



## Offre d'accès aux lignes FTTH en dehors des Zones Très Denses

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Objet du Contrat</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Documents contractuels</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Définitions</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Procédure de consultation relative au cofinancement</b> .....	<b>14</b>
5.1	Consultation préalable et appel au cofinancement .....	14
5.2	Consultation préalable au déploiement des Lots de Zones Arrières de PM.....	15
5.3	Informations sur les Zones Arrières des PM .....	16
<b>6</b>	<b>Cofinancement</b> .....	<b>17</b>
6.1	Modalités de financement.....	17
6.1.1	Cofinancement ab initio .....	17
6.1.2	Cofinancement ex post.....	18
6.1.3	Niveau d’engagement de cofinancement.....	18
6.1.4	Modalités de facturation.....	19
6.2	Droit d’Usage concédé sur les Lignes FTTH .....	19
6.2.1	Principes généraux du Droit d’Usage .....	19
6.2.2	Portée du Droit d’Usage .....	19
6.2.3	Durée du Droit d’Usage concédé .....	20
6.3	Informations de mise à disposition de l’Infrastructure FTTH.....	21
6.4	Remplacement des Infrastructures FTTH.....	21
6.5	Tarifification.....	22
6.5.1	Tarifification relative aux Logements Raccordables .....	22
6.5.2	Tarifification relative aux Lignes Affectées.....	23

<b>7</b>	<b>Accès à la Ligne FTTH.....</b>	<b>24</b>
7.1	Principes de mise à disposition à la Ligne FTTH .....	24
7.2	Durée de l'accès à la Ligne FTTH.....	24
7.3	Migration vers le cofinancement.....	24
7.4	Tarification relative à la mise à disposition à la Ligne FTTH .....	24
<b>8</b>	<b>Accès au Point de Mutualisation .....</b>	<b>25</b>
8.1	Hébergement au Point de Mutualisation .....	25
8.2	Installation des équipements et accès aux sites .....	26
8.3	Tarification relative au Point de Mutualisation.....	26
<b>9</b>	<b>Liaison NRO - PM .....</b>	<b>26</b>
9.1	Principes de mise à disposition de la Liaison NRO - PM .....	26
9.2	Liaison NRO – PM souscrite au titre du Cofinancement .....	27
9.2.1	Droit d'Usage concédé sur les Liaisons NRO - PM .....	27
9.2.2	Tarification relative à la Liaison NRO – PM souscrite au titre du cofinancement.....	28
9.3	Liaison NRO – PM souscrite au titre de l'Accès à la Ligne FTTH .....	28
9.3.1	Engagement associé.....	28
9.3.2	Tarification relative aux Liaisons NRO – PM souscrite en location	29
<b>10</b>	<b>Raccordement Client Final.....</b>	<b>29</b>
10.1	Principe .....	29
10.2	Câblage Client Final à construire .....	30
10.2.1	Construction par l'Opérateur.....	30
10.2.2	Construction par le Fournisseur .....	30
10.3	Câblage Client Final pré-existant .....	30
10.4	Tarification relative au Raccordement Client Final en location .....	31

<b>11 Hébergement au NRO des équipements de l'Opérateur .....</b>	<b>31</b>
11.1 Accès aux NRO .....	32
11.2 Environnement technique : énergie, conditionnement d'air. ....	32
11.3 Délais de Mise à disposition du Service .....	32
11.4 Mise à disposition du Service .....	33
11.5 Maintenance du service.....	33
11.5.1 Déclaration et gestion des interruptions .....	33
11.5.2 Clôture de l'incident.....	33
11.6 Propriété des Equipements .....	34
11.7 Engagement de qualité de service dans le cadre de l'offre d'hébergement	34
11.8 Tarification relative à l'Hébergement du NRO .....	35
<b>12 Procédure d'engagement et de commande .....</b>	<b>35</b>
12.1 Engagement de cofinancement .....	35
12.2 Augmentation du niveau d'engagement de cofinancement .....	36
12.3 Commande d'Accès à la Ligne FTTH .....	37
12.4 Commande d'accès au PM .....	37
12.4.1 Commande d'accès au PM unitaire.....	37
12.4.2 Commande d'extension d'accès au PM .....	37
12.4.3 Mise à disposition de l'accès au PM .....	38
12.5 Commande de Câblage Client Final. ....	38
12.5.1 Modalités de commande de Câblage Client Final .....	38
12.5.2 Mise à disposition de la commande de Câblage Client Final.....	39
12.5.3 Engagements de niveaux de performance .....	39
12.5.4 Notification d'écrasement .....	40
12.6 Commande de Liaison NRO - PM.....	40

12.7	Commande d'extension de Liaison NRO-PM .....	41
12.8	Commande d'Hébergement au NRO .....	41
12.9	Disposition générale sur les Commandes.....	41
<b>13</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>41</b>
13.1	Dépôt de la signalisation par l'Opérateur .....	41
13.2	Réception de la signalisation .....	42
13.3	Délais de rétablissement des Lignes FTTH et des Liaisons NRO - PM.....	42
13.4	Clôture de la signalisation .....	42
13.5	Interventions correctives et préventives .....	43
<b>14</b>	<b>Prix .....</b>	<b>43</b>
<b>15</b>	<b>Facturation et Paiement.....</b>	<b>44</b>
15.1	Etablissement des factures .....	44
15.2	Paiement.....	44
15.3	Contestation .....	45
<b>16</b>	<b>Fiscalité.....</b>	<b>45</b>
<b>17</b>	<b>Pénalités .....</b>	<b>45</b>
<b>18</b>	<b>Evolution du Contrat.....</b>	<b>46</b>
<b>19</b>	<b>Durée du Contrat .....</b>	<b>46</b>
<b>20</b>	<b>Responsabilité des Parties.....</b>	<b>46</b>
<b>21</b>	<b>Assurances .....</b>	<b>47</b>
<b>22</b>	<b>Force Majeure.....</b>	<b>47</b>
<b>23</b>	<b>Droit Applicable .....</b>	<b>48</b>
<b>24</b>	<b>Intuitu Personae .....</b>	<b>48</b>
<b>25</b>	<b>Cession.....</b>	<b>48</b>
25.1	Cession des infrastructures .....	48
25.2	Cession du Contrat.....	49
<b>26</b>	<b>Résiliation et Suspension .....</b>	<b>49</b>
26.1	Défaut de paiement .....	49
26.2	A la demande d'une autorité publique .....	50
26.3	Manquement des Parties .....	50

26.4	Résiliation – Renonciation par l’Opérateur .....	50
26.5	Droit d’établir un réseau de communications électroniques. ....	51
26.6	Résiliation de l’Acte d’Engagement de Cofinancement .....	51
26.7	Résiliation pour convenance d’une ou plusieurs Commande dans le cadre de l’offre d’hébergement .....	51
26.8	Conséquence de la résiliation .....	52
<b>27</b>	<b>Propriété intellectuelle .....</b>	<b>52</b>
<b>28</b>	<b>Modification réglementaire ou législative.....</b>	<b>53</b>
<b>29</b>	<b>Communication et atteinte à l’image .....</b>	<b>53</b>
<b>30</b>	<b>Intégralité .....</b>	<b>53</b>
<b>31</b>	<b>Autonomie et divisibilité des clauses contractuelles .....</b>	<b>54</b>
<b>32</b>	<b>Non-renonciation.....</b>	<b>54</b>
<b>33</b>	<b>Election de domicile – Correspondances .....</b>	<b>54</b>
<b>34</b>	<b>Langue du Contrat .....</b>	<b>54</b>
<b>35</b>	<b>Liste des annexes.....</b>	<b>54</b>

**ENTRE**

**ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD**, société par actions simplifiée au capital de 1 000 000€, dont le siège social se situe Tour Ariane – 5 place de la Pyramide 92800 PUTEAUX et immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro 809 822 935,

Représentée par son Président, ALTITUDE INFRASTRUCTURE HOLDING, Société par Actions Simplifiée au capital de 7 736 310 €, dont le siège social se situe Tour Ariane - 5 place de la Pyramide à PARIS-LA DEFENSE CEDEX (92077), immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro 431 958 313,

Elle-même représentée par Monsieur David EL FASSY, son Président, dûment habilité aux fins des présentes,

Ci-après dénommée « **Altitude Infrastructure THD** »

Agissant au nom et pour le compte des Mandantes

D'une part,

**ET**

**XXXX,**

Ci-après dénommée « **l'Opérateur** »,

D'autre part.

# 1 Préambule

Conformément à l'article L1425-1 du Code Général des collectivités territoriales relatif à l'établissement de réseaux de communication électroniques et en application des décisions et recommandations de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ci-après « ARCEP ») définissant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique (ci-après « Décisions »), ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD publie une offre d'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique en dehors des Zones Très Denses. Cette offre s'applique sur les réseaux de télécommunications construits et/ou exploités par des sociétés attributaires de Concessions de service public et ayant donné mandat à ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD pour la commercialisation de l'accès aux lignes FTTH sur leurs réseaux.

De convention expresse, ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD:

- signe le Contrat au nom et pour le compte des Mandantes, dont la liste est fournie en annexe 8 et mise à jour à chaque ajout de Mandante.
- s'engage à communiquer à chaque Mandante les termes et conditions du Contrat dans sa version au jour où la Mandante donne mandat à ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD.
- S'engage à faire ses meilleurs efforts dans le cadre de l'obtention de l'accord de chaque Mandante sur le Contrat.

Il est précisé qu'à défaut de communication du Contrat aux Mandantes, la responsabilité de l'Opérateur ne pourra être engagée à quelque titre que ce soit.

La signature de ces mandats sera conditionnée à l'accord des actionnaires et des prêteurs de la Mandante et à celui de l'Autorité Délégante avec laquelle la Mandante a conclu un contrat lui conférant le statut d'Opérateur d'Immeuble.

Une fois cet accord obtenu, ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD informera par écrit l'Opérateur et, pour chaque Mandante.

Chaque Mandante sera alors réputée être individuellement engagée à l'égard de l'Opérateur au titre du présent Contrat et s'engage à en respecter l'intégralité des obligations qui y sont définies. Il est toutefois précisé que l'engagement de chaque Mandante au titre du Contrat est strictement limité à son périmètre propre, i.e. le périmètre géographique sur lequel elle exploite son réseau et les obligations vis-à-vis de l'Opérateur au titre du Contrat pour la seule mise à disposition des prestations d'accès sur sa Plaque telles que définies au Contrat sur son réseau. Aucune solidarité n'existe entre les Mandantes, ce que l'Opérateur reconnaît et accepte.

La présente offre décrit ainsi l'ensemble des conditions et modalités dans lesquelles Le Fournisseur propose l'accès aux Lignes FTTH et aux ressources associées déployées en dehors des Zones Très Denses et pour lesquelles les Mandantes disposent de la qualité d'Opérateur d'Immeuble. Elle comprend notamment les conditions dans lesquelles Le Fournisseur, notamment sur la base du réseau qu'il a déployé et exploite :

- offre un accès passif à la Ligne FTTH en location, livré au PM ou livré au NRO (dans le cadre d'une souscription conjointe de l'offre de Liaison NRO – PM) ;
- offre un accès passif aux Lignes FTTH en cofinancement, livré au PM ou livré au NRO (dans le cadre d'une souscription conjointe de l'offre de Liaison NRO – PM) ;

- propose une offre d'hébergement au sein du Point de Mutualisation ;
- propose une offre de Liaison NRO-PM en location;
- propose une offre de Liaison NRO-PM en cofinancement propose une offre d'hébergement au sein du Nœud de Raccordement Optique ;
- construit et/ou met à disposition le Câblage Client Final.

Pour chacune de ces prestations, l'offre précise notamment les conditions de souscription et de résiliation, les informations préalables, les caractéristiques techniques, les processus de livraison et de service après-vente, les délais et préavis, les conditions de maintenance, la qualité de service et les conditions tarifaires.

En considération de quoi les Parties ont convenu de ce qui suit.

## 2 Objet du Contrat

Le Contrat décrit les conditions et modalités dans lesquelles Le Fournisseur, propose à l'Opérateur un accès aux Lignes FTTH déployées par les Mandantes afin que l'Opérateur puisse fournir des offres de services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique à leurs Clients Finaux sur l'ensemble des réseaux déployés par les Mandantes. L'accès aux Lignes FTTH sera proposé sous deux formes :

- **un accès en cofinancement**

Correspondant à un engagement ferme de l'Opérateur, en tant qu'Opérateur Commercial, d'acquiescer un Droit d'Usage, sur une zone géographique prédéfinie pendant une durée et un montant déterminés, sur les Lignes FTTH déployées par Le Fournisseur dans ce périmètre.

- **un accès à la Ligne FTTH**

Correspondant à la mise à disposition à l'Opérateur, en tant qu'Opérateur Commercial, de Lignes FTTH unitaires en location pour une durée indéterminée.

Les Parties conviennent de se rencontrer afin d'évoquer les adaptations du Contrat permettant d'intégrer toute évolution relative à l'Infrastructure FTTH du Fournisseur permettant le raccordement, sous forme de lignes FTTH point à point, d'éléments de réseaux ou locaux à usage exclusivement professionnel. A ce titre l'utilisation des fibres des Liaisons NRO-PM mises à disposition dans le cadre du Contrat est exclusivement destinée à desservir des Clients Finaux sur la base d'une architecture optique point-à-multipoint. Les modalités d'utilisation de ces fibres sur la base d'une architecture point-à-point pourront être discutées ultérieurement, à la demande de l'une ou l'autre des Parties.

## 3 Documents contractuels

La présente convention d'accès aux Lignes FTTH (ci-après le « Contrat ») est constituée, par ordre de priorité décroissante, des documents suivants :

- les présentes conditions ;
- les annexes listées à l'article 35 ;
- les Actes d'Engagement au Cofinancement et les commandes passées par l'Opérateur conformément au Contrat.

En cas de contradiction entre les différents documents précités, l'interprétation du Contrat est réalisée en donnant priorité au document ayant le rang le plus élevé.

En particulier, les Parties conviennent que le Contrat conclu le 17 mars 2017 est annulé et remplacé par le présent Contrat.

## 4 Définitions

Dans le présent Contrat, les termes et expressions débutant par une majuscule auront la signification suivante, sauf si le contexte en exige autrement. Ils conserveront leur sens au singulier comme au pluriel.

« **Acte d'Engagement au Cofinancement** » : désigne le Formulaire d'Acte d'Engagement au Cofinancement complété et signé par l'Opérateur Commercial et renvoyé au Fournisseur.

« **Autorité délégente** » : désigne la ou les Collectivités Territoriales propriétaire du réseau objet du cofinancement et concédé à la Mandante par le biais d'une Concession de service public.

« **Baie** » : désigne l'armoire métallique, munie d'un système de fermeture, fournie et posée par l'Opérateur ou par le Fournisseur dans l'espace d'hébergement et dans laquelle sont installés les équipements de l'Opérateur.

« **Câblage Client Final** » : désigne la partie de la Ligne FTTH située entre le Point de Branchement Optique exclu et la Prise Terminale Optique incluse.

« **Client Final** » ou « **Clients Finaux** » : Personne(s) physique(s) ou morale(s) souscriptrice(s) d'une offre de services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique auprès d'un Opérateur Commercial utilisant l'infrastructure déployée par Le Fournisseur.

« **Concession de service public** » : désigne le contrat tel que défini à l'article 5 de l'ordonnance n°2016-65 du 29 Janvier 2016 relative aux contrats de concession.

« **Convention** » : désigne la convention d'installation, d'entretien, de remplacement ou de gestion des lignes établie entre Le Fournisseur et un Gestionnaire d'Immeuble en application de l'article L. 33-6 du code des postes et des communications électroniques et décrivant les modalités relatives à l'installation et la gestion de Lignes FTTH dans un Immeuble FTTH permettant de desservir un ou plusieurs Client Finaux.

« **Date de Mise en Service Commerciale** » : désigne la date à partir de laquelle le raccordement effectif d'un Client Final à un Point de Mutualisation est possible et donc la fourniture de services de communications électroniques très haut débit à un Client Final est possible.

« **Décisions** » : décisions de l'ARCEP n°2009-1106, n°2010-1312 et n°2015-0776, telles qu'en vigueur à la date de publication de la présente offre.

« **Dossier de Consultation** » : document par lequel Le Fournisseur informe d'un projet de déploiement d'une Zone de Cofinancement et demande aux Opérateurs Commerciaux de préciser leur intention de prendre part au cofinancement, la hauteur de leur participation ainsi que les modalités d'hébergement au PM qu'ils désirent.

« **Dossier de Lotissement de Zone** » : dossier recensant le découpage en Lots d'une Zone de Cofinancement donnée.

« **Droit d'Usage** » : désigne le droit concédé par Le Fournisseur à l'Opérateur sur les Lignes FTTH mises à disposition en cofinancement tel que plus amplement détaillé à l'article 6.2.

« **Emplacement** » : désigne l'emplacement individuel situé dans un NRO et destiné à l'installation d'une Baie ou de matériel de l'Opérateur.

« **Equipement** » : désigne un équipement télécom actif, installé par l'Opérateur dans la baie, ainsi que les têtes ou tiroirs optiques, les liens de raccordement à son équipement actif.

« **Fournisseur** » : désigne la société qui a déployé le réseau FTTH sur lequel l'accès aux Lignes FTTH est fourni à l'Opérateur et qui est représenté par ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD dans le cadre du mandat qui lui a été donné pour commercialiser les Lignes FTTH dans les conditions définies au Contrat.

« **FTTH (Fiber To The Home)** » : déploiement de la fibre optique jusqu'à la PTO.

« **Gestionnaire d'Immeuble** » : personne morale ou physique, propriétaire ou mandatée par des propriétaires pour gérer un immeuble ou un groupe d'immeubles.

« **Formulaire d'Acte d'Engagement au Cofinancement** » : formulaire décrivant la réponse de l'Opérateur Commercial à un Dossier de Consultation, en vue de souscrire au cofinancement ou d'en augmenter sa participation et définissant ainsi le niveau de cofinancement.

« **Immeuble FTTH** » : bâtiment ou ensemble de bâtiments à usage d'habitation, à usage professionnel ou à usage mixte et pour lequel ou lesquels Le Fournisseur a signé une Convention avec le Gestionnaire d'Immeuble.

« **Incident** » : désigne tout incident dont l'impact est une coupure partielle ou totale du Service.

« **Informations de Zone Arrière de PM** » : informations relatives aux Logements Couverts.

« **Infrastructure FTTH** » : désigne l'ensemble des installations et équipements installés par Le Fournisseur pour déployer les Lignes FTTH.

« **Interruption Programmée** » désigne une interruption dont la survenance a fait l'objet d'un accord préalable entre les Parties ou dont l'Opérateur a été préalablement avisé.

« **Jours et Heures Ouvrés** » : du Lundi au Vendredi de 08h00 à 18h00, hors jours fériés ou chômés.

« **Jours et Heures Ouvrables** » : du Lundi au Samedi de 08h00 à 18h00, hors jours fériés ou chômés.

« **Liaison NRO-PM** » : ensemble de fibres optiques passives permettant de raccorder des PM au NRO.

« **Ligne Affectée** » : Ligne FTTH dont l'usage est accordé, à un instant donné, exclusivement à l'Opérateur Commercial afin de fournir un service de communications électroniques à un Client Final. Elle cesse de l'être suite à une résiliation par l'Opérateur Commercial ou l'Opérateur d'Immeuble ou à l'affectation de la même Ligne FTTH à un autre Opérateur Commercial à la demande du Client Final.

« **Ligne FTTH** » : désigne une liaison passive d'un réseau de boucle locale à très haut débit en fibre optique constituée d'un ou de plusieurs chemins continus en fibres optiques et permettant de desservir un Client Final.

« **Logement Couvert** » : logement ou local à usage professionnel situé dans une Zone Arrière de PM.

« **Logement Programmé** » : Logement Couvert pour lequel le Point de Mutualisation a été installé et mis à disposition des Opérateurs Commerciaux au sens de l'annexe 2 de la décision n° 2009-1106.

« **Logement Raccordable** » : Logement Programmé pour lequel la Ligne FTTH est déployée jusqu'au Point de Branchement Optique. La Ligne FTTH correspondant est alors qualifiée de « **Ligne Raccordable** ».

« **Logement Raccordé** » : Logement Raccordable pour lequel la Ligne FTTH est déployée jusqu'à la Prise Terminale Optique. La Ligne FTTH correspondant est alors qualifiée de « **Ligne Existante** ».

« **Lot** » : sous-partie d'une Zone de Cofinancement prévue d'être déployée dans une période donnée. Un Lot est constitué d'un ensemble de Zones Arrières de PM.

« **Mandante** » : désigne la société titulaire d'une Concession de services qui aura donné mandat à ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD de commercialiser, en son nom et pour son compte, l'accès aux Lignes FTTH sur son réseau FTTH selon les termes prévus au Contrat. La liste des Mandantes est jointe en Annexe 8 des présentes. En cas de modification de la liste, l'Annexe 8 sera modifiée après accord express des Parties.

« **Nœud de Raccordement Optique (NRO)** » : désigne le Nœud de Raccordement Optique. Ce NRO se matérialise par un local, un shelter, une armoire ou un bâtiment dans lequel l'Opérateur pourra venir installer ses équipements au titre du présent Contrat.

« **Opérateur Commercial (OC)** » : désigne un opérateur de communications électroniques au sens de l'article L. 33-1 du CPCE ayant conclu ou ayant vocation à conclure une convention d'accès aux Lignes dans le cadre prévu par l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques afin de commercialiser des services très haut débit en fibre optique à des Clients Finaux via les Lignes FTTH gérées par Le Fournisseur.

« **Opérateur FTTH** » : désigne toute personne physique ou morale déclarée en vertu de l'article L 33-1 du Code des Postes et des Communications Electroniques.

« **Opérateur d'Immeuble (OI)** » désigne la Mandante en tant que personne chargée, par le Gestionnaire d'Immeuble, de l'établissement ou de la gestion d'une ou plusieurs Lignes, notamment dans le cadre d'une Convention, en application de l'article L.33-6 du code des postes et des communications électroniques et devant y donner accès aux Opérateurs Commerciaux.

« **Partie(s)** » : désigne, selon le cas individuellement ou collectivement, l'Opérateur, ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD ou la Mandante dans le cadre de la mise à disposition des Lignes FTTH selon les conditions prévues au Contrat.

« **Plaque** » désigne le Réseau FTTH déployés et/ ou exploité par une Mandante. Une Plaque s'entend pour le Réseau FTTH déployé par un même Opérateur d'Immeuble.

« **Point de Branchement Optique (PBO)** » : désigne l'élément passif de connexion à proximité immédiate des Logements Raccordables ; il permet le raccordement du Logement Raccordable par le Câblage Client Final. Suivant la typologie, il peut se situer sur le domaine privé ou sur le domaine public notamment en chambre, façade, ou bien sur un appui aérien.

« **Point de Mutualisation (PM)** » ou « **Sous Répartiteur Optique (SRO)** » : désigne le point d'extrémité des Lignes FTTH au niveau duquel l'Opérateur d'Immeuble donne accès aux Opérateurs Commerciaux à ses Lignes FTTH en vue de fournir des services de communications électroniques aux Clients Finaux correspondants.

« **Prise Terminale Optique (PTO)** » : limite de séparation entre le Câblage Client Final et l'installation privative du Client Final. Il est matérialisé par une prise optique passive qui fait partie du Câblage Client Final. Elle se

situé dans le logement ou local à usage professionnel du Client Final et constitue la limite de responsabilité entre le réseau d'accès en fibre optique du Fournisseur et le réseau du Client Final.

« **Raccordement Client Final** » : ensemble des opérations techniques permettant d'établir une liaison optique entre le réseau d'un Opérateur Commercial et la PTO du Client Final. Cela inclut l'établissement d'une connexion optique au PM et la construction d'un Câblage Client Final, lorsque celui-ci n'a pas encore été construit.

« **Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS)** » : document de spécifications techniques annexé au Contrat.

« **Tranche** » : désigne toute sous-partie des Logements Couverts de la Zone de Cofinancement correspondant à 5% de l'ensemble des Logements Couverts de ladite zone.

« **Zone Arrière de PM** » : Zone géographique qui regroupe un ensemble de logements et de locaux à usage professionnel ayant vocation à être raccordés à un même Point de Mutualisation par le biais d'une Ligne FTTH.

« **Zone de Cofinancement** » : Zone géographique délimitée par le Dossier de Consultation et sur laquelle porte l'engagement de cofinancement de l'Opérateur Commercial.

« **Zones Très Denses** » : désigne les communes figurant dans l'annexe 1 de la décision 09-1106 de l'ARCEP en date du 22 décembre 2009 modifiée par la décision 2013-1475 du 10 décembre 2013. Le reste du territoire correspond aux Zones Moins Denses.

## 5 Procédure de consultation relative au cofinancement

### 5.1 Consultation préalable et appel au cofinancement

Préalablement à tout déploiement d'un Point de Mutualisation, Le Fournisseur prévient l'Opérateur et les acteurs suivants de son projet de déploiement :

- les opérateurs inscrits sur la liste prévue par l'article R. 9-2 du CPCE dans les territoires concernés au regard de la zone de couverture indiquée dans cette liste;
- la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales portant un schéma directeur territorial d'aménagement numérique tel que défini à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales (CGCT) lorsque celui-ci existe ;
- le cas échéant, au groupement de collectivités territoriales compétent au sens de l'article L. 1425-1 du CGCT ;
- l'ARCEP.

Le Fournisseur communiquera le Dossier de Consultation contenant un ensemble d'informations permettant d'appréhender les intentions et modalités de déploiement des Lignes FTTH qui seront déployées par Le Fournisseur dans la Zone de Cofinancement afin de lui permettre de manifester son intention de s'engager au titre du cofinancement.

Tout Opérateur FTTH pourra ainsi bénéficier des conditions techniques et tarifaires spécifiques qui sont associées à cet engagement *ab initio*.

Le Dossier de Consultation contiendra l'ensemble des informations figurant à l'annexe 3 de la décision n°2015-0776 de l'ARCEP et en particulier :

- la référence de la Zone de Cofinancement ;
- le descriptif géographique de la Zone de Cofinancement constituant le périmètre maximum de l'engagement de cofinancement de l'Opérateur FTTH et comprenant la liste des communes concernées avec leur code INSEE ;
- la Date de Lancement de Zone prévue qui constituera la date de fin de la procédure de consultation ;
- le parc prévisionnel indicatif de Logements Couverts, de Logements Programmés et de Logements Raccordables pour chaque commune de la Zone de Cofinancement. Ces prévisions seront données pour les dates correspondant à la Date de Lancement de Zone + 1, + 2 et 5 ans ;
- un Formulaire d'Acte d'Engagement au Cofinancement.

En outre, le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour fournir le nombre prévisionnel de NRO associés au nombre de Logements Couverts par NRO pour chaque commune de la Zone de Cofinancement. Ces prévisions seront données pour les dates correspondant à la Date de Lancement de Zone + 1, + 2 et +5 ans ;

Le Fournisseur pourra être amené à mettre à jour les informations dans la limite de 10% du nombre prévisionnel de Logements Couverts, et ce, sans incidence sur les engagements souscrits par l'Opérateur. Dans l'hypothèse où un écart de plus de 10% serait constaté entre le parc prévisionnel de Logements Couverts et le parc effectif de Logements Programmés, les Parties se rencontreront. Ce mécanisme pourra notamment viser à prendre en compte le cas de la densification de l'habitat, tel que décrit à l'article 5.2.

Le Fournisseur communiquera ces informations par voie électronique, conformément aux obligations définies dans les Décisions, au minimum 30 jours avant la Date de Lancement de Zone.

Une nouvelle consultation sera effectuée dans les cas de modification significative des informations envoyées initialement.

## 5.2 Consultation préalable au déploiement des Lots de Zones Arrières de PM

Le déploiement des Lignes FTTH dans la Zone de Cofinancement est réalisé progressivement par Le Fournisseur en suivant une logique de partitionnement en différents Lots de la Zone de Cofinancement.

A ce titre, et conformément aux obligations pesant sur un Opérateur d'Immeuble, au titre des Décisions, Le Fournisseur proposera une partition de ces Lots en Zones Arrière de PM aux Opérateurs FTTH.

Dès lors, préalablement à tout déploiement dans la Zone de Cofinancement et postérieurement à la procédure de communication du Dossier de Consultation de la Zone de Cofinancement, Le Fournisseur sollicitera les Opérateurs Commerciaux sur la composition des Lots en Zones Arrière de PM qui composeront la Zone de Cofinancement.

Pour chaque Lot, l'Opérateur FTTH est informé du lancement de la consultation préalable sur le Lot de la Zone de Cofinancement par courrier électronique, auquel sera joint le Dossier de Lotissement de Zone, détaillant :

- la date de consultation préalable du Lot ;
- la date de fin de consultation préalable du Lot, qui ne saurait intervenir dans un délai inférieur à 1 mois après la date de consultation préalable du Lot ;
- la Date de Lancement du Lot ;
- le calendrier estimatif de déploiement du Lot ;
- la description géographique du Lot ;
- le découpage du Lot en Zones Arrière de PM sous forme de fichiers cartographiques ;
- la position géographique des PM et des PRDM ou des NRO pour le Lot ;

Cette consultation est par ailleurs transmise aux acteurs suivants :

- les opérateurs inscrits sur la liste prévue par l'article R. 9-2 du CPCE dans les territoires concernés au regard de la zone de couverture indiquée dans cette liste ;
- les opérateurs inscrits sur la liste des opérateurs d'immeubles de l'ARCEP qui déploient ou prévoient de déployer un réseau à très haut débit en fibre optique dans les territoires concernés au regard de la zone de couverture indiquée dans cette liste ;
- la ou les communes desservies par la Zone Arrière du PM ;
- la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales portant un schéma directeur territorial d'aménagement numérique tel que défini à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales (CGCT) lorsque celui-ci existe ;
- le cas échéant, au groupement de collectivités territoriales compétent au sens de l'article L. 1425-1 du CGCT ;
- la collectivité territoire ou le groupement de collectivités territoriales compétent pour délivrer les autorisations d'occupation domaniale nécessaires aux déploiements programmés ;
- l'ARCEP.

Chacun de ces destinataires peut formuler des remarques sur le contour géographique du Lot et sur la partition en Zones Arrière de PM.

Le Fournisseur, en cas de réception de remarques, fera ses meilleurs efforts pour les prendre en considération et renverra une version définitive du dossier.

#### **Cas de la densification des habitats**

Il est expressément entendu entre les Parties que dans l'hypothèse d'une augmentation du nombre de Logements Couverts pendant la période de cofinancement, notamment en raison d'une densification ou de l'établissement de nouveaux Logements Couverts, Le Fournisseur pourra lancer un nouveau Lot pour déployer des Infrastructures FTTH supplémentaires visant à raccorder ces nouveaux logements. Ce Lot sera indépendant du Lot ayant la même emprise géographique et ayant été déployé précédemment.

## **5.3 Informations sur les Zones Arrières des PM**

Le Fournisseur transmettra deux fois par mois calendaire à l'Opérateur sur la Zone de Cofinancement concernée, les informations relatives aux Logements Programmés et Raccordables situés sur une Zone Arrière

de PM « déployé » ou « en cours de déploiement » ou « Planifié » sur cette Zone de Cofinancement (fichier IPE).

Les informations sont fournies pour la première fois dans le mois qui suit la dernière publication de la partition d'un Lot en Zones Arrières de PM.

## 6 Cofinancement

L'engagement de cofinancement de l'Opérateur est un engagement ferme par lequel l'Opérateur s'engage, sur une Zone de Cofinancement, dans la limite du niveau d'engagement de cofinancement tel que défini au 6.1.3, à acquérir des Droits d'Usage pour l'ensemble des Infrastructures FTTH gérées par Le Fournisseur. Cet engagement de cofinancement de l'Opérateur vaut également commande ferme et définitive des prestations d'hébergement pour la totalité des PM déployés sur la Zone de Cofinancement. Cet engagement de cofinancement peut être résilié au-delà de la cinquième année selon les conditions prévues à l'article 26.6.

La Zone de Cofinancement constituera la maille géographique d'application de l'engagement de l'Opérateur.

La taille des Zones de Cofinancement est définie en cohérence avec la taille des tranches de cofinancement, soit dans le cas général :

- Une emprise géographique continue ;
- Une emprise technique constituée d'une ou plusieurs zones arrière de NRO ;
- Une taille généralement comprise entre 20 000 et 50 000 Logements Couverts.

Ces éléments sont fournis à titre indicatif.

L'Opérateur peut devenir cofinancier de la Zone de Cofinancement à tout moment, à compter de la publication d'un Dossier de Consultation et jusqu'à l'échéance d'une durée de 20 ans décomptée à partir de la date de mise à disposition du premier PM de la Zone de Cofinancement.

En fonction du moment où l'Opérateur choisira de s'engager, il deviendra Opérateur cofinancier *ab initio* ou Opérateur cofinancier *ex post*.

La date de signature par l'Opérateur de l'Acte d'Engagement de Cofinancement permet de déterminer, si le Cofinancement est *ab initio* ou *ex post*, et donc les modalités tarifaires qui s'appliquent :

- Pour l'ensemble des Logements Couverts ou Programmés, l'opérateur bénéficiera des modalités de Cofinancement *ab initio*.
- Pour l'ensemble des Logements Raccordables ou Raccordés, l'opérateur bénéficiera des modalités de Cofinancement *ex post*.

### 6.1 Modalités de financement

#### 6.1.1 Cofinancement *ab initio*

Les conditions *ab initio* de la Zone de Cofinancement concernée permettent à l'Opérateur de bénéficier :

- des conditions tarifaires applicables au cofinancement *ab initio* telles que définies en annexe 1 ;
- de la prise en compte des besoins de l'Opérateur en termes d'hébergement de ses équipements au sein des PM.

## 6.1.2 Cofinancement *ex post*

Les conditions *ex post* de la Zone de Cofinancement concernée permettent à l'Opérateur de bénéficier :

- des conditions tarifaires applicables au cofinancement *ex post* telles que définies en annexe 1;
- de la prise en compte des demandes d'hébergement de ses équipements souhaitées par l'Opérateur cofinanceur, étant précisé que ces demandes seront satisfaites en fonction de la disponibilité restante, en particulier pour les demandes d'hébergement d'équipements actifs.

## 6.1.3 Niveau d'engagement de cofinancement

L'Acte d'Engagement de Cofinancement stipule le niveau d'engagement de cofinancement pour lequel s'engage l'Opérateur sur une Zone de Cofinancement, c'est-à-dire le nombre maximal de Lignes FTTH pouvant être affectées simultanément à l'Opérateur sur la Zone de Cofinancement en vue de desservir un Client Final et sur lesquelles il disposera d'un Droit d'Usage pendant toute la durée de l'engagement de cofinancement.

Le niveau d'engagement de cofinancement correspond à des multiples entiers de 5% du nombre de Logements Couverts de la Zone de Cofinancement définis dans le Dossier de Consultation. Chaque multiple correspond à une Tranche. Il permet à l'Opérateur l'utilisation simultanée sur la Zone de Cofinancement d'un nombre maximum de Lignes FTTH, correspondant :

- Au-delà d'un volume de Logements Raccordables correspondant à 30% des Logements Couverts de la Zone de Cofinancement, au niveau d'engagement de cofinancement multiplié par le nombre total de Logements Raccordables, mesuré en début de mois civil sur la base du nombre de Logements Raccordables d'une Zone de Cofinancement identifiés dans l'IPE le plus récent.
- En-deçà d'un volume de Logements Raccordables correspondant à 30% des Logements Couverts de la Zone de Cofinancement tels que définis dans l'Acte d'Engagement de Cofinancement, au niveau d'engagement de cofinancement multiplié par l'équivalent de 30% de Logements Couverts de la Zone de Cofinancement.

Lorsque le nombre de Lignes Affectées à l'Opérateur devient égal à ce nombre maximum de Lignes FTTH, l'Opérateur n'a plus la faculté de bénéficier de Lignes FTTH supplémentaires dans le cadre et aux conditions du cofinancement.

Dans ce cas, l'Opérateur peut choisir :

- de ne pas augmenter son niveau d'engagement de cofinancement : Les Lignes FTTH commandées par l'Opérateur au titre du cofinancement et qui dépassent le nombre maximum de Lignes FTTH seront automatiquement livrées et facturées au tarif de l'accès à la Ligne FTTH ;
- d'augmenter son niveau d'engagement de cofinancement en faisant parvenir un nouvel Acte d'Engagement de Cofinancement au Fournisseur et précisant la Zone de Cofinancement visée, le nombre de Tranches complémentaires souscrites, les modalités d'hébergement au PM souhaitées, le cas échéant, les modalités relatives au Raccordement Distant et aux Liaisons NRO-PM, ainsi que l'ancien et le nouveau niveau d'engagement de cofinancement souscrit et dans ce cas :
  - Les Lignes FTTH commandées par l'Opérateur postérieurement à l'augmentation du taux d'engagement seront livrées et facturées au titre du cofinancement.

- o Les Lignes FTTH commandées par l'Opérateur entre l'atteinte du nombre maximum de Lignes FTTH au titre de son niveau d'engagement précédent, livrées et facturées au tarif de l'offre d'accès à la Ligne FTTH et l'augmentation du niveau d'engagement seront automatiquement transformées et facturées au titre du cofinancement.

### 6.1.4 Modalités de facturation

Pour chaque Zone Arrière de PM, Le Fournisseur déploiera les PM. Les Logements Couverts situés dans la Zone Arrière de PM seront alors des Logements Programmés.

Le Fournisseur déploiera ensuite des PBO et réalisera la continuité optique entre les PM et ces PBO afin de desservir un ensemble de Logements Programmés qui deviendront des Logements Raccordables. Le déploiement des Lignes FTTH sera effectué sur le domaine public pour les logements ou locaux à usage professionnel individuel ou bien sur le domaine privé pour les Immeubles FTTH. Cette deuxième opération donnera lieu à une facturation auprès de l'Opérateur cofinancier conformément à l'annexe 1.

Enfin, lors de la mise à disposition de la Ligne FTTH et le cas échéant du Câblage Client Final à l'Opérateur, Le Fournisseur déclenchera une deuxième facturation auprès de l'Opérateur Commercial concerné conformément à l'annexe 1.

Les prestations d'hébergement d'équipements actifs ou passifs au PM, de Liaisons NRO-PM ainsi que de Raccordements Distants donneront lieu à une facturation spécifique.

Les factures seront émises conformément aux stipulations de l'Article 15 du présent Contrat.

## 6.2 Droit d'Usage concédé sur les Lignes FTTH

### 6.2.1 Principes généraux du Droit d'Usage

Lorsqu'un Opérateur Commercial s'engage au titre du cofinancement, Le Fournisseur lui concède un droit irrévocable d'usage non exclusif des Lignes FTTH qu'elle a déployées au sein de la Zone de Cofinancement concernée pour une durée déterminée et dans la limite du niveau d'engagement de cofinancement (le « Droit d'Usage »).

Ce Droit d'Usage de chacune des fibres rattachées à un Point de Mutualisation, dans la limite d'une fibre optique par Logement Raccordable, permet à l'Opérateur de proposer à ses Clients Finals ses propres services de communications électroniques à très haut débit sur la même Ligne FTTH.

Ce Droit d'Usage est expressément stipulé comme étant non exclusif afin de permettre aux Clients Finals de changer d'Opérateur Commercial. Les Opérateurs Commerciaux pourront ainsi utiliser successivement la même Ligne FTTH, en fonction du choix du Client Final, afin de proposer un service de communications électroniques à très haut débit.

### 6.2.2 Portée du Droit d'Usage

L'octroi de ce Droit d'Usage n'octroie que l'usage des Lignes FTTH à l'Opérateur en vue de fournir un service de communications électroniques à très haut débit et n'opère en aucun cas un quelconque démembrement de la propriété des Lignes FTTH, laquelle reste intégralement acquise au Fournisseur.

L'usage actif de la fibre sera attribué à l'Opérateur Commercial choisi par le Client Final. Ainsi tout changement d'Opérateur Commercial décidé par le Client Final entraînera la réattribution de la Ligne FTTH au nouvel Opérateur Commercial, ce que l'Opérateur reconnaît et accepte expressément.

Il est expressément entendu que l'Opérateur assumera les risques de pertes liées à la propriété à due proportion de son niveau d'engagement de cofinancement, pour l'ensemble des Lignes FTTH ayant été déployées sur la Zone de Cofinancement.

Il est à ce titre précisé que la perte des Lignes FTTH, causée par l'obsolescence des Lignes FTTH (au sens d'un changement de spécification majeure et/ou de technologie entraînant une perte d'usage de la fibre), la fin anticipée de la Convention, la destruction des Logements Raccordés ou des Immeubles FTTH, tout cas de force majeure sera considérée comme un risque transféré à l'Opérateur et n'ouvrira pas de droits à une quelconque indemnisation. La réalisation de ces événements mettra fin de plein droit aux Droits d'Usage ainsi concédés, sous réserve des modalités définies en article 6.4.

Si le Fournisseur était contraint de procéder au démontage de tout ou partie de l'Infrastructure FTTH, l'ensemble des Opérateurs cofinanceurs de l'Infrastructure FTTH concernée supporteront les charges de l'opération selon des modalités définies en article 6.4.

Les contreparties financières versées au Fournisseur en rémunération des Droits d'Usage ainsi concédés sont définitivement acquises au Fournisseur et ne pourront donner lieu à restitution partielle ou globale pour quelque cause que ce soit ou survenance d'évènement d'aucune sorte.

A compter de l'octroi du Droit d'Usage sur les Lignes FTTH, l'Opérateur aura librement le droit de les exploiter, les utiliser ou octroyer un droit d'usage sur ces dernières conformément aux termes du présent Contrat et des commandes afférentes sous réserve du règlement préalable des sommes dues au titre du Contrat.

En particulier, l'Opérateur veillera pour lui-même et ses ayants droits à mettre en œuvre des équipements conformes aux réglementations et normes en vigueur. L'Opérateur supportera seul la charge financière, les responsabilités et les risques associés de tout équipement ou appareil installé par ses soins en amont du PM ou du Raccordement Distant, le cas échéant, et en aval de la PTO.

L'Opérateur s'engage en outre à faire un usage des fibres optiques sur lesquelles il dispose d'un Droit d'Usage conforme à leur destination de manière à ne pas interrompre ou gêner l'utilisation des Lignes FTTH, ni porter atteinte à l'intimité des communications acheminées par ces Lignes FTTH ou provoquer des perturbations dans l'utilisation des Lignes FTTH par les autres Opérateurs Commerciaux.

### 6.2.3 Durée du Droit d'Usage concédé

Les Droits d'Usage concédés au titre du cofinancement auront une durée de 20 (vingt) ans à compter de la date de mise à disposition du PM, telle qu'indiquée dans le fichier IPE.

Dans l'hypothèse où l'Opérateur viendrait à s'engager au titre du cofinancement postérieurement à cette date, les Droits d'Usage concernés auront une durée correspondant au temps restant à courir entre la date de signature par l'Opérateur de l'Acte d'Engagement de Cofinancement et l'échéance précitée de 20 (vingt) ans. Cette disposition est expressément prévue pour que l'ensemble des Droits d'Usage octroyés aux Opérateurs Commerciaux sur les Lignes FTTH de chaque PM d'une Zone de Cofinancement arrive à échéance en même temps.

Au terme de cette première durée et si l'ensemble des caractéristiques techniques de l'Infrastructure FTTH à

cette date le permet, le Fournisseur accordera à l'Opérateur une prolongation de son Droit d'Usage, pour une première période de cinq (5) ans dans les conditions suivantes :

- en contrepartie du versement d'un (1) euro par Logement Raccordable pour les tranches souscrites dans les premières années avant l'atteinte du maximum du tarif de cofinancement ex post (conformément aux tarifs définis en Annexe 1) ;
- en contrepartie du versement, par Logement Raccordable, d'un montant correspondant à la différence entre le tarif de cofinancement effectivement facturé lors du cofinancement et le tarif maximum de cofinancement ex post pour les tranches souscrites après l'atteinte du maximum du tarif de cofinancement ex post (conformément aux tarifs définis en Annexe 1).

A l'issue de cette première période de cinq (5) ans, le Fournisseur accordera à l'Opérateur une prolongation de son Droit d'Usage, par période de cinq (5) ans, en contrepartie du versement d'un (1) euro par Logement Raccordable.

Les Parties conviennent d'ores et déjà que cette disposition pourra être modifiée par le Fournisseur pour se conformer avec les éventuelles recommandations des autorités compétentes, avec les pratiques du marché ou avec les dispositions réglementaires en vigueur.

Les montants facturés au titre de ces renouvellements seront exigibles dès la prise d'effet de ces nouvelles périodes.

## 6.3 Informations de mise à disposition de l'Infrastructure FTTH

Le Fournisseur tiendra l'Opérateur informé de la mise à disposition des éléments constitutifs des Infrastructures FTTH :

- avis de mise à disposition des Logements Programmés emportant mise à disposition des PM concernés ;
- avis de mise à disposition des Raccordements Distants emportant mise à disposition des PRDM concernés ;
- avis de mise à disposition des Liaisons NRO-PM emportant mise à disposition des NRO concernés ;
- avis de mise à disposition de Logements Raccordables emportant mise à disposition des PBO concernés.

Les modalités de mises à disposition de ces informations respectent les modalités définies au sein des Décisions.

Dès lors, conformément aux Décisions, la Date de Mise en Service Commerciale d'une Ligne FTTH intervient dans un délai minimum de 3 mois après la mise à disposition d'un PM (passage au statut de Logement Programmé) et dans un délai minimum de 15 jours après la mise à disposition du PBO (passage au statut de Logement Raccordable).

## 6.4 Remplacement des Infrastructures FTTH

Le Fournisseur pourra être amené à réaliser à un ensemble de travaux et prestations qui pourront aller jusqu'au remplacement complet des Infrastructures FTTH en cas :

- de détérioration (ou destruction partielle ou totale causée par un évènement extérieur) des fibres optiques, que celle-ci résulte d'un processus étendu dans le temps (opacification) ou soudain (incendie, inondation) ;
- d'obsolescence intégrale des Infrastructures FTTH ou la nécessité de mettre celles-ci en conformité avec de nouvelles contraintes réglementaires (en ce y compris le changement de normes) ;
- de dévoiement des Infrastructures FTTH imposé au Fournisseur.
- d'opérations d'enfouissement ponctuelles des Infrastructures FTTH déployées sur support aérien imposées au Fournisseur.

Lorsque le montant unitaire total des travaux est inférieur à 5 000 € HT, les travaux sont à la charge du Fournisseur au titre la maintenance du Câblage FTTH.

Lorsque le montant unitaire total des travaux est supérieur ou égal à 5 000 € HT, le Fournisseur communique à l'Opérateur un devis détaillé et la part imputable à ce dernier au regard de son niveau d'engagement de Cofinancement. L'Opérateur dispose d'un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la notification pour faire part au Fournisseur de son acceptation du devis.

En cas de refus du devis, les Parties conviennent de se rencontrer pour définir les conditions d'un accord. A défaut, l'Opérateur perd automatiquement ses droits sur le périmètre exclusif des Lignes FTTH concernées par ce devis.

Une fois les travaux réalisés, Le Fournisseur notifiera la fin de ceux-ci à l'Opérateur et lui fera parvenir une facture du montant correspondant à sa quote-part au regard de son niveau d'engagement de cofinancement, le cas échéant réduite à proportion :

- des montants perçus par Le Fournisseur au titre des assurances ;
- des montants éventuellement dus par Le Fournisseur lorsque celle-ci est l'auteur du dommage ;
- des montants éventuellement perçus au titre de l'engagement de responsabilité d'un Opérateur Commercial, y compris l'Opérateur, ou de tout tiers responsable des dommages.

Dans l'hypothèse où Le Fournisseur perçoit une indemnité au titre de ses assurances ou par des tiers concernés postérieurement à l'émission de la facture, Le Fournisseur s'engage à régulariser le montant initialement facturé à l'Opérateur par l'émission d'un avoir à due concurrence de la participation de l'Opérateur aux Infrastructures FTTH cofinancées.

## 6.5 Tarification

Le tarif appliqué sur une Zone de Cofinancement est, au moment de la réception de l'Acte d'Engagement de Cofinancement, celui indiqué à l'annexe tarifaire en vigueur.

### 6.5.1 Tarification relative aux Logements Raccordables

A chaque PBO mis à disposition de l'Opérateur correspond un ensemble de Logements Raccordables desservis par le PBO.

A la réception de la notification de mise à disposition du PBO, l'Opérateur est redevable d'un montant forfaitaire fonction :

- de la date de signature par l'Opérateur de l'Acte d'Engagement de Cofinancement :
  - pour les PBO installés après la signature de l'Acte d'Engagement de Cofinancement de l'Opérateur, le tarif applicable est le tarif de cofinancement *ab initio* relatif aux Logements Raccordables,
  - pour les PBO installés avant la signature de l'Acte d'Engagement de Cofinancement de l'Opérateur, les tarifs applicables sont le tarif de cofinancement *ex post* aux Logements Raccordables.
- du nombre de Logements Raccordables desservis par le PBO ;
- du nombre de Tranches souscrites ;
- de la souscription conjointe de la prestation de Liaison NRO – PM souscrite en cofinancement, telle que décrite à l'article 9.3 ; auquel cas, les tarifs applicables sont ceux liés à la livraison de la ligne au NRO.

Ce montant est facturé dans le mois civil qui suit celui de la mise à disposition d'un PBO, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

## 6.5.2 Tarification relative aux Lignes Affectées

Suite à la mise à disposition de Logements Raccordables, l'Opérateur peut commander la mise à disposition d'une Ligne Affectée entraînant :

- la facturation à terme échu de :
  - la redevance mensuelle liée à la Ligne FTTH Affectée livrée au PM dans le cadre du cofinancement FTTH

Ou

  - la redevance mensuelle liée à la Ligne FTTH Affectée livrée au NRO dans le cadre du cofinancement FTTH, en cas de souscription conjointe de la prestation de Liaison NRO – PM souscrite en cofinancement ;
- la facturation mensuelle des redevances de maintenance du Câblage Client final.

Ces montants sont facturés dans le mois civil qui suit celui de la mise à disposition d'une Ligne Affectée, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

La redevance mensuelle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. La redevance mensuelle ne sera pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

## 7 Accès à la Ligne FTTH

### 7.1 Principes de mise à disposition à la Ligne FTTH

L'offre d'accès à la Ligne FTTH consiste à mettre à disposition de l'Opérateur des Lignes FTTH, à l'unité, afin de permettre à des Clients Finaux de disposer de services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique, sans aucun engagement de durée ou de volume de la part de l'Opérateur.

L'offre d'accès à la Ligne FTTH peut être utilisée de manière indépendante ou en complément de l'offre de cofinancement.

Afin de bénéficier de l'offre d'accès à la Ligne FTTH, l'Opérateur doit disposer d'un accès au PM, conformément aux conditions détaillées en article 8, sur lequel est rattachée la Ligne FTTH qu'il souhaite utiliser.

### 7.2 Durée de l'accès à la Ligne FTTH

L'accès à la Ligne FTTH est réalisé pour une durée indéterminée à compter de la mise à disposition de la Ligne Affectée. Il pourra y être mis fin par l'Opérateur à tous moments.

Il est cependant convenu que la mise à disposition d'une Ligne FTTH prend fin automatiquement, de plein droit et sans formalité :

- lors de la survenance d'un événement telle que la destruction partielle ou totale de la Ligne FTTH ou de l'Infrastructure FTTH sur laquelle elle repose ;
- lorsque le Client Final de l'Opérateur changera d'Opérateur Commercial.

La mise à disposition de la Ligne FTTH est réalisée dans le cadre d'une location, sous condition que celle-ci soit effectivement utilisée directement ou indirectement pour fournir un service de communications électroniques au Client Final dans le cadre d'une offre de détail.

### 7.3 Migration vers le cofinancement

L'Opérateur qui bénéficie de l'offre d'accès à la Ligne FTTH en location peut demander à ce que ces Lignes FTTH soient transférées vers un accès en cofinancement. L'Opérateur devra faire parvenir l'Acte d'Engagement de Cofinancement à hauteur des Tranches nécessaires à la migration ou bien augmenter le nombre de Tranches souscrites pour accueillir les Lignes FTTH à migrer. Ce cofinancement se fera conformément aux dispositions de l'article 6 du présent Contrat.

### 7.4 Tarification relative à la mise à disposition à la Ligne FTTH

Chaque mise à disposition de Ligne FTTH à l'Opérateur entraînera :

- la facturation de :

- la redevance mensuelle liée à la Ligne FTTH Affectée livrée au PM dans le cadre de l'Accès à la Ligne FTTH

Ou

- la redevance mensuelle liée à la Ligne FTTH Affectée livrée au NRO dans le cadre de l'Accès à la Ligne FTTH, en cas de souscription conjointe de la prestation de Liaison NRO – PM souscrite en location ;

- la facturation mensuelle des redevances de maintenance du Câblage Client final.

Ces facturations se baseront sur les tarifs indiqués à l'annexe tarifaire en vigueur au jour de la facturation, et seront calculées sur la base du nombre de Lignes Affectées utilisées au dernier jour du mois précédant l'émission de la facture.

La redevance mensuelle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. La redevance mensuelle ne sera pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

La facturation est émise mensuellement Les redevances sont dues à terme échu.

## 8 Accès au Point de Mutualisation

### 8.1 Hébergement au Point de Mutualisation

La mutualisation des Infrastructures FTTH au titre des offres de cofinancement et d'accès à la Ligne FTTH s'accompagne d'un accès au PM.

Dans un PM, Le Fournisseur met à la disposition de l'Opérateur, dans la limite des ressources disponibles, un ou plusieurs emplacements permettant d'accueillir ses équipements actifs ou passifs, ses jarretières et ses câbles, dans les conditions décrites aux STAS du Contrat.

L'Opérateur gère directement et à ses frais l'installation, l'exploitation, la maintenance et si besoin l'alimentation électrique de ses équipements. L'Opérateur est responsable du respect des normes (électrique, électromagnétique et phonique) et procède à ses frais à tous les contrôles nécessaires.

L'Acte d'Engagement de Cofinancement vaut commande ferme et définitive d'accès à l'ensemble des PM de la Zone de Cofinancement considérée.

Dans l'hypothèse où l'Opérateur n'utiliserait pas l'intégralité des emplacements mis à sa disposition par le Fournisseur, et que ce dernier souhaite récupérer l'utilisation des emplacements non utilisés afin de permettre l'arrivée de nouveaux opérateurs ou de répondre à de nouvelles commandes d'hébergement d'un autre opérateur, l'Opérateur s'engage à libérer lesdits emplacements dans un délai d'un (1) mois maximum à compter de la demande du Fournisseur.

S'agissant d'un Acte d'Engagement de Cofinancement reçu après la date de mise à disposition du PM, Le Fournisseur s'efforcera de faire droit aux demandes d'hébergement d'équipements actifs. A minima, et sauf circonstances particulières, un emplacement pour équipement passif sera proposé.

Concernant les demandes d'accès au PM émanant d'Opérateurs Commerciaux ayant commandé des accès à la Ligne FTTH en location, Le Fournisseur mettra à disposition de ceux-ci un emplacement pour équipements passifs

## 8.2 Installation des équipements et accès aux sites

L'Opérateur installe ses équipements dans l'emplacement, à ses propres frais et risques. Le Fournisseur n'est en aucun cas responsable de leur installation, configuration, réparation ou exploitation.

L'Opérateur ayant installé des équipements actifs au PM procédera à ses frais aux aménagements nécessaires (ventilation, alimentation électrique, ...).

Seules les personnes autorisées missionnées par l'Opérateur pourront accéder au site dans lequel le PM est installé, dans les conditions imposées par les STAS et, le cas échéant, la Convention y afférente. L'Opérateur assumera l'entière responsabilité pour les personnes qu'il fait pénétrer dans le site, y compris pour leurs actions et les conséquences de leurs actions pendant leur présence sur le site.

L'Opérateur devra utiliser les installations conformément à l'usage pour lesquelles elles sont destinées et conformément aux procédures d'exploitation correspondantes décrites au sein des STAS.

## 8.3 Tarification relative au Point de Mutualisation

L'Opérateur sera redevable, pour chaque PM, des frais d'accès au service d'hébergement indiqués à l'annexe tarifaire en vigueur pour chaque module d'hébergement. Ces frais dépendent de la nature de l'équipement (actif ou passif) hébergé au PM.

Ces montants sont facturés dans le mois civil qui suit celui de la mise à disposition de l'accès au PM, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

# 9 Liaison NRO - PM

## 9.1 Principes de mise à disposition de la Liaison NRO - PM

L'offre de Liaison NRO – PM consiste à mettre à disposition de l'Opérateur une ou plusieurs fibres optiques passives entre un répartiteur optique au PM et un NRO, en vue de collecter les flux de données des Lignes Affectées à l'Opérateur dans le cadre d'une souscription conjointe avec l'offre de cofinancement ou de l'offre d'accès à la Ligne FTTH.

L'offre de Liaison NRO – PM s'applique aussi bien pour les PM distants que pour les PM co-localisés au NRO.

Lorsque l'Opérateur demande l'accès à une Liaison NRO – PM pour accéder à un PM, l'accès aux autres PM desservis par ce NRO se fera nécessairement via ce même NRO, à l'exclusion de tout raccordement direct.

La Liaison NRO – PM consiste uniquement en la mise à disposition des fibres optiques et non en un service de collecte de trafic. Dès lors, ladite offre sera réputée comme étant conformément livrée dès lors que la continuité optique est assurée entre les boîtiers situés au NRO et les PM concernés.

L'Opérateur a la responsabilité :

- de l'adduction de son câble réseau FTTH sur le tiroir optique au NRO.
- des opérations de continuité optique entre les fibres de la Liaison NRO – PM et les fibres de son câble réseau.

## 9.2 Liaison NRO – PM souscrite au titre du Cofinancement

### 9.2.1 Droit d'Usage concédé sur les Liaisons NRO - PM

Dans le cadre de son offre de Liaison NRO - PM, Le Fournisseur concède à l'Opérateur sur la ou les fibres qui lui sont mises à disposition un droit d'usage exclusif et irrévocable (le « Droit d'Usage Exclusif ») desdites fibres optiques.

L'Opérateur bénéficie dudit Droit d'Usage Exclusif à compter de l'avis de mise à disposition des fibres optiques composant la Liaison NRO - PM jusqu'au terme du dernier Droit d'Usage qui lui est octroyé sur les Lignes FTTH en aval de la Liaison NRO - PM, en vertu du Contrat.

L'octroi de ce Droit d'Usage Exclusif n'octroie que l'usage des fibres optiques composant la Liaison NRO - PM à l'Opérateur en vue de fournir un service de communications électroniques à très haut débit et n'opère en aucun cas de quelconque démembrement de la propriété des fibres optiques concernées, laquelle reste intégralement acquise au Fournisseur.

Il est expressément entendu que l'Opérateur assumera les risques de pertes habituellement liées à la propriété afférents aux fibres optiques composant la Liaison NRO – PM, dans les mêmes conditions que celles définies à l'article 6.

Il est à ce titre précisé que l'obsolescence des fibres optiques composant la Liaison NRO - PM (au sens d'un changement de spécification majeure et/ou de technologie entraînant une perte d'usage de la fibre), tout cas de force majeure seront notamment considérés comme un risque transféré à l'Opérateur et n'ouvriront pas de droits à une quelconque indemnisation. La réalisation de ces évènements mettra fin aux Droits d'Usage Exclusifs ainsi concédés de plein droit, sous réserve des modalités définies en Article 6.4.

Les contreparties financières versées au Fournisseur en rémunération des Droits d'Usage Exclusifs ainsi concédés sont définitivement acquises au Fournisseur et ne pourront donner lieu à restitution partielle ou globale pour quelque cause que ce soit ou survenance d'évènement d'aucune sorte.

A compter de l'octroi du Droit d'Usage Exclusif sur les Lignes FTTH, l'Opérateur aura librement le droit de les exploiter, les utiliser ou octroyer un droit d'usage sur ces dernières conformément aux termes du présent Contrat et des commandes afférentes sous réserve du règlement préalable des sommes dues au titre du Contrat.

## 9.2.2 Tarification relative à la Liaison NRO – PM souscrite au titre du cofinancement

S'agissant des Liaisons NRO – PM fournies dans le cadre de l'offre de Ligne FTTH livrée au NRO en cofinancement, la tarification est décrite au sein de l'article 6.5 relatif à la tarification de l'offre de cofinancement. Cette tarification intègre la mise à disposition à l'Opérateur d'une fibre optique toutes les 24 lignes affectées au niveau du PM sur simple commande de l'Opérateur.

De plus, l'Opérateur peut commander des fibres optiques de Liaisons NRO-PM en cofinancement :

- au-delà du nombre de fibres prévus ci-dessus dans le cas de Lignes FTTH Livrées au NRO ;
- à sa convenance, dans le cas de Lignes FTTH livrées au PM ;

Dans ce cas, les frais d'accès au service de Liaison NRO – PM dépendent du nombre de fibres optiques commandées par l'Opérateur. Ces montants sont facturés dans le mois civil qui suit celui de la mise à disposition de la Liaison NRO – PM.

La redevance mensuelle relative à la Liaison NRO - PM dépend du nombre de fibres optiques commandées par l'Opérateur au niveau du PM. La facturation est émise mensuellement, à terme échu, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

La redevance mensuelle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. La redevance mensuelle ne sera pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

## 9.3 Liaison NRO – PM souscrite au titre de l'Accès à la Ligne FTTH

### 9.3.1 Engagement associé

Sur chaque Zone de Cofinancement, s'il souhaite bénéficier de la Liaison NRO – PM en complément de la souscription de l'offre d'Accès à la Ligne FTTH du Fournisseur, l'Opérateur s'engage à ouvrir commercialement au moins 80% des PM mis à disposition par le Fournisseur.

L'ouverture commerciale d'un PM est considérée comme effective à la réception par le Fournisseur de la notification d'adduction au PM du Client, conformément aux modalités opérationnelles décrites à l'Annexe 6a.

L'Opérateur dispose de 36 mois à compter de la date à laquelle 50% des Logements d'une ZAPM sont déclarés Raccordables pour réaliser cette ouverture commerciale.

Dans l'hypothèse où l'Opérateur ne respecte pas cet engagement et que le Fournisseur constate que moins de 80% des PM d'une Zone de Cofinancement ont été ouverts commercialement par l'Opérateur dans le délai initial de 36 mois, l'Opérateur devra communiquer, dans un délai de 3 mois à compter de la demande du Fournisseur, son planning prévisionnel d'ouverture commerciale des PM lui permettant de respecter son engagement dans un délai supplémentaire de 24 mois. Dans l'hypothèse où l'Opérateur ne respecte pas ce nouveau planning prévisionnel et que le Fournisseur constate que moins de 80% des PM d'une Zone de Cofinancement ont été ouverts commercialement par l'Opérateur dans un délais de 60 mois à compter de la

date à laquelle 50% des Logements d'une Zone Arrière de PM sont déclarés raccordables, le Client est redevable d'une pénalité d'un montant forfaitaire et dans les conditions décrites à l'Annexe 1a, pour chacun des PM n'ayant pas fait l'objet d'une ouverture commerciale.

## 9.3.2 Tarification relative aux Liaisons NRO – PM souscrite en location

S'agissant des Liaisons NRO – PM fournies dans le cadre de de l'Accès à la Ligne FTTH livré au, la tarification est décrite au sein de l'article 7.4 relatif à la tarification de l'offre d'Accès à la Ligne FTTH. Cette tarification intègre la mise à disposition à l'Opérateur d'une fibre optique toutes les 24 lignes affectées au niveau du PM sur simple commande de l'Opérateur.

De plus, l'Opérateur peut commander des fibres optiques de Liaisons NRO-PM en location :

- au-delà du nombre de fibres prévus ci-dessus dans le cas de Lignes FTTH Livrées au NRO ;
- à sa convenance, dans le cas de Lignes FTTH livrées au PM ;

Dans ce cas, les frais d'accès au service de Liaison NRO – PM dépendent du nombre de fibres optiques commandées par l'Opérateur. Ces montants sont facturés dans le mois civil qui suit celui de la mise à disposition de la Liaison NRO – PM.

La redevance mensuelle relative à la Liaison NRO - PM dépend du nombre de fibres optiques commandées par l'Opérateur au niveau du PM. La facturation est émise mensuellement, à terme échu, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

La redevance mensuelle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. La redevance mensuelle ne sera pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

# 10 Raccordement Client Final

## 10.1 Principe

La prestation de Raccordement Client Final consiste en trois actions distinctes :

- Fournir la route optique et affecter la Ligne FTTH du Client Final à l'Opérateur ;
- construire le Câblage Client Final s'il n'existe pas ;
- réaliser l'opération de brassage afin d'établir la continuité optique au Point de Mutualisation.

Afin de respecter la relation du Client Final avec l'Opérateur Commercial de son choix pour le raccordement du Logement Raccordable, le Fournisseur peut, si l'Opérateur en fait la demande, déléguer à ce dernier la maîtrise d'œuvre de la réalisation du Câblage Client Final. Dans le cas où l'Opérateur ne souhaite pas exercer la maîtrise d'œuvre de la réalisation du Câblage Client Final, le Fournisseur propose une prestation de réalisation de Câblage Client Final dans les conditions décrites ci-dessous.

Deux (2) mois avant le début d'une nouvelle année civile, l'Opérateur indiquera au Fournisseur, pour l'année civile à venir et pour chaque Zone de Cofinancement, laquelle de ces deux modalités d'intervention il souhaite voir appliquer pour l'ensemble des Raccordements Client Final.

## 10.2 Câblage Client Final à construire

### 10.2.1 Construction par l'Opérateur

Lorsque pour une Ligne FTTH dont l'Opérateur a demandé la mise à disposition, le Câblage Client Final n'existe pas, l'Opérateur procède à la construction du Câblage Client Final, pour le compte du Fournisseur.

Il opère le raccordement de la fibre optique affectée au Client Final au niveau du PBO conformément aux informations transmises par le Fournisseur et conformément aux STAS.

A ce titre l'Opérateur est responsable :

- de planifier les travaux et prendre le rendez-vous avec le Client Final ;
- d'assurer la continuité optique entre le PBO et la PTO ;
- de réaliser les opérations de brassage au PM.

A l'issue du raccordement physique, l'Opérateur envoie au Fournisseur dans les 20 (vingt) Jours Ouvrés au maximum un compte rendu de Câblage Client Final tels que définis dans le CR STOC des flux d'accès en Annexe 6.

Les coûts de réalisation de ces opérations techniques seront facturés par l'Opérateur au Fournisseur en conformité avec la catégorie tarifaire retenue, qui à son tour les refacturera à l'Opérateur au titre des frais d'accès à la ligne, majoré des frais de fourniture de la route optique. Les prestations d'installation chez le Client Final au-delà de la PTO sont à la charge de l'Opérateur.

### 10.2.2 Construction par le Fournisseur

Si l'Opérateur a choisi de ne pas réaliser la maîtrise d'œuvre de construction du Câblage Client Final, Le Fournisseur réalisera ces travaux et facturera directement l'Opérateur au titre des frais d'accès à la ligne en tenant compte de la catégorie tarifaire concernée et majoré des frais de brassage au PM.

## 10.3 Câblage Client Final pré-existant

L'Opérateur est informé de l'existence d'un Câblage Client Final pour le Client Final concerné. Il est alors facturé par Le Fournisseur de frais d'accès au service dont le tarif est déterminé en fonction de :

- la catégorie déterminée lors de sa construction ;
- la valeur non amortie dudit raccordement, sur une base de 20 ans, selon sa catégorie initiale et le nombre de mois écoulés depuis son établissement ;
- la prise en compte des frais de brassage au PM.

Le Fournisseur reversera le montant des frais d'accès à l'Opérateur cofinanceur ou bénéficiaire de l'offre de location à la ligne qui bénéficiait auparavant de la même Ligne FTTH, après déduction du montant des frais de gestion. Cette disposition ne s'applique pas si celui-ci avait précédemment recours à la tarification relative au Raccordement Client Final en location.

Dans le cas où le Câblage Client Final ne serait pas fonctionnel, le Fournisseur le remet en état à ses frais au titre de la maintenance du Câblage Client Final.

## 10.4 Tarification relative au Raccordement Client Final en location

Si l'Opérateur a choisi la tarification relative au Raccordement Client Final en location, ce dernier ne sera pas redevable des frais d'accès à la ligne (que le Câblage Client Final soit préexistant ou à construire). Toutefois, les modalités de construction définies à l'article 10.2 restent applicables. De plus l'Opérateur reste redevable :

- des frais de brassage, dans le cas où il n'aurait pas fait le choix d'exercer la maîtrise d'œuvre de la réalisation du Câblage Client Final conformément à l'article 10.1.
- et des frais de fourniture de la route optique.

La redevance mensuelle relative au Raccordement Client Final dépend du nombre de Lignes Affectées à l'Opérateur au niveau du PM. La facturation est émise mensuellement, à terme échu, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

La redevance mensuelle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. La redevance mensuelle ne sera pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

## 11 Hébergement au NRO des équipements de l'Opérateur

L'offre d'hébergement au NRO consiste en la fourniture par le Fournisseur à l'Opérateur, étant entendu que certain des items ci-dessous sont mutualisés pour tous les occupants du NRO :

- d'un ou plusieurs emplacement(s) pour l'installation par l'opérateur de ses baies et équipements,
- d'un départ énergie 230V équipés à 1 ou 2 kW,
- d'un départ énergie 48V équipés à 1 ou 2 kW,
- des chemins de câbles nécessaires à l'énergie,
- des chemins de câbles nécessaires entre la baie de l'opérateur et le répartiteur du Fournisseur,
- de l'éclairage,
- du conditionnement d'air (ventilation ou climatisation),
- de l'exploitation et la maintenance du système de détection incendie,
- du chauffage éventuel,
- de l'accès aux sites du Fournisseur où sont installés les équipements de l'Opérateur.

Il incombe exclusivement à l'Opérateur de se procurer à ses frais les équipements, logiciels et installations non inclus dans l'offre d'hébergement au NRO. De plus, l'Opérateur est entièrement responsable de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de ses propres équipements et logiciels.

L'Opérateur s'engage à ce que ses équipements n'interrompent, n'interfèrent ni ne perturbent les services acheminés via le réseau ou ne porte atteinte à la confidentialité des communications acheminées via le dit réseau ni ne causent aucun préjudice au Fournisseur ou à tout autre utilisateur du réseau. L'Opérateur garantit intégralement le Fournisseur de toutes les réclamations et pénalités dont le Fournisseur pourrait faire l'objet dans une telle situation de perturbation ou de préjudice.

## 11.1 Accès aux NRO

Un mécanisme de type badgeuse est installé pour permettre le contrôle d'accès au NRO. L'ouverture de la porte du shelter est ainsi rendue possible soit par un accès à distance via le service de supervision/exploitation soit par l'intermédiaire d'un badge programmé.

Les badges sont mis à disposition de l'Opérateur avec les droits associés aux sites susceptibles d'être ouverts par l'Opérateur, c'est-à-dire pour lesquels une prestation d'hébergement a été commandée.

Les parties doivent convenir ensemble des droits et du nombre de badges nécessaires dans la limite de 20.

L'Opérateur a un accès autonome aux NRO où sont installés ses équipements. Toutefois, l'Opérateur s'engage à prévenir le NOC (Network Operating Center) du Fournisseur avant toute intervention, qu'elle soit curative ou préventive.

En cas de non-respect de cette règle, les droits attribués aux badges pourront être suspendus.

## 11.2 Environnement technique : énergie, conditionnement d'air.

Le Fournisseur met à disposition de l'Opérateur une source d'énergie en 230 Volts ou en 48 Volts, dont les spécifications figurent aux STAS en annexe 7.

L'Opérateur précise sur le bon de commande la puissance commandée pour l'emplacement.

## 11.3 Délais de Mise à disposition du Service

Les délais standards de mise à disposition des emplacements avec les services associés sont fournis ci-après et calculés à compter de l'acceptation de la commande par le Fournisseur :

- Sans évolution de l'infrastructure (cas général) : **20 Jours Ouvrés**
- Avec évolution de l'infrastructure : **selon l'évolution à réaliser.**

Les délais mentionnés sont valables hors situation exceptionnelle, mentionnée avant signature des bons de commandes. En cas de situation exceptionnelle qui s'avèrerait après la date d'acceptation de la commande, le délai de livraison pourra être modifié. Si ce nouveau délai est supérieur à 40 Jours Ouvrés, l'Opérateur pourra résilier la commande sans pénalité.

Les pénalités dues par le Fournisseur en cas de retard de mise à disposition du Service sont définies en Annexe 1.

## 11.4 Mise à disposition du Service

Un avis de mise à disposition est communiqué par le Fournisseur à l'opérateur, par courrier électronique, dans le respect de la date convenue figurant dans l'accusé de réception de la commande ferme de l'Opérateur.

## 11.5 Maintenance du service

### 11.5.1 Déclaration et gestion des interruptions

Avant de signaler un incident, l'Opérateur s'assurera que le dysfonctionnement ne se situe pas sur ses équipements ou ceux sous sa responsabilité.

Toute ouverture de ticket pour un incident qui, après vérification par le Fournisseur, s'avèrera ne pas relever du périmètre de responsabilité du Fournisseur et/ou être consécutif à un usage anormal et/ou frauduleux du Service par l'Opérateur, pourra donner lieu à une facturation.

Le Fournisseur fournit à ses clients un point d'entrée unique qui assure l'accueil, la prise en compte, l'aiguillage et le suivi des notifications d'Interruptions. Ce point d'entrée unique est une interface extranet mise à disposition de l'Opérateur dès la mise à disposition du Service. Ce service est accessible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

En cas d'indisponibilité du service extranet, l'ouverture des tickets se fera par téléphone auprès du Fournisseur dont les coordonnées sont stipulées en Annexe 5 en commençant par le Niveau 0.

Lors de l'ouverture du ticket d'incident sur l'extranet, l'Opérateur s'engage à fournir de la façon la plus exhaustive possible, une description détaillée de l'incident rencontré. Tout formulaire de déclaration d'incident sur l'Extranet rempli par l'Opérateur, qui serait incomplètement saisi entrainera une non prise en compte du ticket pour le calcul du temps d'interruption.

L'horaire mentionné sur le ticket d'incident constituera le point de départ du calcul de la durée d'une Interruption.

Le ticket d'incident ouvert par l'Opérateur est référencé dans le système de gestion de l'Extranet par un identifiant unique. Ce numéro de référence sera nécessaire au suivi de l'Incident.

Une fois l'origine de l'Interruption identifiée, le Fournisseur réalisera les actions visant à corriger ladite Interruption.

### 11.5.2 Clôture de l'incident

La clôture d'une Interruption sera faite par le Fournisseur comme suit :

- Information de l'Opérateur (par téléphone, message électronique ou extranet),
- Détermination de la durée de l'Interruption,

- Clôture et archivage de l'incident (précisant les causes de l'interruption).

La clôture est transmise par le Fournisseur le jour de la clôture ou au plus tard le jour ouvré suivant la clôture.

## 11.6 Propriété des Equipements

Les Parties conviennent expressément que le Fournisseur ou ses fournisseurs demeureront de manière permanente pleinement propriétaires de leurs Equipements et qu'aucun droit de propriété n'est transféré à l'Opérateur sur l'un quelconque des éléments mis à sa disposition au titre d'une Commande, y compris les éléments d'accès au Service, leurs logiciels et leurs documentation, livrets et instructions techniques fournis à l'Opérateur. Par conséquent, l'Opérateur s'engage à ce que ni lui-même ni un Client Final ne procède à tout acte de disposition ou permette tout acte, quel que soit, contraire aux droits de propriété ou de licence du Fournisseur et ses fournisseurs.

En cas de saisie ou de toute autre prétention d'un tiers à des droits sur les Equipements du Fournisseur, y compris les éventuels logiciels, l'Opérateur est tenu de s'y opposer et d'en aviser immédiatement le Fournisseur afin de lui permettre de sauvegarder ses droits, aux frais exclusifs du Fournisseur.

## 11.7 Engagement de qualité de service dans le cadre de l'offre d'hébergement

Pour un NRO donné, le Service est réputé disponible tant que l'Opérateur n'a pas ouvert un ticket relatif à un Incident au Fournisseur dans le cadre du non-respect de ses engagements de qualité de service à l'exclusion des points suivants :

- d'un incident sur un équipement sous la responsabilité de l'Opérateur,
- d'un cas de force majeure,
- des périodes d'interruption programmée.
- d'une perturbation électrique majeure affectant le réseau

### Engagement de qualité de service au titre de l'environnement :

- Température : **40°C Max**
- Retour à une température inférieure à 40°C : **4 heures 24/24 7/7 par NRO**
- Disponibilité du Service à 40°C : **99.95% mensuel par Plaque**

La disponibilité du Service est calculée mensuellement par Plaque de NRO souscrits par l'Opérateur.

La disponibilité de 99,95% est approximativement équivalente à 0,5 heures de dépassement de la température maximale par mois et par NRO pendant les heures 24/24 7/7.

L'Indisponibilité du Service et le Temps de Rétablissement du Service sont calculés à partir de l'ouverture du ticket d'incident par l'Opérateur jusqu'au rétablissement du Service en dehors des périodes éventuelles de gel de ticket relative à une attente d'action de la part de l'Opérateur.

### Engagement de qualité de service au titre de l'énergie :

- Disponibilité du Service : **99.95% mensuel par Plaque**
- Temps de Rétablissement du Service : **4 heures 24/24 7/7 par NRO**

La Disponibilité du Service est calculée mensuellement par Plaque de NRO souscrits par l'Opérateur. La disponibilité de 99,95% est approximativement équivalente à 0,5 heures d'interruption maximale par mois et par NRO pendant les heures 24/24 7/7.

L'Indisponibilité du Service et le Temps de Rétablissement du Service sont calculés à partir de l'ouverture du ticket d'incident par l'Opérateur jusqu'au rétablissement du Service en dehors des périodes éventuelles de gel de ticket relative à une attente d'action de la part de l'Opérateur.

#### **Définition des indicateurs de disponibilité du service**

La Disponibilité du Service est calculée mensuellement par NRO souscrit par l'Opérateur et sur les heures 24/24 7/7 en utilisant la formule suivante :

$$\text{Dispo\_Service (\%)} = (\text{Dispo\_Totale NRO} / \text{Période\_Référence}) \times 100$$

**Dispo\_Totale NRO** : Somme sur l'ensemble des NRO d'une même Plaque souscrits par l'Opérateur du nombre total en minutes pendant lequel le Service a été disponible pendant le mois.

**Période\_Référence** : Somme sur l'ensemble des NRO d'une même Plaque souscrits par l'Opérateur du nombre total de minutes du mois.

En cas de non-respect des engagements définis ci-dessus, le Fournisseur s'engage à verser à l'Opérateur les pénalités associées définies en annexe 1.

## 11.8 Tarification relative à l'Hébergement du NRO

Les frais d'accès au service d'Hébergement au NRO dépendent du nombre d'emplacement ou d'espaces pour Baie commandés par l'Opérateur. Ces montants sont facturés dans le mois civil qui suit celui de la mise à disposition du service.

La redevance mensuelle relative au service d'Hébergement au NRO dépend du nombre d'emplacement ou d'espaces pour Baie commandés par l'Opérateur au niveau du NRO. La facturation est émise mensuellement, à terme échu, dans les conditions définies à l'Article 15 du présent Contrat.

La redevance mensuelle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. La redevance mensuelle ne sera pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

## 12 Procédure d'engagement et de commande

Le modèle de Formulaire d'Acte d'Engagement au Cofinancement figure en annexe 2.

### 12.1 Engagement de cofinancement

Tout Opérateur FTTH souhaitant participer au cofinancement de Lignes FTTH devra (i) signer la présente offre d'accès et (ii) compléter et signer le Formulaire d'Acte d'Engagement au Cofinancement figurant en annexe 2, qui devient alors un Acte d'Engagement au Cofinancement. L'Opérateur devient alors « Opérateur ».

L'ensemble de ces éléments doit être retourné, signé par l'Opérateur, au Fournisseur par courrier électronique ou par voie postale, à l'adresse mentionnée en annexe 5 dans un délai maximal de deux (2) jours après la signature par l'Opérateur de l'Acte d'Engagement de Cofinancement, la date de réception du courrier électronique ou le cachet postal faisant foi. La date de signature par l'Opérateur de l'Acte d'Engagement au Cofinancement constituera la date de référence pour savoir si l'Opérateur est cofinanceur *ab initio* ou *ex post*.

L'Acte d'Engagement au Cofinancement comporte nécessairement :

- la référence de la Zone de Cofinancement du Dossier de Consultation;
- le nombre de Tranches souscrites par l'Opérateur pour la Zone de Cofinancement;
- les modalités d'hébergement au PM retenues :
  - type d'hébergement choisi (actif ou passif);
  - nombre de modules d'hébergement souhaités (en U Télécom);
- les modalités relatives au Raccordement Distant :
  - choix de bénéficiaire ou non de la prestation de Raccordement Distant
  - nombre de fibres optiques demandé pour chaque PM ou PRDM.
- les modalités relatives aux Liaisons NRO-PM :
  - choix de bénéficiaire ou non de la prestation de Liaisons NRO-PM ;
  - nombre de fibres optiques demandé pour chaque PM.

Le Fournisseur accusera réception de l'Acte d'Engagement au Cofinancement de l'Opérateur sous dix (10) Jours Ouvrés et lui précisera les modalités définitives de l'hébergement aux PM (Type, nombre et spécifications des emplacements).

Il est expressément convenu entre les Parties que l'Acte d'Engagement au Cofinancement vaut engagement de cofinancement sur l'ensemble de la Zone de Cofinancement considérée jusqu'à hauteur du niveau d'engagement.

## 12.2 Augmentation du niveau d'engagement de cofinancement

L'Opérateur peut augmenter son niveau d'engagement de cofinancement par courrier électronique adressé au Fournisseur à l'adresse mentionnée en annexe 5. L'Opérateur utilise le Formulaire d'Acte d'Engagement au Cofinancement disponible en annexe 2 des présentes. Seul le niveau d'engagement de cofinancement sera modifié, les autres conditions d'engagement définies dans l'Acte d'Engagement au Cofinancement restant applicables à l'exception du nombre de modules d'hébergement souhaités (en U Télécom);

La date de signature par l'Opérateur de l'Acte d'Engagement précisant l'augmentation du niveau d'engagement constituera la date de référence d'augmentation du niveau d'engagement de cofinancement.

L'Opérateur est informé par voie électronique de la prise en compte de l'augmentation de son nouveau niveau d'engagement de cofinancement sous dix (10) Jours Ouvrés à compter de la réception du nouvel Acte d'Engagement de Cofinancement par le Fournisseur.

## 12.3 Commande d'Accès à la Ligne FTTH

Tout Opérateur FTTH souhaitant commander un accès à la Ligne FTTH devra :

- (i) signer la présente offre d'accès,
- (ii) disposer d'un accès au PM couvrant le Logement Raccordable concerné et, à défaut passer une commande d'accès au PM conformément à l'article 12.4,
- (iii) faire parvenir au Fournisseur une commande selon le format défini dans la rubrique « Cmd\_Acces » de l'annexe 6 par voie électronique.

Cette commande vaudra aussi commande de Câblage Client Final conformément aux conditions de l'article 12.5.1.

## 12.4 Commande d'accès au PM

### 12.4.1 Commande d'accès au PM unitaire

Dans le cas de commande unitaire d'accès au PM, hors tout accord de cofinancement, l'Opérateur devra nécessairement initier le processus de mise à disposition du PM par une commande d'accès au PM au format défini dans la rubrique « Cmd\_Info\_Pm » en annexe 6a. Les PM au statut « en cours de déploiement » ou « déployé » dans l'IPE pourront faire l'objet d'une commande unitaire.

Pour que la commande soit prise en compte, l'Opérateur FTTH devra avoir préalablement signé la présente offre d'accès.

Le Fournisseur envoie à l'Opérateur, par voie électronique, un accusé de réception de la commande d'accès au PM au maximum dans les 2 Jours Ouvrés qui suivent la réception de la commande selon le format défini dans la rubrique « AR\_Cmd\_Info\_Pm » de l'annexe 6a.

### 12.4.2 Commande d'extension d'accès au PM

L'Opérateur peut commander un emplacement supplémentaire dans un PM, tant dans le cadre de l'accès à la Ligne FTTH que dans le cofinancement, sous réserve que les conditions cumulatives suivantes soient réunies :

- le PM est mis à disposition de l'Opérateur,
- l'Opérateur utilise tous les emplacements qui lui ont été mis à disposition selon les préconisations mentionnées aux STAS,
- les équipements à héberger dans l'emplacement supplémentaire sont de même nature que ceux autorisés initialement au titre l'accès au PM.

Afin de passer une commande d'extension d'accès au PM, l'Opérateur doit faire parvenir au Fournisseur une commande par voie électronique.

### 12.4.3 Mise à disposition de l'accès au PM

L'Opérateur est informé de la mise à disposition de l'accès au PM et de l'extension d'accès au PM par l'envoi d'un avis de mise à disposition du PM conformément à la rubrique « CR\_MAD\_Pm » de l'Annexe 6a :

- Pour une Commande d'accès au PM Unitaire, au plus tard 1 Jour Ouvré après la date effective de mise à disposition du PM si la date de mise à disposition du PM est postérieure à la date de commande et au plus tard 1 Jour Ouvré après la date de commande si la date de mise à disposition du PM est antérieure à la date de commande.
- Pour une Commande d'extension d'accès au PM Unitaire, au plus tard 5 Jours Ouvrés après la date de commande. Les caractéristiques des emplacements mis à disposition de l'Opérateur et leur environnement technique sont précisées en annexe 3.

Toute commande incomplète ou non conforme au format défini en annexe 6 est rejetée par le Fournisseur. Lorsqu'une Commande d'extension ne peut être satisfaite, Le Fournisseur émet un compte rendu négatif selon le format prévu dans l'annexe 6, sans frais pour l'Opérateur.

## 12.5 Commande de Câblage Client Final.

### 12.5.1 Modalités de commande de Câblage Client Final

L'Opérateur doit faire parvenir au Fournisseur une commande selon le format défini dans la rubrique « CMD\_Acces » de l'annexe 6.

Toute commande non conforme est rejetée par Le Fournisseur et fera l'objet de pénalités dans les conditions de l'annexe 1.

On entend par commande non conforme, toute commande ne respectant pas le format syntaxique défini par le Groupe Interop fibre et précisé en Annexe 6.

Il est précisé que toute commande de Câblage Client Final intervenant avant la date de mise à disposition du PBO dans le « CR MAD SITE » (passage au statut de Logement Raccordable) sera rejetée.

En tout état de cause, toute commande de Câblage Client Final reçue quinze (15) jours calendaires avant la date de Mise en Service Commerciale du PBO définie dans le fichier IPE sera acceptée et traitée par le Fournisseur. En revanche aucune mise en service de Ligne FTTH (CR MES) ne pourra intervenir avant la Date de Mise en Service Commerciale.

L'Opérateur peut préciser dans sa commande si la prestation se rattache à l'offre de co-investissement ou à l'offre d'accès à la Ligne FTTH mais également laisser au Fournisseur (Mode « Auto » dans le champs « TypeCommandeDemande » de la rubrique « CMD\_Acces » de l'Annexe 6) le soin d'attribuer la commande au titre de l'offre de co-investissement (si le nombre de lignes actives est inférieur au droit à activer) ou au titre de l'offre d'accès à la Ligne FTTH (en cas d'absence de co investissement ou de dépassement du droit à activer)

## 12.5.2 Mise à disposition de la commande de Câblage Client Final

Suite à la commande, le Fournisseur envoie un accusé de réception de la commande, puis un compte-rendu de commande de Ligne FTTH conformément au format défini en annexe 6 et dans les délais définis en article 12.5.3. Dans ce compte-rendu de commande, le Fournisseur précise entre autre:

- le numéro de PTO ;
- l'identifiant commercial de la prestation relative à la mise à disposition d'une Ligne FTTH ;
- Le type de commande retenu (COFI ou LOCA) ;
- les caractéristiques techniques nécessaires à la mise à disposition d'une Ligne FTTH.

Le Fournisseur communique également à l'Opérateur les informations relatives au PBO, à la fibre et au connecteur à utiliser et l'informe de l'existence d'un Câblage Client Final déjà construit lorsque celui-ci existe.

Le Fournisseur communique également à l'Opérateur les informations relatives aux autorisations nécessaires à l'installation de l'Infrastructure FTTH pour la partie correspondant au Câblage Client Final telles que les autorisations du Gestionnaire d'Immeuble de procéder à la construction du Câblage Client Final en apparent dans les parties communes ou toute autorisation auprès d'un tiers pour notamment utiliser le génie civil nécessaire, un appui, ou un passage en façade ou en surplomb.

Le compte-rendu de commande de Ligne FTTH est envoyé par le Fournisseur simultanément avec la commande de sous-traitance dans le cas d'une construction du Câblage Client Final par l'Opérateur. L'Opérateur réalise alors ces prestations dans les conditions prévues à l'article 10.

Lorsque l'AR de la commande est négatif, le Fournisseur précise le motif de refus dans celui-ci selon le format défini dans la rubrique « Codification – Type KO » de l'Annexe 6.

Les prérequis de brassage et de construction du Câblage Client Final sont définis dans les STAS.

## 12.5.3 Engagements de niveaux de performance

Conformément aux Décisions, le Fournisseur s'engage, dans un délai d'un Jour Ouvré, à fournir à l'Opérateur au moins 95% des comptes-rendus pour chacun des ensembles définis ci-après:

- l'ensemble des comptes-rendus de commande d'accès aux Lignes Raccordables pour lesquelles le Câblage Client Final est à construire et reçus pendant un mois donné (délai inférieur à un Jour Ouvré à compter de la date de réception de la commande d'accès) ;
- l'ensemble des comptes-rendus de commande d'accès aux Lignes Existantes reçus pendant un mois donné (délai inférieur à un Jour Ouvré à compter de la date de réception de la commande d'accès) ;
- l'ensemble des comptes-rendus de mise à disposition de Lignes Existantes reçus pendant un mois donné (délai inférieur à un Jour Ouvré à compter de la date d'émission du compte-rendu de commande d'accès OK),

Ces engagements sur chaque mois donné se vérifient de manière indépendante sur chacun des ensembles ci-dessus. Le Fournisseur s'engage à verser à l'Opérateur une pénalité en cas de non-respect de cet engagement qui lui serait imputable dans les conditions suivantes :

- si pour un ensemble de comptes-rendus communiqués à l'Opérateur au cours d'un mois donné, au moins 95% de ces comptes-rendus respectent cet engagement de délai, aucune pénalité ne sera due;
- si, pour un ensemble de comptes-rendus communiqués à l'Opérateur au cours d'un mois donné, moins de 95% de ces comptes-rendus respectent cet engagement de délai, l'Opérateur pourra demander au Fournisseur le versement d'une pénalité pour chaque compte-rendu de cet ensemble qui ne respecte pas ce délai.

Le montant de cette pénalité figure en annexe 1.

Cette pénalité sera calculée trimestriellement par le Fournisseur sur demande de l'Opérateur et versée dans un délai de deux mois.

## 12.5.4 Notification d'écrasement

Si deux Opérateurs Commerciaux commandent le même Câblage Client Final, seule la dernière Commande pour ce Client Final sera mise à disposition. Le cas échéant, les frais d'accès sont dus par l'Opérateur écraseur de dernier rang.

Si la Ligne FTTH affectée à l'Opérateur est réaffectée à un autre Opérateur, Le Fournisseur enverra une notification par voie électronique afin de le prévenir de la perte de l'usage de la Ligne FTTH selon le format prévu à l'annexe 6d. La notification à l'Opérateur de l'écrasement met un terme à la mise à disposition de la Ligne FTTH.

## 12.6 Commande de Liaison NRO - PM

La commande de l'Opérateur est envoyée par voie électronique selon le format défini dans la rubrique « Cmd\_NroPM » en annexe 6b.

L'Opérateur doit utiliser la référence du PM communiquée préalablement par Le Fournisseur dans les fichiers d'échanges définis à l'Annexe 6a ainsi que la référence du NRO. Le nombre de fibre affecté au titre de la Liaison NRO – PM est établi conformément aux préconisations mentionnées aux STAS

Le Fournisseur envoie par voie électronique un accusé de réception de la commande de Liaison NRO - PM au maximum dans les 2 (deux) Jours Ouvrés qui suivent la réception de la commande selon le format défini dans la rubrique « AR\_NroPM » en annexe 6b.

Toute commande non conforme au format défini dans l'annexe 6 est rejetée par Le Fournisseur.

Lorsqu'une commande de Liaison NRO - PM ne peut être satisfaite, le Délégué émet un compte rendu négatif justifié, sans frais pour l'Opérateur.

Sous réserve de disponibilité, l'Opérateur est informé de la mise à disposition de la Liaison NRO – PM, par l'envoi électronique d'un avis de mise à disposition selon le format défini dans la rubrique « CR\_MAD\_NroPm » de l'Annexe 6b, au plus tard 20 Jours Ouvrés après la transmission de l'accusé de réception de la commande.

Les délais mentionnés sont valables hors situation exceptionnelle.

Les pénalités dues par le Fournisseur en cas de retard de mise à disposition du Service sont définies en Annexe 1.

## 12.7 Commande d'extension de Liaison NRO-PM

La commande d'extension de Liaison NRO-PM est régie par les mêmes modalités que l'article 12.6.

## 12.8 Commande d'Hébergement au NRO

L'Opérateur passe commande, par NRO ou à l'échelle d'une Plaque, en envoyant par courrier électronique, le bon de commande fourni en Annexe 2b.

## 12.9 Disposition générale sur les Commandes

La mise à disposition de toute nouvelle commande au titre du présent Contrat est subordonnée au paiement préalable des sommes dont l'Opérateur est redevable au titre des présentes.

Dans le cas où l'Opérateur fait l'objet d'une mesure de suspension conformément aux dispositions des présentes, la réalisation de toute nouvelle prestation commandée au titre du Contrat est subordonnée au respect préalable des obligations ayant entraîné ladite mesure de suspension.

# 13 Maintenance

Le Fournisseur gère la maintenance des Infrastructures FTTH suivantes :

- les PM ;
- la partie des Lignes FTTH comprise entre le PM et le PBO inclus ;
- la ou les fibres déployée(s) au titre du Raccordement Distant ou de la Liaison NRO - PM ;
- le Câblage Client Final une fois que celui-ci est construit.

L'Opérateur est quant à lui responsable des opérations de maintenance :

- de l'adduction depuis son réseau, en amont du PM, du PRDM ou du NRO, y compris la jarretière, les équipements ou la soudure utilisée pour le raccordement au PM et/ou au PRDM et au NRO.
- Les équipements qu'il a installés au PM (coupleurs, équipements actifs...).

## 13.1 Dépôt de la signalisation par l'Opérateur

L'ensemble des flux SAV échangés pour la maintenance des PM, de la partie des Lignes FTTH comprise entre le PM et le PBO inclus et du Câblage Client Final sont conformes au protocole inter-opérateurs SAV dont les flux et les versions sont précisés en annexe 6d.

L'ensemble des flux SAV échangés pour la maintenance des fibres déployée(s) au titre du Raccordement Distant, de la Liaison NRO - PM et des NRO (énergie et environnement) sont précisés en annexe 6e. L'Opérateur rassemble et fournit au Fournisseur lors du dépôt de la signalisation, tous les éléments et informations nécessaires au traitement de la signalisation ainsi que le résultat de ses investigations sur le

dérangement et plus généralement toute information ou renseignement pouvant s'avérer utile à faciliter le diagnostic.

## 13.2 Réception de la signalisation

A l'exception des signalisations relatives aux prestations d'Hébergement au NRO, la confirmation d'ouverture de ticket d'incident et de prise en compte de la signalisation est envoyée automatiquement suite à la vérification de la conformité de la signalisation (complétude et cohérence des informations fournies par l'Opérateur) dans un délai de quatre (4) Heures Ouvrées.

Concernant les signalisations relatives aux prestations d'Hébergement au NRO, la confirmation d'ouverture de ticket d'incident et de prise en compte de la signalisation est envoyée automatiquement suite à la vérification de la conformité de la signalisation (complétude et cohérence des informations fournies par l'Opérateur) dans un délai d'une (1) Heure Ouvrée.

Dans tous les cas, le Fournisseur fournit un numéro de référence à l'Opérateur par le biais du même canal que celui utilisé pour le dépôt de signalisation.

Lors des échanges ultérieurs concernant une signalisation donnée, chacune des Parties devra se référer au numéro de signalisation attribué par le Fournisseur.

## 13.3 Délais de rétablissement des Lignes FTTH et des Liaisons NRO - PM

Le Fournisseur s'engage à rétablir la continuité optique relevant de son domaine de responsabilité à compter du dépôt d'une signalisation confirmée dûment renseignée dans un délai maximal de cinq (5) Jours Ouvrés dans le cas où la panne se situe entre le PM inclus et le PBO exclu et deux (2) jours Ouvrés, dans le cas où la panne se situe entre le PRDM ou NRO inclus et le point de livraison au PM (jarretière exclue). Aucun délai ne peut être garanti en cas d'atteinte à l'intégrité du réseau.

Lorsque l'incident se situe sur le Câblage Client Final, et sauf difficultés liées à la prise de rendez-vous avec le Client Final dûment justifiée, le Fournisseur s'engage à contacter le client dans les deux (2) jours ouvrés pour définir d'un créneau d'intervention et à rétablir la Ligne FTTH dans les cinq (5) jours ouvrés..

En cas de non-respect des engagements définis ci-dessus, le Fournisseur s'engage à verser à l'Opérateur les pénalités associées définies en annexe 1.

## 13.4 Clôture de la signalisation

Le Fournisseur établit et transmet un rapport d'intervention par le même canal que celui utilisé pour le dépôt de signalisation. Ce rapport matérialise la fin du traitement de la signalisation par Le Fournisseur et donc sa clôture.

La clôture est transmise par le Fournisseur le jour de la clôture ou au plus tard le jour ouvré suivant la clôture.

L'avis de clôture mentionne si le défaut est dû à un tiers.

En cas de litige sur la résolution d'un ticket, un rendez-vous téléphonique commun doit être organisé.

## 13.5 Interventions correctives et préventives

Il est convenu de différencier les opérations planifiées en deux catégories selon leurs natures et leurs échéances de réalisation :

- les travaux préventifs, n'affectant pas la continuité optique, pour assurer une mise à jour et/ou une modification des éléments du réseau ;
- les travaux correctifs, pour assurer une maintenance corrective en vue de rétablir un service dégradé ou interrompu et ceci dans un délai plus court que dans le cadre des travaux préventifs.

Les travaux préventifs seront de préférence réalisés en Heures Ouvrées.

L'Opérateur sera informé des interventions correctives et préventives par mail directement auprès de la boîte mail générique fournie par l'Opérateur pour la réception des avis de travaux (annexe 5).

Pour les interventions de maintenance préventive, le délai de prévenance est de minimum 5 Jours Ouvrés avant l'intervention. Dans la mesure du possible, le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour prévenir l'Opérateur des travaux programmés dans un délai de 15 jours calendaires précédant l'intervention.

Pour les travaux de maintenance corrective, les travaux seront réalisés dans les délais les plus brefs :

- travaux correctifs urgents, affectant la continuité optique : effectués sans délais, en prévenant l'Opérateur au plus tôt et en limitant au mieux l'impact.
- travaux correctifs non urgents : effectués après un délai de 5 jours calendaires de prévenance.

## 14 Prix

Les prix sont définis en annexe 1.

Les prix sont exigibles par le Fournisseur à compter de l'avis de la mise à disposition de la prestation concernée.

Ils peuvent être modifiés dans les conditions prévues à l'article 18 ci-après.

Par ailleurs, le Fournisseur pourra faire évoluer annuellement, l'ensemble des tarifs dans la limite de 75 % de la dernière variation annuelle de l'indice des salaires mensuels de base par activité - Télécommunications - NAF rév. 2 - Niveau A38 - Poste JB - Base 100 au 2ème trim 2005, ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

Toutefois, les Parties conviennent d'ores et déjà que cette modalité pourra être modifiée pour se conformer aux éventuelles recommandations des autorités compétentes ou aux dispositions réglementaires en vigueur.

Les nouveaux tarifs applicables dès le mois de février seront définis annuellement au mois de janvier sur la base de la formule suivante :  $T(n) = T(n-1) \times (I(n-1) / I(n-2))$ , avec :

T(n) : Nouveau tarif applicable au cours de l'année n

T(n-1) : Tarif en vigueur au cours de l'année n-1

I(n-1) : Dernière valeur de l'indice connue et publiée, basée sur le niveau valable au troisième trimestre de l'année n-1 pour les indices actualisés trimestriellement, ou sur le niveau de l'indice au mois de septembre de l'année n-1 pour les indices actualisés mensuellement.

I(n-2) : Valeur de l'indice, basée sur le niveau valable au troisième trimestre de l'année n-2 pour les indices actualisés trimestriellement, ou sur le niveau de l'indice au mois de septembre de l'année n-2 pour les indices actualisés mensuellement.

Il est entendu entre les Parties que toute évolution des prix induite par ces indexations ne pourra donner lieu à résiliation des prestations.

Le Fournisseur informera l'Opérateur du nouveau montant applicable.

## 15 Facturation et Paiement

### 15.1 Etablissement des factures

Le Fournisseur établira mensuellement, pour chaque Mandante, une facture à l'Opérateur pour règlement :

- des frais et des redevances mensuelles relatifs aux prestations concernées ;
- de la participation au cofinancement du réseau, selon l'avancement de la construction des Lignes FTTH des Logements Raccordables ;
- de la quote-part du coût des travaux réalisés au cours du mois concerné tels que définis en article 6.4 ;
- des éventuelles pénalités applicables à l'Opérateur.
- des éventuelles pénalités applicables au Fournisseur.

Les frais d'accès au service sont facturés dans le mois civil qui suit la mise à disposition des prestations.

Les redevances mensuelles sont facturées, à terme échu, en début de mois civil.

### 15.2 Paiement

Les factures sont envoyées par le Fournisseur au nom et pour le compte de chaque Mandante par voie électronique, et mises à disposition en version électronique sur le réseau extranet du Fournisseur.

Les factures sont réglées directement aux Mandantes dans un délai maximal de 45 (quarante-cinq) jours calendaires suivant la date de réception de la facture.

Toute échéance entamée est due et tout montant versé par l'Opérateur au titre des Droits d'Usage est irrévocablement acquis et non remboursable.

En cas de retard de paiement, de paiement partiel d'une facture à la date d'échéance, des intérêts calculés sur la base du taux d'intérêt légal majoré de 1,5 points. En sus des frais forfaitaires de recouvrement de 40 euros seront appliqués par Le Fournisseur.

## 15.3 Contestation

Toute contestation par l'Opérateur d'un montant facturé devra être dûment justifiée et transmise par lettre recommandée avec accusé de réception. Si la contestation est reçue dans le délai de paiement susmentionné, elle suspendra l'obligation de paiement de l'Opérateur pour le montant contesté jusqu'à ce que le Fournisseur tranche la contestation.

## 16 Fiscalité

Les tarifs indiqués dans l'annexe 1 sont entendus hors tout impôt, droit et taxe de quelque nature que ce soit, direct ou indirect, présent ou futur, qui pourrait être dû sur le prix des commandes.

La TVA éventuellement exigible en France en vertu du présent Contrat sera supportée par la Partie facturée en plus des prix convenus au présent Contrat.

La TVA sera facturée en sus au taux en vigueur à la date de facturation.

Toutes les factures éditées en application du Contrat sont exprimées en euros.

## 17 Pénalités

L'ensemble des pénalités applicables aux Parties au titre du présent Contrat sont détaillées en annexe 1.

Sans préjudice de la limitation de responsabilité stipulée à l'Article 20 du Contrat, les pénalités dues au titre du présent Contrat, qu'elles soient applicables au Fournisseur ou à l'Opérateur, sont libératoires dans la limite d'un plafond, par année calendaire et par Mandante, de :

Au titre des pénalités relatives à l'Hébergement au NRO :

- cinq (5) % du chiffre d'affaires annuel HT facturé par chaque Mandante au titre du service d'Hébergement au NRO au titre du Contrat

Au titre des pénalités relatives à l'accès aux Lignes FTTH :

- un (1) % du chiffre d'affaires annuel HT facturé par chaque Mandante au titre de l'accès aux Lignes FTTH au titre du Contrat, étant entendu que dans l'hypothèse où l'Opérateur opte pour un cofinancement le chiffre d'affaires correspondant est lissé sur une durée de 20 ans.

En cas de mise en œuvre de la responsabilité d'une Partie, l'autre Partie ne peut réclamer des dommages et intérêts dans les conditions fixées aux articles 20 et 23 que si les plafonds de pénalités ci-dessus sont dépassés.

Les pénalités ne sont pas dues lorsque le non-respect résulte :

- d'un cas de force majeure tel que mentionné à l'article 22;
- du fait d'un tiers (à l'exclusion des sous-traitants du Fournisseur);
- du fait de l'Opérateur et en particulier du non-respect de ses obligations précisées dans le présent Contrat et ses annexes.

## 18 Evolution du Contrat

Le présent Contrat ne peut être modifié que par voie d'avenant écrit et signé par les deux Parties.

Les annexes ci-après peuvent faire l'objet d'une modification unilatérale par le Fournisseur après notification à l'Opérateur par lettre recommandée avec avis de réception :

- dans le respect d'un préavis de un (1) mois pour les annexes 2,5, 7 et 8 ;
- dans le respect d'un préavis de trois (3) mois pour les évolutions techniques des annexes 3 et 4 n'impactant pas les équipements de l'Opérateur ;
- dans le respect d'un préavis de six (6) mois pour les évolutions techniques des annexes 3, 4 impactant les équipements de l'Opérateur ; et les évolutions informatique ou processus impactant l'Opérateur des annexes 6.

L'annexe 1 sur les prix peut être modifiée par le Fournisseur en cours d'exécution du présent Contrat dans le cadre de l'indexation telle que décrite à l'article 14 ainsi que dans les cas prévus à l'article 28. Toute modification de prix est notifiée par écrit à l'Opérateur par lettre recommandée avec avis de réception dès que possible et, au plus tard :

- en cas de baisse de prix, 1 (un) mois avant la date d'effet de ladite baisse ;
- en cas de hausse de prix, 3 (trois) mois avant la date d'effet de ladite hausse.

## 19 Date d'effet et Durée du Contrat

Le présent Contrat entre en vigueur rétroactivement le 17 mars 2017 et est souscrit pour une durée indéterminée. Tant que des Droits d'Usage sont en vigueur, il ne pourra y être mis fin par le Fournisseur que dans les conditions définies à l'article 26.

## 20 Responsabilité des Parties

Dans la mesure où la responsabilité d'une Partie serait retenue au titre du Contrat, le montant total des dommages et intérêts directs que la Partie défaillante pourrait être amenée à verser à l'autre Partie en réparation du préjudice subi ne saurait en aucune façon excéder tous dommages directs confondus, par année calendaire et par Mandante, un montant maximum global correspondant à la plus faible des deux valeurs suivantes :

- cinq (5) % du montant HT des sommes payées par l'Opérateur à la Mandante concernée et ce, au cours de cette même année calendaire (étant entendu que dans l'hypothèse où l'Opérateur opte pour un cofinancement le chiffre d'affaires correspondant est lissé sur une durée de 20 ans) ;
- ou
- sept cents cinquante mille (750 000) euros.

Aucune indemnisation ne pourra être versée au titre de dommages indirects au titre du Contrat.

Aucune des Parties ne peut être tenue pour responsable des dommages en raison de défaillance tenant soit à un cas de force majeure, soit du fait d'un tiers sauf si cette dernière est prévue au Contrat.

De convention expresse entre les Parties, aucune action judiciaire ou réclamation, quelle qu'elle soit, ne pourra être engagée ou formulée par l'une ou l'autre des Parties plus d'un (1) an après la survenance du fait générateur.

## 21 Assurances

Chaque Partie s'engage à détenir auprès d'une compagnie d'assurances de 1er rang une police Responsabilité Civile, valable pendant toute la durée du présent Contrat, couvrant les risques associés à son exécution.

Chaque Partie fera son affaire de l'assurance de ses biens et de ses employés.

## 22 Force Majeure

L'exécution des obligations issues du Contrat peut être suspendue du fait de la survenance d'un cas de force majeure et ce jusqu'au rétablissement des conditions normales de fourniture des prestations. Les Parties conviennent que la survenance d'un cas de force majeure ne saurait valablement suspendre l'exécution des obligations de paiement souscrites au titre du présent Contrat.

Les Parties ne seront pas responsables de perte, de dommage, de retard, d'une non-exécution ou d'une exécution partielle résultant directement ou indirectement d'une cause pouvant être interprétée par un tribunal français comme un cas de force majeure.

De plus, les Parties conviennent qu'un cas de force majeure inclura notamment les événements suivants : les intempéries, attentats, actes ou omissions d'une autorité publique, y compris les modifications de toute réglementation applicable à l'exécution des Prestations, accès limité par un propriétaire ou un gestionnaire de domaine, agitations, rébellions, insurrections, émeutes, grèves, guerres, déclarées ou non, actes d'une nature similaire, sabotages, actes de vandalisme, explosions, incendies, foudre, inondations et autres catastrophes naturelles.

Chaque Partie notifiera dans les meilleurs délais à l'autre, par écrit, la survenance de tout cas de force majeure.

Les obligations de la Partie victime du cas de force majeure et, en particulier, les délais requis pour l'exécution de ses obligations, seront suspendues sans qu'elle n'encoure de responsabilité, quelle qu'elle soit.

Les Parties s'efforceront, dans la mesure du possible, d'atténuer les effets des cas de force majeure.

Si un cas de force majeure empêche l'une des Parties d'exécuter une obligation essentielle au titre du présent Contrat pendant une période de plus de 120 (cent vingt) jours, chacune des Parties pourra résilier la commande concernée et/ou le Contrat, selon le cas, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, sans indemnités pour l'une ou l'autre Partie. La résiliation interviendra à la date de réception de la lettre recommandée et produira les mêmes effets que ceux détaillés en article 26.3.

## 23 Droit Applicable

Le présent Contrat sera régi par le droit français et interprété conformément à celui-ci.

La résolution de tout litige ou différend, quel qu'il soit, entre les Parties, dans le cadre ou du fait de la mise en œuvre de tout ou partie du Contrat, incluant l'ensemble de ses annexes ou les commandes afférentes, notamment en ce qui concerne leur interprétation, exécution, non-exécution ou résiliation sera soumise à la compétence exclusive du Tribunal de commerce de PARIS, même en cas de référé, d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

## 24 Intuitu Personae

Il est expressément convenu entre les Parties que le Contrat a été conclu au regard de la forme juridique, la composition actuelle, la personnalité, la réputation et la situation financière de l'autre Partie.

Chaque Partie s'engage, sans délai, à informer l'autre Partie de toute modification substantielle dans sa situation commerciale, juridique et financière et en particulier en cas de changement de contrôle tel que défini à l'article L. 233-1 et suivants du Code de commerce par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

En cas de changement de contrôle d'une des Parties, l'autre Partie pourra demander une garantie de bonne exécution du Contrat dans la durée ainsi que du respect du principe de non-discrimination.

## 25 Cession

### 25.1 Cession des infrastructures

En cas de cession de tout ou partie des Infrastructures FTTH, Le Fournisseur s'engage à faire accepter au cessionnaire une clause au terme de laquelle les droits et conditions d'accès aux Lignes FTTH seront identiques à ceux conférés dans le cadre du présent Contrat.

En cas de cession du Contrat ou des contrats dont Le Fournisseur est titulaire et au titre desquels il commercialise les Services, le cessionnaire sera subrogé dans les droits et obligations du Fournisseur au titre du présent Contrat, ce que l'Opérateur accepte d'ores et déjà expressément. Le Fournisseur s'engage à informer le cessionnaire, de l'existence, de l'étendue et de la durée du Droit d'Usage dont bénéficie l'Opérateur préalablement à ladite cession.

La fin normale ou anticipée de la concession de services ou la mise en régie du délégataire, a pour conséquence la subrogation de l'Autorité Délégante ou du nouveau délégataire de la Délégation de Service Public dans les droits et les obligations du délégataire au titre du présent Contrat, ce que l'Opérateur accepte d'ores et déjà expressément. Une telle substitution devra être notifiée préalablement et par écrit par le délégataire ou l'Autorité Délégante à l'Opérateur. En cas de subrogation de l'Autorité Délégante, cette dernière est réputée avoir accepté préalablement à sa subrogation (à la date de signature des présentes ou le

cas échéant à la date de signature de la Délégation de Service ou de son avenant) les termes du présent Contrat et devra les reprendre en l'état.

## 25.2 Cession du Contrat

Sauf exception expressément prévue dans le Contrat, les droits et obligations issus du Contrat ne pourront faire l'objet d'une cession totale ou partielle sans l'accord préalable et écrit de l'autre Partie.

Nonobstant ce qui précède, chacune des Parties, peut céder en totalité ou en partie ses droits et obligations issus du Contrat à toute entité légale qu'elle contrôle directement ou indirectement au sens des articles L.233-1 et suivants du Code de Commerce à toute entité la contrôlant directement ou indirectement, ou à toute entité qui est elle-même contrôlée par une entité légale contrôlant la Partie cédante sans l'accord préalable de l'autre Partie sous réserve :

- d'une part que le cessionnaire soit autorisé à établir et exploiter un réseau ouvert au public conformément aux dispositions de l'article L 33-1 du Code des Postes et Communications Electroniques,
- d'autre part d'une notification adressée à la Partie cédée dans les trente (30) jours précédant la date d'effet de la cession.

Les modalités opérationnelles et financières des transferts de droits et obligations issus de la cession feront l'objet, le cas échéant, d'un contrat spécifique.

Le cédant reste solidairement responsable, avec le cessionnaire, des sommes dues au Fournisseur au titre des droits et obligations cédés pendant l'année qui suit la date de la cession des droits et obligations issus du Contrat.

Pour les besoins du présent article, la définition du « contrôle » est identique à celle figurant à l'article 24.

Par ailleurs compte tenu de la nature du réseau, le présent Contrat ainsi que les Infrastructures FTTH seront automatiquement transférés à l'Autorité Délégante dès l'arrivée du terme de la convention de concessions de services dont la Mandante est titulaire et ce quelle qu'en soit la cause. De même, et sans qu'il soit nécessaire que la convention de concession arrive à son terme, le présent Contrat ainsi que les Infrastructures FTTH seront automatiquement transférés à tout cessionnaire autorisé par l'Autorité Délégante dès lors que cette dernière en aura donné l'autorisation au Fournisseur.

## 26 Résiliation et Suspension

### 26.1 Défaut de paiement

En cas de défaut de paiement par l'Opérateur, et sauf factures contestées par l'Opérateur, Le Fournisseur peut suspendre les prestations fournies au titre du Contrat, un (1) mois après la réception par l'Opérateur, d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception et restée sans effet.

Si l'Opérateur n'a pas remédié au défaut de paiement dans un délai de 15 jours calendaires suivant la mise en œuvre de la suspension, Le Fournisseur est en droit de résilier de plein droit, totalement ou partiellement, le Contrat avec effet immédiat par lettre recommandée avec demande d'avis de réception et ce, nonobstant

tous dommages intérêts qui pourraient être réclamés à l'Opérateur. Dans cette hypothèse, l'Opérateur restera tenu des paiements prévus jusqu'à cette résiliation.

L'Opérateur déclare expressément accepter les conséquences de l'application du présent article, en particulier en termes de continuité de son service et ne pourra en aucun cas se retourner contre Le Fournisseur pour quelque dommage que ce soit qu'il subirait du fait de cette application.

## 26.2 A la demande d'une autorité publique

Le Fournisseur pourra, si elle y est obligée pour respecter un ordre, une instruction ou une exigence du Gouvernement, d'une autorité de régulation, ou de toute autorité administrative ou locale compétente, suspendre de plein droit et sans autre formalité les prestations concernées.

## 26.3 Manquement des Parties

En cas de manquement de l'une des Parties dans l'exécution d'une obligation essentielle aux termes du présent Contrat hors manquement lié au paiement qui relève d'un régime particulier, l'autre Partie pourra signifier à la Partie en défaut une mise en demeure exigeant, si un remède est possible, qu'elle remédie à la situation en question dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception de la lettre recommandée.

S'il n'y est pas remédié dans le délai imparti ou si aucun remède n'est possible, l'autre Partie pourra mettre fin, de plein droit et sans formalité à la commande concernée, l'Acte d'Engagement de Cofinancement concerné ou à l'intégralité du Contrat si le manquement n'est pas circonscrit à une commande ou un Acte d'Engagement de Cofinancement, par lettre recommandée avec demande d'accusé de réception. La date d'effet de la résiliation sera la date indiquée sur la seconde lettre recommandée.

Dans l'hypothèse où la résiliation pour manquement serait mise en œuvre par Le Fournisseur, les conséquences pécuniaires de celle-ci sont identiques à celles décrites à l'article 26.4 des présentes, sans préjudice des dommages et intérêts auxquels Le Fournisseur pourrait prétendre en vertu de la loi ou dudit contrat.

## 26.4 Résiliation – Renonciation par l'Opérateur

L'Opérateur dispose de la faculté de résilier les prestations accessoires d'hébergement au PM, de Raccordement Distant, d'accès à la Ligne FTTH, sous réserve de respecter un préavis de 3 mois adressé au Fournisseur par lettre recommandée avec avis de réception.

Dans cette hypothèse, l'Opérateur restera tenu des paiements prévus jusqu'au terme initial de la commande ou pour une période maximale de 6 mois à courir à compter de l'échéance du préavis si la commande ne comporte pas de terme.

L'Opérateur dispose en outre de la possibilité de renoncer au bénéfice des droits d'usage concédés par simple notification au Fournisseur par lettre recommandée avec avis de réception. La renonciation au bénéfice des droits d'usage entraîne la perte du droit d'utiliser les Lignes FTTH et a pour conséquence directe la résiliation des prestations accessoires dans les conditions décrites ci-dessus. Il est à cet effet précisé que la notification de renonciation effectuée par l'Opérateur fera courir le délai de préavis de résiliation de trois mois précité pour la résiliation des prestations accessoires.

## 26.5 Droit d'établir un réseau de communications électroniques.

En cas de suspension du droit d'établir un réseau de communications électroniques de l'une des Parties, prononcée par l'ARCEP, les Parties conviennent :

- soit de maintenir le présent Contrat dans l'hypothèse où ce maintien est compatible avec cette suspension ;
- soit de résilier le présent Contrat, dans le cas contraire.

## 26.6 Résiliation de l'Acte d'Engagement de Cofinancement

A compter de la cinquième année suivant la Date de Lancement de Zone, l'Opérateur a la faculté de résilier un Acte d'Engagement de Cofinancement pour les Infrastructures FTTH à construire dans les conditions *ab initio*. La résiliation sera notifiée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception sous réserve du respect d'un préavis de trois mois.

Suite à la résiliation de l'Acte d'Engagement de Cofinancement, l'Opérateur :

- ne pourra plus bénéficier de toute nouvelle demande d'accès dans les conditions *ab initio* ;
- ne pourra plus modifier son taux de cofinancement souscrit sur chacune des Zones de Cofinancement dans le périmètre de l'Acte d'Engagement de Cofinancement résilié.

A contrario, la résiliation de l'Acte d'Engagement de Cofinancement par l'Opérateur :

- ne remet pas en cause l'offre d'accès à la ligne et les prestations d'accès au PM et de Raccordement distant ;
- ne remet pas en cause les Droits d'Usage sur l'Infrastructure FTTH définitivement acquis par l'Opérateur antérieurement à la date d'effet de la résiliation et pour lesquels un avis de mise à disposition a été transmis par Le Fournisseur.

Le Contrat continuera à produire ses effets jusqu'à son terme.

## 26.7 Résiliation pour convenance d'une ou plusieurs Commande dans le cadre de l'offre d'hébergement

L'Opérateur a la faculté, dans le respect d'un préavis de 3 (trois) mois adressé au Fournisseur, de résilier pour convenance tout ou partie d'une Commande, c'est-à-dire un, plusieurs ou la totalité des NRO d'une Plaque FTTH objet de ladite Commande.

L'Opérateur a également la faculté, dans le respect d'un préavis de 3 (trois) mois adressé au Fournisseur, de résilier le présent Contrat pour convenance.

La résiliation du Contrat entraîne de façon automatique la résiliation de toutes les Commandes de l'Opérateur au titre dudit Contrat.

L'Opérateur devra s'acquitter au moment de la résiliation de toutes les sommes dues au Fournisseur pour les prestations rendues avant la date de résiliation, ainsi que de toutes les sommes dues au titre de la période initiale.

Aucun remboursement, pénalité et/ou indemnité n'est dû par aucune des Parties au titre de la résiliation pour convenance, partielle ou totale, d'une Commande ni au titre de la résiliation pour convenance du Contrat.

## 26.8 Conséquence de la résiliation

A l'arrivée du terme, pour quelque cause que ce soit, du Contrat, l'Opérateur aura un délai de 6 (six) mois pour :

- cesser toute utilisation de l'ensemble des Lignes FTTH et prestations accessoires concernées,
- procéder à ses propres frais à la dépose et de ses Equipements au PM en vue de restituer l'environnement concerné en son état initial, usure normale exclue,
- déconnecter ses raccordements à son réseau au PRDM/PM,

L'Opérateur ne pourra plus demander de nouvelles affectations de Lignes FTTH, et ce quand bien même le nombre de Lignes FTTH qui pourraient lui être affectées au titre de son niveau d'engagement ne serait pas atteint.

A défaut de dépose du matériel dans ce délai, Le Fournisseur se réserve la possibilité de démonter ces équipements 10 (dix) Jours Ouvrés après que l'Opérateur en a reçu la demande par lettre recommandée avec demande d'avis de réception restée infructueuse, aux frais de l'Opérateur.

L'Opérateur sera redevable des différentes redevances mensuelles jusqu'à la dépose complète des équipements.

Les stipulations susvisées s'appliqueront *mutatis mutandis* à l'arrivée du terme, pour quelque cause que ce soit, des Droits d'Usage de l'Opérateur sur une Zone de Cofinancement donnée d'une commande donnée.

## 27 Propriété intellectuelle

Toute utilisation non autorisée de marques ou logos, pour lesquelles l'une des Parties est titulaire de droits exclusifs, par l'autre Partie est de nature à entraîner des poursuites judiciaires conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle.

Les Parties s'interdisent mutuellement de déposer ou faire déposer, soit directement, soit par un intermédiaire, une marque ou un logo similaire pendant la durée du Contrat et après son terme.

Plus généralement, les Parties ne pourront en aucun cas associer directement ou indirectement l'une de ces marques ou de ces logos à un quelconque autre produit ou service ou à une quelconque autre marque ou signe distinctif de façon à éviter toute confusion dans l'esprit du public.

## 28 Modification réglementaire ou législative

En cas d'évolutions du cadre réglementaire, législatif ou jurisprudentiel, national ou communautaire, qui auraient pour conséquence :

- de justifier une modification des engagements auxquels les Parties ont souscrit au titre du Contrat et qui leur sont imposés par la réglementation, y compris par toute décision d'une autorité administrative ou judiciaire prise en application de cette dernière (sont concernées aussi bien les contraintes qui sont imposées aux Parties en cours d'exécution du présent Contrat et qui doivent donc y être intégrées que la disparition éventuelle de ces mêmes contraintes qui doivent donc en être retirées) ;
- de perturber l'équilibre des droits et obligations des Parties tels qu'initialement prévus au Contrat,
- de rendre impossible la poursuite de l'exécution du Contrat, totalement ou partiellement,
- ou plus généralement, seraient de nature à remettre en cause la viabilité du Contrat au regard, notamment, de la durée pendant laquelle il doit s'exécuter,

les Parties reconnaissent que le Contrat sera modifié par voie d'avenant, en vue d'y inclure les adaptations rendues nécessaire par l'évolution du cadre réglementaire, législatif ou jurisprudentiel. Dans le cas où une des évolutions prévues au présent article s'imposerait aux Parties par voie réglementaire ou législative, le Fournisseur pourra modifier unilatéralement le contrat pour refléter cette évolution.

## 29 Communication et atteinte à l'image

Les Parties s'engagent, dans le cadre de leur communications commerciales et informations écrites ou orales sous toutes leur formes, à ne porter en aucun cas confusion dans l'esprit des Clients Finaux entre leur services.

Chaque Partie s'engage, en outre, à respecter et à faire respecter par ses préposés et ses prestataires de services l'image et la réputation de l'autre Partie, notamment relativement à la qualité des services et des réseaux mis à la disposition des Clients Finaux.

## 30 Intégralité

Les dispositions du présent Contrat expriment l'intégralité de l'accord conclu entre les Parties et fixent les droits et obligations de chacune d'elles au titre du Contrat. Ces dispositions annulent tous les autres engagements verbaux ou écrits antérieurs portant sur le même objet.

## 31 Autonomie et divisibilité des clauses contractuelles

Si une disposition non substantielle du présent Contrat est déclarée ou devient illégale, nulle ou non avenue à quelque titre que ce soit, cette disposition sera considérée comme détachable du reste du présent Contrat et n'affectera pas les autres dispositions dudit Contrat qui garderont leur plein effet.

## 32 Non-renonciation

La renonciation par l'une ou l'autre des Parties à se prévaloir de tout droit qui lui est conféré au titre du présent Contrat ne vaut pas renonciation à se prévaloir dudit droit pour l'avenir.

## 33 Election de domicile – Correspondances

Pour toute correspondance ou acte délivré par un officier ministériel dans le cadre de l'exécution du Contrat, les Parties élisent domicile en leur siège social respectif.

Nonobstant ce qui précède, une Partie pourra notifier à l'autre Partie une ou plusieurs adresses complémentaires en fonction du type de correspondance concerné.

Tout changement d'adresse en cours de Contrat devra être notifié dans les meilleurs délais par la Partie concernée à l'autre Partie.

## 34 Langue du Contrat

Le Contrat est rédigé intégralement en français. Le français est la langue applicable au Contrat. En cas de traduction du Contrat, seule la version française fera foi entre les Parties. Tous les échanges écrits ou oraux entre les Parties réalisés à l'occasion du Contrat doivent se faire impérativement en langue française.

## 35 Liste des annexes

Annexe 1a : Tarifs et Pénalités

Annexe 1b : Grille Tarifaire de sous-traitance

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

Annexe 2b : Formulaire de commandes d'Hébergement au NRO

Annexe 3 : Modalités et Spécifications Techniques d'accès au Service PM et Raccordement distant

Annexe 4 : Modalités et Spécifications Techniques d'accès au Service Ligne FTTH

Annexe 5 : Contacts

Annexe 6 : Flux Interconnexion SI

Annexe 6a : Flux Interop PM

Annexe 6b : Flux NRO-PM

Annexe 6c : Flux Interop Accès

Annexe 6d : Flux Interop SAV

Annexe 6e : Flux SAV NRO-PM et Hébergement NRO

Annexe 6f : Outils d'aide à la prise de commande.

Annexe 7 : Modalités et Spécifications Techniques d'hébergement au NRO

Annexe 8 : Liste des sociétés mandantes

Fait à Ville, le Date,

En deux exemplaires originaux

Pour Le Fournisseur  
David EL FASSY  
Président

Pour L'Opérateur



# Annexe 1a – Tarifs et pénalités

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Tarif – Hébergement d'équipement au NRO .....</b>	<b>2</b>
1.1	Offre d'hébergement d'équipements en local technique .....	2
<b>2</b>	<b>Pénalités – Hébergement d'équipement au NRO .....</b>	<b>3</b>
2.1	Pénalités à la charge du Fournisseur.....	3
<b>3</b>	<b>Tarifs – Contrat d'Accès FTTH.....</b>	<b>4</b>
3.1	Offre de cofinancement FTTH.....	4
3.2	Offre de location mensuelle .....	5
3.3	Câblage Client Final.....	5
3.4	Prestations connexes .....	6
<b>4</b>	<b>Pénalités – Contrat d'Accès FTTH.....</b>	<b>9</b>
4.1	Pénalités à la charge de l'Opérateur.....	9
4.2	Pénalités à la charge du Fournisseur.....	10

# 1 Tarif – Hébergement d'équipement au NRO

## 1.1 Offre d'hébergement d'équipements en local technique

Cette offre permet la location d'emplacements dans les locaux techniques du Réseau afin d'y installer des équipements de télécommunications.

Il incombe exclusivement à l'Opérateur de se procurer à ses frais les équipements, logiciels et tout autre élément hébergés dans le cadre de cette prestation. De plus, l'Opérateur est entièrement responsable de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance desdits équipements et logiciels. Toute demande fera l'objet d'une étude de faisabilité préalable.

### Frais d'accès et redevances :

Hébergement d'équipements actifs	FAS (en € HT / Emplacement)	Tarifs (en € HT / mois)
Emplacement 3U - 0,25 KVA	360 €	200 €
Emplacement 9U - 0,5 KVA	500 €	270 €
Emplacement 20 U - 1 KVA	500 €	475 €
Emplacement 26 U - 1 KVA	500 €	550 €
Emplacement 42 U - 2 KVA	500 €	600 €
Emplacement 600x600 - 2KVA	250€	600 €

L'offre d'hébergement est assujettie, en cas d'interruption de service, à une Garantie de Temps de Rétablissement (GTR) de 4H, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. La disponibilité du service est de 99,95% calculée mensuellement sur le Parc de NRO d'une Mandante.

### Options :

Options disponibles (équipements actifs uniquement)	FAS (en € HT)	Mensuel (en € HT)
0,5 KVA supplémentaire*	200 €	50 €
1 KVA supplémentaire*	350 €	100 €

\*Pour une puissance totale maximale de 4 KVA

### Délai de mise en œuvre :

Sans évolution de l'infrastructure (cas général)	4 semaines
Avec évolution de l'infrastructure	selon évolution

Les délais mentionnés sont valables hors situation exceptionnelle, mentionnée avant signature des bons de commandes.

## 2 Pénalités – Hébergement d'équipement au NRO

### 2.1 Pénalités à la charge du Fournisseur

#### *Pénalités pour retard de livraison :*

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
<b>Retard sur la mise à disposition du service</b>	Jour Ouvré de retard	5% de la mensualité*

\*Montant plafonné à 50% de la mensualité pour le service concerné

#### *Pénalités liées aux garanties de temps de rétablissement:*

Libellé Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
<b>Pénalité pour non-respect de l'engagement de retour à une température NRO inférieure à 40°C dans un délai de 4H 24h/24 7j/7</b>	Heure/NRO	5% de la redevance mensuelle*
<b>Pénalité pour non-respect de rétablissement de l'énergie dans un délai de 4H 24h/24 7j/7</b>	Heure/NRO	5% de la redevance mensuelle*

\*Montant plafonné à 50% de la mensualité pour le service concerné

#### *Pénalités liées au niveau de disponibilité du service :*

Libellé Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
<b>Pénalité pour non-respect de l'IMS de disponibilité de température</b>	0,01% d'indisponibilité en dessous de l'engagement	0,5 % de la somme des redevances mensuelles du Service sur une plaque FTTH pour le mois considéré *
<b>Pénalité pour non-respect de l'IMS de disponibilité de l'énergie en GTR 4H 24h/24 7j/7</b>	0,01% d'indisponibilité en dessous de l'engagement	0,5 % de la somme des redevances mensuelles du Service sur une plaque FTTH pour le mois considéré *

\* Montant plafonné à 20% de la somme des redevances mensuelles du Service sur une Plaque FTTH

## 3 Tarifs – Contrat d'Accès FTTH

Les offres suivantes consistent en la mise à disposition, sous forme de location mensuelle ou d'un droit irrévocable d'usage (IRU), d'une fibre optique noire non activée entre un Point de Mutualisation (PM) et un Point de Branchement Optique (PBO) en Zone Moins Dense.

### 3.1 Offre de cofinancement FTTH

Pour chaque Ligne Affectée à l'Opérateur sous forme d'IRU, l'Opérateur est redevable des tarifs ci-après. L'IRU a une durée de 20 ans à compter de la date de Mise à Disposition du PM.

#### 3.1.1 Tarification initiale

##### Cofinancement :

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

Ligne FTTH	Tarif pour une ligne livrée au PM (en € HT/logement raccordable)	Tarif pour une ligne livrée au NRO (en € HT/logement raccordable)
Tarif Ab initio pour une tranche de 5% de cofinancement	25,65 €	28,65 €
Tarif Ex Post pour une tranche de 5% de cofinancement	25,65€ x Coefficient ex post	28,65 € x Coefficient ex post

##### Coefficient ex post :

Le coefficient ex post est déterminé sur la base de la formule suivante :

$$T_{A,M} = T_A + (T_{A+1} - T_A) * M / 12$$

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T <sub>A</sub>	1	1,10	1,18	1,25	1,27	1,28	1,27	1,25	1,22	1,18
Année	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
T <sub>A</sub>	1,12	1,06	0,98	0,90	0,81	0,70	0,59	0,46	0,32	0,25

Avec A et M correspondant au nombre d'années pleines (A) et de mois pleins (M) entre la Date d'installation du PBO et la Date de réception de l'Acte d'Engagement au Cofinancement

#### 3.1.2 Redevance mensuelle par ligne

La redevance mensuelle est applicable pour chaque ligne affectée à l'Opérateur au PM ou au NRO, et comprend la redevance d'occupation du génie civil et la maintenance.

##### Redevances :

Ligne FTTH Affectée	Tarif - Ligne livrée au PM (en € HT / ligne affectée / mois)	Tarif - Ligne livrée au NRO (en € HT / ligne affectée / mois)
Redevance mensuelle	4,90€	5,15 €
<i>Dont Composante Génie Civil</i>	1,55 €	1,65 €
<i>Dont composante Maintenance</i>	2,00 €	2,15 €
<i>Dont composante Reserve</i>	1,35 €	1,35 €

### 3.2 Offre de location mensuelle

Pour chaque Ligne Affectée à l'Opérateur, l'Opérateur est redevable d'un abonnement mensuel pour l'utilisation du lien fibre optique. Cette redevance comprend la redevance d'occupation du génie civil et la maintenance.

#### Redevances :

Accès FTTH Passif	Tarif - Ligne livrée au PM (en € HT / ligne affectée / mois)	Tarif - Ligne livrée au NRO (en € HT / ligne affectée / mois)
Mono brin fibre optique noire	12,20 €	13,40 €
<i>Dont Composante Génie Civil</i>	1,55 €	1,65 €
<i>Dont composante Maintenance</i>	2,00 €	2,15 €
<i>Dont composante Reserve</i>	8,65 €	9,60 €

### 3.3 Câblage Client Final

Lors de l'affectation d'une Ligne FTTH, l'Opérateur doit souscrire à l'offre de Câblage Client Final ainsi qu'à l'offre de Brassage au PM.

Les opérations de réalisation du câblage client final au Point de Mutualisation pourront être réalisées par le Fournisseur ou par l'Opérateur, dans le cadre d'une sous-traitance.

Le Câblage Client Final reste la propriété exclusive du Fournisseur.

#### En cas de réalisation par le Fournisseur:

Tarif forfaitaire avec restitution	Tarif (en €HT)
Frais de raccordement forfaitaire avec restitution	250 € ou Valeur non amortie (sur la base d'un amortissement sur une durée de 20 ans)
Tarif locatif	Tarif (en € HT/mois)
Location du raccordement	1,98 €

#### En cas de réalisation par l'Opérateur :

Tarif ponctuel	Tarif €HT
Frais de raccordement forfaitaire avec restitution	Selon contrat de sous-traitance* ou

	Valeur non amortie (sur la base d'un amortissement sur une durée de 20 ans)
<b>Tarif locatif</b>	<b>Tarif (en € HT/mois)</b>
<b>Location du raccordement</b>	1,98 €

\*La réalisation des raccordements par l'Opérateur fera l'objet d'un contrat de sous-traitance annexé au contrat

## 3.4 Prestations connexes

### 3.4.1 Frais de gestion

*Frais de gestion :*

Frais de gestion	Tarif (en € HT)
Gestion des restitutions	4,5 €

### 3.4.2 Frais de brassage

Les opérations de brassage au Point de Mutualisation pourront être réalisées par le Fournisseur ou par l'Opérateur, dans le cadre d'une sous-traitance.

Pour chaque opération de brassage réalisée sur les équipements de l'Opérateur, l'Opérateur est redevable des frais de brassage.

*Frais de gestion :*

Frais de brassage	Tarif (en € HT)
Brassage réalisé par le Fournisseur en cas de Câblage Client Final à construire	0 €
Brassage réalisé par le Fournisseur en cas de Câblage Client Final préexistant	45 €

### 3.4.3 Frais de fourniture de la route optique

Pour chaque commande de Ligne qui fait l'objet d'une opération de brassage au PM par l'Opérateur, le Fournisseur lui fournit la route optique. L'Opérateur est alors redevable des frais de fourniture de la route optique.

*Frais de gestion :*

Frais de fourniture de la route optique	Tarif (en € HT)
Fourniture de la route optique à l'Opérateur	4,5 €

### 3.4.4 Liaison NRO - PM

Une Liaison NRO-PM correspond à la mise à disposition d'une ou plusieurs fibres optiques de collecte passive entre un point de mutualisation (PM) et un NRO. Une Liaison NRO-PM est unique par Opérateur et par PM et ce quel que soit le nombre de fibres optiques de collecte passive mise à disposition de l'Opérateur.

Cette liaison permet ainsi à l'Opérateur de collecter les flux de données de ses lignes FTTH affectées en utilisant une ou des fibres optiques reliant un PM et un NRO.

#### 3.4.4.1 Dans le cadre de l'offre de Lignes FTTH livrées au NRO

Dans le cadre d'une Ligne FTTH livrée au NRO, que ce soit au titre de l'offre de co-financement, qu'au titre de l'offre de location mensuelle, les tarifs définis en 3.1 et 3.2 intègrent la mise à disposition de la Liaison NRO-PM et des fibres optiques les constituant dans la limite d'une fibre optique pour 24 lignes affectées au niveau du PM. Une fibre supplémentaire sera mise à disposition de l'Opérateur toutes les 24 lignes affectées au niveau du PM sur simple commande de l'Opérateur.

#### 3.4.4.2 Liaison NRO-PM en cofinancement

L'Opérateur peut commander des fibres optiques de Liaisons NRO-PM en cofinancement :

- au-delà du nombre prévu à l'article précédent dans le cas de Lignes FTTH Livrées au NRO ;
- à sa convenance, dans le cas de Lignes FTTH livrées au PM ;

##### Tarif en Cofinancement

###### Frais d'accès au service

Cofinancement de la Liaison NRO – PM	Tarif (en € HT)
Par fibre d'une Liaison NRO – PM	1 600 €

###### Redevance mensuelle

Redevance mensuelle Maintenance	Tarif (en € HT / mois)
Par fibre d'une Liaison NRO – PM	6,00€

#### 3.4.5 Accès au point de mutualisation

Cette offre permet l'hébergement d'équipements de l'Opérateur au sein des points de mutualisation.

##### Frais d'accès :

Frais d'accès au service	Tarif (en € HT)
Hébergement d'équipement passif	0 €
Hébergement d'équipement actif	2 250 €

#### 3.4.6 Maintenance du Câblage Client Final

##### Redevances :

Prestation	Unité	Tarif (en € HT /
------------	-------	------------------

		unité)
Maintenance du Câblage Client Final	Ligne FTTH	0,62€

## 4 Pénalités – Contrat d'Accès FTTH

### 4.1 Pénalités à la charge de l'Opérateur

#### 4.1.1 Pénalités sur les commandes et les comptes-rendus de mise en service

Les pénalités à la charge de l'Opérateur ne sont applicables que pour un taux de non-conformité supérieur à 5% des cas considérés.

Le Fournisseur s'engage à notifier l'Opérateur de la survenance de non-conformités supérieures à ce taux préalablement à toute facturation de pénalités.

Toute notification du Fournisseur n'ayant pas donné suite de la part de l'Opérateur à une remise en conformité (soit un retour en dessous du taux de 5%) des commandes dans un délai de un (1) mois suivant la notification rendra automatiquement exigibles les pénalités.

On entend par commande non conforme, toute commande émise par l'Opérateur ne respectant pas le format syntaxique défini en Annexes 6.

##### *Pénalités :*

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Défaut d'envoi du compte rendu de raccordement client final (CR MES) dans un délai de 60 jours à compter de la commande	CR MES	20 €
Commande non conforme	Ligne FTTH	39 €

#### 4.1.2 Pénalités sur SAV et les déplacements à tort

Les pénalités à la charge de l'Opérateur sont applicables à chaque cas constaté.

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 du Fournisseur.

##### *Pénalités :*

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Signalisation à tort	Signalisation	120 €
Absence du client final lors du rendez-vous pour une intervention de maintenance ou de	Déplacement à tort du Fournisseur	120 €

construction du Câblage Client Final		
Echec d'une intervention ou d'une construction du Câblage Client Final imputable au Client Final de l'Opérateur	Déplacement à tort du Fournisseur	120 €

### 4.1.3 Pénalité relative au non-respect de l'engagement lié à l'offre de Liaison-NRO PM en location

Les pénalités à la charge de l'Opérateur sont applicables à chaque cas constaté.

**Pénalités :**

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Non-respect de l'engagement d'ouverture commercial d'un PM	PM	950 €

## 4.2 Pénalités à la charge du Fournisseur

### 4.2.1 Pénalités de retard sur les commandes d'accès

Les pénalités s'appliquent conformément à l'article 12.5.3 du Contrat.

**Pénalités :**

Prestation	Unité	Prix unitaire / Jour Ouvré de retard jusqu'à 20 Jours	Montant forfaitaire au-delà de 20 Jours Ouvrés de retard
Retard sur la fourniture du CR de commande de Ligne FTTH	Jour Ouvré de retard	1,00 €	20,00 €
Retard sur la fourniture du CR de mise à disposition d'une Ligne FTTH existante	Jour Ouvré de retard	1,00 €	20,00 €

### 4.2.2 Pénalités sur les déplacements à tort

**Pénalités :**

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Pénalité pour absence du Fournisseur lors du rendez-vous de mise en service de Ligne FTTH ou	Absence du Fournisseur	40 €

de raccordement du Local FTTH en cas de réalisation par le Fournisseur		
Pénalité d'absence du Fournisseur pour une intervention SAV.	Absence du Fournisseur	40€

### 4.2.3 Pénalités relatives à l'accès à la Ligne FTTH

Si, sur un mois calendaire, pour un ensemble de reprovisionnement à froid ou de signalisations sur la Ligne FTTH, au moins 95% des résolutions respectent l'engagement de délai associé, le Fournisseur n'est redevable d'aucune pénalité pour cet ensemble.

Si, sur un mois calendaire, pour un ensemble de reprovisionnement à froid ou de signalisations sur la Ligne FTTH, moins de 95% des résolutions respectent l'engagement de délai associé, le Fournisseur est redevable d'une pénalité pour chaque commande ou signalisation qui ne respecte pas ce délai.

#### Pénalités :

Prestation	Engagement	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Pénalité relative au retard sur les délais de reprovisionnement à froid	5 jours ouvrés	Jours ouvrés de retard	5 €*
Pénalité relative aux signalisations sur la Ligne FTTH	5 jours ouvrés	Jours ouvrés de retard	5 €*

\*Montants plafonnés à 50€

### 4.2.4 Pénalités relatives aux Liaisons NRO - PM

#### Pénalités :

Libellé Prestation	Engagement	Unité	Montant unitaire
Pénalité relative aux signalisations sur les Liaisons NRO - PM	2 jours ouvrés	Jours ouvrés de retard	24 €*

\*Montant plafonné à 250€

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Retard sur la mise à disposition du service	Jour Ouvré de retard	5 €

\*Montant plafonné à 100 € HT par Fibre



# Annexe 1b - Grille Tarifaire de Sous-Traitance pour la réalisation des Câblages Clients Finals par l'Opérateur

# Sommaire

1 Construction du Câblage Client Final.....	3
2 Maintenance du Câblage Client Final .....	3

Tous les tarifs annoncés dans l'annexe sont Hors Taxe.

## 1 Construction du Câblage Client Final

La prestation consiste à :

- gérer avec le client Final la prise de rendez-vous et ses éventuels reports, annulations ou échec ;
- réaliser les éventuelles actions nécessaires à la réalisation du Raccordement sur le domaine public (soufflage des fourreaux bouchés, débroussaillage);
- à établir un devis, à le faire accepter à son Client Final et à piloter la prestation, dans le cas où d'éventuelles actions complémentaires seraient nécessaires à la construction du Câblage Client Final (Raccordement sur domaine public ou privé inexistant ou inutilisable) ;
- fournir et poser le câble optique entre un Point de Branchement Optique et un Point de Terminaison Optique dans le Logement FTTH dans une limite de 70 m linéaires en domaine public (sans limite de linéaire dans le domaine privé) ;
- fournir et poser le Point de Terminaison Optique dans le Logement FTTH, y compris dans les cas où une deuxième prise est à poser pour atteindre la pièce de vie dans les conditions définies à l'annexe 4 de l'offre d'accès ;
- raccorder le câble optique sur le Point de Branchement Optique et sur le Point de Terminaison Optique ;
- contrôler la continuité du signal optique entre le Point de Mutualisation et le Point de Terminaison Optique.

La tarification dépend de la typologie du raccordement selon la grille ci-dessous :

Type de Point de Branchement Optique	Immeuble	Souterrain	Façade	Aérien
Tarifs (€ HT)	X €	X €	X €	X €

## 2 Maintenance du Câblage Client Final

Intervention sur le Câblage Client Final	Intervention
Tarifs (€ HT)	X €

Les interventions sur le Câblage Client Final réalisées dans les trois (3) Mois suivant la construction ne pourront pas faire l'objet d'une facturation d'intervention de maintenance (Post Prod).

Les Parties conviennent de se réunir à chaque fin d'année Civile pour faire un état des lieux des interventions réalisées au titre de la maintenance du Câblage Client Final par l'Opérateur afin d'adapter le cas échéant les modalités financières et opérationnelles pour ces interventions.



Logo DSP

**Bon de commande  
Hébergement - NRO**

**Votre interlocuteur :**

Nom : **Commande FAI**..... Tél. : ... 02 76 46 30 10..... E-mail: [commande.fai@altitudeifnra.fr](mailto:commande.fai@altitudeifnra.fr).....  
 Adresse (contrat à renvoyer à cette adresse) : 9200 Voie des Clouets - 27100 Val de Reuil

**Renseignements relatifs à votre contrat :**

**Références :**

N° de devis : .....  
 Référence de l'Opérateur de la Commande : .....  
 Remplacement d'une commande actuelle (préciser) : .....  
 Avenant à la commande n° : .....  Résiliation commande n° .....

**Contractant facturé :**

Nom ou raison sociale : .....  
 Représentant (nom - fonction) : .....  
 Adresse complète : .....  
 Tél. : ..... N° Siret : ..... Code NAF : .....

**Correspondant technique du client :**

Nom - prénom : ..... Fonction : .....  
 Tél. direct : ..... GSM : ..... Fax : ..... E.mail : .....

**Durée du contrat :**  Indéterminée (min.5 ans)  Indéterminée (min.3 ans)  
 Indéterminée (min.1 an)  Temporaire (préciser) .....

**Échéances :**

Date de mise à disposition souhaitée par l'Opérateur : .....  
 Mise à disposition : ..... jours (à compter de la signature du contrat)

**Renseignements relatifs à votre commande :**

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Mise en service	Total / mois	Total mise en service HT
		Mensuel HT	Forfait HT	HT	
<b>Hébergement de baie ou d'emplacement</b>					
Taille de l'emplacement loué : <input type="checkbox"/> 3U - 0,25 kVA		100	360		
<input type="checkbox"/> 1/4 baie / 9U - 0,5 kVA		170	500		
<input type="checkbox"/> 1/2 baie / 20 U - 1 kVA		375	500		
<input type="checkbox"/> 1 baie / 26 U - 1 kVA		450	500		
<input type="checkbox"/> 1 baie 42 U - 2 kVA		500	500		
<input type="checkbox"/> 1 emplacement 300 x 600 - 2 kVA		600	250		
<input checked="" type="checkbox"/> 1 emplacement 600 x 600 - 2 kVA		600	250		

<b>Garantie de service</b>					
<b>Garantie de service température &lt; 40 °C</b> GTR 4h 24/24 - 7j/7 Le temps de disponibilité est calculé sur le parc de la Mandante dans les conditions prévues au contrat					
<b>Garantie de service sur l'énergie</b> GTH 4h 24/24 - 7j/7 Le temps de disponibilité est calculé sur le parc de la Mandante dans les conditions prévues au contrat					
<b>Option</b>					
<input type="checkbox"/> Option 0,5 kVA supplémentaire		50	200		
<input type="checkbox"/> Option 1 kVA supplémentaire		100	350		
<b>Emplacement de la prestation</b>					
<b>Nom du POP</b> ..... N° de POP : ..... Adresse du POP : ..... Code Postal : ..... Commune : ..... x, y : .....					
<b>Autres ou commentaires</b>					
.Il incombe exclusivement à l'Opérateur de se procurer à ses frais les équipements, ..... .logiciels et installations hébergés dans le cadre de cette prestation. .... De plus, l'Opérateur est entièrement responsable de l'installation, de l'exploitation et de la.. .maintenance desdits équipements et logiciels.....					
<b>Total HT :</b>					
TVA :					
Total TTC :					

**Signatures**

<p><b>l'Opérateur</b></p> <p>Fait à .....le .../.../.....</p> <p>** : Par la signature du présent Bon de Commande, je déclare avoir eu connaissance et accepter les Conditions Générales et Particulières de Ventes précisées ci-dessous, applicables dès signature du présent document. Je garantis la sincérité des éléments personnels inscrits sur ce Bon de Commande.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Offre d'accès aux lignes FTTH</p>	<p>Signature du Client (Nom, Qualité, Cachet) **</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
---	---

<p><b>XX</b></p> <p>Fait à .....le .../.../.....</p>	<p>Signature de XX (Nom, Qualité, Cachet)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
--	--



# Annexe 3 - STAS Hébergement SRO/PM et Raccordement Distant

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

Suivi des versions :

Date	Auteur du document	Version	Motif de la modification
31/01/17	M.MERCIER	1.0	Document original
14/02/17	M.MERCIER	1.1	Modifications suite 1 <sup>er</sup> retour Bytel

Validation :

Entité	Nom de la personne validant	Fonction	Date	VISA
Ingénierie AI	D.LETOILE	Responsable	14/02/17	OK

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Liste des services .....</b>	<b>6</b>
2.1	Hébergement au SRO/PM .....	6
2.2	Raccordement distant .....	6
<b>3</b>	<b>Modalités d'accès et d'hébergement au SRO/PM.....</b>	<b>7</b>
3.1	Définition d'un SRO/PM.....	7
3.1.1	Généralités .....	7
3.1.2	SRO/PM 600 .....	8
3.1.3	SRO/PM 900 .....	8
3.1.4	SRO/PM en local technique .....	9
3.1.4.1	SRO/PM 600 et SRO/PM 900 Indoor.....	9
3.1.4.2	Regroupement de SRO/PM600 et SRO/PM900 au sein d'un seul local .	9
3.1.4.3	SRO/PM de grande capacité supérieur à 900 prises (Cas particulier) ....	11
3.2	Caractéristiques techniques des SRO/PM.....	12
3.2.1	Caractéristiques des armoires de rue .....	12
3.2.1.1	Généralités .....	12
3.2.1.2	Exemples.....	13
3.2.2	Caractéristiques des répartiteurs Indoor.....	14
3.2.2.1	Généralités .....	14
3.2.2.2	Exemples.....	15
3.2.2.3	Cas particulier Manche Numérique .....	16
3.2.2.4	Cas particulier Doubs La Fibre.....	18

3.2.3 Accès .....	19
3.2.3.1 Généralités .....	19
3.2.3.2 Cas particulier des accès du réseau RESOPTIC : .....	20
3.3 Hébergement des équipements.....	21
3.3.1 Principes généraux .....	21
3.3.2 Hébergement des équipements passifs .....	21
3.3.3 Adduction au réseau de Transport .....	23
3.3.3.1 Adduction au SRO/PM.....	23
3.3.3.1 Adduction via le Raccordement distant .....	23
3.3.4 Adduction au réseau de distribution .....	23
3.3.4.1 Identification et pose des jarretières .....	23
3.3.4.2 Modalités de brassage.....	24
3.4 Processus administratifs.....	36
3.4.1 Commande.....	36
3.4.2 Livraison de l'accès au SRO/PM et de l'extension d'accès au SRO/PM .....	36
3.4.3 Travaux de raccordement au SRO/PM .....	37
3.4.1 SAV .....	37
3.4.2 Résiliation .....	37
3.5 Règles de nommage .....	38
3.5.1 Nommage du SRO/PM .....	38
3.5.2 Nommage Tiroirs et Coupleurs .....	39
3.5.2.1 Généralités .....	39
3.5.2.2 Exemples.....	40
3.5.3 Nommage Jarretières .....	42

3.5.3.1 Jarretières Entrée Coupleur – Transport Optique .....	42
3.5.3.2 Jarretières Sortie Coupleur – Distribution Optique.....	43
3.5.3.3 Jarretières Distribution Optique – Transport Optique .....	44
<b>4 Modalités d'accès au Raccordement Distant .....</b>	<b>45</b>
4.1 Descriptif technique .....	45
4.1.1 Synoptique .....	45
4.1.2 PRDM.....	45
4.2 Raccordement du câble Opérateur au Point de Raccordement Distant Mutualisé. ....	45
4.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation.....	46
4.4 Processus administratifs.....	46
4.4.1 Commande .....	46
4.4.2 Livraison du Raccordement distant .....	47
4.4.3 Travaux de raccordement au Raccordement distant .....	47
4.4.4 SAV .....	47
<b>5 Modalités d'accès au Raccordement NRO-SRO/PM.....</b>	<b>48</b>
5.1 Descriptif technique.....	48
5.1.1 Synoptique .....	48
5.1.2 NRO .....	48
5.2 Mise à disposition des fibres optiques au NRO .....	49
5.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation .....	50
5.4 Processus administratifs.....	50
5.4.1 Travaux de raccordement au Raccordement NRO-SRO/PM.....	50
5.4.2 SAV .....	50

# 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, 9 et 10.

### 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 trois types de SRO/PM, à savoir sous forme de shelter et d'armoire de rue.

### 3.1.2 SRO/PM 600

La configuration d'un SRO/PM 600 (28U latéral) intègre un nombre de prises FTTH minimal de 300 et maximal de 576, 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 ;
- 144 Fo (1 châssis 144 Fo 3U) pour l'évolution distribution FTTH\* ;
- 3U de réservés pour le châssis de distribution FTTE (1 châssis réservé) ;
- 6U de réservés pour le châssis de transport FTTH et FTTE.

*\*Cela permet une gestion 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.*

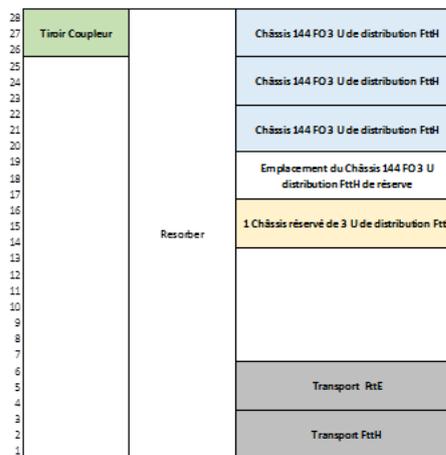


Schéma d'aménagement d'un SRO/PM 600

### 3.1.3 SRO/PM 900

La configuration d'un SRO/PM 900 (40U latéral) intègre un nombre de prises FTTH minimal de 432 et maximal de 864, 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 ;
- 144 Fo (1 châssis 144 Fo 3U) pour l'évolution distribution FTTH\* ;
- 3U de réservés pour le châssis de distribution FTTE ;
- 6U de réservés pour le châssis de transport FTTH et FTTE.

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

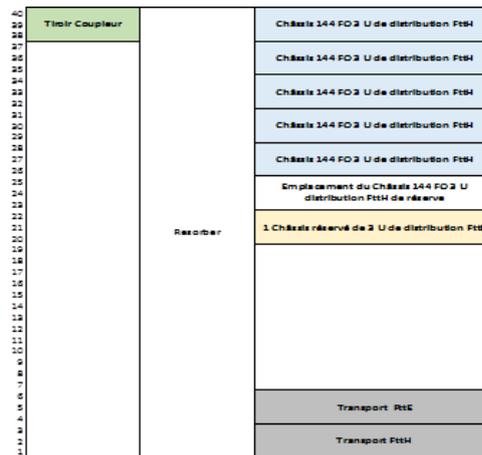


Schéma d'aménagement d'un SRO/PM 900

### 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.

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 supérieur à 900 prises (Cas particulier)

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

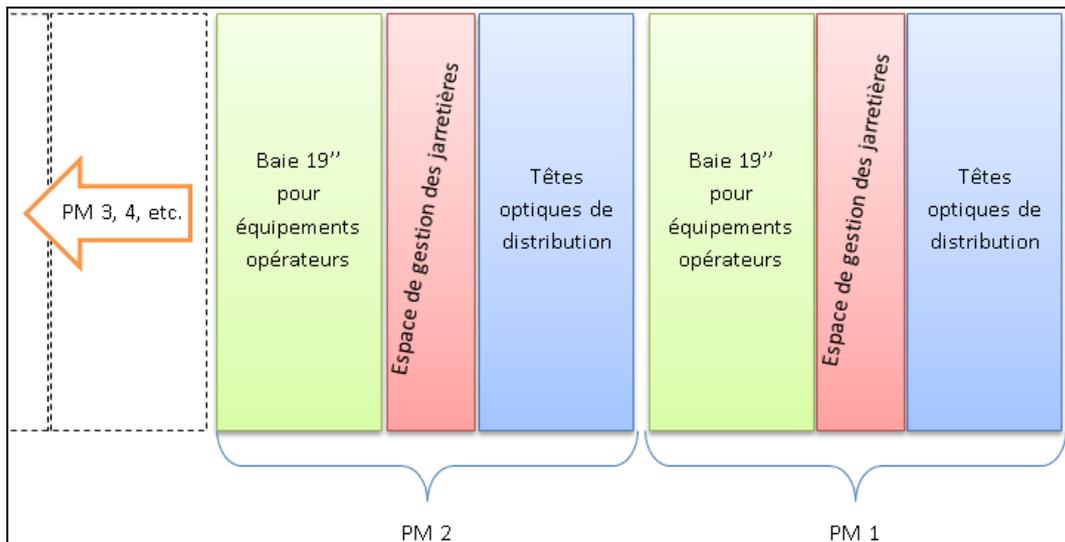
La configuration de base de ces SRO/PM sera identique aux modèles 600 et 900 comprenant :

- 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 jarretière n'utilisant qu'une longueur unique de cordon 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 jarretière n'utilisant qu'une longueur unique de cordon optique.

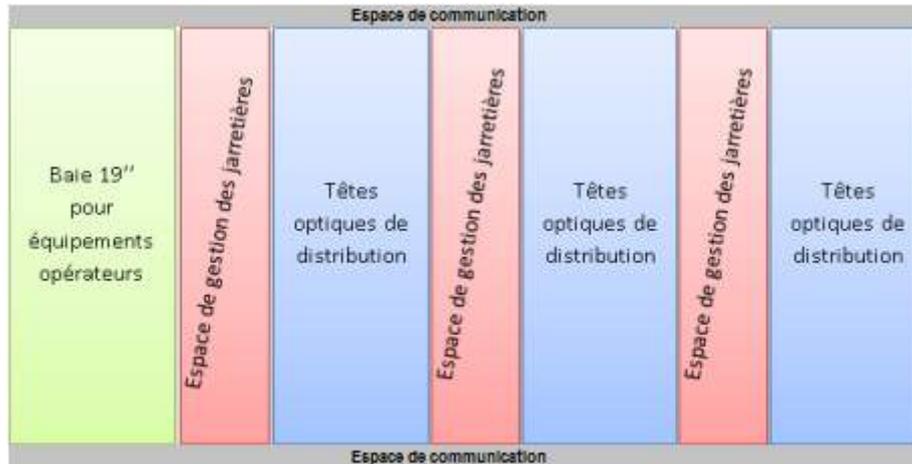
Dans cette configuration, il est impossible de réaliser un brassage depuis les têtes de distribution d'un SRO/PM donné vers la baie opérateur d'un autre SRO/PM.

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

On parle donc bien de SRO/PM distincts et chaque SRO/PM devra avoir une zone arrière continue et conforme à la réglementation.

### 3.1.4.3 SRO/PM de grande capacité supérieur à 900 prises (Cas particulier)

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 dédié à la distribution FTTH/FTTE et au Transport.

Cette configuration ne permet pas de conserver les règles de jarretière n'utilisant qu'une longueur unique de cordon 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.

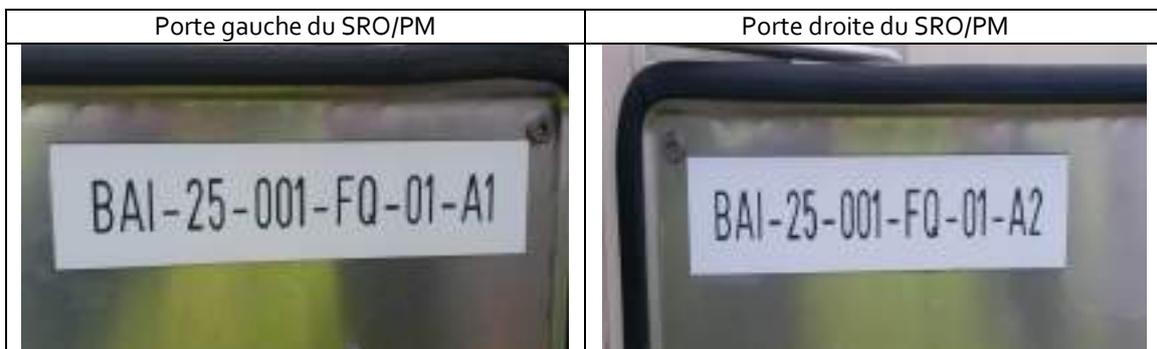
**Les armoires de rue peuvent être de trois types :**

- 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.



### 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.

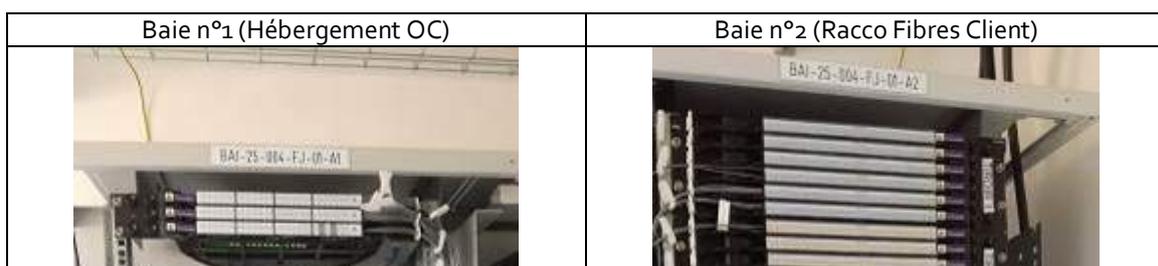
Cette configuration permet de conserver les règles de jarretièrage utilisant qu'une longueur unique de cordon optique pour l'adressage de l'ensemble des prises depuis une seule position opérateur.

- 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 horizontale entre plusieurs répartiteurs juxtaposés.

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



### 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.

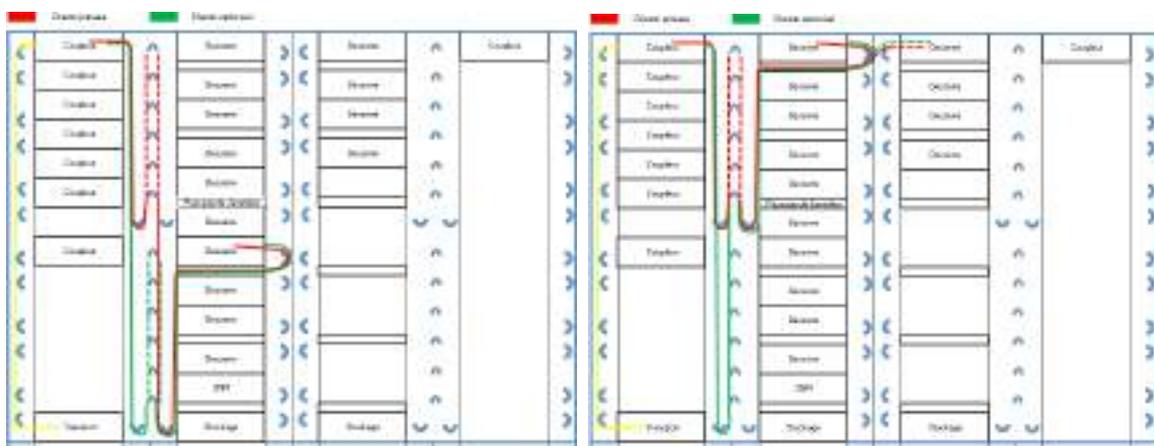
La configuration mise en place est la suivante :

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

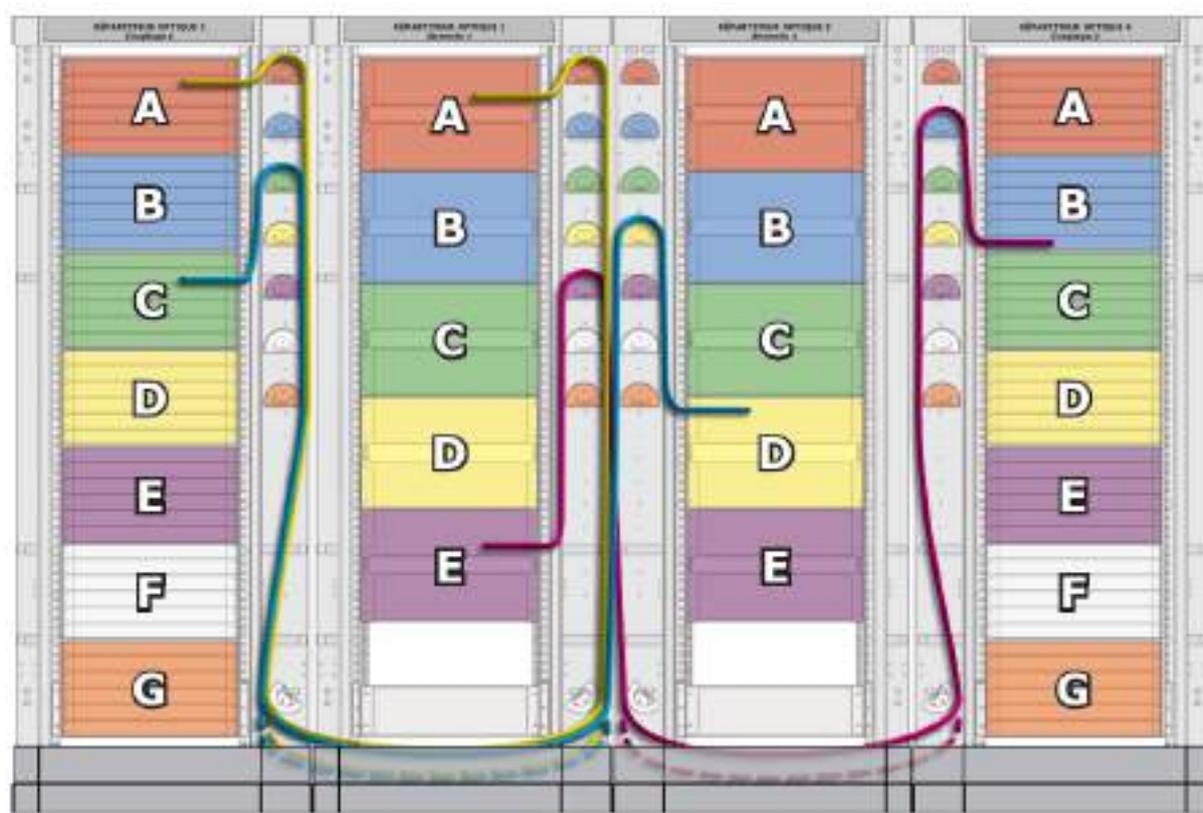
- Module 1 réservé à l'hébergement des équipements opérateur et de Transport
- Module 2 et 3 réservés aux raccordements des fibres clients ainsi qu'aux fibres de collecte opérateurs.
- Module 4 réservé à l'hébergement des équipements opérateur
- Les zones entre chaque module sont équipées d'un dispositif 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 jarretierage 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 4X42U 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 jarretière 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 disposant des raccordements client qu'il souhaitera adresser.**



## 3.2.3 Accès

### 3.2.3.1 Généralités

L'ensemble des SRO/PM exploités et maintenu par Altitude Infrastructure sont équipés d'un système d'ouverture de porte sécurisée.

Chaque accès est équipé d'un système mécanique incrochetable et inviolable de type demi-cylindre Protec2 avec technologie à disque de chez Abloy ou équivalent.

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



Ce système de serrure permet la gestion d'accès via la en place d'organigramme complexe.

Pour ses réseaux en exploitation, Altitude Infrastructure 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.**

Les parties conviendront ensemble des droits et du nombre de clefs nécessaires dans la limite de 20. L'Opérateur Commercial a donc un accès autonome aux SRO/PM où sont installés ses équipements.

### 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.**

Les parties conviendront ensemble des droits et du nombre de clefs nécessaires. L'Opérateur Commercial a donc un accès autonome aux SRO/PM où sont installés ses équipements.

## 3.3 Hébergement des équipements

### 3.3.1 Principes généraux

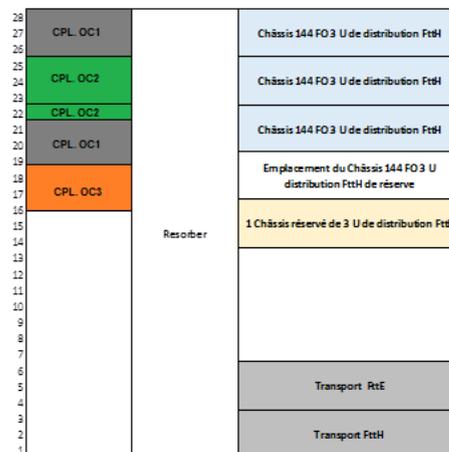
Les préconisations d'Altitude Infrastructure sur les réseaux permettent l'accueil d'au moins quatre opérateurs en offrant à chacun la possibilité de disposer de l'ensemble des terminaisons réseaux de distribution de l'armoire.

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.
- 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 n'autorise sur son infrastructure que l'utilisation de tiroirs optiques de coupleurs aux caractéristiques suivantes :

- Format 19"
- Connectique SC
- Hauteur de 1U à 3U
- Intégration de coupleurs optiques 1x32 et 1x64.

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

- L'opérateur Commercial pourra disposer des emplacements suivants pour une part de marché cible estimée de 25% :

Type PM	Emplacements	Logements Min Cible	Logements Max Cible	Nb Max de U Télécoms Hébergement PM Opérateur
Armoire de Rue	2 X 28U	300	576	5
	2 X 40U	432	864	7
	3 X 28 U	300	576	5
Indoor	2 X 40U / 2 x 42U 3 x 40U / 3 x 42U 4 x 40U / 4 x 42U	300	600	5
		601	864	7
		900	1280	10
		1280	1728	14

- 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.
- En ce qui concerne 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

### 3.3.3 Adduction au réseau de Transport

#### 3.3.3.1 Adduction au SRO/PM

Les opérateurs commerciaux peuvent choisir d'amener leurs câbles de réseau dans les SRO/PM, ou utiliser un ou plusieurs Lien NRO-SRO/PM.

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. Une alvéole d'entrée lui sera alors attribuée par l'Opérateur d'infrastructure ou le délégataire du réseau, détenteur de l'infrastructure.

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.

Un tiroir de transport sera installé par l'opérateur d'infrastructure pour arrivée du câble de transport de l'opérateur commercial.

Les fibres non utilisées, ou en attente, du câble de l'opérateur commercial sont à stocker dans les tiroirs de transport de l'opérateur.

#### 3.3.3.1 Adduction via le Raccordement distant

L'adduction au réseau de transport peut se faire via l'offre de raccordement distant 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<sup>ième</sup> module puis 11<sup>ième</sup> connecteur) définira la position d'un connecteur « client ».

Le jarretierage 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 dépendantes 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 jarretière, et facilite les opérations de dépose.

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.

L'opérateur d'Infrastructure se réserve la possibilité de mener des opérations de dépose aux frais et risques des opérateurs, dans le cas où cette consigne ne serait pas appliquée.

### 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 jarretière 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 jarretière, 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.
  - La dépose des jarretières de l'opérateur commercial inutilisées et déconnectées devra être systématique

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, deprovisionning, trouble shooting et d'offrir à l'ensemble des Clients Finaux 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

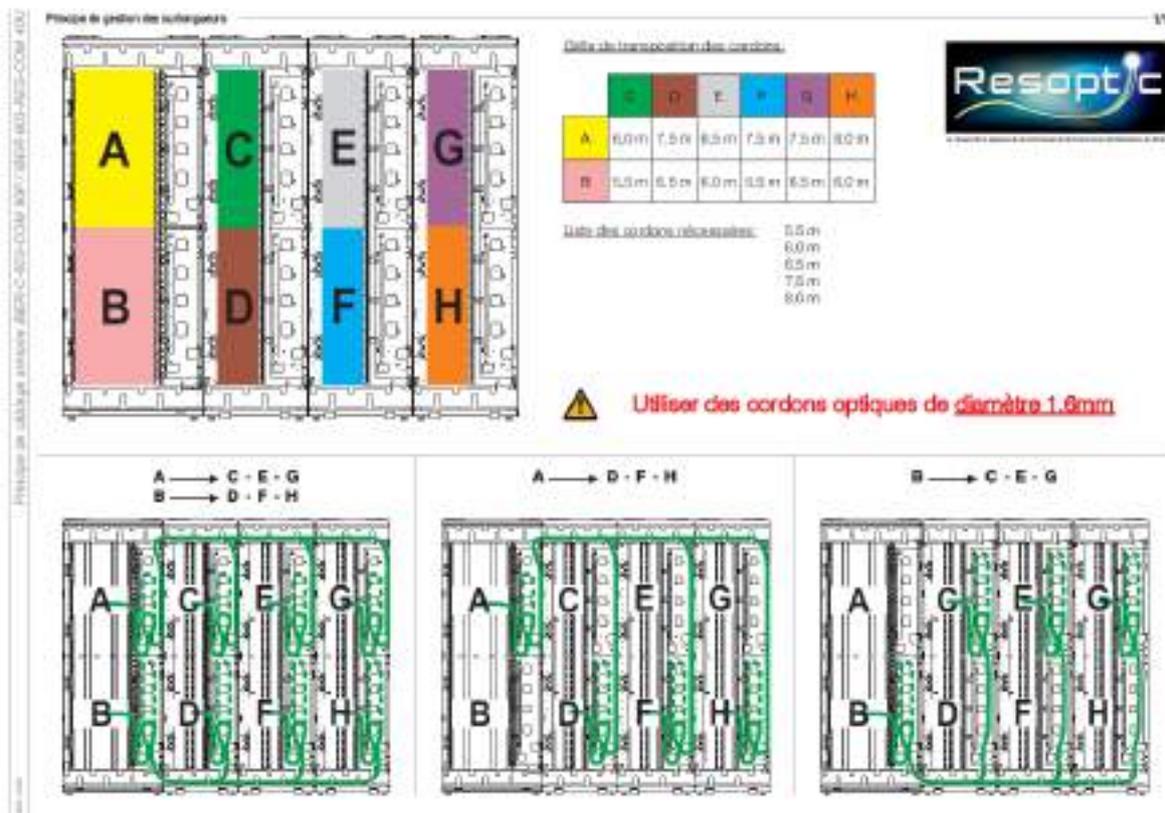
##### Longueurs de jarretières utilisées :

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

##### Réseaux concernés :

- Resoptic

##### Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.1.2 Combinaison type 2x IBER-603-RES-COM / 1x IBER-803-RES-COM de chez IDEA Optical ou équivalent

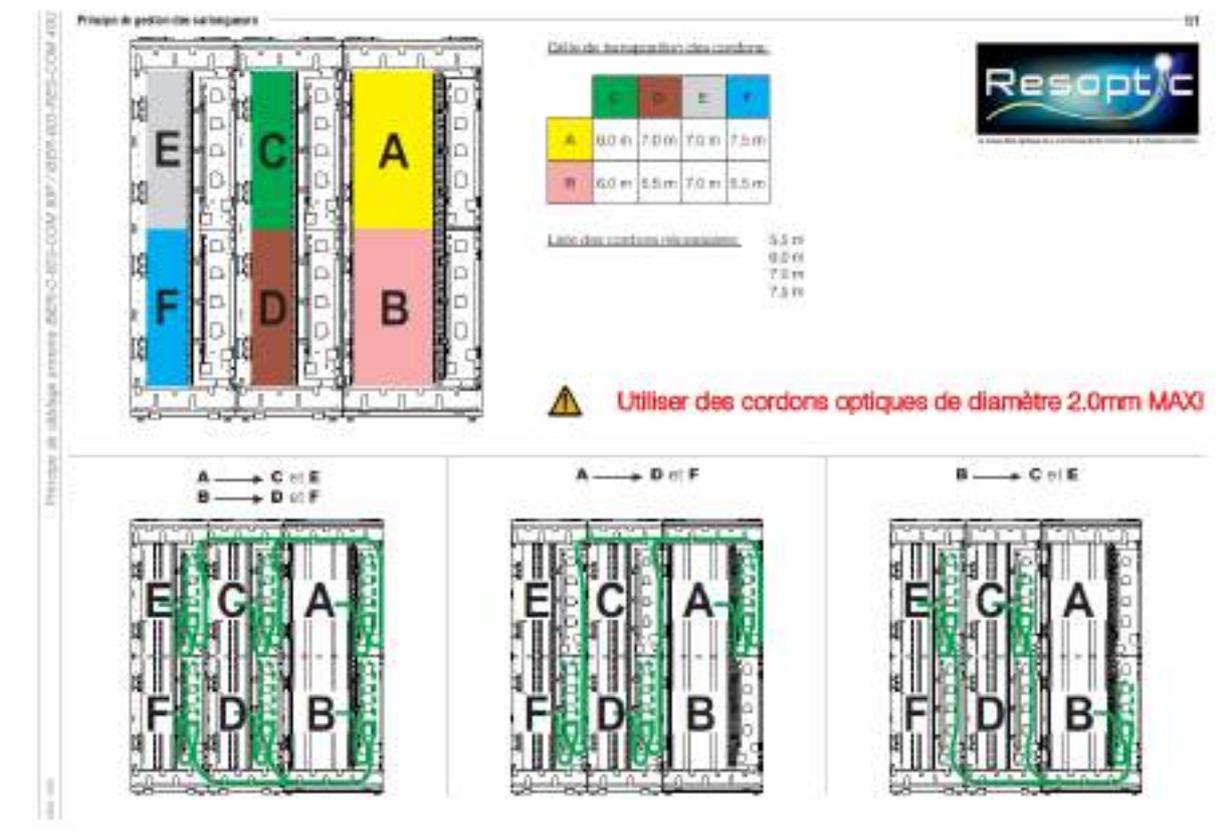
**Longueurs de jarretières utilisées :**

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

**Réseaux concernés :**

- Resoptic

**Abaque de câblage :**



3.3.4.2.2.1.3 Combinaison type 1x IBER-1635 2x40U Indoor ou 1x IBER-1535 2x40U Indoor de chez IDEA Optical ou équivalent

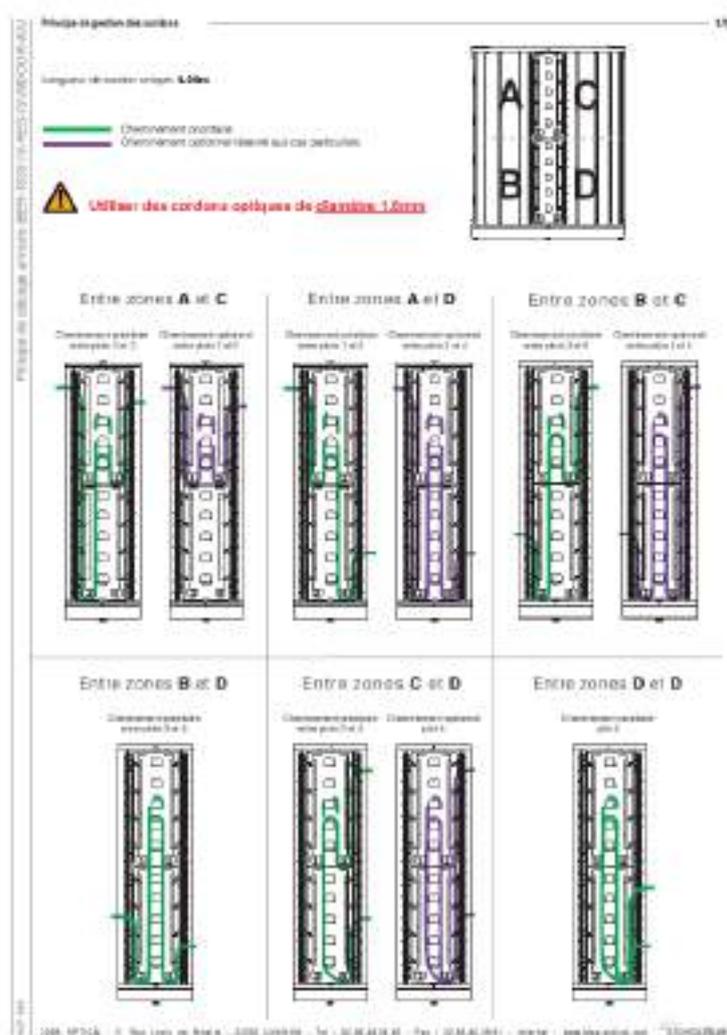
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 3.50m

**Réseaux concernés :**

- Doubs La Fibre
- PACA
- SICTIAM

**Abaque de câblage :**



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

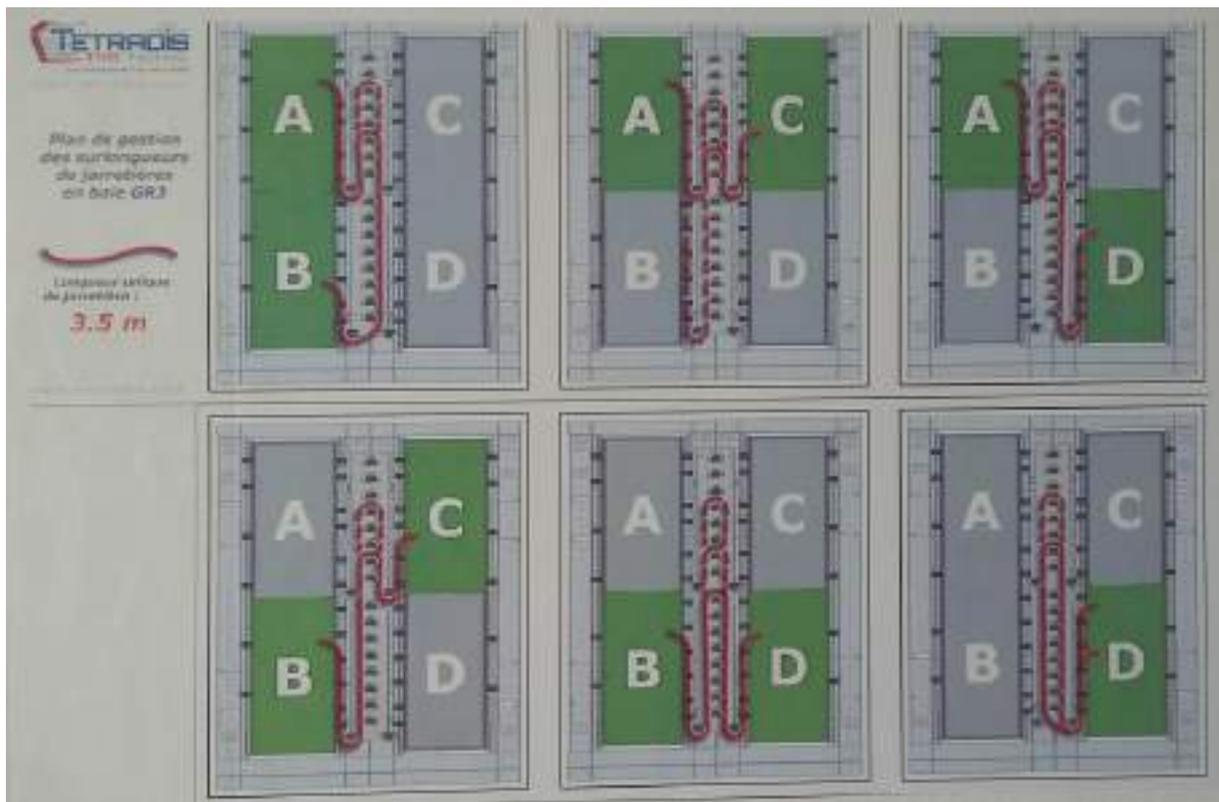
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 3.50m

#### Réseaux concernés :

- Doubs La Fibre
- PACA
- SICTIAM

#### Abaque de câblage :



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

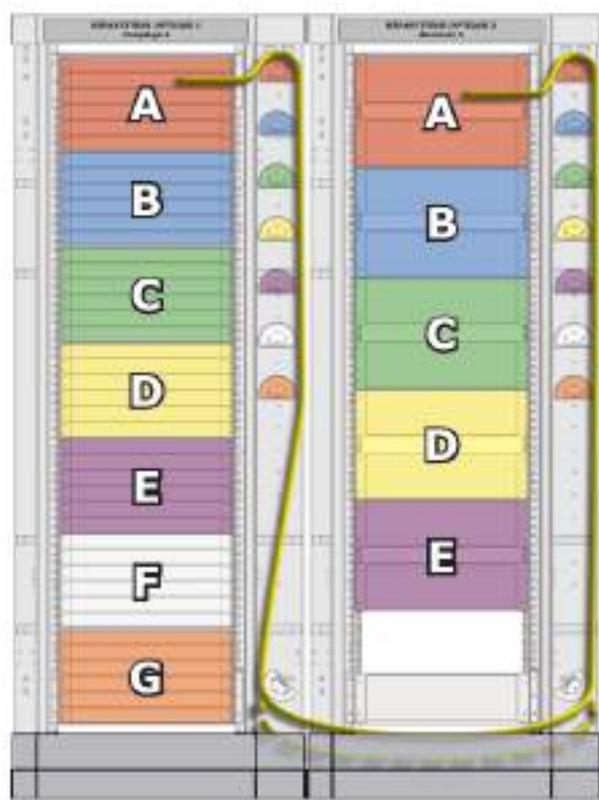
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 6.0m

**Réseaux concernés :**

- Manche Numérique

**Abaque de câblage :**



3.3.4.2.2.1.6 Combinaison type 4x FIST-GR3 42U Indoor de chez TETRADIS ou équivalent (Cas particulier Manche Numérique)

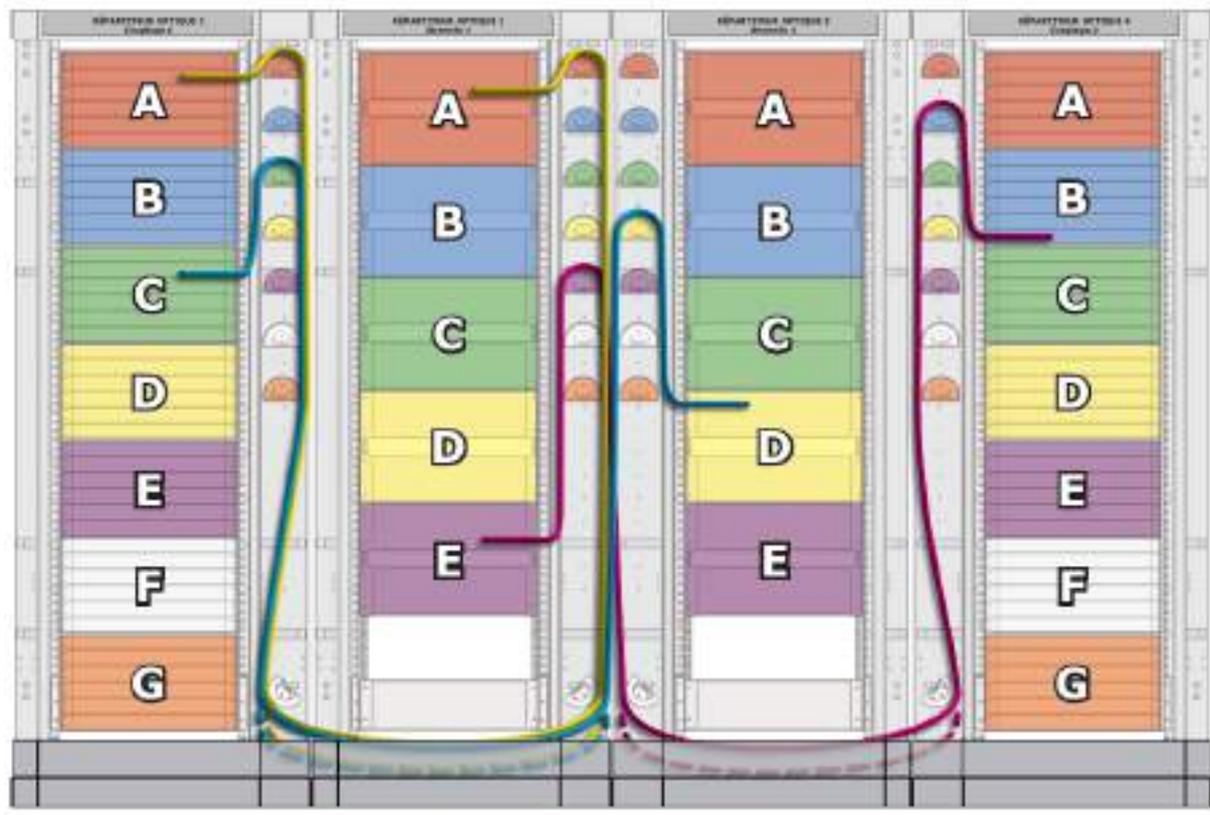
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 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)

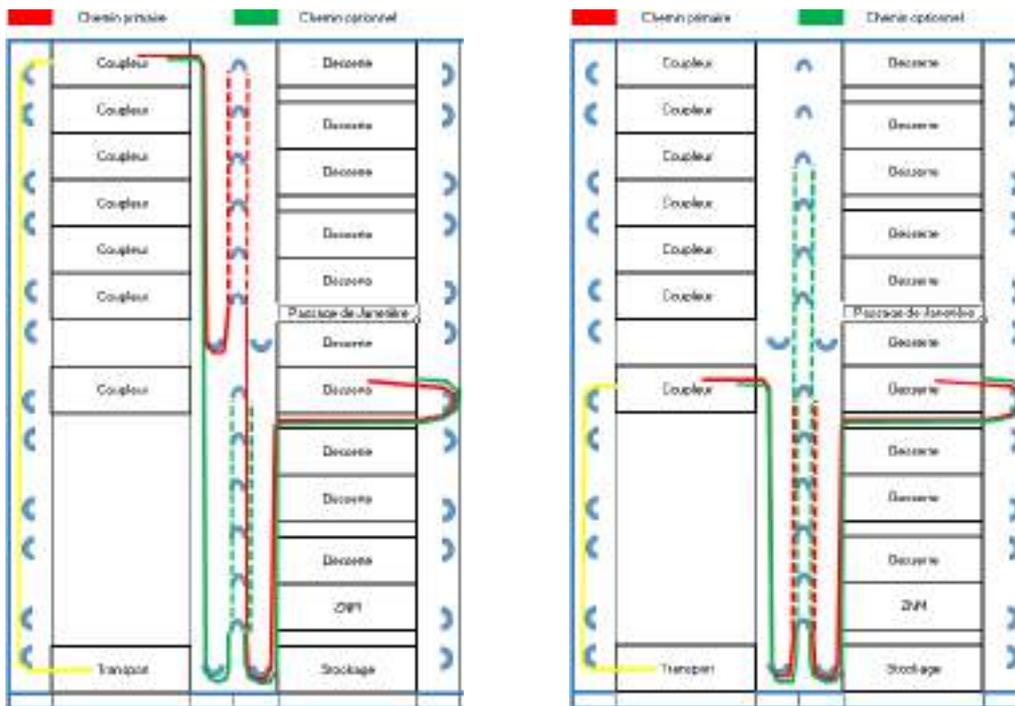
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 5.0m

#### Réseaux concernés :

- Manche Numérique

#### Abaque de câblage :



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

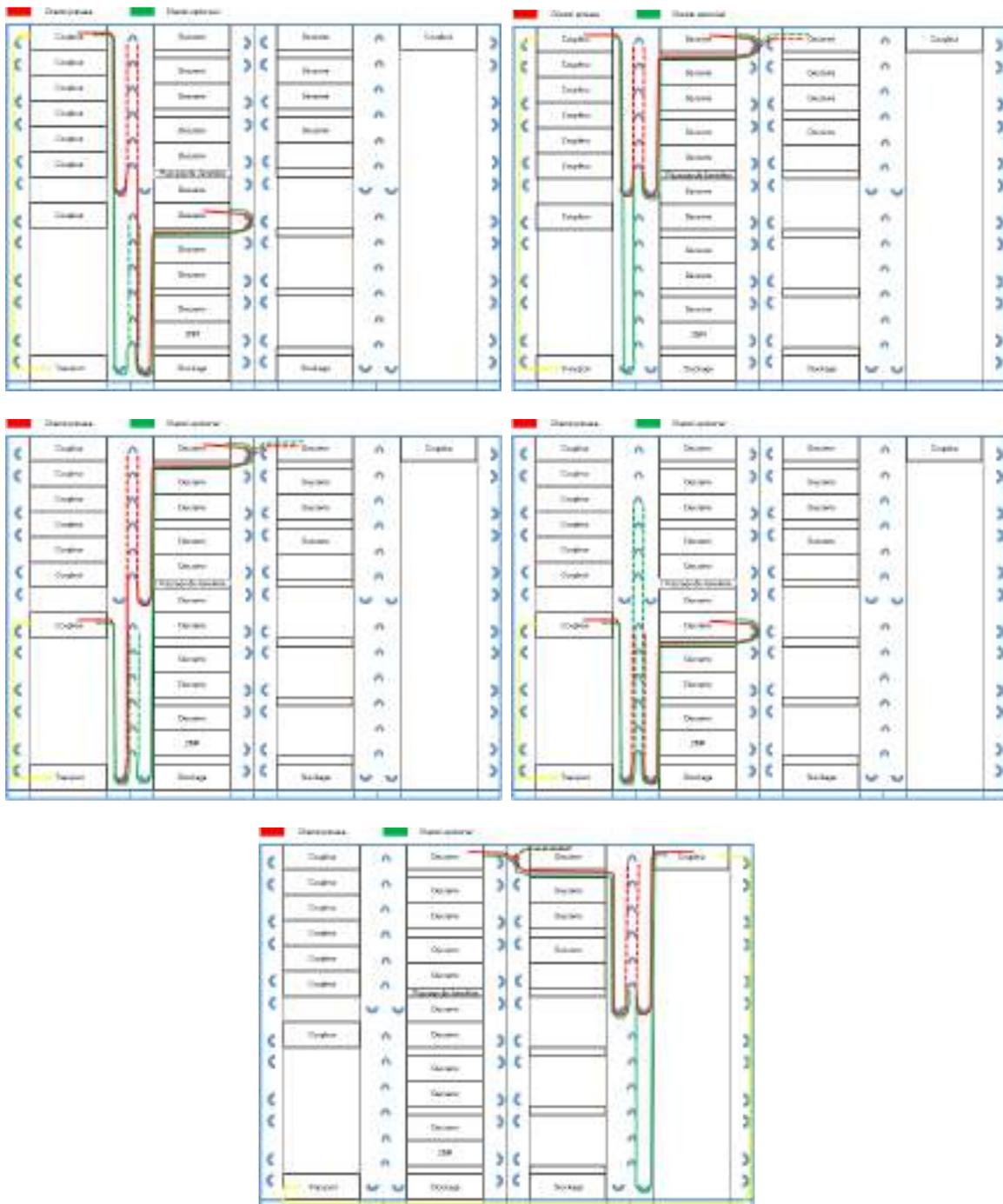
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 5.0m

#### Réseaux concernés :

- Manche Numérique

#### Abaque de câblage :



### 3.3.4.2.2 Configurations pour SRO/PM Outdoor

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

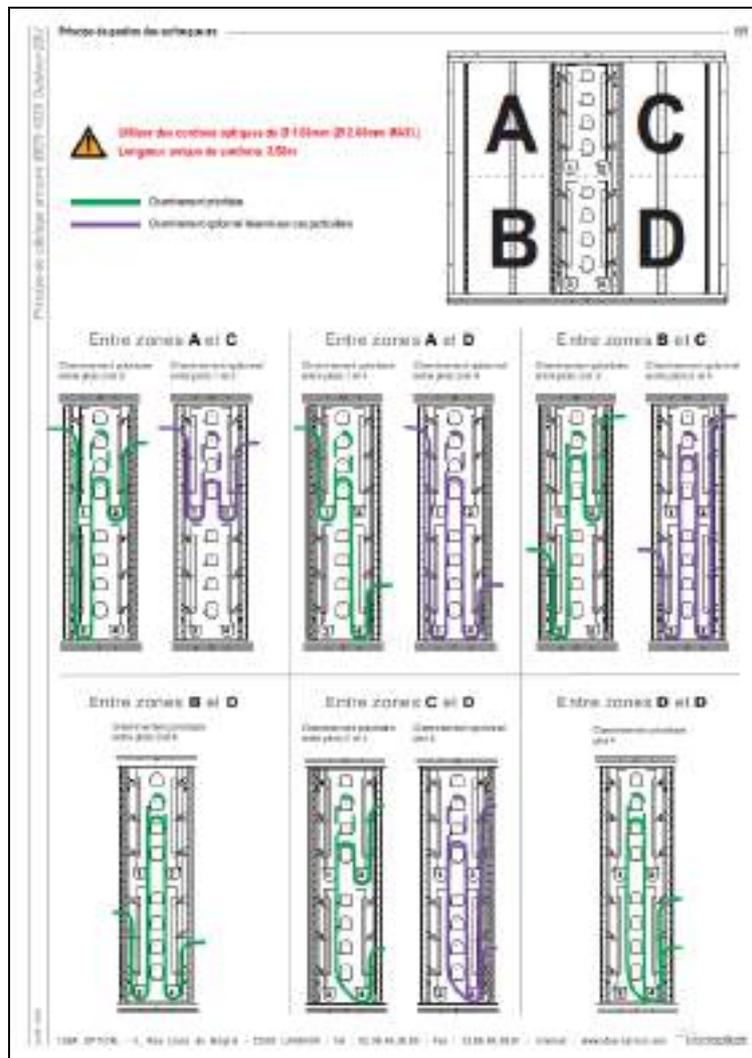
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 3.50m

#### Réseaux concernés :

- Rev@
- Resoptic
- Rosace
- Doubs La Fibre
- PACT Fibre
- SICTIAM

#### Abaque de câblage :



3.3.4.2.2.2 Combinaison type 1x IBER-1650 2x40U Outdoor de chez IDEA Optical ou équivalent

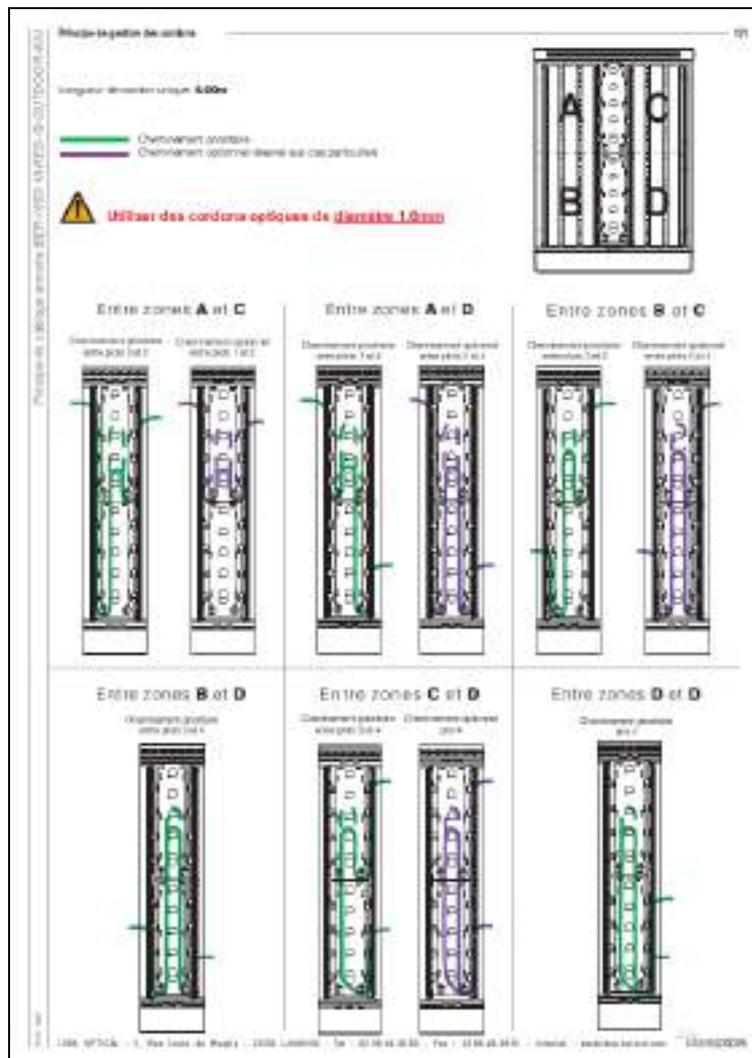
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 4.00m

**Réseaux concernés :**

- Rev@
- Rosace
- Doubs La Fibre

**Abaque de câblage :**



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

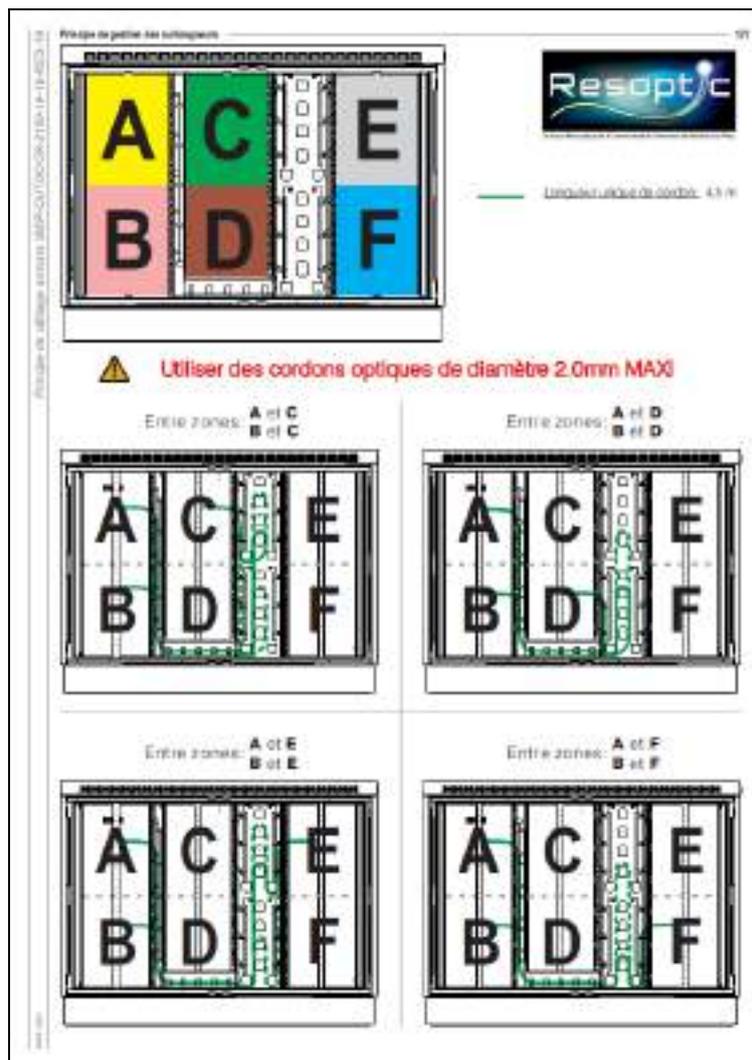
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 2.00m

#### 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).

#### 3.4.1 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.

#### 3.4.2 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/PM

Le SRO/PM 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 1<sup>er</sup> segment est constitué de 2 chiffres, faisant référence au département d'installation du NRO. Par exemple 56 pour le département du Morbihan.
- Le 2<sup>ème</sup> segment constitué de 3 chiffres, renseignant l'identification du NRO auquel est rattaché le SRO/PM. Par exemple 007 pour le NRO 007 du département 56.
- Le 3<sup>ème</sup> 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 "-" :

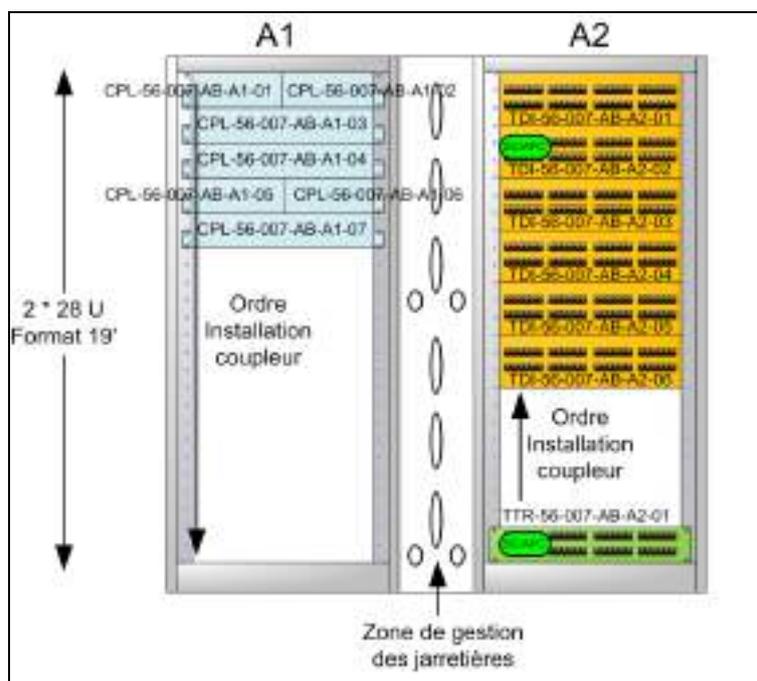
XXX-XX-XXX-XX-XX-XX

*Exemple : CPL-56-007-AB-A1-05*

- Le 1<sup>er</sup> segment est constitué des trois caractères qui font référence au Type structurel de l'équipement.
- Le 2<sup>ème</sup> segment est constitué de 2 chiffres, faisant référence au département d'installation du NRO. Par exemple 56 pour le département du Morbihan.
- Le 3<sup>ème</sup> segment constitué de 3 chiffres, renseignant l'identification du NRO. Par exemple 007 pour le NRO 007 du département 56.
- Le 4<sup>ème</sup> segment constitué de 2 lettres, renseignant l'identification du SRO/PM.
- Le 5<sup>ème</sup> 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 6<sup>ème</sup> 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/PM AB dépendant du NRO 56-007 :



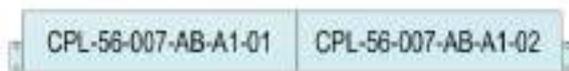
- **Coupleur 5 :**
  - *CPL-56-007-AB-A1-05*
- **Tiroir de distribution 1 :**
  - *TDI-56-007-AB-A2-01*
- **Tiroir de Distribution 4 :**
  - *TDI-56-007-AB-A2-04*
- **Tiroir de Transport 1 :**
  - *TTR-56-007-AB-A2-01*

**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.



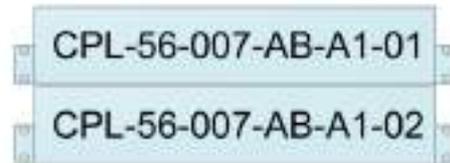
**Cas avec un module de deux coupleurs 1:32 :**  
L'étiquette est à positionner sur chaque module comme décrit ci-dessous :



**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.

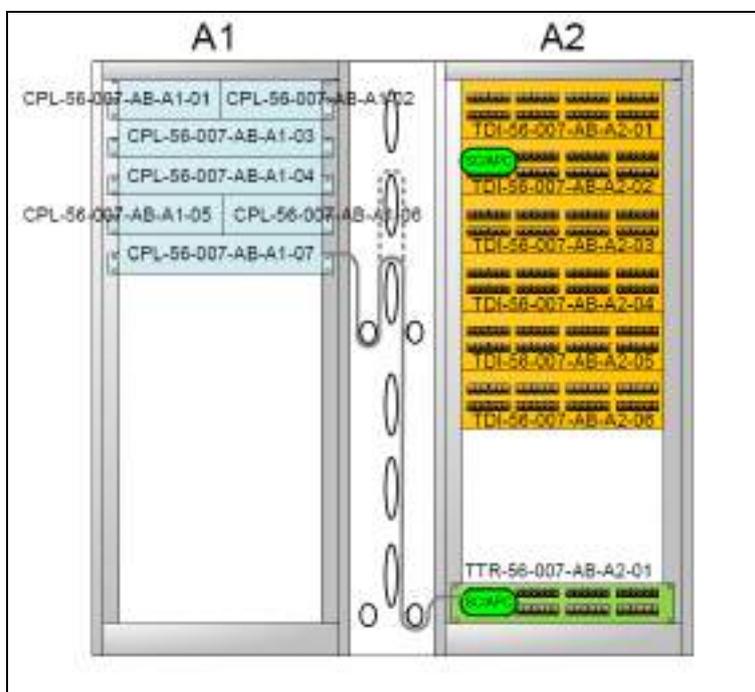
La mention CPL-56-007-AB-A1-01 devra donc apparaître sur les deux premiers tiroirs



### 3.5.3 Nommage Jarretières

#### 3.5.3.1 Jarretières Entrée Coupleur – Transport Optique

##### 3.5.3.1.1 Généralités



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

##### 3.5.3.1.2 Exemples

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

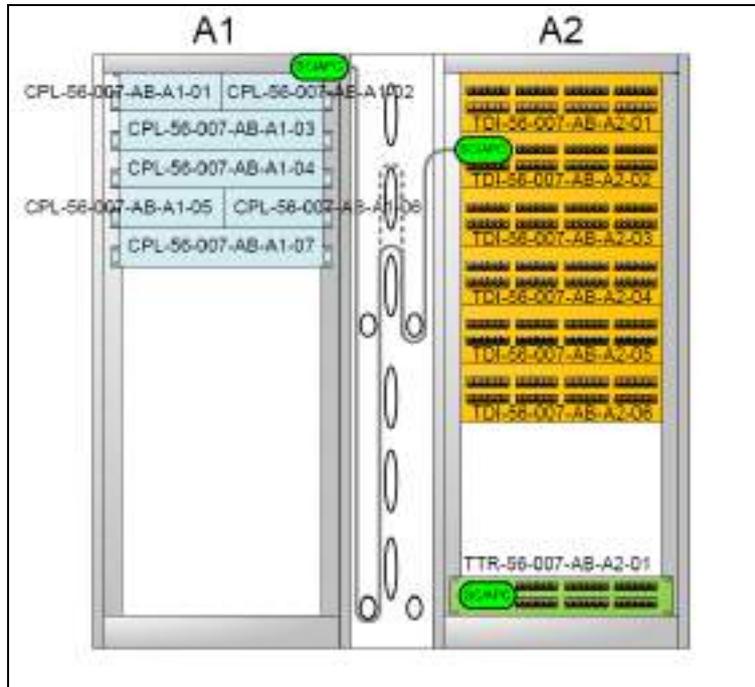
A1-CPL07 -- A2-TTR01-C3

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

A2-TTR01-C3 -- A1-CPL07

### 3.5.3.2 Jarretières Sortie Coupleur – Distribution Optique

#### 3.5.3.2.1 Généralités



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

#### 3.5.3.2.2 Exemple

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

A1-CPL02-C13 -- A2-TDI02-C7

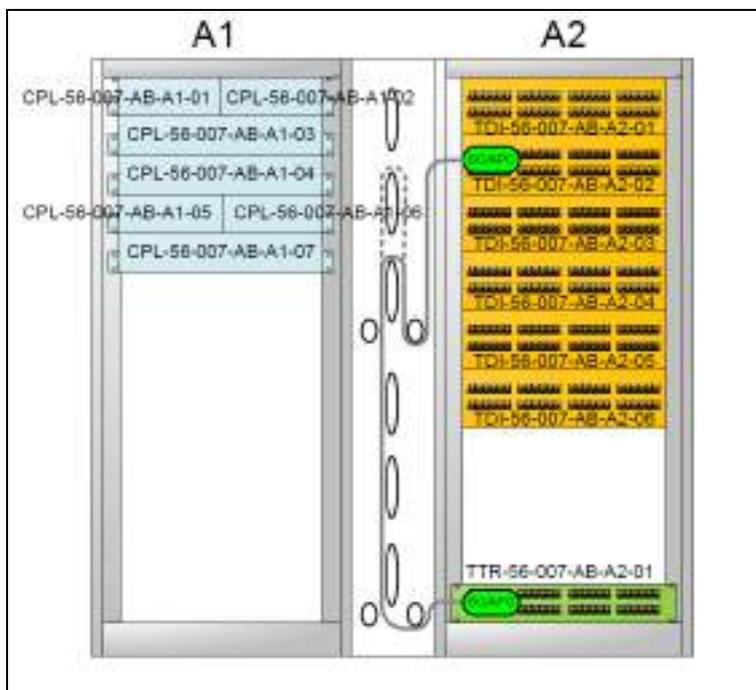
Jarretière en sortie du tiroir de Distribution TTR-56-007-AB-A2-02 connecteur 7 vers la sortie du coupleur CPL-56-007-AB-A1-07 connecteur 13 :

A2-TDI02-C7 -- A1-CPL02-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).



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

#### 3.5.3.3.2 Exemple

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

A2-TDI02-C6 -- A2-TTR01-C2

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

A2-TTR01-C2 -- A2-TDI02-C6

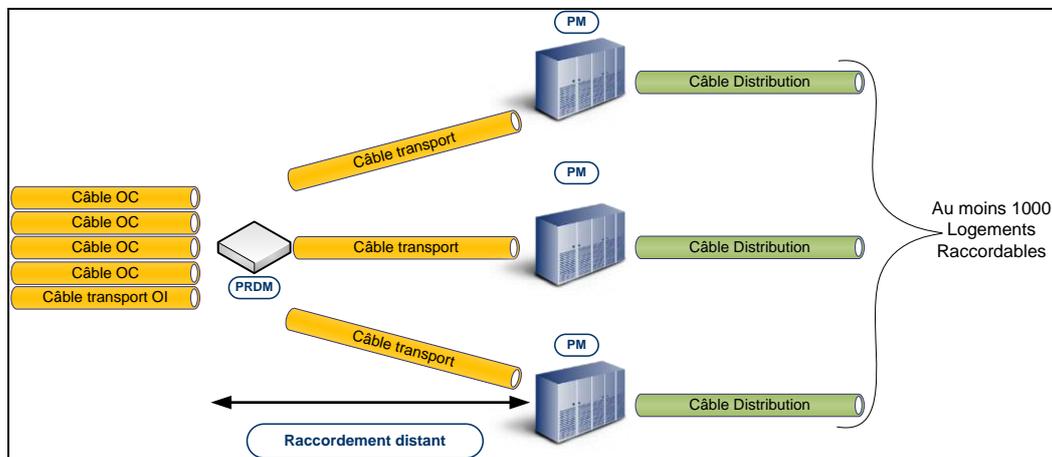
## 4 Modalités d'accès au Raccordement Distant

### 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 boîte 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 boîte 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 boîte PRDM. Aucun dispositif (coupleur, filtre, équipement actif, ...) n'est admis dans cette boîte.

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

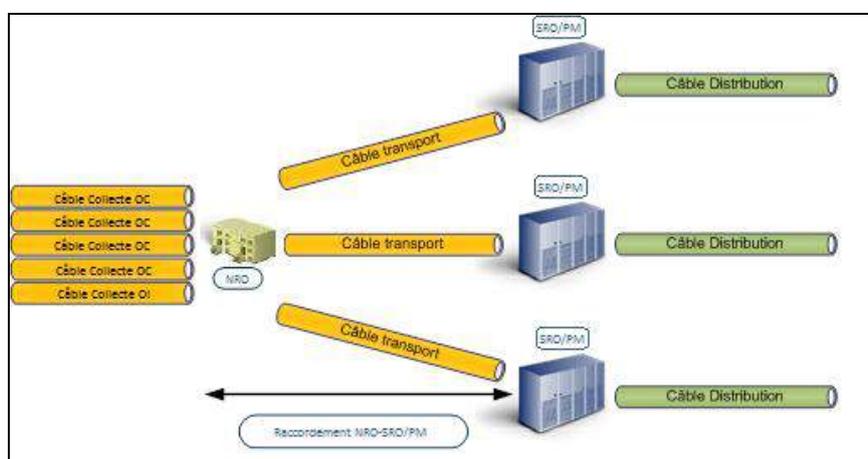
## 5.1 Descriptif technique

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 par 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 :

Type PM	Emplacements	Logements Min Cible	Logements Max Cible	Nb max de fibres Liaison NRO-PM Opérateur
Armoire de Rue	2 X 28U	300	576	5
	2 X 40U	432	864	7
	3 X 28 U	900	576	5
Indoor	2 X 40U / 2 x 42U	300	600	5
	3 x 40U / 3 x 42U	601	864	7
	4 x 40U / 4 x 42U	900	1280	10
		1280	1728	14

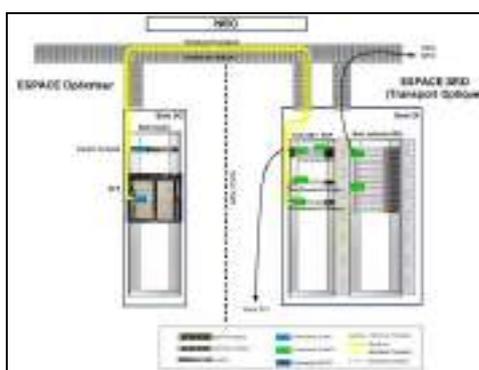
Le point de terminaison des fibres venant des SRO/PM se situe au niveau de d'un répartiteur fibre optique constitué de baies 19" (ODF) situé dans l'espace OI du local.

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 demandé 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 câble optique de type Breakout mini de couleur jaune de capacité adapté au nombre de SRO/PM à atteindre et au minimum 12FO en connecteur SC-APC 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.

## 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.



## Annexe 4 - STAS Lignes FTTH

Précisions sur les modalités et spécifications techniques d'accès aux lignes FTTH

Suivi des versions :

Date	Auteur du document	Version	Motif de la modification
14/02/17	M.MERCIER	1.0	Document original

Validation :

Entité	Nom de la personne validant	Fonction	Date	VISA
Ingénierie AI	D.LETOILE	Responsable	14/02/17	OK

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Éléments constitutifs de la ligne .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Modalités d'accès à la ligne FTTH .....</b>	<b>6</b>
3.1	Bilan optique de la ligne FTTH SRO/PM - DTIo .....	6
3.1.1	Schéma logique du lien SRO/PM - DTIo .....	6
3.1.2	Evaluation de l'affaiblissement du lien SRO-DTiO .....	6
3.1.2.1	Evaluation de l'affaiblissement au SRO .....	7
3.1.2.2	Evaluation de l'affaiblissement au PBO .....	8
3.1.2.3	Evaluation de l'affaiblissement au DTiO .....	8
3.1.3	Terminaison au SRO/PM - DTIo .....	8
3.2	Descriptif technique du SRO/PM .....	9
3.2.1	Définition du SRO/PM .....	9
3.2.2	Conditions d'accès au niveau du SRO/PM .....	9
3.3	Descriptif technique du PBO .....	10
3.3.1	Définition du PBO .....	10
3.3.2	Conditions d'accès au niveau du PBO .....	10
3.4	Descriptif technique du câble de branchement .....	11
3.5	Descriptif technique du DTIo .....	12
<b>4</b>	<b>Modalités de raccordement final .....</b>	<b>13</b>
4.1	Limites de responsabilité .....	13
4.2	Précisions sur la partie branchement du logement .....	13
4.2.1	Cas du PBO en immeuble .....	14

4.2.2 Cas du PBO en façade .....	14
4.2.3 Cas du PBO en chambre .....	14
4.3 Description du système de repérage des fibres .....	15
4.3.1 Repérage des immeubles .....	15
4.3.2 Repérage des logements dans les immeubles .....	15
4.3.3 Repérage au Point de Branchement Optique (PBO) .....	15
4.3.4 Repérage du câble de branchement .....	15
4.3.5 Repérage au niveau du DTlo .....	15
4.4 Charte qualité de réalisation du raccordement.....	16
4.5 Recette .....	16
4.6 Liste non exhaustive des risques dans le cadre de travaux réseaux FTTH.....	17
<b>5 Processus administratifs .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1 Eligibilité .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1.1 Fichier IPE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1.2 Webservice STBAN .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2 Commande .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3 Migration .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4 SAV.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5 Résiliation .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

# 1 Préambule

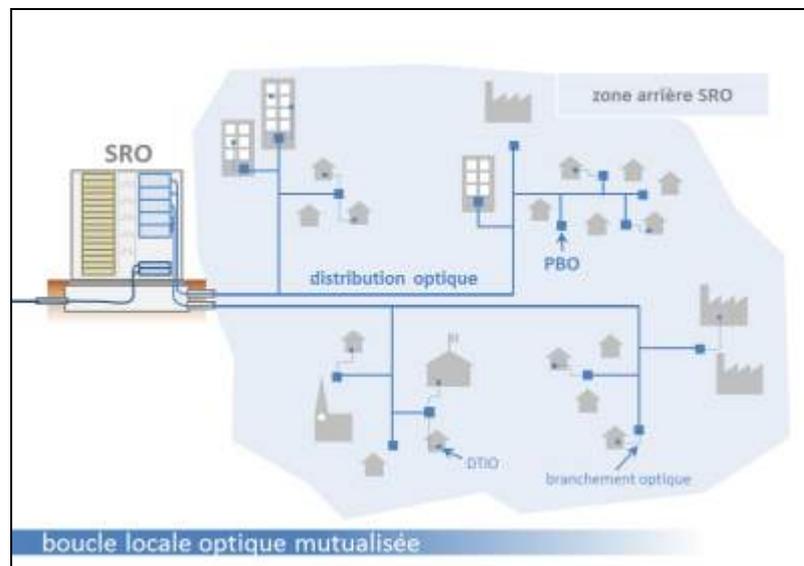
Le présent document définit les modalités d'accès aux lignes FTTH ainsi que les Spécifications Techniques d'Accès au Service des lignes et des points techniques en aval des SRO (Sous Répartiteurs Optiques).

Il doit être associé aux Modalités et Spécifications Techniques d'Accès au Service des SRO/PM.

## 2 Éléments constitutifs de la ligne

Les éléments constituant les lignes FTTH du SRO/PM au DTI<sub>o</sub> suivent les règles d'ingénierie suivantes :

- La zone arrière du sous répartiteur optique (SRO/PM) est dimensionnée pour amener à minima une fibre par logement, en privilégiant un découpage correspondant aux préconisations de dimensionnements des SRO type de l'opérateur d'infrastructure à savoir 576 lignes à terme (SRO/PM 600) et 864 lignes à terme (SRO/PM 900).
- Les logements FTTH sont accessibles via des Points de Branchement Optiques (PBO), permettant des raccordements jusque 8 logements en privilégiant un dimensionnement correspondant aux préconisations de l'opérateur d'infrastructure, à savoir un PBO8 (1 à 6 prises) et un PBO6 (1 à 4 prises). Ces derniers peuvent être de type souterrain, aérien ou façade.
- Pour chaque branchement, le lien de raccordement est soudé au PBO sur un lien provenant du SRO/PM. En fonction du marché et la plaque concernée, le raccordement peut se faire via un câble monofibre ou une paire de fibre.
- Le raccordement des logements se fait par installation du câble de branchement du Dispositif de Terminaison Intérieur optique (DTI<sub>o</sub>) chez le client.
- Le connecteur au DTI<sub>o</sub> est de type SC/APC.

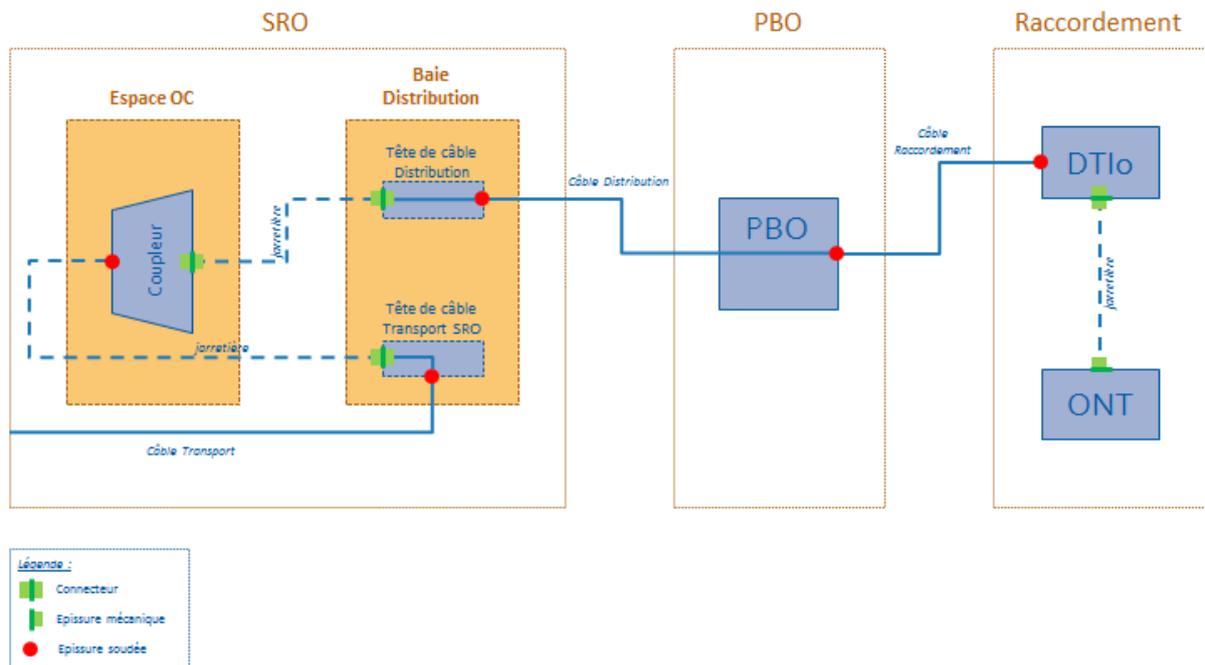


## 3 Modalités d'accès à la ligne FTTH

### 3.1 Bilan optique de la ligne FTTH SRO/PM - DTIo

#### 3.1.1 Schéma logique du lien SRO/PM - DTIo

Le schéma logique type de la liaison SRO/PM – DTIo peut être représenté de la manière suivante :



#### 3.1.2 Evaluation de l'affaiblissement du lien SRO-DTiO

En retenant les hypothèses suivantes (identiques à celles indiquées par la MFTHD):

- affaiblissement de 0,35 dB par connecteur (1 raccord + 2 fiches optiques);
- affaiblissement de 0,1 dB par épissure soudée ;
- affaiblissement de 0,25 dB par épissure mécanique ;
- affaiblissement linéique de 0,5 dB/km (en intégrant les soudures et l'affaiblissement de la fibre optique) ;
- affaiblissement de 1 dB pour tenir compte du vieillissement.

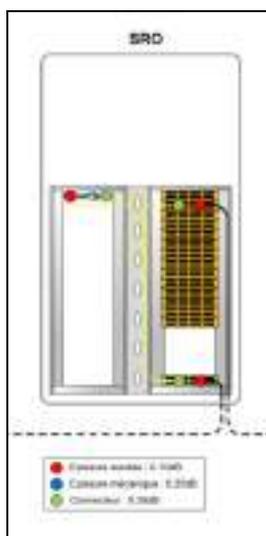
Nous pouvons estimer à 2.2 dB d'atténuation la somme des affaiblissements théoriques maximum des sites techniques entre le SRO/PM et le DTIo :

$$1.35 \text{ dB (SRO)} + 0.10 \text{ dB (PBO)} + 0.70 \text{ dB (DTIo)} = 2.2 \text{ dB}$$

Ce bilan, retenu par l'opérateur d'infrastructure correspond aux valeurs maximums possibles comprenant également l'affaiblissement de la jarretière entre le DTIo et l'ONT (+0.6 dB).

### 3.1.2.1 Evaluation de l'affaiblissement au SRO

La connectique présente au sein du SRO est illustrée ci-dessous :



Pour rappel du fonctionnement,

- Le châssis de gauche regroupe :
  - La zone de Transport Optique rassemblant les tiroirs de Transports Optique sur lesquels est soudé à des connecteurs l'ensemble des câbles de transport provenant du NRO ;
  - La zone OC rassemblant les coupleurs installés par les opérateurs commerciaux.
- Le châssis de droite ou zone de Distribution Optique rassemblant les tiroirs de Distribution Optique sur lesquels est soudé à des connecteurs l'ensemble des câbles de distribution partant vers les PBO ;
- La partie centrale ou Resorber permet le jarretière par l'utilisation d'une jarretière à longueur unique entre les connecteurs de la zone OC et ceux de la zone de Distribution Optique.

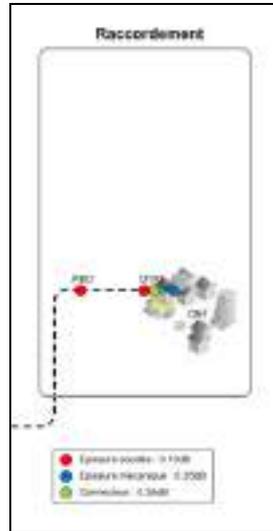
Le lien complet au sein du SRO nécessite :

- 2 soudures ainsi qu'un connecteur entre la Tête de Transport et le Tiroir Coupleur. Ceux-ci entraînent donc un affaiblissement total dû à la connectique de :  $1(C) \times 0.35 + 2(EF) \times 0.10 = 0.55 \text{ dB}$  ;
- 1 soudure ainsi deux connecteurs entre le Tiroir Coupleur et la Tête Distribution. Ceux-ci entraînent donc un affaiblissement total dû à la connectique de :  $2(C) \times 0.35 + 1(EF) \times 0.10 = 0.80 \text{ dB}$ .

**L'affaiblissement total dû à la connectique est de :  $0.55\text{dB} + 0.80\text{dB} = 1.35 \text{ dB}$  ;**

### 3.1.2.2 Evaluation de l'affaiblissement au PBO

La connectique présente au niveau du PBO et du DTIo est illustrée ci-dessous :



Pour rappel du fonctionnement, lors du raccordement de l'abonné, la fibre de branchement est soudée à la fibre de Distribution.

Le lien complet au sein du PBO nécessite une seule soudure.

**L'affaiblissement total dû à la connectique de 0.10 dB ;**

### 3.1.2.3 Evaluation de l'affaiblissement au DTIo

Pour rappel du fonctionnement, lors du déploiement du câble de branchement, celui-ci est soudé au connecteur prévu à cet effet dans le DTIo. Ce point servant de point de démarcation entre le réseau externe au logement (dont l'opérateur exploitant est responsable) avec le réseau interne du logement (dont la responsabilité incombe à l'abonné), il est nécessaire de prévoir un connecteur à ce point.

**L'affaiblissement total dû à la connectique de  $1(C) \times 0.35dB + 1(EF) \times 0.10dB + 1(EM) \times 0.25dB = 0.70 dB$ .**

## 3.1.3 Terminaison au SRO/PM - DTIo

La terminaison des lignes FTTH sur chaque SRO/PM se fait sur connecteur SC/APC.

Les modalités et spécifications techniques d'accès au SRO/PM sont décrites en annexe 3 relative aux STAS Hébergement SRO et Raccordement Distant.

## 3.2 Descriptif technique du SRO/PM

### 3.2.1 Définition du SRO/PM

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 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 donné dans l'hypothèse du déploiement d'une BLOM sur l'ensemble du territoire.

### 3.2.2 Conditions d'accès au niveau du SRO/PM

L'opérateur commercial réalise à l'aide d'un cordon la continuité optique entre son panneau de connexions côté réseau (Baie Opérateur comprenant les coupleurs OC) et le panneau de connexions côté client (Baie Distribution comprenant les tiroirs de Distribution).

Le cordon optique, appelé également jarretière, est un ensemble composé des éléments suivants :

- Une longueur bien définie correspondante aux abaques de câblages des répartiteurs en place ;
- De fibre optique de type G657-A2 ;
- De diamètre maximum de 1,6mm ;
- Deux connecteurs optiques de type SC/APC à chaque extrémité ;
- D'une couleur correspondante à l'opérateur commercial selon les préconisations ARCEP.

Les cordons de couleur seront connectés selon les indications de l'opérateur d'infrastructure sur le connecteur (du panneau de connexions) correspondant au Logement à atteindre.

## 3.3 Descriptif technique du PBO

### 3.3.1 Définition du PBO

Le Point de Branchement Optique constitue le dernier nœud du réseau de distribution permettant le branchement des abonnés FTTH/FTTE.

En règle générale, les PBO seront implantés sur domaine public. Les PBO seront mis en place selon la typologie de raccordement nécessaire :

- PBO d'immeubles pour les immeubles supérieurs à 3 logements ;
- PBO en chambre souterraine pour les pavillons et les immeubles de moins de 4 logements ;
- PBO sur appui aérien ou sur façade.

Quel que soit le type de PBO et le support de pose (chambre, appui, façade), le BPE mis en œuvre aura une capacité de 48 épissures maximale.

Compte tenu des règles d'ingénierie Orange (maximum 8 câbles de branchement en aérien) et des contraintes de distance PBO-DTlo, en général le PBO est dimensionné pour gérer 6 branchements maximum. Cette configuration permet de garder une réserve dans le PBO pour rajouter une nouvelle prise non prévue initialement.

L'opérateur d'infrastructure préconise deux types de PBO à mettre en œuvre :

- **PBO-8** : permet de raccorder de 1 à 6 locaux (prises) et de conserver 2 fibres de réserves ;
- **PBO-6** : permet de raccorder de 1 à 4 locaux (prises) et de conserver 2 fibres de réserves.

Un PBO doit gérer au minimum 2 logements sauf exception de distribution complémentaire.

### 3.3.2 Conditions d'accès au niveau du PBO

Le Groupe Interop'Fibre a défini plusieurs modes de raccordement dans le flux de commande d'Accès :

- Raccordement client par l'OI ou « Modèle OI »
- Raccordement client délégué à l'OC par l'OI ou « Modèle STOC »

En fonction du modèle retenu les opérateurs commerciaux ou l'opérateur d'infrastructure réaliseront les branchements entre le PBO et le DTlo.

Pour ce faire, cette opération sera réalisée à partir des μmodules de fibre optiques placés en attente dans les cassettes des Points de Branchements Optiques.

L'ensemble des PBO utilisés sur les réseaux exploités par l'opérateur d'infrastructure hébergent les épissures par fusion.

### 3.4 Descriptif technique du câble de branchement

Sur l'ensemble de ses réseaux, l'opérateur d'infrastructure préconise un câble de branchement répondant aux spécificités techniques suivantes :

- Type de fibre : G657-A2 ;
- Nombre de fibre : câble mono fibre ou bi fibre en fonction des plaques FTTH ;
- Câble étiqueté en sortie de PBO par une étiquette résistante à l'environnement extérieur de couleur blanche selon la nomenclature de l'opérateur d'infrastructure.

Le câble de branchement en extérieur répondra aux mêmes caractéristiques que le câble de branchement en immeuble tout en étant également équipé d'une enveloppe PE comme protection mécanique.

Cette enveloppe sera de type déshabillable pour permettre la pénétration à l'intérieur du local à raccorder.

Le câble devra répondre au code couleur suivant :

- Noir à l'extérieur du logement
- Blanc à l'intérieur du logement

Le câble de branchement devra être épissuré par soudure au niveau du PBO sur le brin indiqué par l'opérateur d'infrastructure via la fourniture de la route optique à respecter.

Le câble de branchement pourra être de type préconnectorisé au niveau du dispositif DTIo

### 3.5 Descriptif technique du DTIo

En fonction de la configuration du logement à raccorder, le Dispositif de Terminaison Intérieur optique peut prendre les formes suivantes :

- Pénétration directe dans la pièce de vie du logement : Le DTIo prend alors la forme d'une Prise Terminale Optique (PTO) qui sera installée directement au plus proche de la position envisagée de l'ONT, généralement à proximité d'une prise de courant.
- Pénétration en dehors de la pièce de vie (sous-sol par exemple) : Un DTIo sera installé au niveau du point de pénétration et une Prise Terminale Optique (PTO) sera installée au plus proche de la position envisagée de l'ONT généralement à proximité d'une prise de courant. Un câble préconnectorisé sera également installé pour faire le lien entre les deux dispositifs.
- Pénétration en logement neuf disposant d'un coffret de communication : Dans ce cas, le DTIo sera installé dans la gaine technique GTL à proximité de l'ONT.

Le DTIo devra répondre aux dimensions maximales suivantes : H : 100 x L : 100 x P : 25mm

Le DTIo pourra être de type suivant :

- En version équipée de 1 à 2 fiches pour épissurer mécaniquement 1 à 2 brins préconnectorisé en SC/APC provenant du PBO vers la jarretière vers l'ONT.
- En version préconnectorisé type « pizza box » avec câble de branchement de 1 à 2 brins de longueur suffisante pour épissure soudée au niveau du PBO.
- En version simple équipé de 1 à 2 pigtaills 900µm et de raccords associés SC/APC qui devront être épissurés par soudure dans la cassette du boîtier.

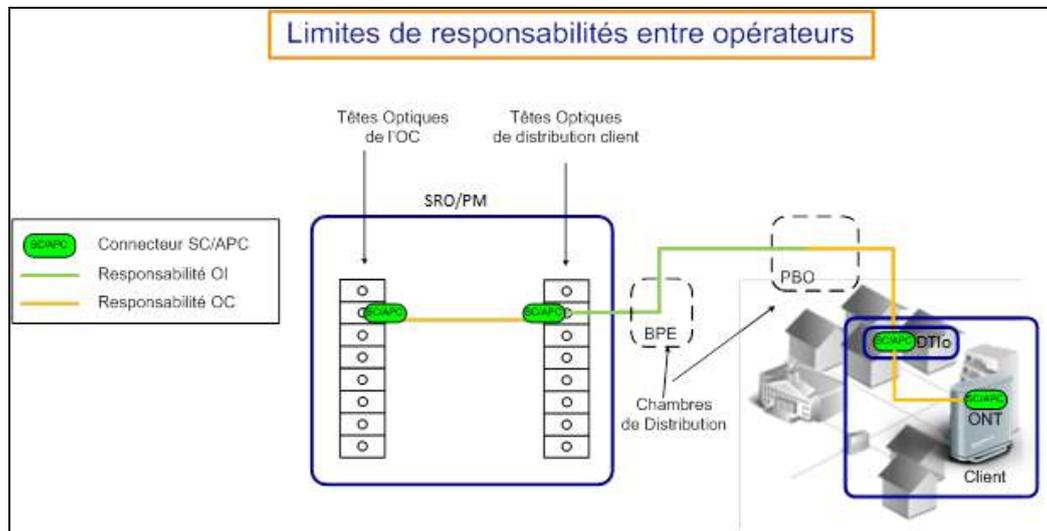
Le câble de branchement devra toujours être épissuré à partir du premier port du dispositif DTIo.

Le dispositif DTIo devra être étiqueté selon la nomenclature transmise par l'opérateur d'infrastructure (référence PTO par exemple).

## 4 Modalités de raccordement final

### 4.1 Limites de responsabilité

Pour rappel, les limites de responsabilité entre l'opérateur d'infrastructure et l'opérateur commercial sur la ligne FTTH entre le SRO et le DTIo peuvent être représentés par le schéma suivant :



### 4.2 Précisions sur la partie branchement du logement

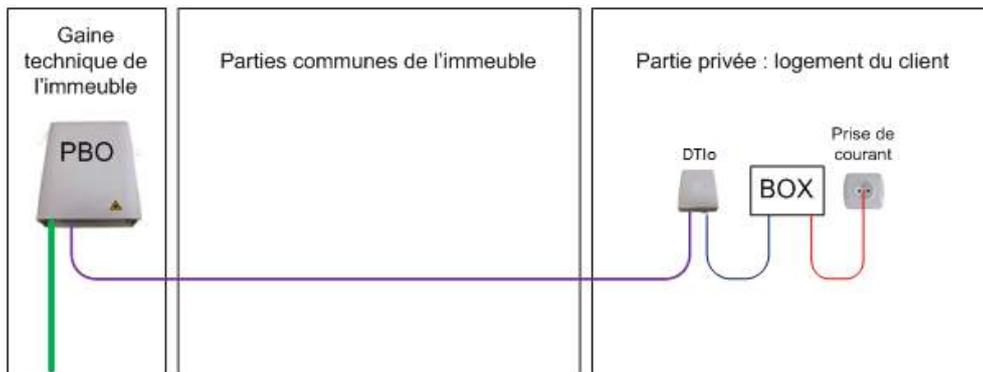
Le branchement est la partie des Infrastructures de réseau FTTH raccordant le PBO au Dispositif de Terminaison Intérieur optique située dans le logement raccordable.

Le PBO peut être situé :

- à l'intérieur de l'immeuble dans les parties communes
  - en gaine technique ;
  - en fixation murale en mode apparent.
- à l'extérieur de l'immeuble
  - en façade ;
  - en chambre ;
  - dans un local.

Le DTIo sera installé au point de pénétration du logement comme décrit dans le présent document.

### 4.2.1 Cas du PBO en immeuble



Le passage du câble optique, entre le PBO et le DTIe est fonction de l'implantation du PBO. Il peut être réalisé de trois manières :

- Réutilisation d'un fourreau existant, libre ou occupé. Lorsqu'un fourreau reliant sans interruption la colonne montante de l'immeuble au logement est identifié, ce conduit est utilisé pour passer le câble optique. Que ce conduit soit libre ou occupé, le câble est passé à l'aide d'une aiguille de tirage, sauf en cas de fourreau pré aiguillé.
- Réutilisation ou pose d'une goulotte. Sous réserve d'espace suffisant, le passage en goulotte existante est possible, si les câbles qui empruntent ces goulottes sont des câbles de communication : coax TV, portier d'immeuble, cuivre, etc. La pose de goulotte nécessite, un accord spécifique du syndic. La goulotte posée est de type moulure PVC et doit être dimensionnée pour accueillir les futurs câbles de branchement qui doivent l'emprunter.
- Passage du câble en apparent. En l'absence de toute infrastructure, le passage du câble en apparent est possible sous réserve de l'accord spécifique du syndic.

L'opérateur d'infrastructure précise dans le Compte Rendu de Commande d'accès ou dans la Commande de Sous Traitance (STOC) les modalités spécifiques autorisées par le syndic pour le passage en apparent ou de pose de goulotte quand ces modalités sont définies dans la Convention d'Immeuble. Les autorisations liées à l'adduction du logement sont, elles, de la responsabilité du client Final.

### 4.2.2 Cas du PBO en façade

Le passage du câble est en apparent et nécessite l'accord spécifique des propriétaires des façades parcourues. L'opérateur d'infrastructure Le Client Final est responsable de l'obtention de cet accord.

### 4.2.3 Cas du PBO en chambre

Lorsqu'un fourreau reliant sans interruption la chambre télécom au pavillon est identifié et que sa capacité à accueillir le câble de branchement est vérifiée par aiguillage, ce conduit est utilisé pour passer le câble optique.

## 4.3 Description du système de repérage des fibres

### 4.3.1 Repérage des immeubles

L'opérateur d'infrastructure attribue un code pour chaque immeuble câblé par ses soins. Ce code correspond à la référence hexaclé de la base SNA (Service National de l'Adresse).

### 4.3.2 Repérage des logements dans les immeubles

L'opérateur d'infrastructure ne prévoit pas de repérer les logements ni de pré-affecter des fibres à chacun des logements. Lors du câblage de l'immeuble ou de la zone pavillonnaire à 100%, le nombre de fibres et les PB nécessaires sont installés. On repère un logement grâce aux zones d'influence de chaque PB.

### 4.3.3 Repérage au Point de Branchement Optique (PBO)

Le PBO est repéré par l'attribution d'un numéro de point technique porté par une étiquette résistante à l'environnement apposée à l'extérieur du PBO de façon visible.

L'opérateur d'infrastructure transmettra à l'opérateur commercial la fibre à épissurer (identification par couleur FO et tube) au câble de raccordement via la fourniture d'une route optique à respecter.

Généralement, l'opérateur d'infrastructure dédie un  $\mu$ module de 12 fibres à chaque cassette du PB.

Les FO non raccordées de chaque  $\mu$ module sont lovées dans les cassettes.

### 4.3.4 Repérage du câble de branchement

Chaque câble de branchement porte une référence.

Pour les raccordements dans des PBO en chambre en façade ou en immeuble, cette référence est indiquée en sortie de PBO au moyen d'une étiquette résistante à l'environnement.

Cette référence sera communiquée par l'opérateur d'infrastructure.

### 4.3.5 Repérage au niveau du DTlo

Le DTlo est repérée par une combinaison d'identifiants sous la forme XX-XXXX-XXXX, conformément aux informations communiquées par l'opérateur d'infrastructure.

Le repérage est porté par une étiquette apposée sur le dispositif de préférence à l'intérieur du boîtier.

## 4.4 Charte qualité de réalisation du raccordement

La réalisation du raccordement client devra respecter les points suivants :

- la pénétration du câble dans l'immeuble sera faite proprement en respectant les règles de l'art ;
- le câble de fibre optique sera protégé par une gaine TPC blanche au niveau des infrastructures ORANGE conformément à ses préconisations ;
- le câble en amont du DTlo passera par la gaine technique du logement (dans la mesure du possible) et sera de préférence à proximité de l'emplacement prévu de l'ONT, généralement positionné près d'une prise de courant;
- le DTlo sera installée proprement, celui-ci ne devra pas avoir subi de dommages (choc, écrasement,...) et devra être assemblée selon les normes du constructeur puis étiquetée conformément à la nomenclature de l'opérateur d'infrastructure;
- les fibres épissurées respecteront les valeurs d'affaiblissement, de traction et d'écrasement rappelées dans le présent document;
- les fibres épissurées pour le raccordement du client devront respecter les recommandations fournis par l'opérateur d'infrastructure ; En cas d'impossibilité technique, la raison devra être justifiée par l'opérateur commercial sur le PV de recette client ;
- un test de réflectométrie permettra la validation du raccordement client.

Le raccordement au PBO respectera les points suivants :

- l'arrimage du câble au sein du PBO devra respecter les recommandations de l'opérateur d'infrastructure ;
- les fibres épissurées respecteront les valeurs d'affaiblissement, de traction et d'écrasement rappelées dans le présent document;
- la réalisation du raccordement au niveau du PBO devra respecter les préconisations de l'opérateur d'infrastructure en termes de mise en œuvre et d'étiquetage.

## 4.5 Recette

~~Un document à remplir lors des recettes sera à fournir avec les photographies de l'installation par l'opérateur commercial permettant à l'opérateur d'infrastructure de valider le respect des consignes relatives au raccordement client.~~

La recette du raccordement devra se faire conformément au processus décrit par le protocole Interop'Fibre avec notamment la fourniture des informations prévues au CR STOC.

## 4.6 Liste non exhaustive des risques dans le cadre de travaux réseaux FTTH

Lors de la mise en œuvre du branchement, l'opérateur commercial pourra rencontrer les risques suivant (liste non exhaustive) :

- Travaux en hauteur
  - Nature des risques : Chute, Choc
  - Mesure de préventions : Utilisation d'une plate-forme de travail avec protection collective ou d'une nacelle ou échafaudage conforme et vérifié. Si impossibilité technique utilisation l'échelle avec stabilisateur et dispositif d'ancrage, harnais avec antichute et présence de 2 personnes sur le chantier. Port des EPI obligatoires : Casques, Chaussures de sécurité...
- Intervention en toiture / terrasse
  - Nature des risques : Chute, exposition champs radioélectriques et à des agents biologiques pathogènes
  - Mesure de préventions : Interdiction d'intervenir sur les toitures en matériaux fragiles, verrières, vérandas ou parties translucides. Sur terrasse, utiliser les cheminements sécurisés et rester dans la zone sécurisée grand public. Protection collective avec garde-corps. Port des EPI obligatoires : Casques, chaussures de sécurité, masque P3 si présence tour aéroréfrigérée. Moyen de communication.
- Travaux sur la voie publique.
  - Nature des risques : Collision
  - Mesure de préventions : Mise en place de la signalisation temporaire et de la protection du chantier conformément à la réglementation (classification des voies, circulation, environnement, temps, des lieux ...). Demande d'arrêt de circulation si nécessaire. Respect du code de la route. Les véhicules d'équipes avec tri-flash et bandes de signalisation. Port obligatoire de vêtements de signalisation de classe 2.
- Manutention. (Manutention de matériaux, Manutention manuelle de plaques de chambre)
  - Nature des risques : effort physique, choc, écrasement
  - Mesure de préventions : Surveillance médicale obligatoire. Priorité à utilisation d'auxiliaire de manutention. Signalisation et protection de l'aire de travail. Respect du port des charges. Utilisation de l'appareillage adapté. Formation des agents aux Techniques Gestuelles de manutention. Port des EPI obligatoire (casque, chaussures de sécurité, gants).
- Livraison de matériel (opération de chargement, déchargement de matériel)
  - Nature des risques : collision, choc, écrasement
  - Mesure de préventions : Port des EPI obligatoire. Balisage de zone, Circulation vitesse réduite sur parking
- Travail en ambiance sonore
  - Nature des risques : lésions auditives

- Mesures de prévention : La signalisation, la délimitation et/ou la limitation d'accès aux locaux exposés. Si > 85 dB, mise en place d'une protection collective. Si impossibilité porter une protection individuelle.
- Stockage du matériel
  - Nature des risques : interférences
  - Mesures de prévention : Isolation des aires de stockage du chantier de la circulation automobile et piétonne.
- Conditions météorologiques (orages, vents forts,...)
  - Nature des risques : électrocution, électrisation, chute
  - Mesure de prévention : Ne pas intervenir en terrasse.
- Travaux par point chaud
  - Nature des risques : incendie
  - Mesure de prévention : Établir un permis de feu.
- Présence de matériaux amiantés
  - Nature des risques : inhalation de poussières amiantes
  - Mesures de prévention : Information et formation du personnel sur les dangers liés à l'amiante. Surveillance médicale particulière Consulter le dossier amiante du bâtiment.
- Présence de calorifugeage, flocage
  - Détournement du parcours du câble. Si impossibilité protection des travailleurs par équipement spécialisé : masque P3, tenue jetable.
- Percement, découpe, dépose de matières
  - Se renseigner sur la présence ou non de produit amianté.
  - Précautions relatives aux travaux en présence d'amiante.
  - Au minimum, port du demi-masque jetable FFP3.
- Environnement électrique :
  - Nature des risques : Electrocuton, électrisation, choc, chute
  - Mesures de prévention : Surveillance médicale obligatoire. Consulter le dossier de vérifications électriques du ou des sites. Faire une DICT si nécessaire. Habilitation électrique adaptée aux travaux. Intervenant non habilité obligatoirement sous surveillance d'une personne habilitée. Habilitation adaptée aux travaux. Mise hors tension avant le début des travaux. Respecter les distances réglementaires de voisinage. Utiliser des outils isolés. Le groupe électrogène doit être équipé d'un séparateur de circuit ou utilisé avec un DDHS et doit être laissé à l'extérieur de l'ouvrage.
- Travaux dans vide sanitaire :
  - Nature des risques : Choc, asphyxie
  - Mesures de prévention : Personnel habilité aux travaux à réaliser. Outillage isolé, EPI et EPC. Procédure d'urgence. Vérifier l'absence de gaz et analyser l'oxygène. Ne pas intervenir si non ventilé et inondable.
- Perçage, découpe, meulage :

- Nature des risques : coupures incendie, lésions oculaires
- Mesures de prévention : Avant percement s'assurer de la non présence de câbles réseaux. Port des EPI : gants, casque, chaussures de sécurité, lunettes. Maintenir propres et dégagées les aires de circulation. Permis de feu si nécessaire
- Co activité (Travaux aux abords et au-dessus d'une zone de travail ou de circulation, circulation sur site client, enlèvement de dalles de faux plancher, production de poussière,...) :
  - Nature des risques : Chute, choc, allergies
  - Mesures de prévention : Baliser la zone de travail (Protéger des chutes d'objets et des projections, Éviter que les personnes soit dans ou à proximité de la zone de travail, au moment des opérations à risques). Respect des consignes de circulation, stationnement. Utilisation des EPI (masque). Aspiration des poussières.
- Utilisation de produits chimiques :
  - Nature des risques : intoxication
  - Mesures de prévention : Information et formation du personnel. Utilisation des EPI (gants, masque, ..). Ventilation de la zone de travail. Les produits doivent être conservés dans leur emballage d'origine. Les fiches des produits doivent être accessibles.
- Laser :
  - Nature des risques : Lésions oculaires.
  - Mesures de prévention : Ne pas regarder la source en face. Inhiber la source du rayon lorsque l'intervention le permet.
- Travaux de tirage, aiguillage, en souterrain et en chambre
  - Nature des risques : Choc, chute, explosion, asphyxie.
  - Mesures de prévention : Surveillance médicale obligatoire. Vidanger les chambres en respectant l'environnement. Organiser le balisage et protéger le chantier et ses dépôts de la circulation automobiles et des piétons. Détection de gaz à l'ouverture de l'ouvrage, détection en partie basse de l'ouvrage et vérifier l'absence de gaz et analyser l'oxygène en permanence pendant toute la durée des travaux. Établir une liaison radio entre les différents points. Interdiction de propulser un furet libre et de rester dans les chambres pendant l'aiguillage pneumatique.



## Annexe 5 - CONTACTS

Pour l'Opérateur

Pour AI THD

## 1 - Identification

<b>Nom ou raison sociale :</b>	ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD
<b>représentée par : (nom, fonction)</b>	Altitude Infrastructure Holding - Président, représentée par David EL FASSY, Président
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>code postal</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone</b>	0805 761 000
<b>Télécopie :</b>	02 32 40 51 76
<b>Code SIRET</b>	809 822 935 00015
<b>Code APE :</b>	6190Z

## 2 - Interlocuteur

<b>Nom ou raison sociale :</b>	ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD
<b>Interlocuteur :</b>	Bruno Maugendre
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 30 39
<b>Télécopie :</b>	02 32 40 51 76
<b>E-Mail :</b>	<a href="mailto:Bruno.Maugendre@altitudeinfra.fr">Bruno.Maugendre@altitudeinfra.fr</a>

## 3 - Coordonnées du Service Après Vente

<b>Guichet Unique :</b>	Altitude Infrastructure Exploitation
<b>Adresse :</b>	9200 voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Interface d'accès :</b>	<a href="http://extranet.altitudeinfra.fr">http://extranet.altitudeinfra.fr</a> - 24h/24 7j/7
<b>Télécopie :</b>	02 32 61 41 89
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 31 09 - de 6h à 20h, 5j/7
<b>Informations à communiquer :</b>	Fiche à remplir via extranet

#### 4 - Interlocuteur commercial pour la mise à disposition de PM

<b>Nom ou raison sociale :</b>	ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD
<b>Service :</b>	Administration des Ventes
<b>Nom :</b>	Radia Safsaf
<b>Fonction :</b>	Responsable ADV
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 30 06
<b>Télécopie :</b>	02 32 40 51 76
<b>E-Mail :</b>	commande.fai@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>	[id ] Mise à disposition de PM

#### 5 - Interlocuteur commercial désigné pour le Câblage Client Final

<b>Nom ou raison sociale :</b>	ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD
<b>Service :</b>	Administration des Ventes
<b>Nom :</b>	
<b>Fonction :</b>	
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 30 10
<b>Télécopie :</b>	02 32 40 51 76
<b>E-Mail :</b>	commande.fai@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>	[XXXX] Câblage Client Final

#### 6 - Interlocuteurs technique désigné pour le raccordement d'un PM

<b>Nom ou raison sociale :</b>	Altitude Infrastructure Exploitation
<b>Service :</b>	Production
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 31 13
<b>Télécopie :</b>	02 32 61 41 89
<b>E-Mail :</b>	production@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>	[XXXX] [identifiant PM] Raccordement PM

#### 7 - Interlocuteurs technique désigné pour le raccordement d'un Client Final

<b>Nom ou raison sociale :</b>	Altitude Infrastructure Exploitation
--------------------------------	--------------------------------------

<b>Service :</b>	Production
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 31 13
<b>Télécopie :</b>	02 32 61 41 89
<b>E-Mail :</b>	production@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>	[XXXX] Câblage Client final

#### 8 - Interlocuteurs désigné pour les travaux programmés

<b>Nom ou raison sociale :</b>	Altitude Infrastructure Exploitation
<b>Service :</b>	Exploitation
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 31 09
<b>Télécopie :</b>	02 32 61 41 89
<b>E-Mail :</b>	contact.ai@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>	[XXXX] [N° de ticket] TP

#### 9 - Adresse d'envoi des factures

<b>Nom ou raison sociale :</b>	Altitude Infrastructure THD
<b>Service :</b>	Service Achats
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 30 03
<b>Télécopie :</b>	02 32 61 19 47
<b>E-Mail :</b>	_ai-achats@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>	[XXXX] (n° de facture) motif

#### 10 - Adresse de réception des paiements

<b>Nom ou raison sociale :</b>	Altitude Infrastructure THD
<b>Service :</b>	Administration des Ventes
<b>Adresse :</b>	9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>	27100
<b>Localité :</b>	Val de Reuil
<b>Etablissement bancaire :</b>	Selon Mandante – indiqué sur chaque facture
<b>RIB :</b>	Selon Mandante – indiqué sur chaque facture
<b>Téléphone :</b>	02 76 46 30 06
<b>Télécopie :</b>	02 32 40 51 76

<b>E-Mail :</b>		commande.fai@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>		[XXXX] motif du mail

#### 11 - Adresse d'envoi du récapitulatif Câblages Clients Finals à ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD

<b>Nom ou raison sociale :</b>		Altitude Infrastructure Exploitation
<b>Service :</b>		Production
<b>Adresse :</b>		9200, voie des Clouets
<b>Code postal :</b>		27100
<b>Localité :</b>		Val de Reuil
<b>Téléphone :</b>		02 76 46 31 13
<b>Télécopie :</b>		02 32 61 41 89
<b>E-Mail :</b>		production@altitudeinfra.fr
<b>Objet du mail :</b>		[XXXX] Récapitulatif Câblage Client Final



# Annexe 6e

SAV NRO-PM ET HEBERGEMENT AU NRO

# Sommaire

1	Ouverture de ticket par l'Extranet d'Altitude Infrastructure.....	3
2	Incidents Clients .....	3
2.1	Déclarer un incident .....	4
2.1.1.1	Exemple pour une liaison FON : .....	5
2.1.1.2	Exemple pour une liaison FTTH : .....	6
2.2	Tickets <i>client</i> en cours.....	8
2.2.1.1	Détail d'un ticket Client.....	9
2.3	Tickets <i>client</i> résolus.....	11
2.4	Graphique.....	11

# 1 Ouverture de ticket par l'Extranet d'Altitude Infrastructure

Ce document fournit les spécifications fonctionnelles de l'application, ci-après appelée «Extranet», mise à disposition par Altitude Infrastructure à destination de ses clients.

L'Extranet est une application web permettant aux clients d'accéder au Système d'Information d'Altitude Infrastructure de façon sécurisée. L'Extranet permet notamment d'ouvrir un ticket d'incident et de le suivre.

L'accès au serveur nécessite une authentification par login et mot de passe délivrés par Altitude Infrastructure.

url : <https://extranet.altitudeinfra.fr/>

## 2 Incidents Clients

L'Extranet fournit une interface web directement connectée à l'outil interne de gestion appelé AltLine.

Incidents clients
<b>Déclarer un incident</b>
Tickets en cours
Tickets résolus
Graphique

Une interface webservice est également disponible pour permettre une intégration directement dans le Système d'Information des FAIs.

Les STAS du webservice sont disponibles.

## 2.1 Déclarer un incident

Un premier besoin classique pour un client FAI est de pouvoir déclarer un incident, dit autrement d'ouvrir un ticket d'incident client.

Un incident client est obligatoirement lié à une liaison client, plus exactement à un abonnement client facturé. Donc la première clef pour déclarer un incident est la référence de l'abonnement, appelé CLS.

De base, les informations nécessaires et obligatoires sont les suivantes :

- Référence de l'abonnement, CLS
- Nom du contact sur site (pouvant être appelé pour le diagnostic et la résolution du problème)
- Téléphone du contact sur site
- Horaires d'ouverture du site client (disponibilité du contact)
- Référence interne de l'incident chez le FAI (pour faciliter les échanges avec le FAI)
- Signalisation (Dégradation de service, Interruption de service, Mise en service, Vérification de service)
- Description de l'incident (champ libre pour décrire l'incident)

The screenshot displays a web browser window with the URL 'http://extranet.altitudeinfrastructure.fr'. The page title is 'Votre Extranet' and the Altitude logo is visible in the top right. The main content area is titled 'Déclarer un incident' and contains the following form fields:

- Référence abonnement (CLS) ou référence client :
- Nom du contact sur site :
- Tél. du contact sur site :
- Horaires ouverture site client :
- Référence interne incident FAI :
- Signalisation :
- Description de l'incident :

At the bottom of the form, there are two buttons: 'OK' (green) and 'Annuler' (red).

Sur le premier champ 'Référence abonnement', un système d'auto-complétion est mis en place pour faciliter la recherche du FAI.

Seuls les abonnements de l'utilisateur connecté sont proposés avec la gestion des droits.

The screenshot shows a web form titled "Déclarer un incident" with several fields. The "Référence abonnement (CLS)" field is active, and a dropdown menu is open, displaying a list of subscription references and associated names. The list includes:

- BB257-00002-001 PHILIPPE
- BB257-00004-001 ALAIN
- BB257-00005-001 MATHIEU
- BB257-00007-001 PHILIPPE
- BB257-00009-001 JEAN PIERRE
- BB257-00011-001 ROGER
- BB257-00013-001 JEAN PHILIPPE
- BB257-00015-001 ANTOINE
- BB257-00018-001 MIREILLE

The form also includes fields for "Nom du contact sur site", "Tél. du contact sur site", "Horaire ouverture site client", "Référence interne incident FAI", "Signalisation", and "Description de l'incident". A "Valider" button is visible at the bottom left of the form.

Une fois l'abonnement sélectionné, des champs conditionnels sont ajoutés au formulaire en fonction de la technologie de la liaison.

### 2.1.1.1 Exemple pour une liaison FON :

Déclarer un incident :

Référence abonnement (CLS) ou référence client : ACS26-88807-802

Nom du contact sur site :

Tél. du contact sur site :

Horaires ouverture site client :

Référence interne incident PAI :

Signalisation :

EAS Client final Redémarré :

Etat des voyants de l'EAS :

Etat de livraison porte de collecte :

Description de l'incident :

✓ Valider ✗ Annuler

2.1.1.2 Exemple pour une liaison FTTH :

Déclarer un incident :

Référence abonnement (CLS) :

Nom du contact sur site :

Tél. du contact sur site :

Horaires ouverture site client :

Référence interne incident PAI :

Signalisation :

Référence PTO (Prise Terminale Optique) :

CPE redémarré :

CPE reset :

Etat des voyants du CPE :

Description de l'incident :

Point Fibré LAN

On Off On Off On Off

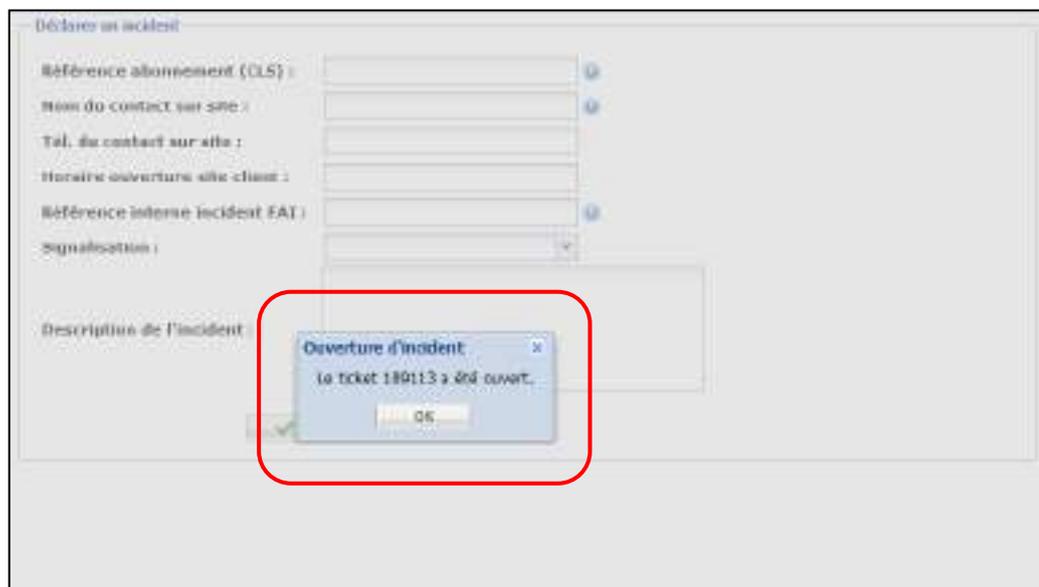
Tous les champs du formulaire doivent être obligatoirement remplis afin de faciliter le diagnostic de l'équipe Exploitation d'Altitude Infrastructure.

Enfin, le ticket peut être validé par le bouton en bas du formulaire.



The screenshot shows a form titled "Description de l'incident :". Below the form area, there are two buttons: "Valider" (with a green checkmark icon) and "Annuler" (with a red X icon).

Une fois le formulaire validé, un message apparaît avec le numéro du ticket créé pour cet incident client.

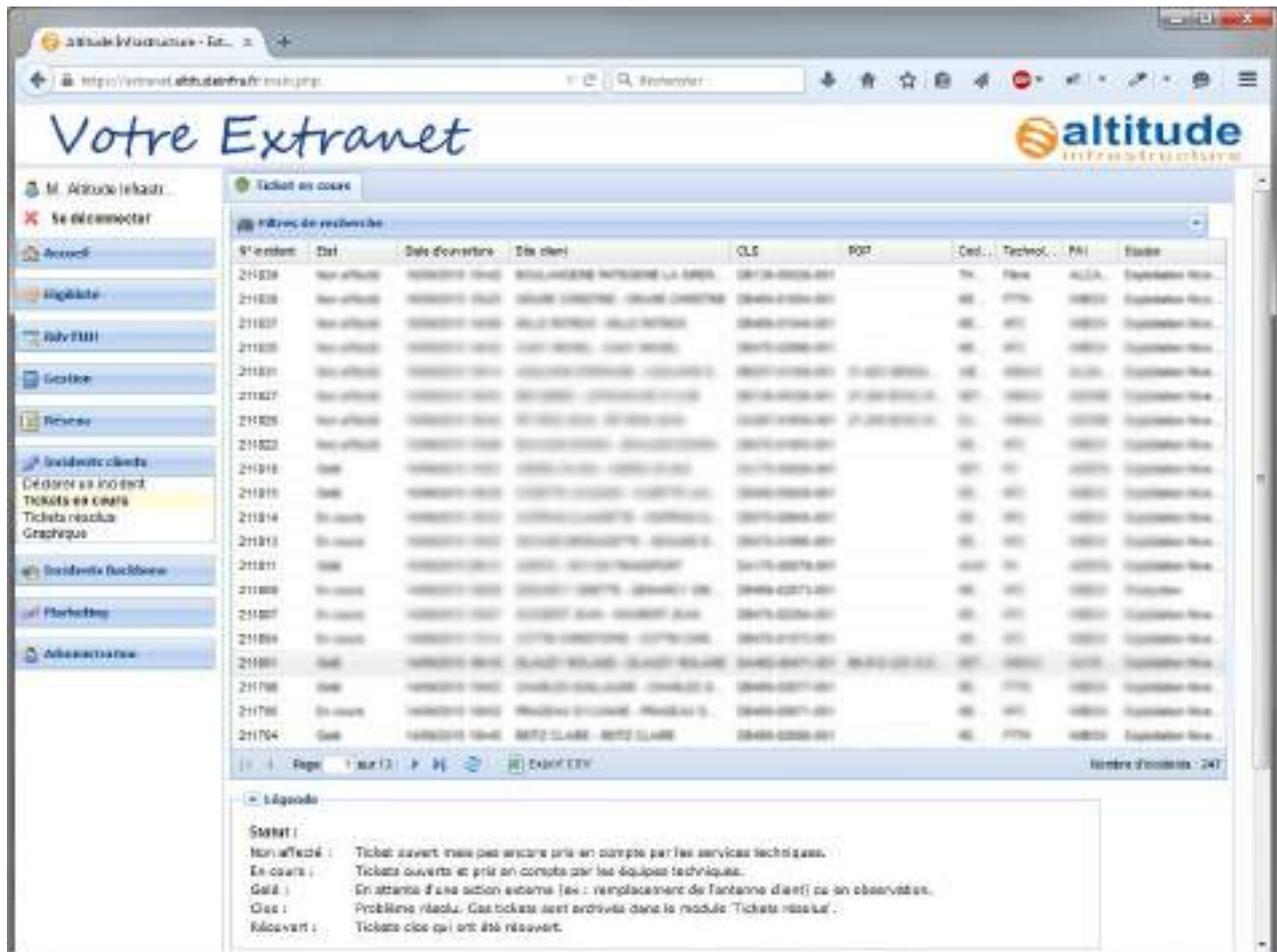


The screenshot shows the same incident form as above, but with a modal dialog box titled "Ouverture d'incident" overlaid. The dialog box contains the text "Le ticket 189113 a été ouvert." and a "OK" button. The dialog box is highlighted with a red rectangle.

Cette référence est à conserver par le FAI pour toutes les communications ultérieures avec Altitude Infrastructure concernant cet incident.

## 2.2 Tickets *client* en cours

L'Extranet permet d'accéder en temps réel aux informations concernant les incidents clients en cours sur le réseau d'Altitude Infrastructure.



The screenshot shows the 'Votre Extranet' interface for Altitude Infrastructure. The main content area displays a table of tickets under the heading 'Tickets en cours'. The table has columns for 'N° incident', 'Stat', 'Date d'ouverture', 'Site client', 'CLS', 'POP', 'Cod.', 'Technol.', 'PAI', and 'Statut'. Below the table, there is a legend for ticket statuses: 'Non affecté', 'En cours', 'Gelé', 'Clos', and 'Réouvert', each with a brief description of what the status means.

N° incident	Stat	Date d'ouverture	Site client	CLS	POP	Cod.	Technol.	PAI	Statut
211039	Non affecté	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-001		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211038	Non affecté	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-002		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211037	Non affecté	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-003		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211036	Non affecté	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-004		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211035	Non affecté	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-005		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211034	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-006		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211033	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-007		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211032	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-008		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211031	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-009		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211030	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-010		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211029	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-011		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211028	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-012		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211027	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-013		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211026	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-014		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211025	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-015		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211024	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-016		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211023	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-017		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211022	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-018		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211021	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-019		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211020	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-020		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211019	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-021		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211018	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-022		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211017	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-023		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211016	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-024		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211015	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-025		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211014	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-026		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211013	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-027		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211012	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-028		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211011	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-029		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211010	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-030		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211009	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-031		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211008	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-032		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211007	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-033		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211006	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-034		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211005	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-035		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...
211004	En cours	2014-03-10 10:00	BOULONNE-VALENTIGNEY - LA BARRÉ	2014-03-10-036		76	FTN	ALSA	Expéditeur Non...

Nombre d'incidents : 247

**Statut :**  
 Non affecté : Ticket ouvert mais pas encore pris en compte par les services techniques.  
 En cours : Tickets ouverts et pris en compte par les équipes techniques.  
 Gelé : En attente d'une action externe (ex : remplacement de l'antenne d'air) ou en observation.  
 Clos : Problème résolu. Ces tickets sont archivés dans le module 'Tickets résolus'.  
 Réouvert : Tickets clos qui ont été réouverts.

Les tickets affichés sont tous les tickets d'incident clients en cours, c'est-à-dire dont l'utilisateur a les droits et ayant un statut En cours, En intervention, En observation, En surveillance, Fin d'intervention, Gelé, Non affecté, Non maintenu, Ouvert ou Réouvert.

Des filtres de recherche sont disponibles :

- Numéro d'incident
- Date d'ouverture
- Code marché, c'est-à-dire par réseau de Collectivité

- Technologie (WIMAX, FTTH ...)
- POP, c'est-à-dire par site du réseau impacté
- Site client (généralement portant le nom du client final)
- CLS (référence de l'abonnement)
- FAI (opérateur commercial)
- Equipe (équipe ayant la charge du ticket : Exploitation, Ingénierie ...)

Par défaut, tous les filtres sont vides. A l'ouverture du module, tous les tickets d'incident en cours sont affichés.

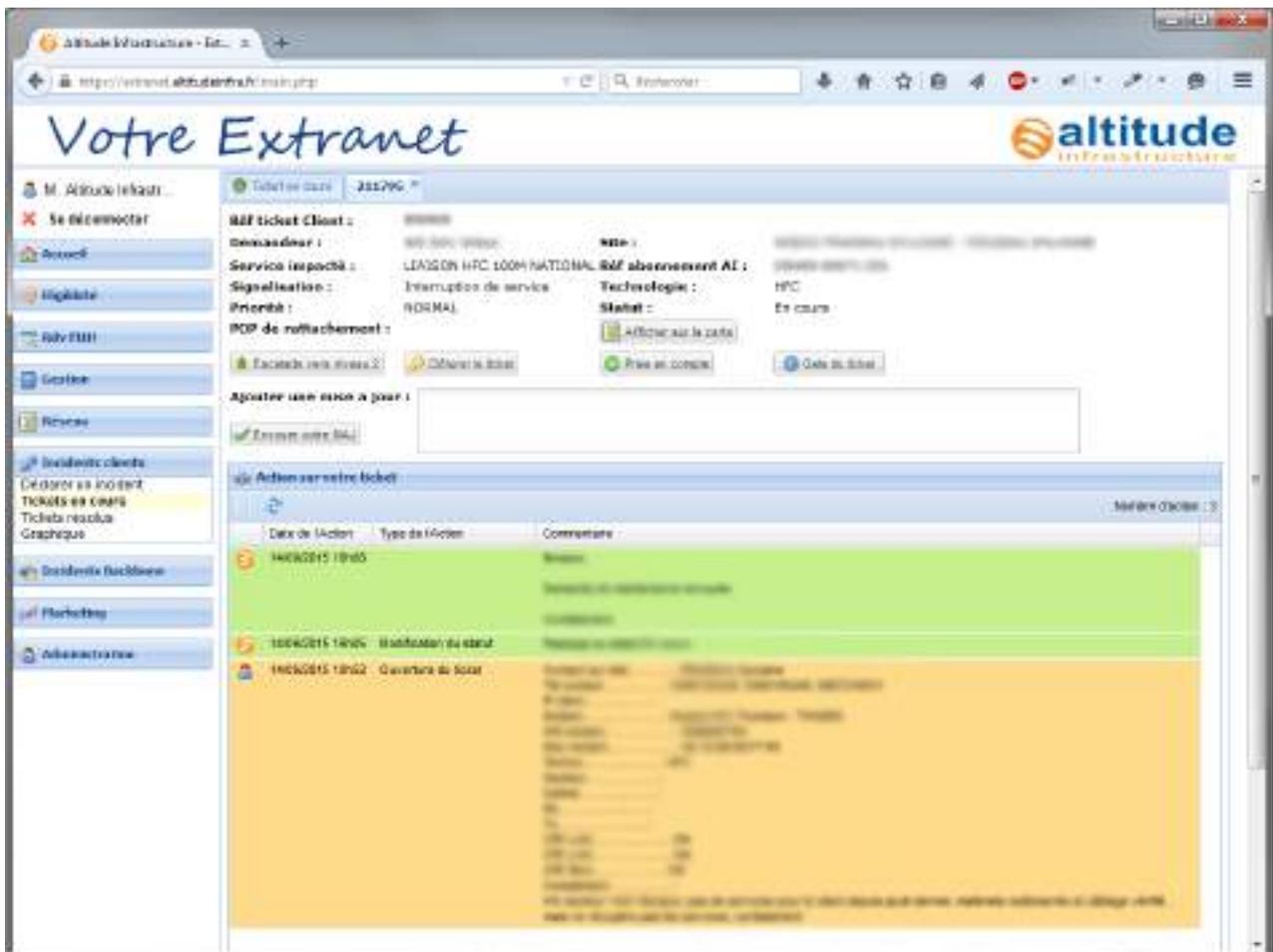
Un bouton « Export CSV » permet d'enregistrer le résultat dans un fichier .csv.

Un tri sur les colonnes est également disponible.

Les tickets d'incident sont affichés par page de 20 résultats.

### 2.2.1.1 Détail d'un ticket Client

En double-cliquant sur une ligne d'un ticket, on affiche ce dernier dans un onglet spécifique.



Dans le haut de l'onglet, sont rappelés les éléments basiques du ticket, comme le client, l'abonnement souscrit, son POP de rattachement, la date d'ouverture, la technologie ...

Plusieurs onglets peuvent être ouverts simultanément pour faciliter le suivi des tickets en cours.

Des boutons permettent d'exécuter différentes actions, selon les droits de l'utilisateur connecté :

- afficher sur une carte la localisation de l'incident
- réaliser un bilan radio en temps réel de la liaison
- escalader le ticket au niveau 2
- clôturer le ticket
- le prendre en compte, c'est-à-dire, l'affecter à une équipe pour traitement

Dans la partie inférieure de l'onglet, sont détaillées et datées toutes les actions réalisées sur ce ticket par les équipes d'Altitude Infrastructure. Ils permettent aux clients de connaître en toute transparence et en temps réel l'évolution de l'incident (action, intervention, escalade, solution ...).

## 2.3 Tickets *client* résolus

Le module 'Tickets *client* résolus' permet d'afficher tous les tickets d'incident client ayant un statut Clos.

L'ergonomie et les fonctionnalités sont identiques que pour les 'Tickets en cours' :

- Critères de recherche
- Page de 20 résultats
- Détail d'un ticket affiché par onglet
- Export .csv
- ...

## 2.4 Graphique

Pour représenter rapidement l'évolution des incidents clients, ce module affiche, semaine par semaine, le nombre de tickets clients ouverts et le nombre de tickets clients fermés.



Un filtre sur les FAIs et sur les Marchés est disponible. Les listes déroulantes sont fonction des droits de l'utilisateur connecté.

Seul un historique des dernières 20 semaines est affiché.



# STAS Hébergement NRO

Précisions sur les modalités d'hébergement au NRO et sur les règles d'ingénierie passive FTTH

Suivi des versions :

Date	Auteur du document	Version	Motif de la modification
31/01/17	M. MERCIER	1.0	Document original

Validation :

Entité	Nom de la personne validant	Fonction	Date	VISA
Ingénierie AI	D.LETOILE	Responsable	31/01/17	OK

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Modalités d'hébergement au NRO.....</b>	<b>5</b>
2.1	Définition d'un NRO .....	5
2.2	NRO de Type Shelter.....	5
2.2.1	Type de Shelter .....	5
2.2.1.1	Shelter en béton.....	5
2.2.1.2	Shelter en Aluminium .....	6
2.2.2	Aménagement intérieur .....	6
2.2.2.1	Généralités.....	6
2.2.2.2	Lien entre les espaces OI et OC.....	8
2.2.2.3	Eléments constitutifs du NRO .....	10
2.2.2.4	Espace Opérateurs Commerciaux (OC) .....	11
2.2.2.5	Espace Transport Optique (OI).....	15
<b>3</b>	<b>Règles de nommage .....</b>	<b>19</b>
3.1	Au niveau du NRO type Shelter .....	19
3.1.1	Nommage du NRO .....	19
3.1.2	Nommage Tiroirs .....	20
3.1.2.1	Généralités .....	20
3.1.2.2	Définitions.....	20
3.1.2.3	Exemples .....	21
3.1.3	Nommage Jarretières avec point de coupure dans baie OC .....	22
3.1.3.1	Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – Equipements actifs.....	22

3.1.3.2 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – OLT .....	23
3.1.3.3 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF .....	24
3.1.3.4 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF .....	25
<b>3.1.4 Nommage Jarretières avec point de coupure dans la baie ODF .....</b>	<b>26</b>
3.1.4.1 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Switch Collecte – Tiroir Breakout Transport ODF .....	26
3.1.4.2 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : OLT – Tiroir Breakout Transport ODF .....	27
<b>4 Annexes.....</b>	<b>28</b>
4.1 Annexe 1 : Exemple de schéma électrique du NRO.....	28

# 1 Préambule

Le présent document définit les modalités constitutives des NRO (Nœud de Raccordement Optique) construit et/ou exploité par Altitude Infrastructure ainsi que les Spécifications Techniques d'Accès au Service d'hébergement.

## 2 Modalités d'hébergement au NRO

### 2.1 Définition d'un 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.

Altitude Infrastructure utilise pour son architecture passive deux types de NRO, à savoir sous forme de shelter et d'armoire de rue. Seule l'architecture shelter, de loin la plus commune et cible sur l'ensemble des territoires en déploiement est présentée ci-dessous. Par ailleurs, des spécificités peuvent exister selon les réseaux, mais les principes généraux décrits ci-après restent les mêmes.



### 2.2 NRO de Type Shelter

Le shelter est un bâtiment préfabriqué ou construit avec différents matériaux. Les surfaces au sol sont adaptées en fonction du dimensionnement de la Zone arrière.

Sa longueur sera comprise entre 2m et 10m et dépendra du nombre d'éléments à stocker à l'intérieur (baie télécom, câble optique, énergie, ...).

Pour faciliter l'intégration paysagère des bâtiments, un habillage peut être possible si besoin (toit, façade, tuiles, ...).

#### 2.2.1 Type de Shelter

##### 2.2.1.1 Shelter en béton

Le béton est le matériau qui offre le meilleur indice en termes d'isolation thermique (coefficient d'absorption plus faible), et de ce fait reste la proposition privilégiée pour l'hébergement d'équipement actif en zone ensoleillée ou climats chauds.

L'installation se fera sur dalle béton de dimensions au minimum égales à celles du shelter qui sera installé.

### 2.2.1.2 Shelter en Aluminium

Le shelter en aluminium est constitué de plusieurs plaques assemblées entre elles.

L'avantage de cette conception modulaire est d'offrir une souplesse d'installation et de maintenance comme pour le remplacement d'une plaque si besoin.

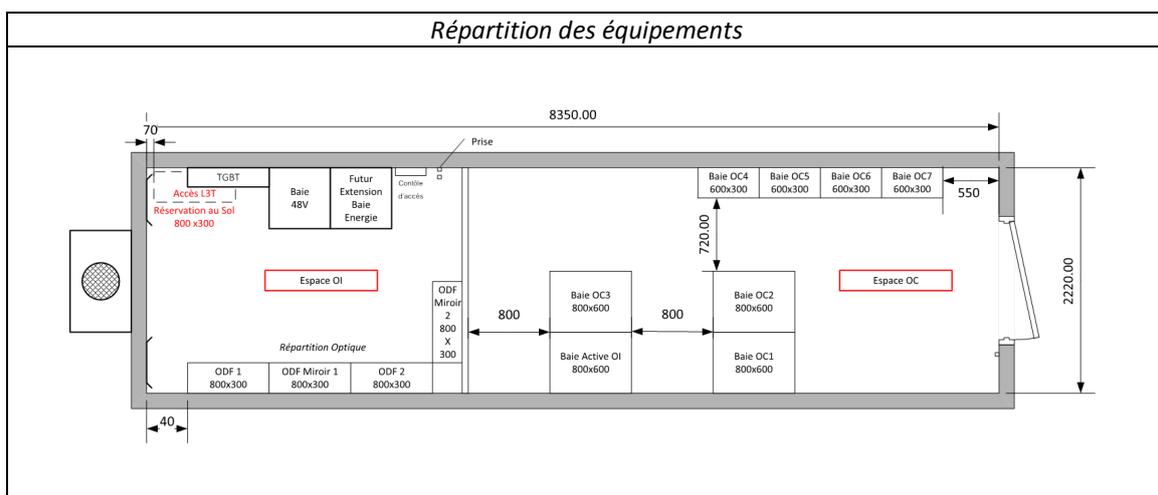
Son coefficient d'absorption est plus faible, ce qui implique une moins bonne inertie à l'air extérieur et une plus grande fluctuation des températures intérieurs.

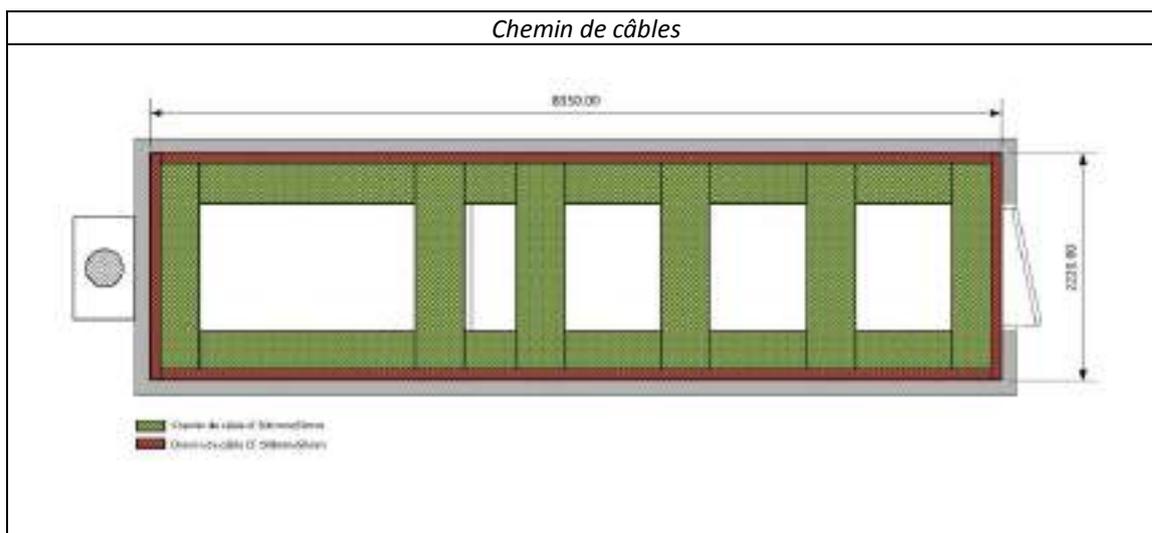
L'aluminium possède également l'avantage d'offrir une meilleure résistance à l'air salin et sera préconisé à une structure béton pour ce type d'installation.

### 2.2.2 Aménagement intérieur

#### 2.2.2.1 Généralités

Pour Altitude Infrastructure, l'aménagement intérieur des shelter, dont la composition sera adaptée en fonction de la surface du local retenue, suivra le schéma logique suivant :





La partie OC signifie que l'espace est alloué à l'Opérateur Commercial : Opérateur choisi par le client final pour la fourniture d'un service de télécommunications.

La partie OI signifie que l'espace est alloué à l'Opérateur d'infrastructure : Ici par exemple Altitude Infrastructure.

De manière à pouvoir installer le répartiteur et les chemins de câbles, la hauteur sous plafond est d'au moins 2.5m.

Une surface murale est prévue pour l'installation des loves des câbles optiques.

Le NRO respecte au minimum IP44 (4 : Protection contre l'intrusion de corps solides supérieurs à 1mm - 4 : Protection contre les projections d'eau provenant de toutes les directions).

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 préconisé de respecter ces éléments :

- Les équipements d'accès sont hébergés dans un espace dit « espace opérateurs » qui permettra l'alimentation en énergie de ces équipements. Les fibres de transport optique sont raccordées sur des répartiteurs optiques, dans un espace dit « espace transport optique » ;
- Dans le cas où des lignes de desserte optique convergent également au NRO, il est conseillé de regrouper ces lignes sous forme d'un ou plusieurs SRO dans un espace que nous appellerons « espace SRO ». On parlera alors de SRO hébergé au NRO (ou SRO Indoor);
- Il est imposé de séparer les différents espaces du NRO par des cloisons ou des grillages, ce qui permet de différencier les habilitations et les autorisations nécessaires pour accéder à chacune des « salles ».
- La partie Espace Opérateur doit être accessible par tous et celle-ci correspondra donc obligatoirement à la première partie du NRO (à l'entrée). La deuxième partie sera utilisée pour la partie « Espace SRO » (pas d'accès prévu pour d'autres opérateurs).

### 2.2.2.2 Lien entre les espaces OI et OC

L'espace OI rassemble les fibres de transport collectées depuis les SRO sur des têtes de câbles installées sur un répartiteur, de manière à pouvoir les livrer aux opérateurs commerciaux qui en font la demande **via un câble breakout de type mini de couleur jaune soit en 12FO ou 24FO (2\*12FO) en SC/APC.**

Il en est de même pour les fibres de collectes livrées **via un câble de breakout de type mini de couleur jaune soit en 12FO ou 24FO (2\*12FO) en LC/PC ou une jarretière longue de couleur jaune.**

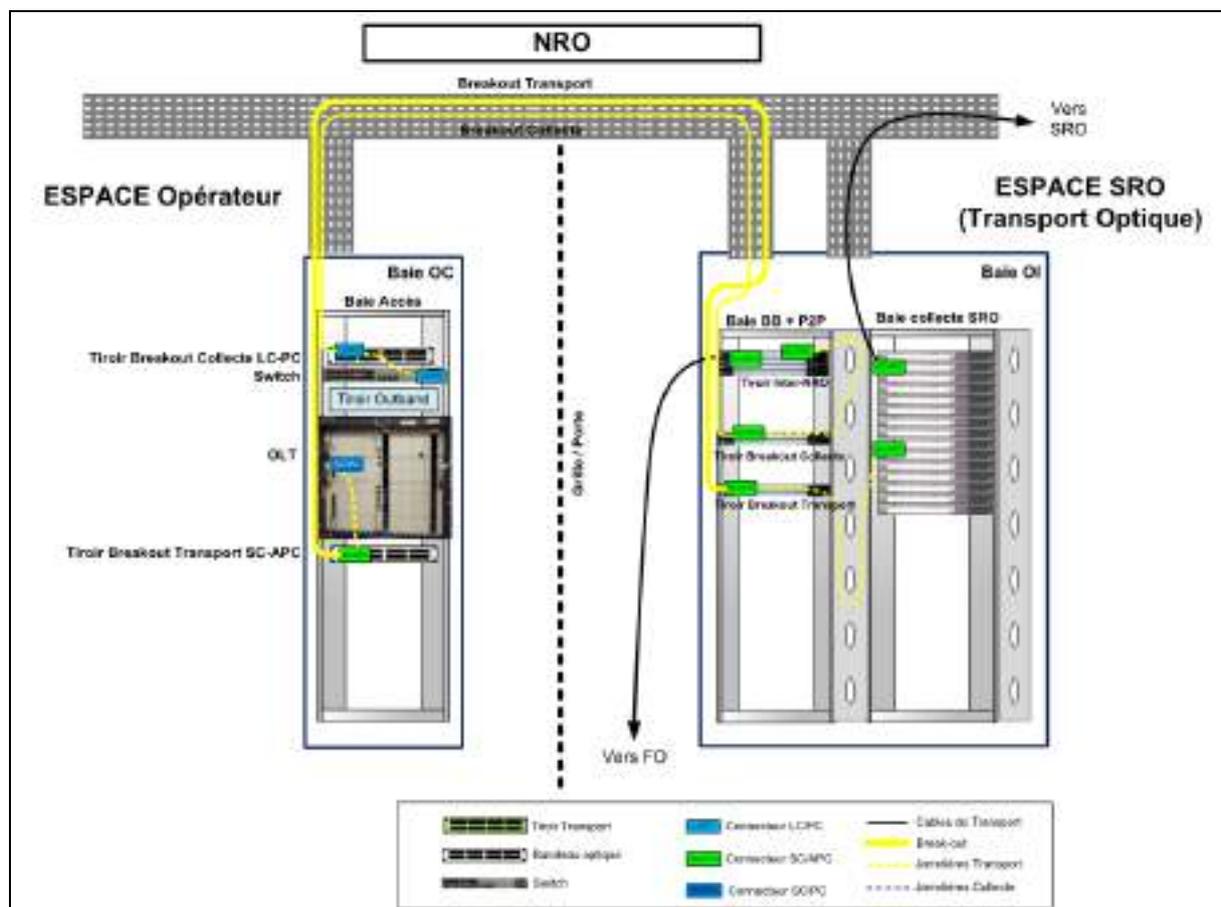
La partie contenant les têtes de transport est dimensionnée en cohérence avec les capacités de transport sur la base de la connectique SC/APC 8° Grade B.

Lorsqu'un ou plusieurs SRO sont hébergés au NRO, un renvoi est réalisé entre la partie SRO et la partie transport au niveau des têtes de transport de manière à uniformiser le raccordement vers les OLT.

Deux installations peuvent être proposées aux opérateurs commerciaux :

#### 2.2.2.2.1 Point de coupure dans l'espace OC au niveau de la baie OC

Les liens de breakout, ainsi que le tiroir de de breakout au niveau des baies OI et OC sont posés par l'OI.



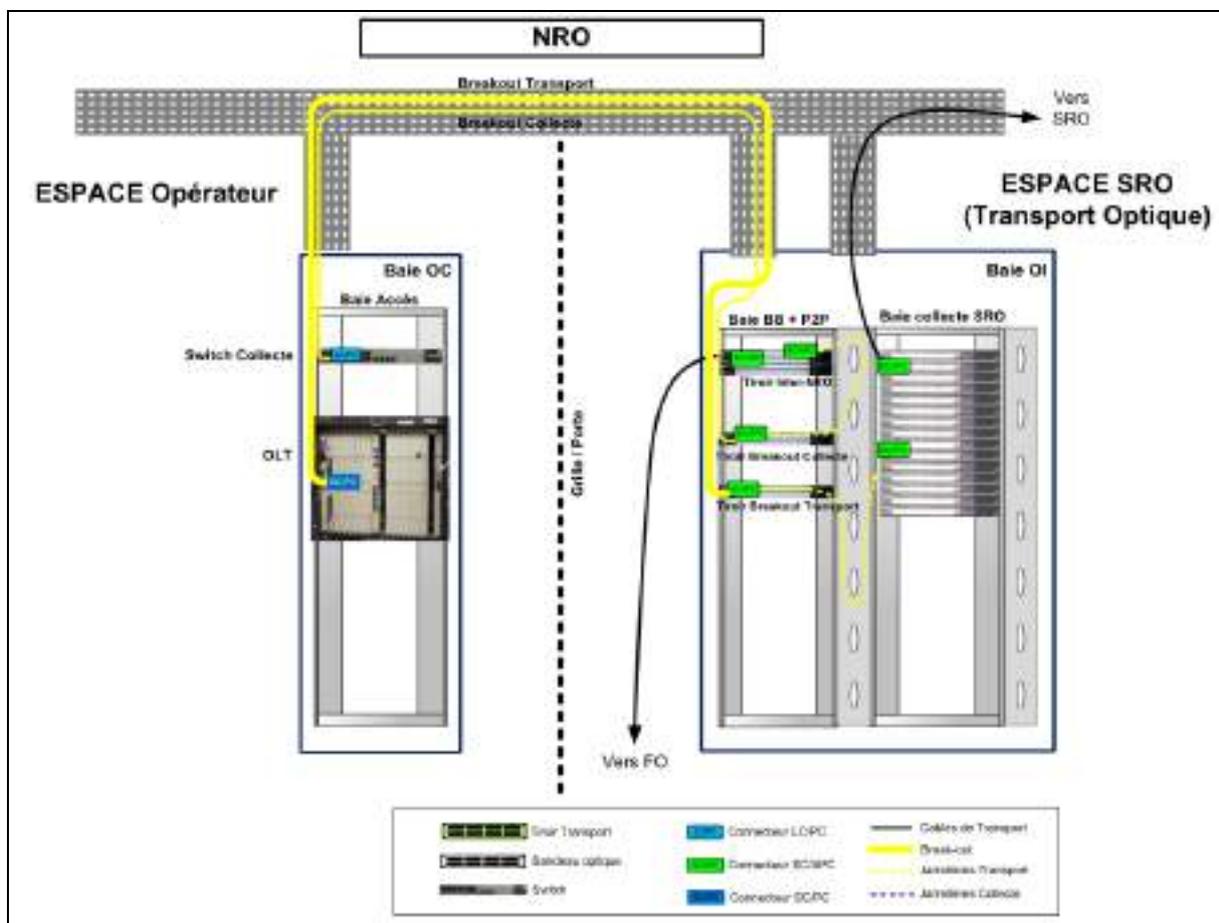
### 2.2.2.2 Point de coupure dans la baie OI au niveau de l'ODF

Les liens de breakout sont posés par l'OC jusqu'au tiroir installé par l'OI dans l'espace breakout de l'ODF.

L'espace OI n'étant pas accessible aux OC, cette pratique reste sous réserve d'une installation initiale de l'ensemble des liens de transport et de collecte en une opération, mutualisée avec l'installation de la baie OC.

L'opération d'installation devra être planifiée et coordonnée avec Altitude Infrastructure car nécessite la présence d'un technicien mandaté par l'OI pour permettre l'accès à l'espace OI.

Les opérations d'évolution et/ou de montée en capacité se dérouleront suivant le même procédé.



### 2.2.2.3 Eléments constitutifs du NRO

Pour son bon fonctionnement, le NRO est composé des éléments indispensables suivants :

- TGBT Monophasé + Bornier contact sec + Sortie Alim (Cf. Annexe Exemple de schéma électrique du NRO)
- Prise groupe électrogène de type HYPRA MALE IP44 de 64A ;
- Espace Compteur EDF ;
- Réenclencheur installé sur le disjoncteur différentiel 500mA EDF ou du TGBT;
- Inverseur ;
- Départ 230V secouru ;
- PDU Manager ;
- Prise de courant 2P+T, 16A-250V applique (x2) ;
- Départs électriques 230V non secourues (x5) ;
- Parafoudre ;
- Réserve au sol de 9 fourreaux 35mm (pour l'arrivée de câble optique) ;
- Réserve d'un fourreau 93mm (pour la partie électrique) ;
- Chambre L3T sous le NRO (fond à droite) ;
- Porte entrée "préparée" en aluminium renforcée d'un gabarit minimum de 200\*90 cm qui permettra le passage d'équipements volumineux et qui s'ouvrira vers l'extérieur du bâtiment;
- Groom sur la porte entrée ;
- Porte compatible à l'accueil d'un système de verrouillage électrique;
- Espace de loyage par la mise en place de grilles au fond du Shelter ;
- Grille séparative des deux espaces OC et OI ;
- Trappe extérieur pour passage prise groupe électrogène (à proximité du TGBT) ;
- Barre de renfort à l'extérieur du local pour accueillir une climatisation ;
- Capteur de porte par contact sec installé sur la porte d'entrée ;
- Alarme incendie placée au niveau de la grille de séparation) ;
- Caméra IP POE ;
- Convecteur 2000W (100W/m<sup>2</sup> en climat tempéré) ;
- Système d'identification par badge ;
- Extracteur ou climatisation selon la puissance à dissiper placé au fond du Shelter. Dans le cas de mise en place d'un extracteur, une réserve sera prévue pour la mise en place d'une climatisation en cas d'évolution ;
- Bloc autonome d'éclairage de sécurité ;
- Blocs néons pour éclairage plafond répondant à la Norme NF EN 12464-1 ;
- Commande lumineuse par bouton poussoir ;
- Mise en équipotentialité de toutes les pièces métalliques présente dans le local ;
- Chemins de câbles distincts Courant Fort (CF) et Courant faible (Cf) de type « Cablofil » ;
- Le chemin de câble « Courant Fort » est de largeur 100 mm minimum et est réservé au cheminement des câbles d'alimentation électrique ;
- Le chemin de câble « Courant faible » est de largeur 200 mm minimum et est réservé au cheminement des câbles fibres optiques et de report d'informations (contacts secs, télémessure, etc.) ;

- Atelier énergie avec GTC et remontées d'alarmes pour une supervision à distance :
  - Réenclencheur ;
  - Porte Intrusion ;
  - Température Intérieur ;
  - Porte fusible batterie ;
  - Disjoncteur 230V ;
  - Disjoncteur 48V ;
  - Onduleur ;
  - Parafoudre ;
  - Alarme incendie ;
  - Extracteur d'air ;
  - Redresseur non alimenté ;
  - Voltage bas des batteries ;
  - Climatisation éventuelle.

**NOTA** : Chacun des éléments de contrôle (Alarmes) présents dans le NRO sont repérés et câblés à un bornier unique au sein du TGBT afin de récupérer les informations rapidement et facilement.

## 2.2.2.4 Espace Opérateurs Commerciaux (OC)

### 2.2.2.4.1 Généralités

L'espace Opérateurs Commerciaux appelé aussi espace OC est accessible par 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.

### 2.2.2.4.2 Baies actives

Les éléments considérés pour l'organisation de l'espace au sein du NRO sont les suivants :



- accès aux baies : les opérateurs ont dans certains cas besoin de pouvoir accéder aux baies par l'avant et par l'arrière. Ces baies doivent se situer sur la gauche du NRO. Des demi-baies ou des baies avec ouverture avant unique doivent être également proposées ;
- cheminement des câbles (CabloFil): il est nécessaire de prévoir un chemin de câble entre l'espace transport optique et les différentes baies opérateurs ;
- refroidissement : les problématiques de flux d'air des équipements actifs ont une influence sur l'organisation des baies (travées pour les flux gauche-droite) et sur la hauteur de plafond nécessaire (pour les flux bas-haut) ;
- sécurité : l'article R. 4323-12 du code du travail précise que « les passages et les allées de circulation des travailleurs entre les équipements de travail ont une largeur d'au moins 80 centimètres ».

### 2.2.2.4.3 Baie active OC

Pour l'installation des équipements OC, Altitude Infrastructure propose deux types d'hébergement :

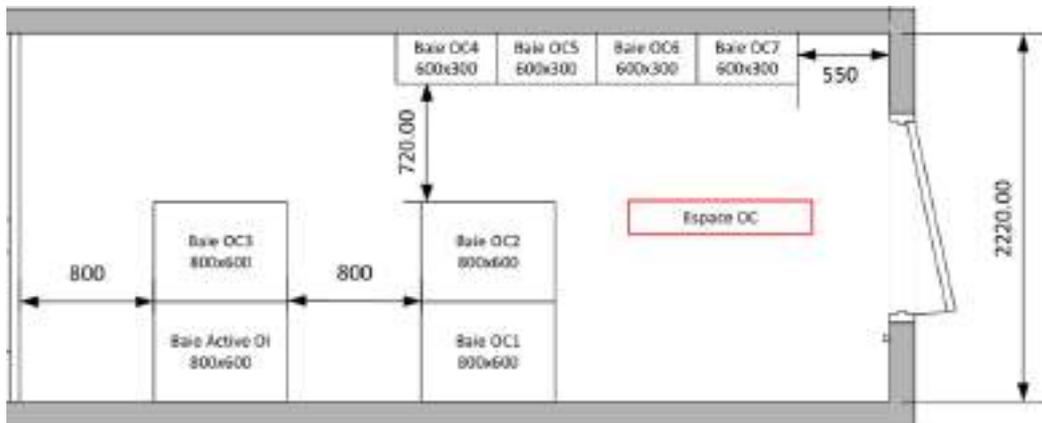
- Un emplacement pour installation d'une baie fournie, livrée et installée par l'OC ;
- Une baie ou un espace 19" équipés en fonction des besoins OC.

#### 2.2.2.4.3.1.1 Emprise au sol

Plusieurs emprises au sol de 600mm\*800mm et de 300mm\*600mm sont prévues pour l'emplacement des baies actives des OC, conformément au plan d'aménagement du NRO.

Le nombre de baies 600mm\*800mm peut être de 3 au maximum pour une ouverture avant et arrière, avec système de colocation ou non, si l'on prend l'hypothèse de disposer du NRO de 20m<sup>2</sup>.

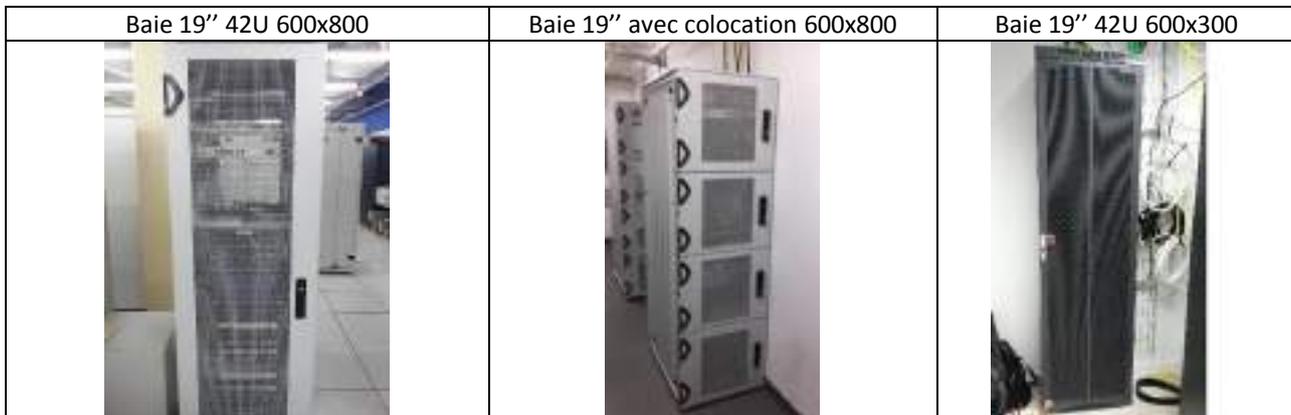
Dans ce même cas de figure, le nombre de baies 300mm\*600mm pourra être de 4 maximum pour une ouverture uniquement vers l'avant.



### 2.2.2.4.3.1.2 Baie ou Espace 19''

Trois types de baies sont proposés par Altitude Infrastructure aux opérateurs commerciaux :

- Baie entière 19'' en 600mm\*800mm sur 42U avec ouverture avant/arrière ;
- ½ ou ¼ de baie 19'' en 600mm\*800mm avec colocation au sein d'un même châssis et accès propre à chaque OC avec ouverture avant/arrière ;
- Baie entière 19'' en 300mm\*600mm sur 42U avec ouverture avant.



L'aménagement de ces baies avec les équipements de l'opérateur commercial reste du ressort de ce dernier. Cependant, dans un souci d'harmonisation de livraison des Breakout et des PDU, Altitude Infrastructure préconise de suivre le schéma d'aménagement de la Baie OI.

Ces dernières peuvent être fournies et installées par l'OI et peuvent être équipées des éléments suivants :

- PDU en 230Vac secouru et/ou non secouru sur façade arrière ;
- PDU en 48Vdc secouru et/ou non secouru sur façade arrière ;
- Tiroir Breakout LC-PC pour réseau de Collecte sur façade ;
- Tiroir Breakout SA-APC pour réseau de Transport sur façade avant.

### 2.2.2.4.4 Convecteur

Un convecteur électrique est installé sur la paroi de droite de l'entrée du NRO au niveau de la grille séparative.

Le standard de dimensionnement est de 100W/m<sup>2</sup>. Exemple : 2000W pour un NRO de 20m<sup>2</sup>.

Dans le cadre d'une implantation du NRO en zone climatique particulière (Altitude, etc.), Altitude Infrastructure précisera la puissance adaptée du convecteur à mettre en place.

Le système de chauffage est couplé au système de refroidissement permettant le maintien d'une température moyenne de 20°C, assurant un fonctionnement optimal de l'ensemble des équipements.



#### 2.2.2.4.5 Contrôle d'accès

Un mécanisme de type badgeuse est installé pour permettre le contrôle d'accès au NRO. L'ouverture de la porte du shelter est ainsi rendu possible soit par un accès à distance via le service de supervision/exploitation soit par l'intermédiaire d'un badge programmé.

Le contrôle d'accès est un équipement autonome secouru par batteries en cas de coupure 230V.

L'ouverture mécanique par clé reste également possible.

L'équipement du contrôle d'accès se compose de plusieurs éléments :

- Concentrateur de type IP XPERIAL Natif de chez Synchronic ou équivalent ;
- Tête de lecture de type 31-UTL-MF-XX de chez Synchronic ou équivalent ;
- Tête de proximité de type MIFARE de chez Synchronic ou équivalent.



Centrale IP XPERIAL



Tête Optique Extérieur

Les badges sont mis à disposition de l'Opérateur Commercial avec les droits associés aux sites susceptibles d'être ouverts par l'Opérateur Commercial.

Les parties doivent convenir ensemble des droits et du nombre de badges nécessaires dans la limite **de 20**.

L'Opérateur Commercial a un accès autonome aux NRO où sont installés ses équipements. Toutefois, l'Opérateur Commercial s'engage à prévenir le NOC Altitude Infrastructure avant toute intervention, qu'elle soit curative ou préventive.

En cas de non-respect de cette règle, les droits attribués aux badges pourront être suspendus.

## 2.2.2.5 Espace Transport Optique (OI)

### 2.2.2.5.1 Généralités

L'espace Transport Optique appelé aussi espace OI 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.

### 2.2.2.5.2 Baie énergie

Cette baie permet l'alimentation de l'ensemble des équipements actifs du NRO que ce soit pour l'OI ou pour les OC et la gestion des alarmes propres au fonctionnement du NRO. Elle est généralement située sur la partie de droite à proximité du TGBT.



La configuration pour la partie la partie 48Vdc et 230Vac est la suivante :

- Hébergement dans une baie (600x600) ;
- 5 sorties 48Vdc secourues pour une puissance de 2KW avec disjoncteurs ;
- 5 sorties 230Vac secourues pour une puissance de 2500 VA ;
- 5 sorties 48Vdc non secourues ;
- 3 redresseurs de 1800W chacun ;
- **Batteries 170 A/h pour une autonomie de 4h ;**
- Carte de supervision de type Compas IP avec gestion SNMP pour remontée des alarmes disjoncteurs, onduleur, redresseur etc. ;
- Possibilité d'upgrade de la configuration à une puissance supérieure si besoin ;
- Contact sec pour Alarme Incendie, Porte intrusion et Alarme Extracteur.

(Cf. Annexe Exemple de schéma électrique du NRO)

### 2.2.2.5.3 Protection des intervenants

Dans le cadre de la protection des personnes intervenant dans le NRO et des équipements, la réglementation de la NFC15-100 au paragraphe 413.1.3 concernant la mise à la terre est appliquée, à savoir :

*"Toutes les masses de l'installation doivent être reliées au point de l'alimentation mis à la terre par des conducteurs de protection qui doivent être mis à la terre à proximité de chaque transformateur d'alimentation ou de chaque génératrice".*

La résistance de la prise de terre est inférieure à 50 ohms.

#### 2.2.2.5.4 Baie Indoor passive - ODF

Un ou plusieurs répartiteurs optiques au format 19" sont installés pour permettre le rassemblement des fibres de transports collectées par les SRO.

L'arrivée des liens de transport se fera par l'intermédiaire de gaine arrivant par le dessus de la baie.

La capacité des répartiteurs est calculée en fonction du dimensionnement du transport des SRO desservis.

La partie des têtes optiques de transport sera équipée sur la base de connectique SC/APC 8° en grade B1 selon la norme IEC 61753.

Chacune des baies doit respecter l'abaque de câblage transmis par Altitude Infrastructure, dont une fiche explicative est apposée dans chaque baie.

La longueur des jarretières utilisée dépend également des préconisations de cet abaque.

**Altitude Infrastructure préconise l'utilisation d'ODF modulaire de type 803-RES-COM de chez IDEA OPTICAL ou équivalent, permettant l'adressage de l'ensemble des SRO à partir d'une seule position du tiroir de transport (point de coupure breakout).**



La baie ODF est divisée en trois parties :

- **Partie réservée aux tiroirs breakout (gauche):** Ces tiroirs vont permettre de faire la séparation entre la baie des actifs et la baies des tiroirs optique « Baie SRO ». Des tiroirs avec charnière à **droite** sont préconisés.
- **Partie réservée au resorber :** Cette partie va permettre de passer les jarretières selon un abaque de câblage précis entre les parties de gauche et droite de l'ODF.
- **Partie réservée aux tiroirs optiques de transport miroirs des SRO (droite) :** Ces équipements vont permettre de relier l'intégralité des jarretières provenant du tiroir de transport de chaque SRO. Des tiroirs avec charnière à **gauche** sont préconisés.

Des modules (RTO) peuvent être rajoutés soit en fonction du nombre de prise à desservir (Transport Miroirs), soit en fonction du nombre de breakout à sortir pour les OC (Breakout)  
Par exemple, il peut exister une ODF se composant de 3 RTO (1 Breakout, 2 Transport Miroirs).

Dans le cas où un ou plusieurs SRO sont hébergés au NRO, un renvoi est réalisé entre la partie SRO et la partie transport de manière à rendre transparent dans le raccordement vers les OLT le fait que le SRO soit collocalisé au NRO ou distant.

### 2.2.2.5.5 Ventilation / Refroidissement

En fonction de la puissance totale à dissiper et de l'exposition du local, le système de refroidissement du local peut-être de type suivant :

- Ventilation naturelle si aucune puissance n'est à dissiper ;
- Ventilation mécanique de type 2000m<sup>3</sup>/h ou 3000m<sup>3</sup>/h avec piège à son pour une puissance à dissiper jusqu'à 6 kW ;
- Climatisation pour une puissance à dissiper supérieur à 6kW.

Le système de refroidissement est couplé au système de chauffage permettant le maintien d'une température moyenne de **20°C**, assurant un fonctionnement optimal de l'ensemble des équipements.

Chaque système mis en place est modulaire et évolutif en fonction des capacités du NRO. Un système de ventilation peut être remplacé par un système de climatisation.

Chacun des systèmes de refroidissement actifs est asservi à la température interne du local à l'aide d'un thermostat réglable.

Le Flux d'air est traversant entre la porte d'entrée du shelter équipée d'ouïes d'aération extérieures avec filtre à poussière démontable de l'intérieur et le fond du local, lieu d'installation du système de refroidissement.



### 2.2.2.5.6 Zone de lovage

Le love de câble sera fixé directement sur des grilles prévus à cet effet, de chaque côté du système de refroidissement. La forme en « 8 » est imposé afin d'éviter des contraintes sur la fibre.

Chaque love est constitué de 5m câble au minimum. Une plaque d'indentification blanche est apposée sur chacun d'entre eux pour indication de l'origine et destination.



### 2.2.2.5.7 Chambre sous NRO (L3T)

Une chambre de type L3T est placée sous le NRO au fond de l'espace Transport sur la partie de droite.

Cette dernière est divisée en deux parties pour séparation des Courants Forts et faibles de la manière suivante :

- Gauche : Arrivée des câbles optiques ;
- Droite : Arrivée des câbles Courants Forts.



## 3 Règles de nommage

### 3.1 Au niveau du NRO type Shelter

#### 3.1.1 Nommage du NRO

Le NRO est nommé à partir d'un code constitué de 2 segments séparés à l'aide d'un tiret "-" :

XX-XXX

*Exemple : NRO 56-007*

- Le 1<sup>er</sup> segment est constitué de 2 chiffres, faisant référence au département d'installation du NRO. Par exemple 56 pour le département du Morbihan.
- Le 2<sup>ème</sup> segment constitué de 3 chiffres, renseignant l'identification du NRO. Par exemple 007 pour le NRO 007 du département 56.

## 3.1.2 Nommage Tiroirs

### 3.1.2.1 Généralités

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

XXX-XX-XXX-XX-XX-XX

*Exemple : TCO-56-007-02-A1-01*

- Le 1<sup>er</sup> segment est constitué des trois caractères qui font référence au Type structurel de l'équipement.
- Le 2<sup>ème</sup> segment est constitué de 2 chiffres, faisant référence au département d'installation du NRO. Par exemple 56 pour le département du Morbihan.
- Le 3<sup>ème</sup> segment constitué de 3 chiffres, renseignant l'identification du NRO. Par exemple 007 pour le NRO 007 du département 56.
- Le 4<sup>ème</sup> segment constitué de 2 chiffres, renseignant l'identification du local technique où se situe la baie, à savoir 01 pour l'espace OC et 02 pour l'espace OI.
- Le 5<sup>ème</sup> 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 6<sup>ème</sup> 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.

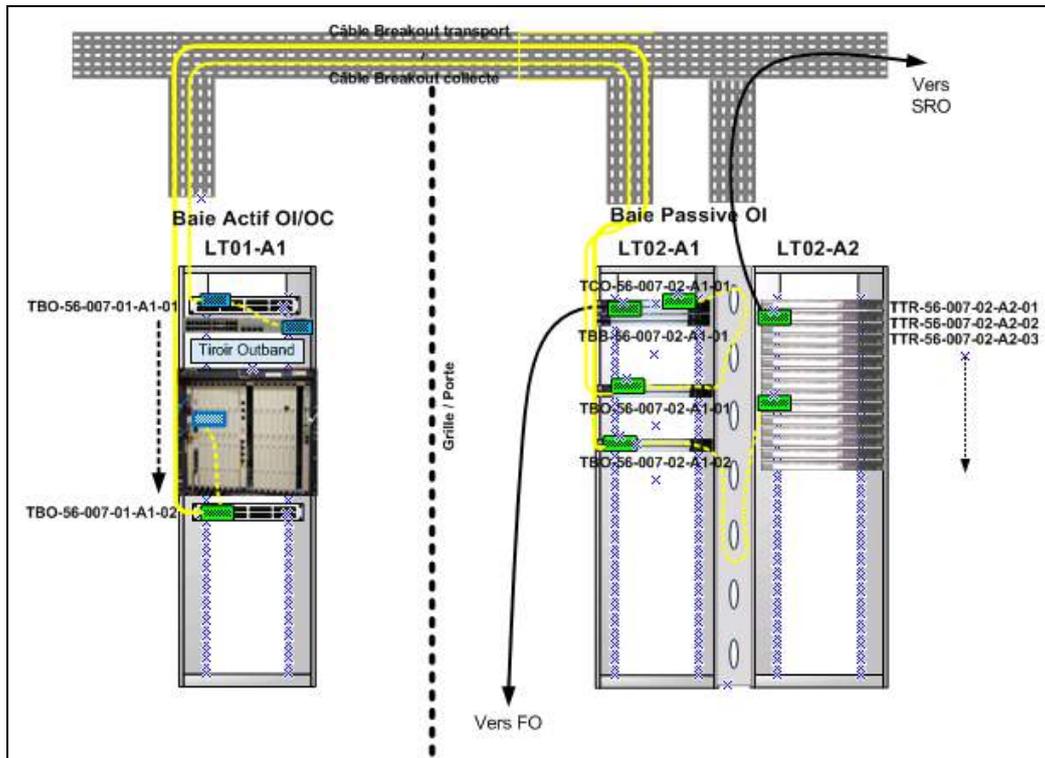
### 3.1.2.2 Définitions

Les différents types de tiroirs sont nommés de la façon suivante :

- TCO : Tiroir Collecte : Regroupe les têtes de câbles pour les liens de collecte NRO-NRO
- TBB : Tiroir BackBone : Regroupe les têtes de câbles pour le(s) lien(s) de collecte nationale NRO-POP
- TTR : Tiroir Transport : Regroupe les têtes de câbles pour les liens de Transport NRO-SRO
- TBO : Tiroir Breakout Transport : Regroupe les têtes de câbles pour les liens de Breakout de Transport dans le NRO entre la baie actif AI et la baie Breakout de l'ODF.
- TBC : Tiroir Breakout Collecte : TBO : Tiroir Breakout Transport : Regroupe les têtes de câbles pour les liens de Breakout de Collecte dans le NRO entre la baie actif AI et la baie Breakout de l'ODF.

### 3.1.2.3 Exemples

Exemple de nommage pour les tiroirs installés au NRO 56-007 :

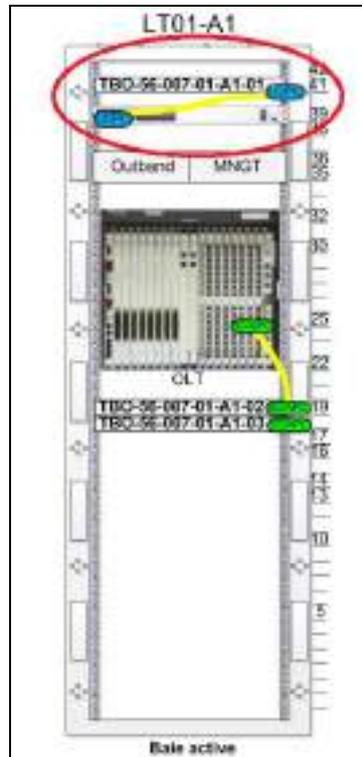


- **Tiroir Collecte** dans le local technique 2 de la baie A1 (**LT2-A1**) :
  - *TCO-56-007-02-A1-01*
- **Tiroir Breakout Collecte** dans le local technique 2 de la baie A1 (**LT2-A1**) :
  - *TBO-56-007-02-A1-01*
- **Tiroir Breakout Transport** dans le local technique 1 de la baie A1 (**LT1-A1**) :
  - *TBO-56-007-01-A1-02*
- **Tiroir Transport SRO** dans le local technique 2 de la baie A2 (**LT2-A2**) :
  - *TTR-56-007-02-A2-01*
- **Tiroir BackBone** dans le local technique 2 de la baie A1 (**LT2-A1**) :
  - *TBB-56-007-02-A1-01*

### 3.1.3 Nommage Jarretières avec point de coupure dans baie OC

#### 3.1.3.1 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – Equipements actifs

##### 3.1.3.1.1 Généralités



**Repérage physique tenant -- aboutissant du cordon optique**  
**ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN -- ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN**  
**ou**  
**ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN -- ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN**

##### 3.1.3.1.2 Exemples

Jarretière en sortie du Tiroir Breakout TBO-56-007-01-A1-01 connecteur 8 qui est raccordée sur le port 1/0/6 du switch 56-007-253.

Jarretière en sortie du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 8 vers la sortie du switch 56-007-253 port 1/0/6 :

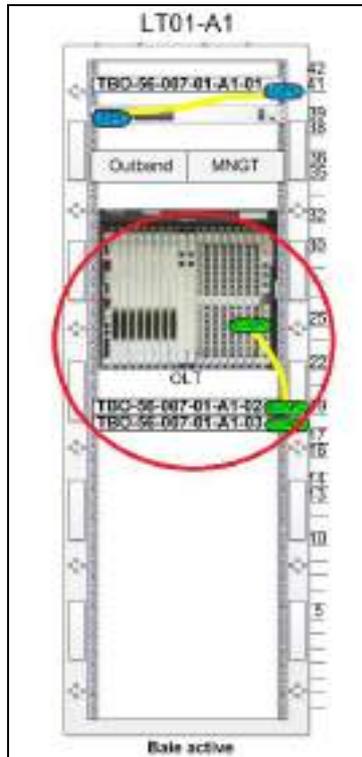
A1-TBO01-C8 -- 56-007-253-1-0-6

Jarretière en sortie du switch 56-007-253 port 1/0/6 vers la sortie du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 8 :

56-007-253-1-0-6 -- A1-TBO01-C8

### 3.1.3.2 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – OLT

#### 3.1.3.2.1 Généralités



#### Identification Coupleur raccordé

Repérage physique tenant -- aboutissant du cordon optique  
 ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN -- ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN  
 ou  
 ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN -- ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN

#### 3.1.3.2.2 Exemple

Jarretière en sortie du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 8 vers la sortie de la carte GPON de l'OLT slot 0/2 port 1:

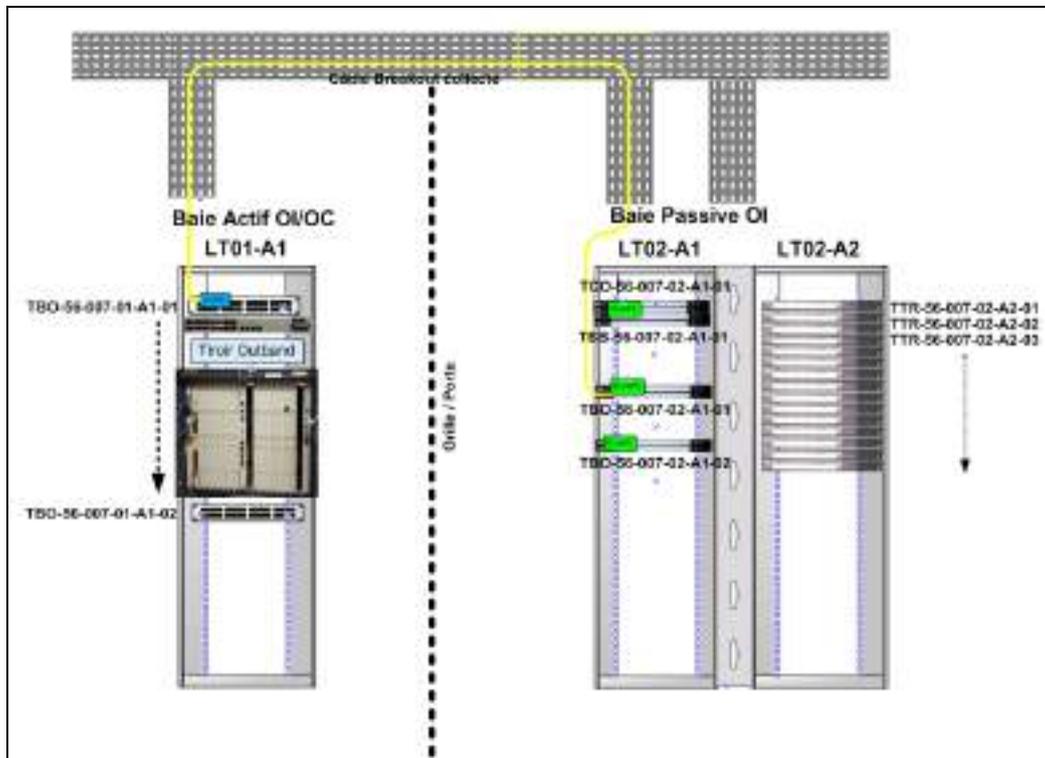
CPL-56-007-AB-A1-01
56-007-252-0-2-1 -- A1-TBO02-C8

Jarretière en sortie de la carte GPON de l'OLT slot 0/2 port 1 vers la sortie du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 8 :

CPL-56-007-AB-A1-01
A1-TBO02-C8 -- 56-007-252-0-2-1

### 3.1.3.3 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF

#### 3.1.3.3.1 Généralités



#### Collecte OC

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

#### 3.1.3.3.2 Exemple

Breakout de Collecte Altitude Infrastructure en entrée du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 2  
vers l'entrée du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 2 :

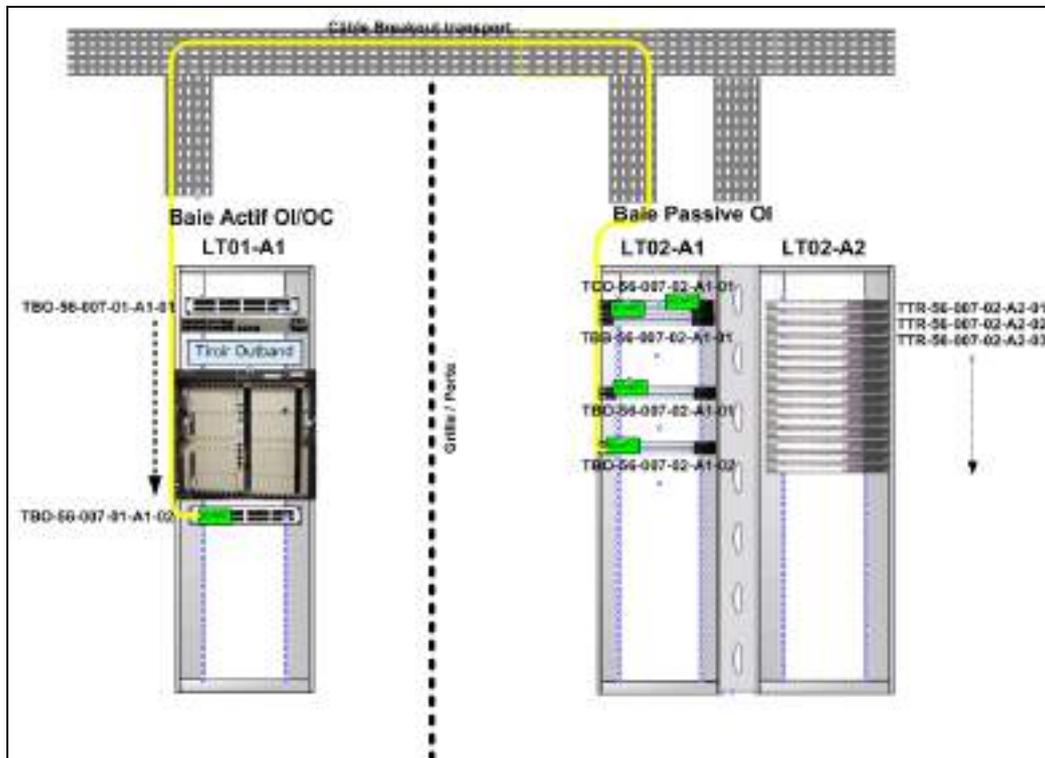
Collecte Altitude Infrastructure
A1-TBO01-C2 -- A1-TBO01-C2

Breakout de Collecte Altitude Infrastructure en entrée du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 2  
vers l'entrée du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 2 :

Collecte Altitude Infrastructure
A1-TBO01-C2 -- A1-TBO01-C2

### 3.1.3.4 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF

#### 3.1.3.4.1 Généralités



#### Identification Coupleur raccordé

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

#### 3.1.3.4.2 Exemple

Breakout de Transport en entrée du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 8 vers l'entrée du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 8 :

CPL-56-007-AB-A1-01
A1-TBO02-C8 -- A1-TBO02-C8

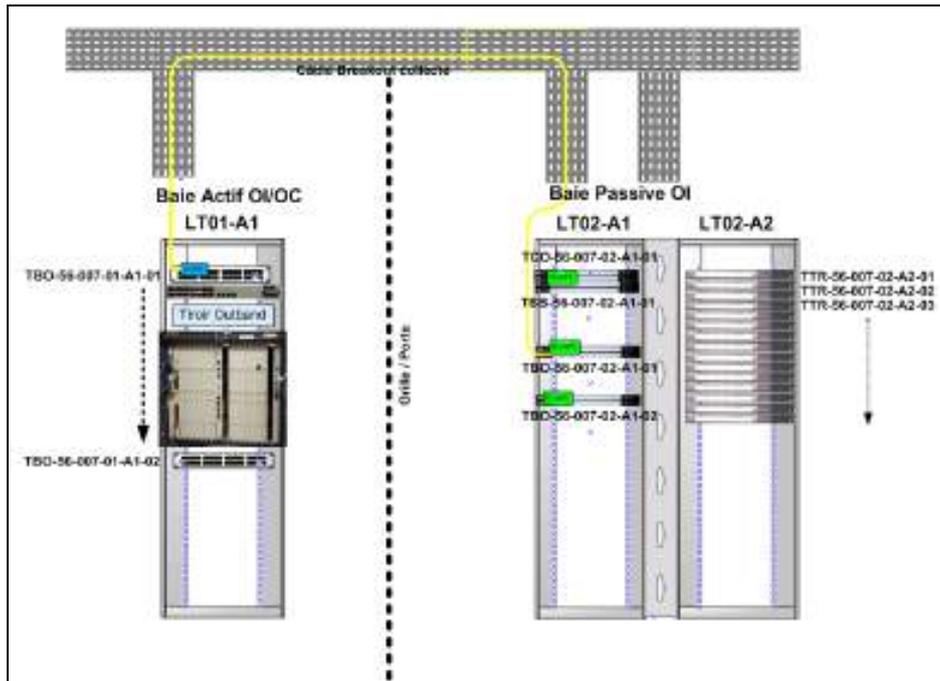
Breakout de Transport en entrée du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 8 vers l'entrée du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 8 :

CPL-56-007-AB-A1-01
A1-TBO02-C8 -- A1-TBO02-C8

### 3.1.4 Nommage Jarretières avec point de coupure dans la baie ODF

#### 3.1.4.1 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Switch Collecte – Tiroir Breakout Transport ODF

##### 3.1.4.1.1 Généralités



#### Collecte OC

Repérage physique tenant -- aboutissant du cordon optique  
 ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN -- ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN  
 ou  
 ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN -- ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN

##### 3.1.4.1.2 Exemple

Breakout de Collecte Altitude Infrastructure en entrée du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 1 vers la sortie du switch 56-007-253 port 1/0/1 :

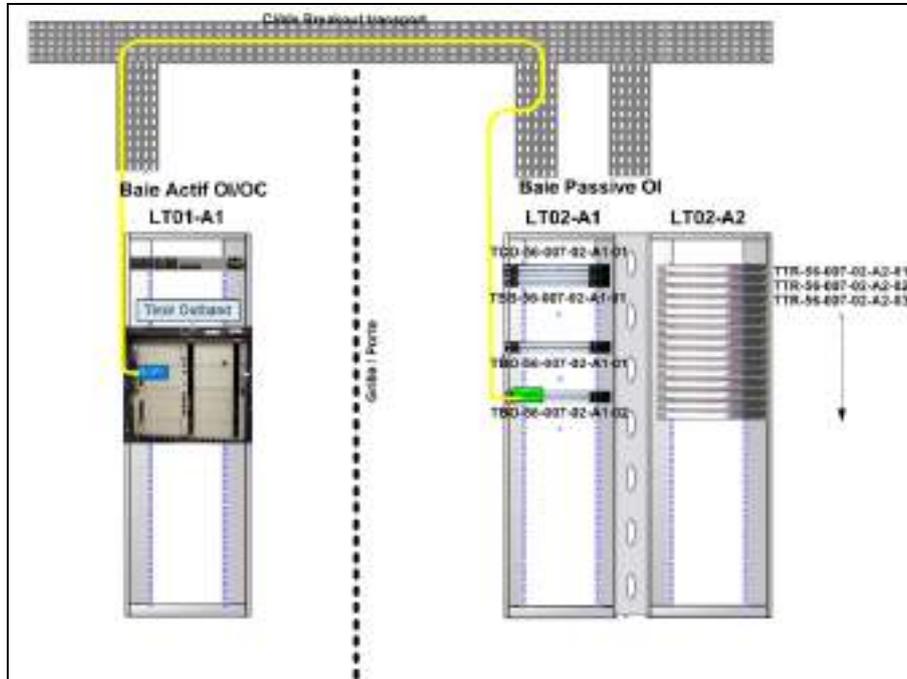
Collecte Altitude Infrastructure
56-007-253-1-0-1 -- A1-TBO01-C1

Breakout de Collecte Altitude Infrastructure en sortie du switch 56-007-253 port 1/0/1 vers l'entrée du Tiroir BreakOut Transport 01 connecteur 1 :

Collecte Altitude Infrastructure
A1-TBO01-C1 -- 56-007-253-1-0-1

### 3.1.4.2 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : OLT – Tiroir Breakout Transport ODF

#### 3.1.4.2.1 Généralités



#### Identification Coupleur raccordé

Repérage physique tenant -- aboutissant du cordon optique  
 ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN -- ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN  
 ou  
 ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN -- ID EQUIPEMENT – ID SLOT - ID CONN

#### 3.1.4.2.2 Exemple

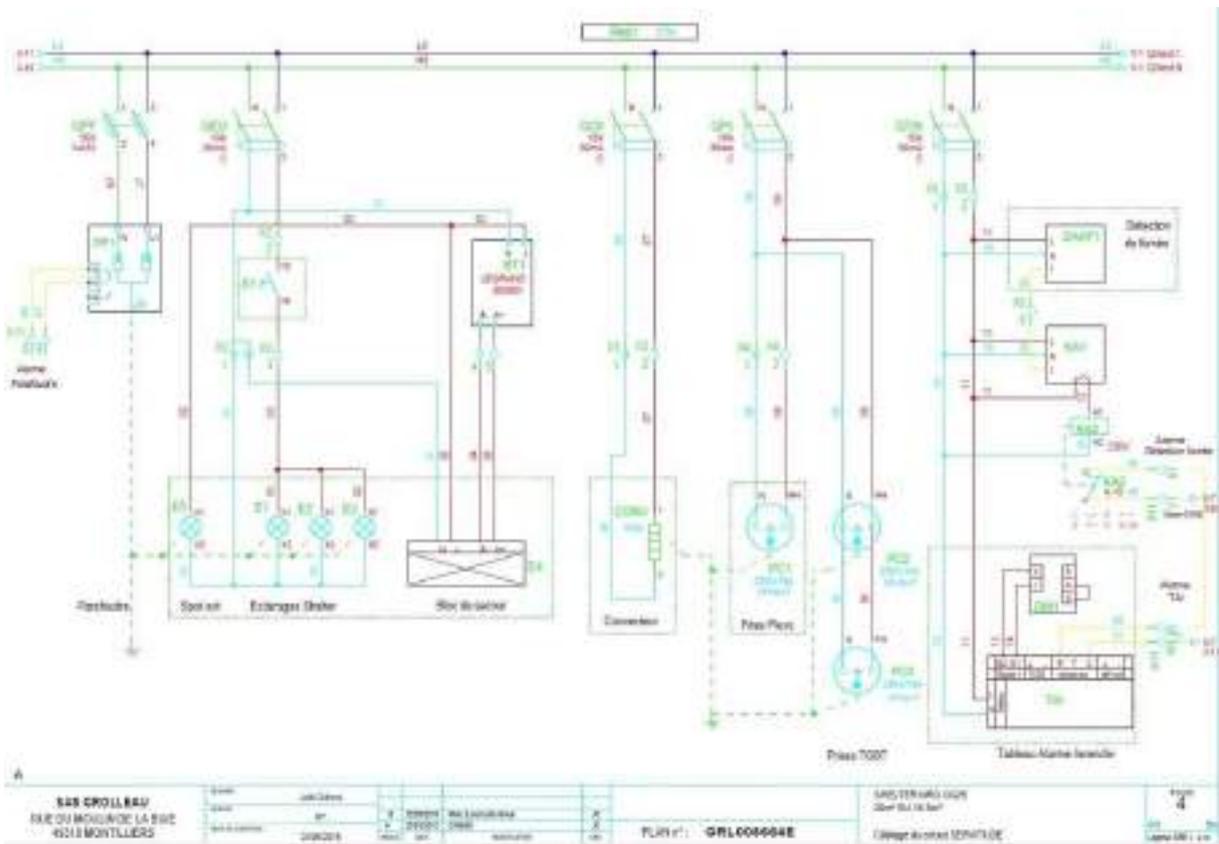
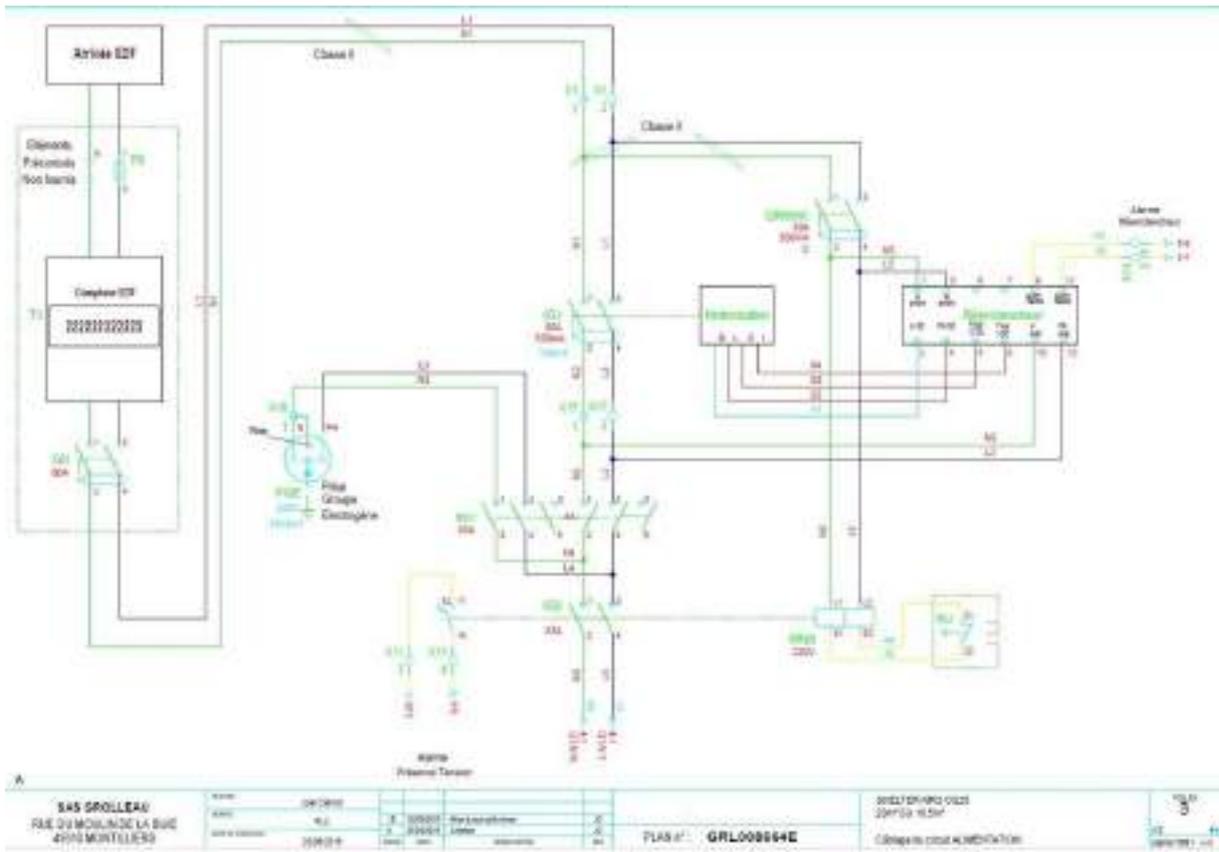
Breakout de Transport en entrée du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 1 vers la sortie de la carte GPON de l'OLT slot 0/2 port 1 :

CPL-56-007-AB-A1-01
56-007-252-0-2-1 -- A1-TBO02-C1

Breakout de Transport en entrée de la carte GPON de l'OLT slot 0/2 port 1 vers l'entrée du Tiroir BreakOut Transport 02 connecteur 1 :

CPL-56-007-AB-A1-01
A1-TBO02-C1 -- 56-007-252-0-2-1





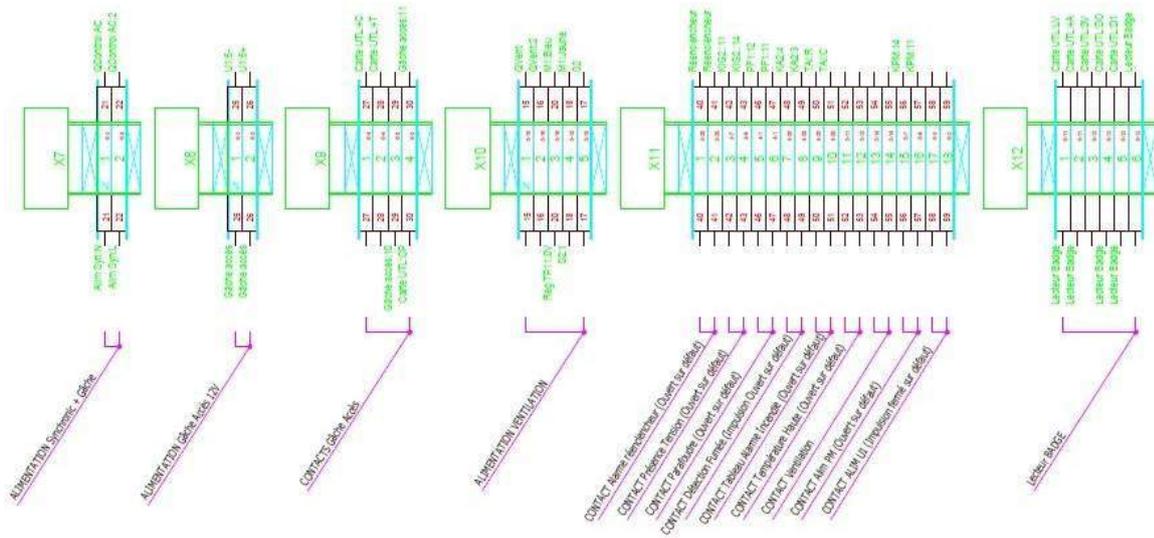








Borniers TGBT

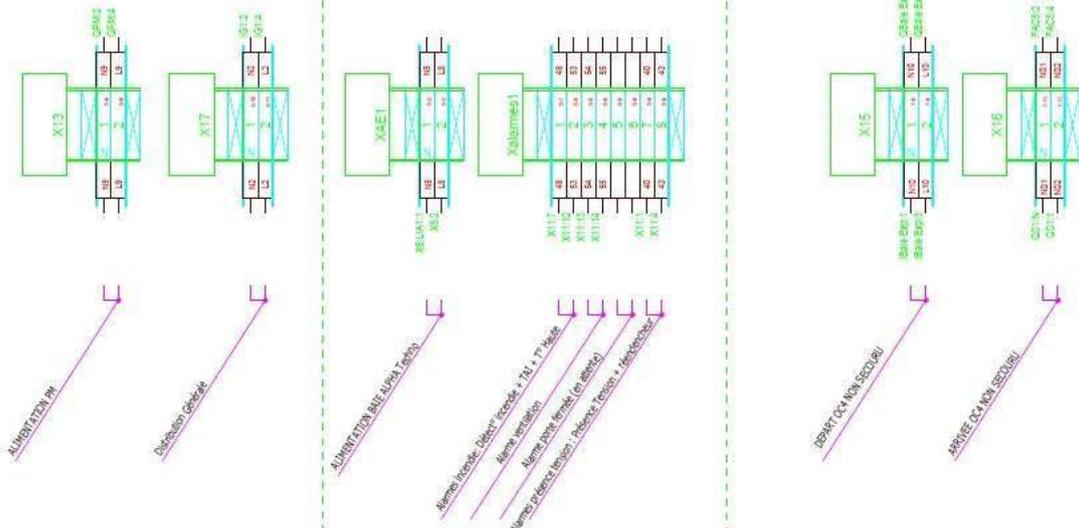


<b>SAS GROLEAU</b> RUE DU MOULIN DE LA BUIE 49310 MONTILLIERS	DESIGN: Joff Clément					SHELTER NRO CG25 20m² SU 16.5mf Borniers	FOUO 13
	TYPE: BT	B IC060006: Mise à jour table renvoi	J.C.	PLAN n°: GRL008664E			13
	DATE DE CREATION: 23/06/2015	A Z0600015: Création	J.C.				14
		NOUVEAU: DATE: MODIFICATION: DES:	J.C.				15

Borniers TGBT

Bornier Atelier Energie

Borniers Baie Exploitant



<b>SAS GROLEAU</b> RUE DU MOULIN DE LA BUIE 49310 MONTILLIERS	DESIGN: Joff Clément					SHELTER NRO CG25 20m² SU 16.5mf Borniers	FOUO 14
	TYPE: BT	B IC060006: Mise à jour table renvoi	J.C.	PLAN n°: GRL008664E			13
	DATE DE CREATION: 23/06/2015	A Z0600015: Création	J.C.				14
		NOUVEAU: DATE: MODIFICATION: DES:	J.C.				15









# Annexe 8 - LISTE DES SOCIETES MANDANTES

Le Fournisseur actualisera la liste de ces sociétés Mandantes en fonction des mandats qui auront été effectivement signés.

**Liste indicative des sociétés auprès desquelles le Fournisseur s'engage à faire ses meilleurs efforts pour l'obtention d'une adhésion au présent contrat :**

Raison Sociale	Code OI	Nombre estimatif de Logements Couverts	Logo
ROSACE	AL	371 000	
MANCHE FIBRE	MN	271 000	
PACT FIBRE	AP	215 000	
EUREK@	EN	130 000	
THD o6	SI	89 000	
DOUBS LA FIBRE	DB	35 100	
VANNES AGGLO NUMERIQUE	VN	11 100	
RESOPTIC	AI	10 500	
NET 48	N4	800	

***Liste des Mandantes ayant confirmé leur adhésion au présent contrat:***

Date d'adhésion	Raison Sociale	Code OI	Adresse	N° SIRET	N° TVA intra communautaire