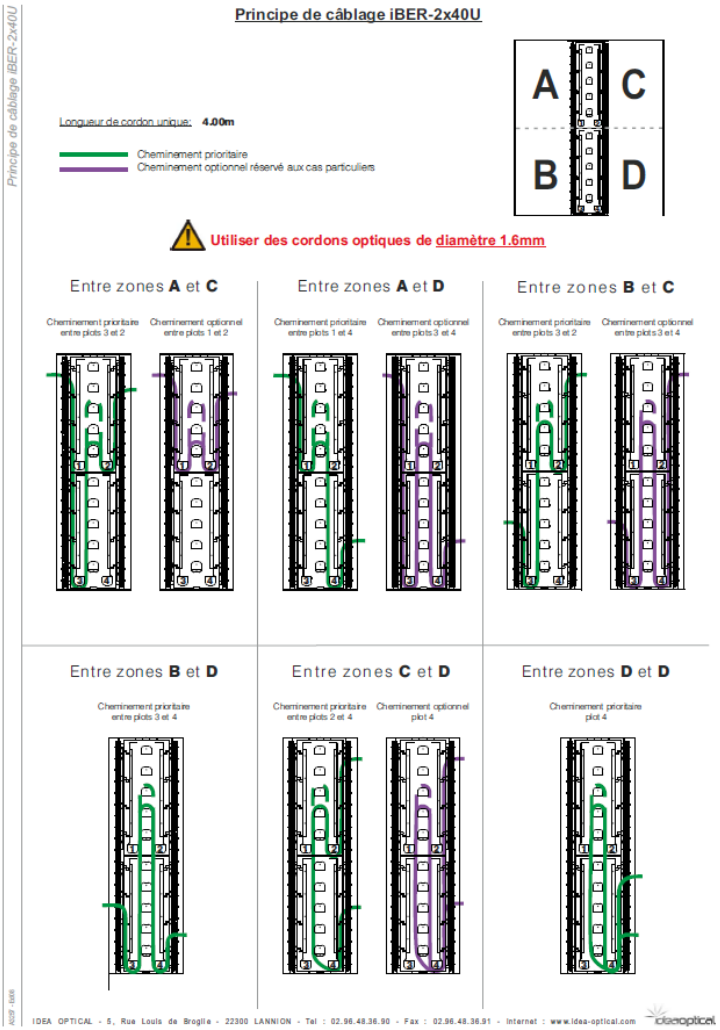
Longueurs de jarretières utilisées :

- 4.0m

Réseaux concernés :

- PACT Fibre
- SICTIAM
- Doubs la Fibre
- Eure Numérique
- Rev@
- ROSACE

Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.2.4 Combinaison type 1x IBER-OUTDOOR-2150-19-19-RES Outdoor de chez IDEA Optical ou équivalent

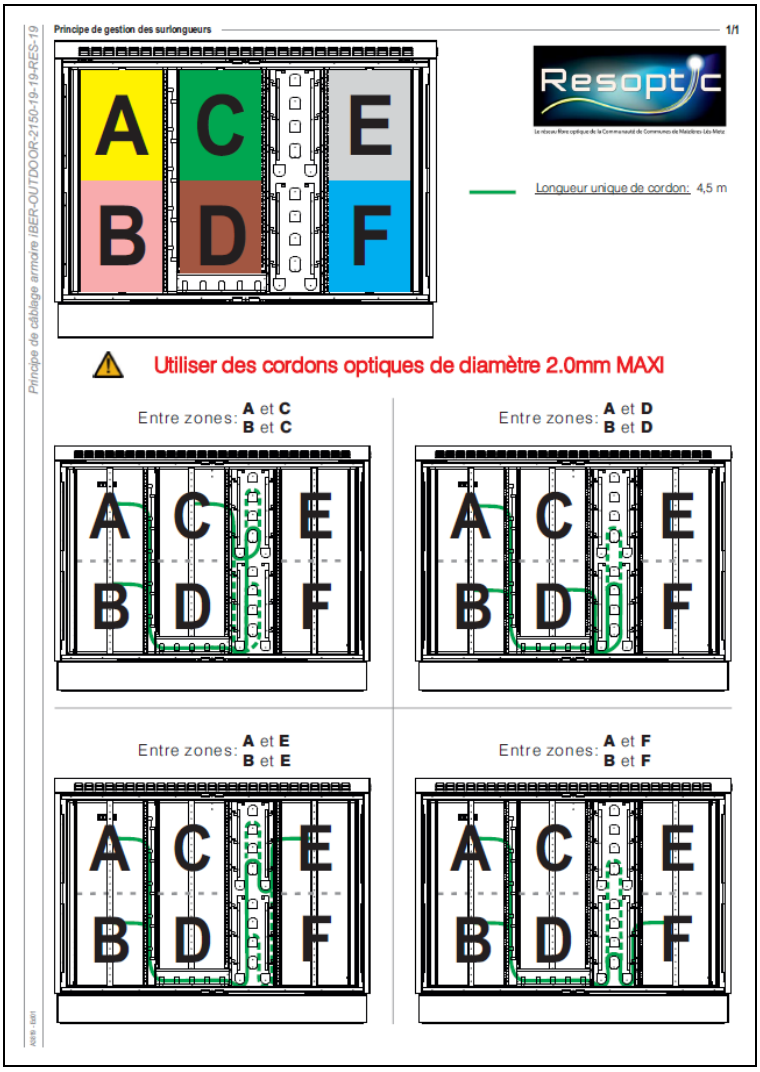
Longueurs de jarretières utilisées :

- 4.50m

Réseaux concernés :

- Resoptic

Abaque de câblage :



3.4 Processus administratifs

3.4.1 Commande

Toutes les commandes concernant les SRO/PM doivent être envoyées aux coordonnées figurant en annexe 5 et se conformer au format défini en annexe 6a.

3.4.2 Livraison de l'accès au SRO/PM et de l'extension d'accès au SRO/PM

- L'opérateur commercial s'engage à :
    - Ne pas stocker de matériel en dehors des emplacements mis à disposition ;
    - À enlever ses déchets divers immédiatement après toute opération d'installation, d'extension, de désinstallation ou d'exploitation ;
    - À ne pas modifier quelque équipement que ce soit qui ne lui appartiendrait pas.

3.4.3 Travaux de raccordement au SRO/PM

Le processus que l'opérateur commercial devra suivre pour la réalisation des travaux de raccordement au SRO/PM est le suivant :

- L'Opérateur doit informer l'opérateur d'infrastructure la date prévisionnelle de début des travaux de Raccordement au SRO/PM, par voie électronique selon le format prévu dans la rubrique « Notif_Interv_Prev » l'annexe 6a.

- En retour l'opérateur d'infrastructure envoie à l'opérateur commercial dans un délai de 2 jours ouvrés le CR INFO SYNDIC

- En cas de difficulté d'accès au SRO/PM, l'opérateur commercial contacte l'interlocuteur désigné à cet effet par l'opérateur d'infrastructure et aux coordonnées figurant à l'annexe 5.

- L'opérateur commercial n'est autorisé à démonter aucun des matériels déjà installés dans le SRO/PM par le l'opérateur d'infrastructure ou par d'autres opérateurs commerciaux.

- L'opérateur commercial s'engage à afficher l'identité de son entreprise au niveau de ses emplacements et de ses Équipements.

- L'opérateur commercial doit renvoyer à l'opérateur d'infrastructure par voie électronique aux coordonnées figurant à l'annexe 5, dans les 15 Jours Ouvrés après la date de début de travaux, les informations suivantes conformément au format défini dans la rubrique « Notif_Adduction » dans l'annexe 6a :

    - La date effective d'intervention ;
    - Une photographie du matériel installé ;
    - Une fiche technique décrivant les Équipements actifs que l'Opérateur a installés sur son Emplacement et le résultat des vérifications et mesures indiquant le respect des normes en vigueur.

  Dans le cas de matériel ajouté au SRO/PM, la photographie doit permettre de montrer le matériel installé à l'intérieur du répartiteur (Vue d'ensemble en configuration portes ouvertes).

3.4.4 SAV

Les modalités de dépôt de signalisations par l'opérateur commercial sont décrites à l'article 13 de l'offre d'accès aux lignes FTTH.

3.4.5 Résiliation

En cas de pénurie d'emplacements au sein d'un SRO/PM considéré, l'opérateur d'infrastructure pourra de plein droit et sans indemnité résilier l'accès au SRO/PM de l'opérateur commercial disposant d'un accès passif à la Ligne FTTH en location, dès lors que celui-ci dispose d'un nombre de coupleurs supérieur à sa part de marché réelle (calculée sur les lignes affectées au SRO/PM) sur la Zone Arrière du SRO/PM considéré.

L'opérateur commercial devra l'optimisation de la gestion de ses coupleurs.

L'opérateur commercial devra libérer l'emplacement dans les 20 jours ouvrés suivant réception de la notification de résiliation.

3.5 Règles de nommage

3.5.1 Nommage du SRO

Le SRO est nommé à partir d'un code constitué de 3 segments séparés à l'aide d'un tiret "-" :

XX-XXX-XX ou XX-XXX-XXX *Exemple : SRO/PM 56-007-AB ou SRO/PM 67-007-123*

- Le 1er segment est constitué de 2 chiffres, faisant référence au département d'installation du NRO. Par exemple 56 pour le département du Morbihan.
- Le 2ème segment constitué de 3 chiffres, renseignant l'identification du NRO auquel est rattaché le SRO. Par exemple 007 pour le NRO 007 du département 56.
- Le 3ème segment constitué historiquement de 2 lettres, renseignent l'identification du SRO/PM. Par exemple AB pour le SRO/PM AB dépendant du NRO 56-007.
  Sur les nouveaux marchés, la numérotation des SRO/PM est autorisée sur 3 digits alphanumériques (exceptés les lettres i, o et z).
  Par exemple 123 pour le SRO/PM 123 dépendant du NRO 67-007.

3.5.2 Nommage Tiroirs et Coupleurs

3.5.2.1 Généralités

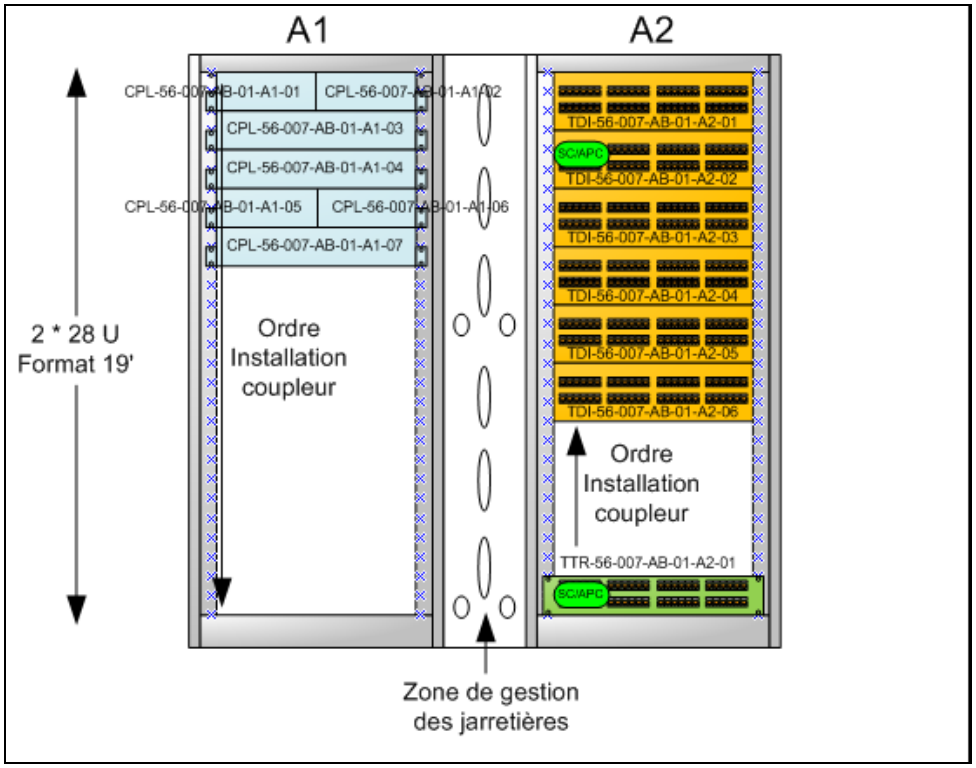
Les tiroirs optiques et les coupleurs sont nommés à partir d'un code constitué de 7 segments séparés à l'aide d'un tiret "-" :

XXX-XX-XXX-XX-XX-XX-XX *Exemple : CPL-56-007-AB-01-A1-05*

- Le 1er segment est constitué des trois caractères qui font référence au Type structurel de l'équipement.
- Le 2ème segment est constitué de 2 chiffres, faisant référence au département d'installation du NRO. Par exemple 56 pour le département du Morbihan.
- Le 3ème segment constitué de 3 chiffres, renseignant l'identification du NRO. Par exemple 007 pour le NRO 007 du département 56.
- Le 4ème segment constitué de 2 lettres, renseignant l'identification du SRO.
- Le 5ème segment constitué de 2 chiffres, renseignant le numéro du local en partant de 01 et en incrémentant à chaque ajout de local.
- Le 6ème segment constitué de 1 lettre et 1 chiffre, renseignant l'identification de la baie. Soit A1 pour une baie constituée d'un seul module 19'', soit en partant de A1 pour la baie la plus à gauche et en incrémentant de 1 vers la droite pour les baies modulaires, à savoir A1 pour la baie 01 de l'ODF, A2 pour la baie 02, etc.
- Le 7ème segment renseigne l'identification de chaque type de tiroir en partant de 01 et en incrémentant à chaque ajout de tiroir du même type. La numérotation repartira de 01 pour chaque type de tiroir.

3.5.2.2 Exemples

Exemple de nommage pour les tiroirs installés au SRO AB dépendant du NRO 56-007 :

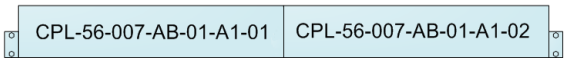


- **Coupleur 5 :**
  - *CPL-56-007-AB-01-A1-05*
- **Tiroir de distribution 1 :**
  - *TDI-56-007-AB-01-A2-01*
- **Tiroir de Distribution 4 :**
  - *TDI-56-007-AB-01-A2-04*
- **Tiroir de Transport 1 :**
  - *TTR-56-007-AB-01-A2-01*

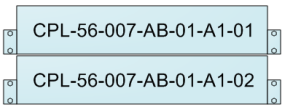
Focus sur l'étiquetage des coupleurs :

Il existe deux types de coupleurs sur les réseaux exploités par Altitude Infrastructure, pour lesquels une attention particulière devra être portée au niveau de l'étiquetage.

Cas avec un module de deux coupleurs 1 :32 :
L'étiquette est à positionner sur chaque module comme décrit ci-dessous :



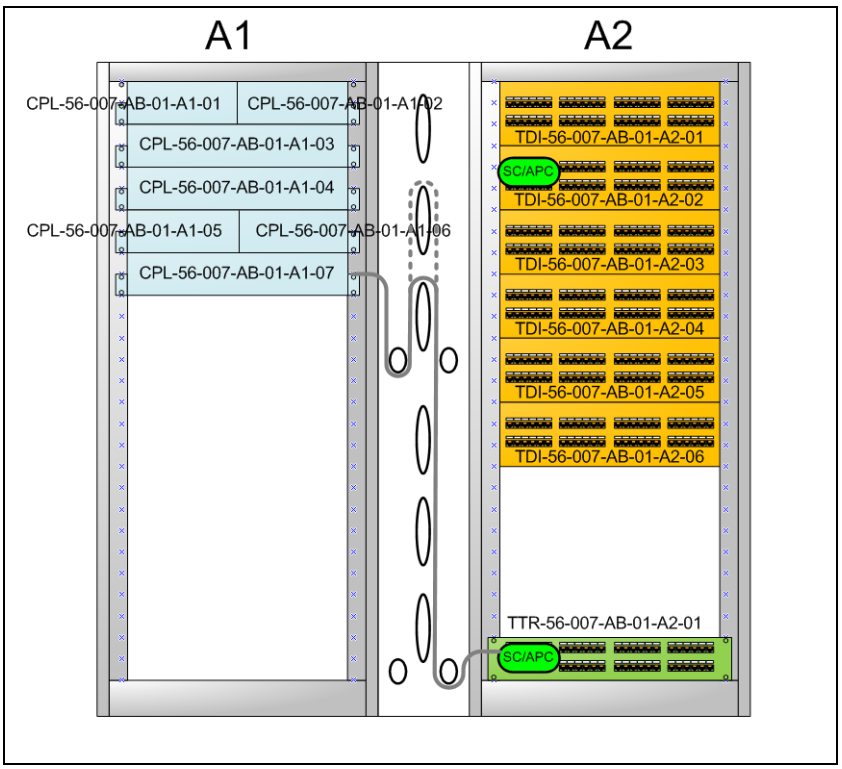
Cas avec deux modules de deux tiroirs de couplage 1 :32 (1 module = 2 tiroirs) :
Deux étiquettes sont à positionner sur chaque module avec une par tiroir.
La mention CPL-56-007-AB-A1-01 devra donc apparaître sur les deux premiers tiroirs



3.5.3 Nommage Jarretières

3.5.3.1 Jarretières Entrée Coupleur – Transport Optique

3.5.3.1.1 Généralités



Type Etiquette :

Repérage physique tenant / aboutissant du cordon optique **TYPE COUPLEUR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR -- TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN** **ou** **TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN -- TYPE COUPLEUR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR**

3.5.3.1.2 Exemples

Jarretière en entrée du coupleur CPL-56-007-AB-01-A1-07 vers la sortie du tiroir de Transport TTR-56-007-AB-01-A2-01 connecteur 3 :

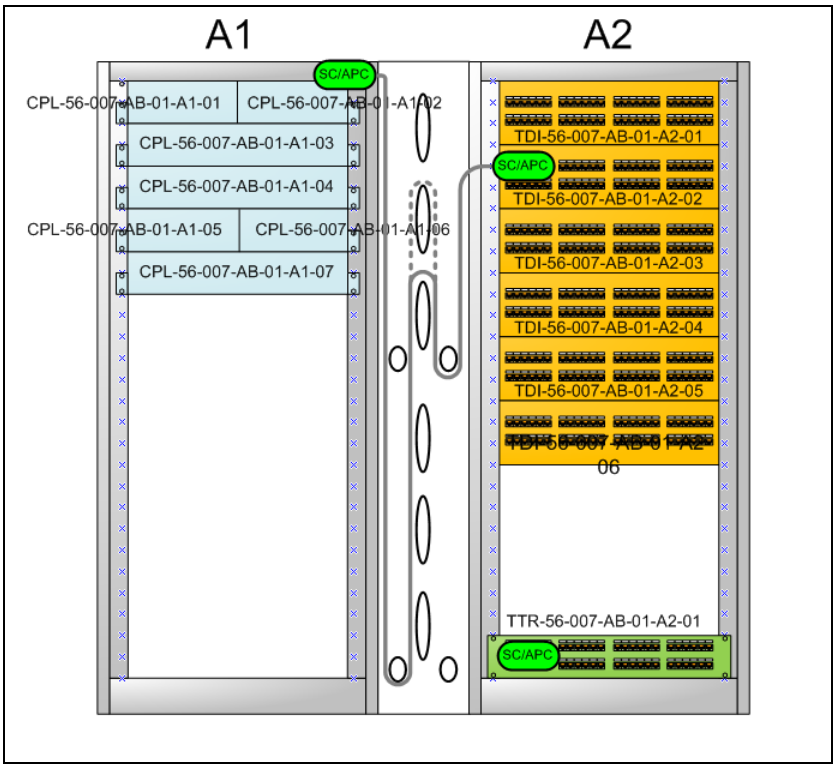
CPL-A1-01-07 – TTR-01-A2-01-C3

Jarretière en sortie du tiroir de Transport TTR-56-007-AB-01-A2-01 connecteur 3 vers l'entrée du coupleur CPL-56-007-AB-01-A1-07 :

TTR-01-A2-01-C3 -- CPL-A1-01-07

3.5.3.2 Jarretières Sortie Coupleur – Distribution Optique

3.5.3.2.1 Généralités



Type Etiquette :

Repérage physique tenant / aboutissant du cordon optique **TYPE COUPLEUR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN -- TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN** **ou** **TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN -- TYPE COUPLEUR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN**

3.5.3.2.2 Exemple

Jarretière en sortie du coupleur CPL-56-007-AB-01-A1-07 connecteur 13 vers la sortie du tiroir de Distribution TDI-56-007-AB-01-A2-02 connecteur 7 :

CPL-01-A1-02-C13 – TDI-01-A2-02-C7

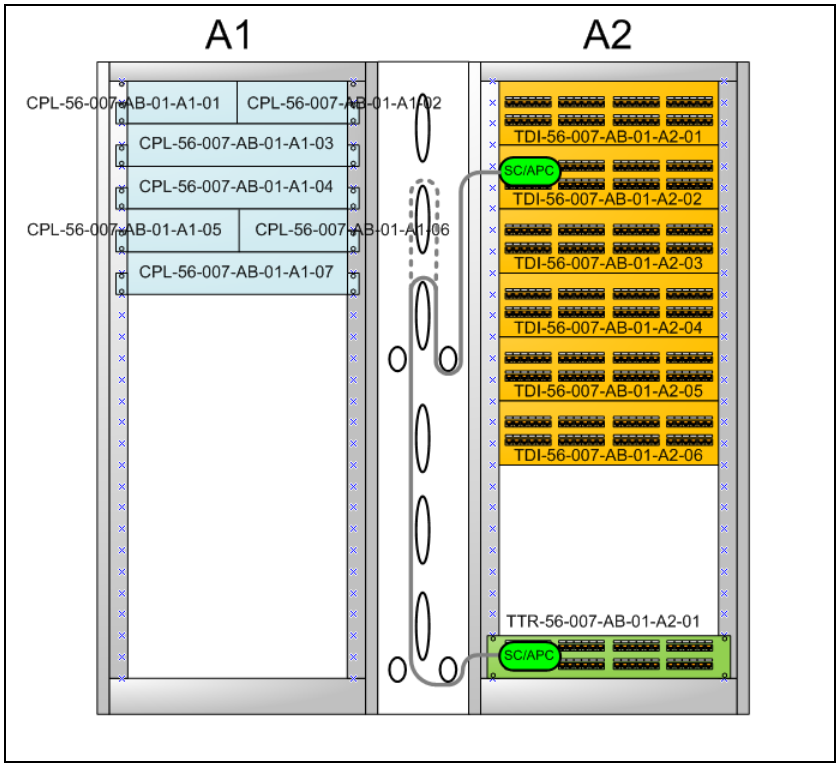
Jarretière en sortie du tiroir de Distribution TDI-56-007-AB-01-A2-02 connecteur 7 vers la sortie du coupleur CPL-56-007-AB-01-A1-07 connecteur 13 :

TDI-01-A2-02-C7-- CPL-01-A1-02-C13

3.5.3.3 Jarretières Distribution Optique – Transport Optique

3.5.3.3.1 Généralités

Ce type d'utilisation se limite pour la mise en service de clients FTTE (Distribution vers Transport).



Type Etiquette :

Repérage physique tenant / aboutissant du cordon optique
TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN -- TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN
ou
TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN -- TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN

3.5.3.3.2 Exemple

Jarretière en sortie du tiroir de Distribution TDI-56-007-AB-01-A2-02 connecteur 6 vers la sortie du tiroir de Transport TTR-56-007-01-AB-A2-01 connecteur 2 :

TDI-01-A2-02-C6 – TTR-01-A2-01-C2

Jarretière en sortie du tiroir de Transport TTR-56-007-AB-01-A2-01 connecteur 2 vers la sortie du tiroir de Distribution TDI-56-007-AB-01-A2-02 connecteur 6 :

TTR-01-A2-01-C2 -- TDI-01-A2-02-C6

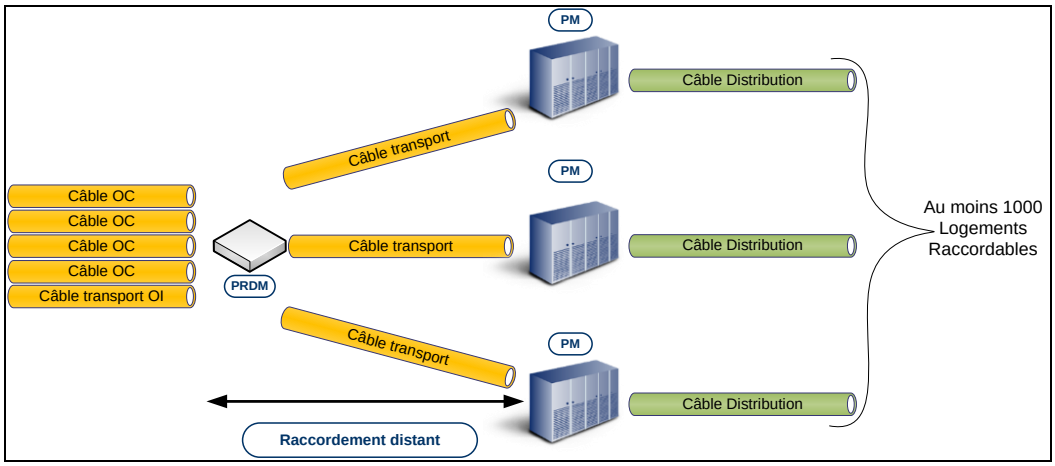
4 Modalités d'accès au Point de Raccordement Distant Mutualisé

4.1 Descriptif technique

Les opérateurs commerciaux peuvent accéder aux Sous Répartiteurs Optiques (SRO/PM) à travers une offre de raccordement distant. Le Point de Raccordement Distant Mutualisé (PRDM) est un point situé en amont des SRO/PM.

Cette offre est proposée pour tous les SRO/PM dont la zone arrière n'atteint pas 1000 logements raccordables.

4.1.1 Synoptique



4.1.2 PRDM

Le PRDM est une boite type BPE installée dans une chambre du réseau GC de transport de l'opérateur d'infrastructure. L'emplacement de ce PRDM est choisi par l'opérateur d'infrastructure après étude de la requête de l'opérateur commercial.

4.2 Raccordement du câble Opérateur au Point de Raccordement Distant Mutualisé.

L'opérateur commercial qui a souscrit à l'offre de raccordement distant adducte son câble réseau dans la chambre où est installée la boite PRDM.

Il n'est admis qu'un seul câble par opérateur commercial. Le diamètre de ce câble ne devra excéder 8mm.

L'opérateur commercial devra la réalisation des soudures nécessaires dans les cassettes qui lui sont attribuées dans la boite PRDM. Aucun dispositif (coupleur, filtre, équipement actif, …) n'est admis dans cette boite.

Dans la limite de la capacité du PRDM, l'opérateur commercial pourra disposer de 1 à 6 fibres au maximum pour chaque SRO/PM de la zone arrière du PRDM.

L'opérateur d'infrastructure attribuera et mettra à disposition à l'opérateur commercial des fibres optiques venant des SRO/PM à adducter. Chacune de ces fibres optiques sera identifiée par un numéro de cassette de stockage dans le PRDM et par sa couleur.

L'opérateur commercial devra prélever ces fibres dans les cassettes de stockage désignées par l'opérateur d'infrastructure et les amener dans les cassettes qui lui seront attribuées pour épissurage sur les fibres optiques de son câble réseau.

Pour la mise en œuvre des fibres optiques dans le PRDM, l'opérateur commercial devra impérativement respecter les préconisations et règles de l'opérateur d'infrastructure.

4.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation

Les fibres optiques sont livrées sur le bandeau connectorisé SC/APC réservé au Transport installé en bas à droite du SRO/PM.

4.4 Processus administratifs

4.4.1 Commande

Toutes les commandes concernant les Raccordements Distants doivent être envoyées aux coordonnées figurant en annexe 5 et doivent se conformer au format défini en annexe 6b.

La commande de l'opérateur commercial est envoyée par voie électronique selon le format défini dans la rubrique « Cmd_RD » de l'annexe 6b.

L'opérateur commercial doit utiliser la référence du SRO/PM communiquée préalablement par l'opérateur d'infrastructure. L'opérateur commercial précise pour chaque SRO/PM le nombre de fibres souhaitées pour le Raccordement distant, étant précisé que le nombre total de fibres attribuées à l'opérateur commercial par SRO/PM ne pourra excéder la limite prévue aux présentes STAS.

L'opérateur d'infrastructure envoie par voie électronique aux coordonnées de l'opérateur commercial figurant en annexe 5 un accusé de réception de la commande de Raccordement distant dans les 2 (deux) Jours Ouvrés qui suivent la réception de la commande selon le format défini dans la rubrique « AR_Cmd_RD » de l'annexe 6b.

Toute commande incomplète ou non conforme au format défini dans la rubrique « Cmd_RD » de l'annexe 6b est rejetée par l'opérateur d'infrastructure selon le format prévu dans la rubrique « AR_Cmd_RD » de l'annexe 6b et facturée à l'Opérateur tel que décrit à l'annexe 1.

Lorsqu'une commande de Raccordement distant ne peut être satisfaite, l'opérateur d'infrastructure émet un compte rendu négatif, selon le format prévu dans la rubrique « CR_MAD_RD » de l'annexe 6b, sans frais pour l'opérateur commercial.

4.4.2 Livraison du Raccordement distant

L'opérateur commercial est informé de la mise à disposition du Raccordement distant par l'envoi d'un avis de mise à disposition du Raccordement distant conformément à la rubrique « CR_MAD_RD » de l'annexe 6b :

- Au plus tard 10 Jours Ouvrés après la date effective d'installation du Raccordement distant si la date d'installation du Raccordement distant est postérieure à la date de commande ;
- Au plus tard 10 Jours Ouvrés après la date de commande si la date d'installation du Raccordement distant est antérieure à la date de commande.

Cet avis est envoyé par courrier électronique à l'opérateur commercial aux coordonnées figurant en annexe 5.

Les seuls équipements que l'opérateur commercial est autorisé à installer sur le Raccordement distant sont :

- Des jarretières dans le SRO/PM ;
- Un câble en fibre optique dans le PRDM.

4.4.3 Travaux de raccordement au Raccordement distant

Le processus que l'opérateur commercial devra suivre pour la réalisation des travaux de raccordement au Raccordement Distant est le suivant :

- L'opérateur commercial devra renvoyer à l'opérateur d'infrastructure, par voie électronique aux coordonnées figurant en annexe 5 la date prévisionnelle de début des travaux de Raccordement au Raccordement distant (« dateRaccordement »), au minimum 2 Jours Ouvrés avant le début des travaux selon le format prévu dans la rubrique « Notif_Interv_Prev_PRDM » de l'annexe 6b.
- En cas de difficulté d'accès au SRO/PM ou au PRDM, l'opérateur commercial contactera l'interlocuteur désigné à cet effet par l'opérateur d'infrastructure aux coordonnées figurant à l'annexe 5.
- L'opérateur commercial devra renvoyer à l'opérateur d'infrastructure par voie électronique aux coordonnées figurant à l'annexe 5, dans les 15 (quinze) Jours Ouvrés après la date de début de travaux, la date effective d'intervention conformément au format défini dans la rubrique « Notif_Adduction_PRDM » de l'annexe 6b.

4.4.4 SAV

Les modalités de dépôt de signalisations par l'opérateur commercial sont décrites à l'article 13 de l'offre d'accès aux lignes FTTH.

5 Modalités d'accès au Raccordement NRO-SRO/PM

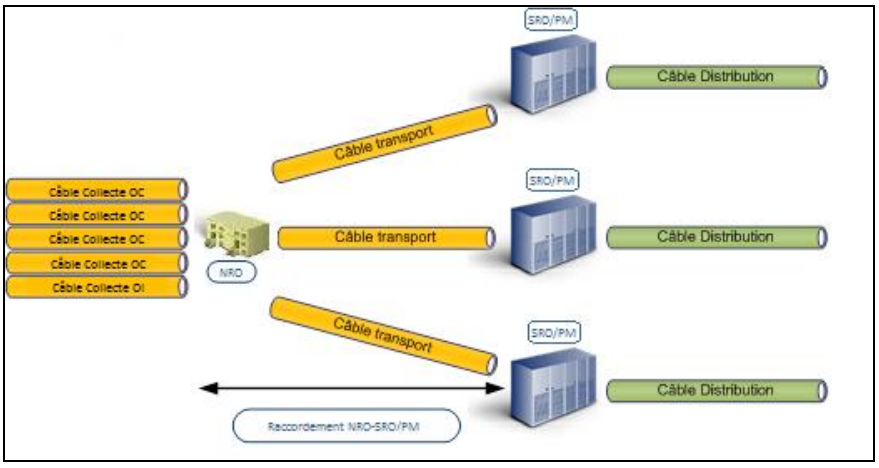
5.1 Descriptif technique

Les opérateurs commerciaux peuvent accéder aux Sous Répartiteurs Optiques (SRO/PM) à travers une offre de raccordement NRO-SRO/PM livrée dans les NRO de l'opérateur d'infrastructure.

Le Nœud de Raccordement Optique (NRO) est un point situé en amont des SRO/PM.

Cette offre est proposée pour tous les SRO/PM quelle que soit la taille de la zone arrière qu'ils desservent.

5.1.1 Synoptique



5.1.2 NRO

Le NRO est le nœud d'extrémité de la BLOM, qui rassemble à la fois, le répartiteur de transport optique (RTO), des infrastructures d'hébergement des équipements actifs des opérateurs (emplacement, énergie, etc.) et un point d'accès à un ou plusieurs réseaux de collecte en fibre optique. Les opérateurs usagers peuvent, ainsi, s'y raccorder, installer leurs équipements actifs et collecter les flux de données de leurs clients desservis en fibre optique.

Comme défini dans la quatrième version du recueil des "spécifications fonctionnelles et techniques pour les réseaux FttH en dehors des zones très denses publié par l'ARCEP, il est imposé de séparer le NRO en deux espaces à savoir :

- L'espace OI, aussi appelé espace Transport Optique n'est accessible que par les équipes d'Altitude Infrastructure. Il regroupe l'ensemble des équipements nécessaires au bon fonctionnement du NRO et de l'infrastructure optique passive.

- L'espace OC aussi appelé espace Opérateurs Commerciaux est accessible pas l'ensemble des équipes des opérateurs hébergés au NRO. Il regroupe l'ensemble des équipements nécessaires au bon fonctionnement des opérateurs pour la fourniture d'un service de télécommunication au client final.

5.2 Mise à disposition des fibres optiques au NRO

Les opérateurs co-financeurs ou souscrivant à l'offre d'accès à la ligne peuvent disposer du nombre de fibres initiales suivantes :

Logements Min Cible par SRO	Logements Max Cible par SRO	Nb max de fibres Liaison NRO-PM Opérateur
300	576	3
577	864	6
865	…	9

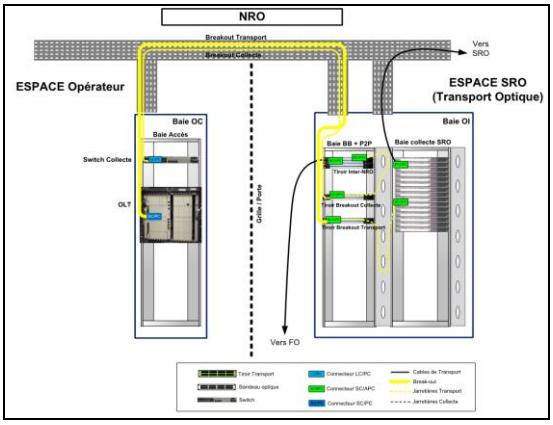
Le point de terminaison des fibres venant des SRO/PM se situe au niveau de d'un répartiteur fibre optique constitué de baies 19'' (ODF) situé dans l'espace OI du local.

L'opérateur commercial assure le pré-câblage (déport) des accès équipement au répartiteur ODF dans le NRO de l'opérateur d'infrastructure.

Pour cela, l'opérateur d'infrastructure installera un tiroir de distribution optique adapté à la capacité demandée par l'opérateur commercial (calculé en fonction du nombre de SRO/PM à atteindre) dans l'espace Breakout de l'ODF.

L'opérateur commercial posera un ou plusieurs câbles optiques de type Breakout mini de couleur jaune **soit en 12FO ou 24FO (2*12FO) en SC/APC** de capacité adapté au nombre de SRO/PM à atteindre depuis le répartiteur ODF vers sa baie.

L'espace OI n'étant pas accessible aux OC, cette pratique reste sous réserve d'une opération mutualisée entre l'opérateur commercial et l'opérateur d'infrastructure.



L'opérateur commercial indiquera à l'opérateur d'infrastructure le numéro du port qu'il souhaite activer (n° de tiroir, n° de connecteur) correspondant au pré-câblage réalisé (les connecteurs étant repérés).

L'opérateur d'infrastructure réalisera le brassage entre le lien de transport et le port équipement pré-câblé, par la pose d'une jarretière optique de longueur adaptée à la configuration de l'ODF.

La connectique sera SC/APC côté Tiroir de Transport et au choix de l'opérateur commercial à l'autre extrémité.

- Conformément à l'article d'hébergement des équipements passifs, lorsque le nombre de lignes au SRO/PM affectée à l'opérateur commercial atteint à minima 90% de la capacité des coupleurs installés, ce dernier pourra formuler une demande d'extension au contrat d'hébergement SRO/PM à l'OI pour disposer d'une fibre NRO-SRO/PM supplémentaire par nouveau coupleur installé.

- Cette demande pourra également être formulée dans le cadre d'un besoin point à point de type FTTE.

- Les demandes de lignes supplémentaires s'effectuent unitairement, dans la limite des possibilités de capacités des câbles de transport.

- Le délai de mise à disposition des fibres NRO – SRO/PM s'effectuera sous 4 semaines

5.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation

Les fibres optiques sont livrées sur le bandeau connectorisé SC/APC réservé au Transport installé en bas à droite du SRO/PM.

5.4 Processus administratifs

5.4.1 Travaux de raccordement au Raccordement NRO-SRO/PM

Le processus que l'opérateur commercial devra suivre pour la réalisation des travaux de raccordement au Raccordement NRO-SRO/PM est le suivant :

- L'opérateur commercial devra renvoyer à l'opérateur d'infrastructure, par voie électronique aux coordonnées figurant en annexe 5 la date prévisionnelle de début des travaux de Raccordement au Raccordement NRO-SRO/PM (« dateRaccordement »), au minimum 2 Jours Ouvrés avant le début des travaux selon le format prévu dans la rubrique « Notif_Interv_Prev_PRDM » de l'annexe 6b.

- En cas de difficulté d'accès au SRO/PM ou au NRO, l'opérateur commercial contactera l'interlocuteur désigné à cet effet par l'opérateur d'infrastructure aux coordonnées figurant à l'annexe 5.

- L'opérateur commercial devra renvoyer à l'opérateur d'infrastructure par voie électronique aux coordonnées figurant à l'annexe 5, dans les 15 (quinze) Jours Ouvrés après la date de début de travaux, la date effective d'intervention conformément au format défini dans la rubrique « Notif_Adduction_PRDM » de l'annexe 6b.

5.4.2 SAV

Les modalités de dépôt de signalisations par l'opérateur commercial sont décrites à l'article 13 de l'offre d'accès aux lignes FTTH.