



## Offre d'accès aux lignes FTTH en dehors de la Zone Très Dense

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Objet du Contrat</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Documents contractuels</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Définitions</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Péréquation tarifaire</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Procédure de consultation relative au cofinancement</b> .....	<b>17</b>
6.1	Consultation préalable et appel au cofinancement.....	17
6.2	Consultation préalable au déploiement des Lots de Zones Arrières de PM	18
6.3	Informations sur les Zones Arrières des PM .....	19
<b>7</b>	<b>Cofinancement</b> .....	<b>20</b>
7.1	Modalités de financement .....	21
7.1.1	Cofinancement ab initio .....	21
7.1.2	Cofinancement ex post .....	21
7.1.3	Niveau d’engagement de cofinancement .....	21
7.1.4	Modalités de facturation .....	22
7.2	Droit d’Usage concédé sur les Lignes FTTH.....	22
7.2.1	Principes généraux des droits d’usage .....	22
7.2.2	Portée du Droit d’Usage .....	23
7.2.3	Durée du Droit d’Usage concédé .....	24
7.3	Informations de mise à disposition de l’Infrastructure FTTH.....	25
7.4	Travaux sur les Infrastructures FTTH.....	25
7.5	Tarification.....	26
7.5.1	Tarification relative aux Logements Raccordables .....	26
7.5.2	Tarification relative aux Lignes Affectées .....	27
7.6	Cas particulier des Sites Mobiles .....	27

<b>8</b>	<b>Accès à la Ligne FTTH .....</b>	<b>28</b>
8.1	Principes de mise à disposition à la Ligne FTTH .....	28
8.2	Durée de l'accès à la Ligne FTTH.....	28
8.3	Migration vers le cofinancement.....	29
8.4	Tarification relative à la mise à disposition à la Ligne FTTH.....	29
<b>9</b>	<b>Accès au Point de Mutualisation .....</b>	<b>29</b>
9.1	Hébergement au Point de Mutualisation .....	29
9.2	Installation des équipements et accès aux sites.....	30
9.3	Tarification relative au Point de Mutualisation .....	30
9.4	Raccordement direct au PM .....	30
<b>10</b>	<b>Liaison NRO - PM .....</b>	<b>31</b>
10.1	Principes de mise à disposition de la Liaison NRO - PM .....	31
10.2	Liaison NRO – PM souscrite au titre du Cofinancement.....	32
10.2.1	Droit d'Usage concédé sur les Liaisons NRO - PM.....	32
10.2.2	Tarification relative à la Liaison NRO – PM souscrite au titre du cofinancement.....	33
10.3	Liaison NRO – PM souscrite au titre de l'Accès à la Ligne FTTH.....	33
10.3.1	Engagement associé.....	33
10.3.2	Tarification relative aux Liaisons NRO – PM souscrite en location .....	34
<b>11</b>	<b>Raccordement Client Final et Sites Mobiles.....</b>	<b>34</b>
11.1	Principe.....	34
11.2	Construction du Câblage Client Final .....	35
11.2.1	Construction par l'Opérateur Commercial .....	35
11.2.2	Construction par l'Opérateur de Réseau .....	36
11.2.3	Comité de suivi de raccordement .....	36
11.3	Câblage Client Final pré-existant .....	36
11.4	Tarification du Câblage Client Final.....	36
11.4.1	Tarification relative au Raccordement Client Final forfaitaire avec restitution.....	37
11.4.2	Tarification relative au Raccordement Client Final en location .....	37
11.4.3	Gestion des restitutions .....	38
11.5	Cas spécifique du Raccordement d'un Site Mobile .....	38
11.5.1	Etude .....	38
11.5.2	Prestation de sélection de PBO et création d'adresse .....	39

11.5.3	Commande de Raccordement de Site Mobile.....	39
11.5.4	Modalités tarifaires applicables aux Câblages des Sites Mobiles :.....	39
<b>12</b>	<b>Hébergement au NRO des équipements de l'Opérateur .....</b>	<b>40</b>
12.1	Accès aux NRO.....	40
12.2	Environnement technique : énergie, conditionnement d'air.....	41
12.3	Délais de Mise à disposition du service.....	41
12.4	Mise à disposition du service.....	41
12.5	Maintenance du service.....	41
12.5.1	Déclaration et gestion des Incidents.....	41
12.5.2	Clôture de l'Incident.....	42
12.6	Propriété des Equipements.....	42
12.7	Engagement de qualité de service dans le cadre de l'offre d'hébergement .....	43
12.8	Tarification relative à l'Hébergement du NRO.....	44
<b>13</b>	<b>Procédure d'engagement et de commande.....</b>	<b>44</b>
13.1	Engagement de cofinancement.....	44
13.2	Augmentation du niveau d'engagement de cofinancement .....	45
13.3	Commande d'Accès à la Ligne FTTH.....	45
13.4	Commande d'accès au PM.....	46
13.4.1	Commande d'accès au PM unitaire .....	46
13.4.2	Commande d'extension d'accès au PM .....	46
13.4.3	Mise à disposition de l'accès au PM .....	47
13.5	Commande de Câblage Client Final. ....	47
13.5.1	Modalités de commande de Câblage Client Final .....	47
13.5.2	Mise à disposition de la commande de Câblage Client Final.....	48
13.5.3	Engagements de niveaux de performance.....	48
13.5.4	Notification d'écrasement .....	49
13.6	Commande de Liaison NRO - PM.....	49
13.7	Commande d'extension de Liaison NRO-PM .....	50
13.8	Commande d'Hébergement au NRO .....	50
13.9	Disposition générale sur les Commandes.....	50
<b>14</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>50</b>
14.1	Dépôt de la signalisation par l'Opérateur Commercial .....	51
14.2	Réception de la signalisation .....	51

14.3	Délais de rétablissement des Lignes FTTH et des Liaisons NRO - PM	51
14.4	Clôture de la signalisation.....	52
14.5	Interventions correctives et préventives .....	52
<b>15</b>	<b>Prix.....</b>	<b>53</b>
15.1	Tarifs péréqués.....	53
15.2	Tarifs non péréqués .....	53
15.3	Evolutions tarifaires.....	53
15.3.1	Cofinancement.....	54
15.3.2	Accès à la Ligne FTTH.....	54
15.3.3	Liaisons NRO - PM et Hébergement d'équipement au NRO.....	55
15.3.4	Câblage Client Final.....	55
15.3.5	Brassage au PM .....	55
15.3.6	Raccordement Direct au PM .....	56
<b>16</b>	<b>Facturation et Paiement .....</b>	<b>56</b>
16.1	Etablissement des factures .....	56
16.2	Paiement.....	56
16.3	Contestation .....	57
<b>17</b>	<b>Fiscalité.....</b>	<b>57</b>
<b>18</b>	<b>Pénalités .....</b>	<b>57</b>
<b>19</b>	<b>Evolution et modification du Contrat et des Actes d'Exécution ...</b>	<b>58</b>
19.1	Révision du Contrat .....	58
19.2	Modifications réglementaires, administratives ou législatives.....	59
<b>20</b>	<b>Date d'effet et Durée du Contrat et des Actes d'Exécution .....</b>	<b>59</b>
<b>21</b>	<b>Obligations.....</b>	<b>60</b>
21.1	Obligations de l'Opérateur Commercial.....	60
21.2	Obligations de l'Opérateur de Réseau.....	60
<b>22</b>	<b>Responsabilité des Parties .....</b>	<b>61</b>
<b>23</b>	<b>Assurances .....</b>	<b>62</b>
<b>24</b>	<b>Force Majeure .....</b>	<b>63</b>
<b>25</b>	<b>Droit Applicable .....</b>	<b>63</b>

<b>26</b>	<b>Changement de contrôle.....</b>	<b>64</b>
<b>27</b>	<b>Cession du Contrat et subrogation .....</b>	<b>64</b>
27.1	Cession du Contrat au terme normal ou anticipé des Concessions de services .....	64
27.2	Cession du Contrat en cas de cession de la Concession de services par les Mandantes .....	65
27.3	Cession du Contrat par l'Opérateur Commercial .....	65
27.4	Cession du Réseau.....	65
<b>28</b>	<b>Résiliation .....</b>	<b>66</b>
28.1	Résiliation des Actes d'Exécution par les Parties .....	66
28.2	Résiliation des Actes d'Exécution par l'Opérateur de Réseau.....	66
28.2.1	Résiliation pour défaut de paiement .....	66
28.2.2	Résiliation unilatérale du fait d'une décision administrative ou juridictionnelle.....	67
28.3	Résiliation des Actes d'Exécution par l'Opérateur Commercial.....	67
28.3.1	Résiliation de l'Acte d'Engagement de Cofinancement.....	67
28.3.2	Résiliation des Commandes.....	68
<b>29</b>	<b>Fin des Actes d'Exécution.....</b>	<b>68</b>
<b>30</b>	<b>Propriété intellectuelle .....</b>	<b>69</b>
<b>31</b>	<b>Communication et atteinte à l'image .....</b>	<b>69</b>
<b>32</b>	<b>Intégralité .....</b>	<b>69</b>
<b>33</b>	<b>Autonomie et divisibilité des clauses contractuelles.....</b>	<b>69</b>
<b>34</b>	<b>Non-renonciation.....</b>	<b>70</b>
<b>35</b>	<b>Election de domicile – Correspondances .....</b>	<b>70</b>
<b>36</b>	<b>Langue du Contrat .....</b>	<b>70</b>
<b>37</b>	<b>Liste des annexes .....</b>	<b>70</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 [REDACTED], 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**

[REDACTED], Société ...

Représentée par [REDACTED], dûment habilité à cet effet,

Ci-après dénommée « l'Opérateur Commercial »,

D'autre part.

# 1 Préambule

Conformément aux décisions de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ci-après l'« ARCEP ») n°2009-1106 du 22 décembre 2009, n°2010-1312 du 14 décembre 2010, et n°2015-0776 en date du 2 juillet 2015 définissant les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique hors Zone Très Dense (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 de la Zone Très Dense (ci-après l'« Offre »).

Cette Offre s'applique sur les réseaux de communications électroniques construits et/ou exploités par des sociétés attributaires (ci-après "les Mandantes" ou "Opérateurs de Réseau") de Concessions de service passées en vertu des dispositions de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT), lesquelles ont donné mandat à Altitude Infrastructure THD (ci-après le "Mandataire") pour proposer l'accès aux lignes FTTH sur leurs réseaux aux Opérateurs Commerciaux dans les conditions prévues par l'Offre.

ALTITUDE INFRASTRUCTURE THD a ainsi en charge de :

- signer le Contrat avec chaque Opérateur Commercial au nom et pour le compte des Mandantes, dont la liste est fournie en Annexe 8 ;
- communiquer dès leur signature aux Mandantes chaque Contrat passé avec l'Opérateur Commercial.

Altitude Infrastructure THD sera par ailleurs l'interlocuteur unique de chaque Opérateur Commercial tout au long de la vie du Contrat et fera l'interface entre ces derniers et les Mandantes pour tout sujet relatif à leur passation, leur exécution et leur évolution.

Tout manquement de sa part au titre des missions susvisées ne pourra engager la responsabilité de l'Opérateur Commercial à quelque titre que ce soit.

En revanche, et du fait de leur qualité d'attributaire des Concessions de service, (i) l'évolution et l'exécution du Contrat passés entre Altitude Infrastructure THD et les Opérateurs Commerciaux et (ii) la signature, l'évolution et l'exécution des Actes d'Exécution, relèveront de la pleine responsabilité des Mandantes.

La signature de ces mandats sera conditionnée à l'accord des actionnaires et des prêteurs de la Mandante et à celui de l'Autorité Déléguée 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 et mettra à jour l'Annexe 8 en conséquence.

Chaque Mandante sera alors réputée être individuellement engagée à l'égard de l'Opérateur Commercial au titre du présent Contrat et des Actes d'Exécution et s'engage à en respecter l'intégralité des obligations qui y sont définies. L'engagement de chaque Mandante au titre du Contrat est strictement limité au Périmètre de la Plaque. Aucune solidarité n'existe entre les Mandantes, ce que l'Opérateur Commercial reconnaît et accepte.

La présente Offre décrit ainsi l'ensemble des conditions et modalités dans lesquelles Altitude Infrastructure THD propose l'accès aux Lignes FTTH et aux ressources associées déployées en dehors de la Zone Très Denses et pour lesquelles les Mandantes disposent de la qualité d'Opérateur de Réseau et d'Opérateur d'Immeuble. 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 il est convenu de ce qui suit.

## 2 Objet du Contrat

Le Contrat décrit les conditions techniques, juridiques et financières dans lesquelles l'Opérateur de Réseau fournit à l'Opérateur Commercial un accès aux Lignes FTTH déployées par les Mandantes afin qu'il puisse fournir des offres de services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique à ses Clients Finaux dans des conditions conformes aux standards de marché ou raccorder des Sites Mobiles sur le Périmètre de la Plaque.

L'Opérateur de Réseau garantit notamment que les échanges d'information, les prestations d'accès, les processus informatiques, opérationnels et techniques sont strictement fournis dans les mêmes conditions à l'ensemble des clients de l'Offre dont, le cas échéant, à sa propre branche commerciale, aux sociétés du groupe auquel il appartient et à toute société ayant un lien capitalistique avec ledit groupe. Il s'agit d'une condition essentielle et déterminante du Contrat.

L'accès aux Lignes FTTH sera proposé sous deux formes :

- **un accès en cofinancement**

Correspondant à un engagement ferme de l'Opérateur Commercial, d'acquérir un Droit d'Usage *ab initio* ou *ex post*, sur une zone géographique prédéfinie, pendant une durée et un montant déterminés, sur les Lignes FTTH déployées par l'Opérateur de Réseau dans ce périmètre.

- **un accès à la Ligne FTTH**

Correspondant à la mise à disposition à l'Opérateur Commercial, de Lignes FTTH unitaires en location pour la durée définie à l'Article 6.2.3.

Le Contrat décrit par ailleurs les conditions dans lesquelles les Mandantes entendent fournir aux Opérateurs Commerciaux les prestations accessoires à l'accès aux Lignes FTTH telles que :

- une offre d'hébergement au NRO ;
- une offre d'hébergement au sein du Point de Mutualisation ;
- une offre de Liaison NRO-PM ;
- la construction et/ou la mise à disposition du Câblage Client Final ;
- la Maintenance.

## 3 Documents contractuels

Le Contrat est constitué du présent document en ce compris les Annexes listées à l'Article 35.

L'Opérateur Commercial peut conclure des Actes d'Engagement au Cofinancement et passer les Commandes dans les conditions visées au Contrat.

Chaque Acte d'Exécution est pris en application des stipulations du Contrat.

En cas de contradiction entre le corps du Contrat et ses Annexes, l'interprétation du Contrat est réalisée en donnant priorité au corps du Contrat.

En cas de contradiction entre le corps du Contrat ou ses Annexes et les Actes d'Exécution, le corps du Contrat prévaut.

## 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.

« **Acte d'Exécution** » : désigne l'Acte d'Engagement au Cofinancement et les Commandes passées en application du présent Contrat

« **Annexe** » désigne une annexe du présent Contrat

« **Article** » désigne un article du présent Contrat

« **Autorité délégante** » : désigne la ou les collectivités territoriales ou groupements de collectivités territoriales propriétaires du Réseau passé avec les Mandantes dans le cadre d'une convention de Concession de service public.

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

« **Boîtier de Raccordement Antenne Mobile ou « BRAM** » : désigne l'élément passif de connexion situé à proximité immédiate du PBO ; il permet le raccordement de Sites Mobiles. Il constitue la limite de responsabilité entre le réseau d'accès en fibre optique de l'Opérateur de Réseau et le réseau de l'Opérateur Commercial.

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

« **Câblage Site Mobile** » : désigne l'ensemble composé d'un câble de fibre optique installé entre le Boîtier de Raccordement Antenne Mobile (BRAM) et un Site Mobile.

« **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 l'Opérateur de Réseau.

« **Commande** » : désigne le Formulaire de Commande complété et signé par l'Opérateur Commercial.

« **Concession de services** » : désigne le contrat de délégation de service public passé conformément aux articles L. 1411-1 et suivant du code général des collectivités locales.

« **Contrat** » : désigne la présente Offre et ses Annexes.

« **Contrat de sous-traitance de réalisation des Raccordements par l'Opérateur Commercial** » : désigne le contrat signé par l'Opérateur Commercial définissant les conditions dans lesquelles il se voit sous-traiter la prestation de création des Raccordement Clients Finaux.

« **Convention** » : désigne la convention d'installation, d'entretien, de remplacement ou de gestion des lignes établie entre l'Opérateur d'Immeuble 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 l'Opérateur de Réseau 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 d'usage concédé par l'Opérateur de Réseau à l'Opérateur Commercial 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.

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

« **Fermeture** » : désigne la notification adressée par lettre recommandée avec accusé de réception par l'Opérateur d'Immeuble à l'Opérateur Commercial l'informant de l'arrêt définitif du Service sur une Ligne

FTTH et ce, moyennant le respect d'un préavis de cinq (5) ans avant l'arrêt du Service et de deux (2) ans avant l'arrêt des Commandes.

« **FTTH (Fiber To The Home)** » : désigne le déploiement de la fibre optique jusqu'à la Prise Terminale Optique (PTO) ou encore une infrastructure mutualisée permettant la desserte en fibre optique des Client finaux ou d'un Site Mobile avec le déploiement de la fibre optique sur l'intégralité du Réseau depuis le cœur du réseau de l'Opérateur commercial jusqu'au Logement Couvert ou au Site Mobile à raccorder.

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

« **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.

« **Formulaire de Commande** » : formulaire décrivant la demande d'un Opérateur Commercial d'une prestation accessoire au cofinancement ou à l'accès à la Ligne FTTH.

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

« **Incident** » : désigne tout incident dont l'impact est une dégradation ou 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 et gérés par l'Opérateur de Réseau pour déployer les Lignes FTTH constitutives du Réseau objet des Concessions de services.

« **Interruption** » : désigne une coupure totale ou partielle du service.

« **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 ayant fait l'objet d'une commande d'accès par l'Opérateur Commercial et pour laquelle l'Opérateur de Réseau a adressé à l'Opérateur Commercial un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD). 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 Opérateur commercial Tiers 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 projetée ou déployée par l'Opérateur de Réseau et constituée d'un ou plusieurs chemins continus en fibres optiques et permettant de desservir un Client Final en vue de répondre à ses besoins propres.

« **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.

« **Lotissement FTTH** » : ensemble de logements ou locaux à usage professionnel régi par l'ordonnance n° 2004-632 du 1<sup>er</sup> juillet 2004, *relative aux associations syndicales de propriétaires*, dans les voies, équipements ou espaces communs duquel est implanté le Câblage d'Immeuble. Un Lotissement FTTH comporte au moins deux logements ou locaux professionnels

« **Mandante** » ou « **Opérateur de Réseau** » : désigne la société titulaire d'une Concession de services en charge de l'établissement et de l'exploitation d'un réseau ouvert au public, qui aura donné mandat à Altitude Infrastructure THD de contractualiser, 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.

« **Mandataire** » : désigne la société Altitude Infrastructure THD agissant au nom et pour le compte des Mandantes au titre de la signature du présent Contrat.

« **Nœud de Raccordement Optique** » ou « **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 Tiers** » ou « **OC Tiers** » : 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 FTTH dans le cadre prévu par l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques afin de commercialiser des Services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique à des Clients Finaux via les Lignes FTTH gérées par l'Opérateur de Réseau.

« **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** » ou « **OI** » désigne la personne chargée, par le Gestionnaire d'Immeuble, de l'établissement ou de la gestion d'une ou plusieurs Lignes FTTH, 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, au titre de la souscription du Contrat, Altitude Infrastructure THD et l'Opérateur Commercial et, au titre de l'exécution du Contrat, la Mandante et l'Opérateur Commercial..

« **Périmètre de la Plaque** » : désigne le périmètre géographique de la Concession de services attribuée à chaque Mandante et sur lequel le Réseau objet du présent Contrat doit être déployé et/ou exploité par une Mandante.

« **Plaque** » désigne le Réseau FTTH déployé 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** » ou « **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** » ou « **PM** » ou « **Sous Répartiteur Optique** » ou « **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, conformément aux dispositions de la Décision n°2010-1312 du 14 décembre 2010 de l'ARCEP.

« **Prise Terminale Optique** » ou « **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 situe 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 de l'Opérateur de Réseau et le réseau du Client Final.

« **Raccordement Client Final** » : ensemble des opérations techniques permettant d'établir une liaison optique entre le réseau de l'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.

« **Raccordement de Sites Mobiles** » : Opération consistant à installer un câble optique de branchement entre le Point de Branchement Optique (PBO) et un Boîtier de Raccordement Antenne Mobile (BRAM).

« **Réseau** » : désigne à la fois un réseau ouvert au public au sens de l'article L. 32, 15°, du CPCE et un réseau d'initiative publique (RIP) au sens de l'article L. 1425-1 du CGCT dont la Mandante a en charge l'exploitation au titre d'une Concession de services.

« **Service** » désigne l'accès au Câblage FTTH fourni par l'Opérateur de Réseau à l'Opérateur Commercial au titre du présent Contrat en vue de permettre la fourniture de services de communications électroniques.

« **Services de communications électroniques** » : désigne les services définis à l'article L. 32, 6°, du CPCE.

« **Site Mobile** » : désigne un site d'émission radio permettant à l'Opérateur Commercial de fournir des services de communications électroniques.

« **Spécifications Techniques d'Accès au Service** » ou « **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.

« **Zone Très Dense** » : 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 Péréquation tarifaire

L'Opérateur de Réseau met en œuvre une péréquation tarifaire à l'échelle du Périmètre de la Plaque. Conformément aux objectifs d'aménagement numérique poursuivi par les Concessions de Services (en application du Plan France Très Haut Débit) au titre desquels l'Opérateur de Réseau commercialise ce Contrat, cette péréquation a vocation à mettre en œuvre une offre tarifaire homogène sur l'ensemble des Services et du Périmètre de la Plaque, en dépit de coûts de mise en œuvre objectivement différents compte tenu de la nature variable des zones géographiques couvertes par le Réseau.

Toutefois, et conformément aux dispositions de l'article L. 34-8-3 du CPCE, l'Opérateur de Réseau se réserve le droit de faire application des tarifs identifiés comme tarifs péréqués en Annexe 1a aux Opérateurs Commerciaux qui souscrivent le Contrat aux fins de fournir des Services de communications électroniques aux Clients Finaux et qui ne déploient pas de lignes à très haut débit en fibre optique pour desservir des logements situés sur le Périmètre de la Plaque.

A contrario, l'Opérateur de Réseau applique des tarifs non péréqués aux Opérateurs FTTH ayant entrepris le déploiement de leurs propres PM, conformément aux dispositions de la Décision n°2010-1312 du 14 Décembre 2010 de l'ARCEP, et lignes en fibre optique pour desservir des logements situés sur le Périmètre de la Plaque. Le déploiement de lignes en fibre optique par les Opérateurs FTTH se matérialisera notamment par la pose d'un ou plusieurs PM dont la zone arrière couvre tout ou partie du Périmètre de la Plaque, avant ou après souscription d'un Acte d'Engagement ou d'une Commande, permettant l'implantation de lignes en fibres optiques concurrentes des Lignes FTTH projetées au sein de la Concession de Services ou déployées par l'Opérateur de Réseau.

La pose d'un PM par l'Opérateur Commercial ou par une société affiliée à celui-ci (i.e. contrôlant l'Opérateur Commercial, sous le contrôle de celui-ci ou sous le contrôle commun d'une même entité, au sens de l'article L233-3 du Code de commerce), permettant l'implantation de lignes en fibres optiques distinctes du Réseau est établie par l'Opérateur de Réseau par constat d'huissier ou par tout autre moyen attestant de la réalité de l'existence de l'ouvrage (droit de passage ou convention d'occupation passée par l'Opérateur Commercial, ...).

En pareil cas, l'Opérateur Commercial se voit appliquer les tarifs spécifiques définis en Annexe 1a, conformément aux modalités de l'Article 15.2 du présent Contrat.

L'Opérateur de Réseau informe l'Opérateur Commercial de ce changement de tarifs par courrier recommandé avec accusé de réception, en indiquant les nouveaux tarifs applicables.



# 6 Procédure de consultation relative au cofinancement

## 6.1 Consultation préalable et appel au cofinancement

Préalablement à tout déploiement d'un Point de Mutualisation, l'Opérateur de Réseau prévient les Opérateurs FTTH 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.

L'Opérateur de Réseau 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 l'Opérateur de Réseau 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, l'Opérateur de Réseau 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 ;

L'Opérateur de Réseau pourra être amené à mettre à jour les informations dans la limite du périmètre géographique défini dans le Dossier de Consultation et ce, sans incidence sur les engagements souscrits par l'Opérateur Commercial. L'Opérateur de Réseau communiquera ces informations par voie électronique, conformément aux obligations définies dans les Décisions.

Une nouvelle consultation sera effectuée dans les cas de modification significative des informations envoyées initialement conformément à l'article 3.1.4 de la décision de l'ARCEP n° 2015-0776 du 2 juillet 2015.

## 6.2 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 l'Opérateur de Réseau 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, l'Opérateur de Réseau 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, l'Opérateur de Réseau 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 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, la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales compétent au sens de l'article L. 1425-1 du CGCT ;
- la collectivité territoriale 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 par courrier électronique ou par voie postale avec accusé de réception, dans le délai figurant au Dossier de Consultation sur le contour géographique du Lot et sur la partition en Zones Arrière de PM.

L'Opérateur de Réseau, 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, l'Opérateur de Réseau 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.

### **Accessibilité des PM**

L'Opérateur de Réseau est responsable du choix du lieu d'implantation des PM. A ce titre, il doit s'assurer que, lors de la pose du PM, le PM soit accessible et que ses conditions d'implantation y permettent un accès sans contrainte. En cas de manquement à cet engagement, l'Opérateur de Réseau assumera seul les frais d'un tel déplacement.

L'Opérateur de Réseau informera l'Opérateur Commercial, avec un préavis de six (6) mois de toute modification du site de livraison d'un PM n'ayant pas encore été construit. Toute modification du site de livraison d'un PM construit ne peut se faire que d'un commun accord avec l'Opérateur Commercial, sauf cas exceptionnels où la modification est imposée par une personne publique à l'Opérateur de Réseau, en cas de dévoiement par exemple. Dans ce cas, l'Opérateur de Réseau informera l'Opérateur Commercial, avec un préavis de six (6) mois de toute modification du site de livraison d'un PM construit.

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

L'Opérateur de Réseau collecte les informations prévues par la réglementation en vigueur et s'efforce de collecter toute autre information qui serait utile à l'identification et l'exploitation des Lignes FTTH.

A ce titre, afin de permettre à l'Opérateur Commercial d'assurer la conception, le déploiement, l'exploitation et le service après-vente de son service, l'Opérateur de Réseau met à sa disposition toute information pertinente dont il dispose par voie électronique à l'Opérateur Commercial sur la Zone de Cofinancement concernée. Le contenu de ces informations restera en accord avec les formats spécifiés par le Comité Interop ou tout autre standard du marché qui pourrait leur succéder

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.

L'Opérateur de Réseau met à disposition un outil d'aide à la prise de commande permettant de connaître en temps réel les informations nécessaires au passage de commande ainsi que la présence du Raccordement Client Final dans un Local FTTH. Les spécifications de cet outil sont détaillées en Annexe 6f. L'Opérateur de Réseau garantit la fiabilité des informations mises à la disposition du Client dans cet outil d'aide à la prise de commande.

L'Opérateur Commercial peut signaler toute anomalie, information manquante ou complémentaire susceptible de contribuer à la correction ou l'enrichissement des informations préalables. L'Opérateur de Réseau traite ces signalisations et procède aux corrections, compléments ou ajouts d'informations dans les meilleurs délais. Les modalités de signalisation et de traitement des signalisations seront conformes aux flux d'échange Interop ou, à défaut de définition de tels flux, seront définies d'un commun accord.

## 7 Cofinancement

L'engagement de cofinancement de l'Opérateur Commercial est un engagement ferme à compter de la souscription 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 par lequel celui-ci s'engage, sur une Zone de Cofinancement, dans la limite du niveau d'engagement de cofinancement tel que défini au 7.1.3, à acquérir des Droits d'Usage pour l'ensemble des Infrastructures FTTH gérées par l'Opérateur de Réseau. Cet engagement de cofinancement de l'Opérateur Commercial 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 27.3.1.

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 zone arrière de NRO

Ces éléments sont fournis à titre indicatif.

L'Opérateur Commercial 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 Commercial choisira de s'engager, il deviendra opérateur cofinancier *ab initio* ou opérateur cofinancier *ex post* conformément aux stipulations de l'article 7.5.1.

La date de signature par l'Opérateur Commercial 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.

## 7.1 Modalités de financement

### 7.1.1 Cofinancement ab initio

Les conditions *ab initio* de la Zone de Cofinancement concernée permettent à l'Opérateur Commercial 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.

### 7.1.2 Cofinancement ex post

Les conditions *ex post* de la Zone de Cofinancement concernée permettent à l'Opérateur Commercial 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 Commercial cofinancier, étant précisé que ces demandes seront satisfaites en fonction de la disponibilité restante, en particulier pour les demandes d'hébergement d'équipements actifs.

### 7.1.3 Niveau d'engagement de cofinancement

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

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 Commercial 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 Commercial devient égal à ce nombre maximum de Lignes FTTH (ci-après le « Nombre Maximal »), l'Opérateur Commercial n'a plus la faculté de bénéficier de Lignes FTTH supplémentaires dans le cadre et aux conditions du cofinancement. Le calcul du Nombre Maximal et du nombre de Lignes FTTH Affectées est réalisé au dernier jour de chaque mois. Lorsque le

nombre de Lignes FTTH Affectées excède le Nombre Maximal pour un mois donné l'Opérateur de Réseau facture à l'Opérateur Commercial pour chaque Ligne FTTH Affectée excédentaire la redevance mensuelle d'une Ligne FTTH telle que défini à l'Article 8.4 pour le mois donné.

Dans ce cas, l'Opérateur Commercial peut choisir d'augmenter son niveau d'engagement de cofinancement en faisant parvenir un nouvel Acte d'Engagement de Cofinancement au Opérateur de Réseau 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 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 Commercial postérieurement à l'augmentation du taux d'engagement seront livrées et facturées au titre du cofinancement.
- Les Lignes FTTH commandées par l'Opérateur Commercial 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.

## 7.1.4 Modalités de facturation

Pour chaque Zone Arrière de PM, l'Opérateur de Réseau déploiera les PM. Les Logements Couverts situés dans la Zone Arrière de PM seront alors des Logements Programmés.

L'Opérateur de Réseau 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 opération donnera lieu à une facturation auprès de l'Opérateur cofinancier conformément à l'Annexe 1.

Enfin, lors de l'Affectation de la Ligne FTTH, l'Opérateur de Réseau déclenchera une deuxième facturation auprès de l'Opérateur Commercial concerné conformément à l'Annexe 1.

Les prestations d'hébergement d'équipements passifs au PM sont incluses dans la tarification du cofinancement relative aux Logements Raccordables, par dérogation aux stipulations de l'Article 9.3. Les prestations d'hébergement d'équipements actifs au PM et de Liaisons NRO-PM donneront lieu à une facturation spécifique.

Les factures seront émises conformément aux stipulations de l'Article 16 du présent Contrat.

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

### 7.2.1 Principes généraux des droits d'usage

Lorsque l'Opérateur Commercial s'engage au titre du cofinancement, l'Opérateur de Réseau lui concède un Droit d'Usage sur les Lignes FTTH déployées au sein de la Zone de Cofinancement.

Le Droit d'Usage est exercé à titre non-exclusif sur toutes les Lignes FTTH déployées afin de permettre à l'Opérateur Commercial de demander qu'une Ligne FTTH lui soit affectée en concurrence avec tout autre Opérateur Commercial Tiers. L'Opérateur Commercial et les Opérateurs Commerciaux Tiers 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.

Le Droit d'Usage est exercé à titre exclusif sur les Lignes Affectées à l'Opérateur Commercial, dans la limite d'une fibre optique par Logement Raccordable, et permet à l'Opérateur Commercial de proposer à ses Clients Finaux ses propres Services de communications électroniques à très haut débit sur la Ligne Affectée et de raccorder des Sites Mobiles.

## 7.2.2 Portée du Droit d'Usage

Le Droit d'Usage n'octroie que l'usage des Lignes FTTH à l'Opérateur Commercial 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, lesquelles relèvent du patrimoine de l'Autorité déléguée concernée, et sont confiées à l'Opérateur de Réseau pour la durée des Concessions de service.

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 de plein droit l'attribution de la Ligne FTTH au nouvel Opérateur Commercial sans modification ni résiliation du présent Contrat et des Actes d'Exécution.

Il est expressément entendu que l'Opérateur Commercial assumera les risques de pertes et dégradations pendant la jouissance de la Ligne FTTH 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 et/ou la dégradation des Lignes FTTH, causées 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 considéré comme un risque transféré à l'Opérateur Commercial 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 à l'Article 7.4.

Si l'Opérateur de Réseau était contraint de procéder au démontage de tout ou partie de l'Infrastructure FTTH, l'ensemble des Opérateurs Commerciaux co-financeurs de l'Infrastructure FTTH concernée supporteront les charges de l'opération selon des modalités définies à l'Article 7.4.

Les contreparties financières versées à l'Opérateur de Réseau en rémunération des Droits d'Usage ainsi concédés seront définitivement acquises par celui-ci 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 Commercial aura librement le droit de les exploiter, les utiliser ou octroyer un droit d'usage sur ces dernières conformément aux termes du présent Contrat, de l'Acte d'Engagement au Cofinancement et des Commandes afférentes sous réserve du règlement préalable des sommes dues au titre du Contrat.

En particulier, l'Opérateur Commercial veillera pour lui-même et ses ayants droits à mettre en œuvre des équipements conformes aux réglementations et normes en vigueur. Il 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 NRO, le cas échéant, et en aval de la PTO ou du BRAM.

L'Opérateur Commercial s'engage également à restituer les Infrastructures et Lignes FTTH au terme de son Droit d'Usage en bon état d'usage et de fonctionnement sous réserve du vieillissement normal de la ligne FTTH.

### 7.2.3 Durée du Droit d'Usage concédé

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

Dans l'hypothèse où l'Opérateur Commercial 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 au 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, sauf Fermeture d'une Ligne FTTH, résiliation du Droit d'Usage par l'Opérateur Commercial ou résiliation du Contrat conformément aux stipulations de l'Article 26, le Droit d'Usage est renouvelé, automatiquement et sans aucune formalité pour 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 jusqu'à 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 un (1) euro additionné 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 ce premier renouvellement, sauf Fermeture d'une Ligne FTTH, résiliation du Droit d'Usage par l'Opérateur Commercial ou résiliation du Contrat conformément aux stipulations de l'Article 26, le Droit d'Usage est renouvelé, automatiquement et sans aucune formalité par périodes successives de cinq (5) ans en contrepartie du versement d'un (1) euro par Logement Raccordable par renouvellement.

Il est précisé que la durée totale du Droit d'Usage (comprenant la durée initiale et les renouvellements) est limitée à une durée de soixante (60) ans courant à compter, pour chaque PM, de la date de première mise à disposition du PM.

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



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

L'Opérateur de Réseau tiendra l'Opérateur Commercial 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 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 quinze (15) jours après la mise à disposition du PBO (passage au statut de Logement Raccordable).

## 7.4 Travaux sur les Infrastructures FTTH

L'Opérateur de Réseau pourra être amené à réaliser à un ensemble de travaux et prestations qui pourront aller si nécessaire 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) et indépendant de toute utilisation ou usure normale du bien concerné étant entendu que les câblages FTTH sont mutualisés) ;
- 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 obligatoires) ;
- de dévoiement des Infrastructures FTTH imposé à l'Opérateur de Réseau;
- de dommage ou désordre dont l'imputabilité ne peut être déterminée ;
- d'opérations d'enfouissement ponctuelles des Infrastructures FTTH déployées sur support aérien imposées à l'Opérateur de Réseau ;
- de dépose pour Fermeture, à l'exception des cas liés à une faute de l'Opérateur de Réseau et hors dépose d'un Câblage Client Final à l'intérieur d'un Local FTTH.

En cas de survenance d'un évènement entraînant la décision de l'Opérateur de Réseau de procéder aux travaux, l'Opérateur de Réseau précise le montant global des travaux nécessaires en tenant compte :

- des montants perçus par l'Opérateur de Réseau au titre des assurances ;
- des montants éventuellement dus par l'Opérateur de Réseau lorsque celui-ci est l'auteur du dommage;
- des montants éventuellement perçus au titre de l'engagement de responsabilité d'un Opérateur Commercial, ou de tout tiers responsable des dommages.
- des travaux réalisés par des tiers et des montants perçus par le Délégué auprès de tiers pour la réalisation des travaux.
- d'un plafonnement annuel, par année calendaire, équivalent à un (1) euro par Logements Raccordables pour les opérations d'enfouissement non liées à un dévoiement.

Lorsque le montant global des travaux, associés à un événement, est supérieur ou égal à cinq mille euros hors taxe (5 000 € HT), alors l'Opérateur de Réseau communique à l'Opérateur Commercial un devis et le montant net des travaux qui lui est imputable; la part du montant net des travaux imputable à l'Opérateur Commercial est égale au résultat du produit entre son Taux de cofinancement sur la Zone de cofinancement concernée et le montant global des travaux susvisés.

L'Opérateur Commercial dispose d'un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la notification pour faire part à l'Opérateur de Réseau 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 Commercial perd automatiquement ses droits sur le périmètre exclusif des Lignes FTTH concernées par ce devis.

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

## 7.5 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.

### 7.5.1 Tarification relative aux Logements Raccordables

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

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

- de la date de signature par l'Opérateur Commercial de l'Acte d'Engagement de Cofinancement :
  - pour les PBO installés après la signature de l'Acte d'Engagement de Cofinancement de l'Opérateur Commercial, 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 Commercial, 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 10.3 ; 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 16 du présent Contrat.

## 7.5.2 Tarification relative aux Lignes Affectées

Suite à la mise à disposition de Logements Raccordables, l'Opérateur Commercial peut commander l'accès à une Lignes FTTH entraînant :

- la facturation 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 les conditions définies à l'Article 16.

## 7.6 Cas particulier des Sites Mobiles

Sur chacune des Zones de Cofinancement sur laquelle il a signé un Acte d'Engagement au Cofinancement, l'Opérateur Commercial peut desservir des Sites Mobiles à partir des Lignes Raccordables cofinancées dans la limite de 1,75% de ces dernières (le « Taux Maximum »).

Si, dans un délai qui ne peut être inférieur à neuf (9) mois ni supérieur à dix-huit (18) mois suivant la signature du Contrat, une Partie constate que le Taux Maximum est différent du taux maximum applicable sur le plus grand nombre de lignes FTTH déployées en métropole en dehors des communes relevant de la zone très dense conformément aux Décisions, alors le Taux Maximum pourra être modifié pour être fixé à hauteur de ce dernier.

Dans l'hypothèse où ce taux maximum serait supérieur à 3% ou sans limite, le Taux Maximum sera porté à 3%. Dans l'hypothèse où le raccordement des Sites Mobiles ne serait pas possible, le Taux Maximum sera réduit à 0%.

La modification du Taux Maximum sera réalisée par notification adressée par la Partie la plus diligente par lettre recommandée avec demande d'avis de réception accompagnée de tout élément justifiant la révision du Taux Maximum. La modification prendra effet six (6) mois après la réception de la notification précitée.

Il est précisé qu'en cas réduction du Taux Maximum, les Sites Mobiles qui auraient déjà été raccordés avant toute réduction du Taux Maximum à des Lignes FTTH et excédant ce dernier, resteront raccordés aux Lignes FTTH et que toute Commande en cours sera automatiquement annulée.

## 8 Accès à la Ligne FTTH

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

L'offre d'accès à la Ligne FTTH consiste, pour l'Opérateur de Réseau, à mettre à disposition de l'Opérateur Commercial des Lignes FTTH, à l'unité, afin de permettre aux Clients Finals 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 Commercial doit disposer d'un accès au PM, conformément aux conditions détaillées à l'Article 9, sur lequel est rattachée la Ligne FTTH qu'il souhaite utiliser.

### 8.2 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 Commercial à tous moments dans les conditions prévues à l'Article 26.

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 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.

## 8.3 Migration vers le cofinancement

L'Opérateur Commercial 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. Il est alors facturé, pour chaque ligne cofinancée, des frais de migration conformément à l'Annexe 1.

L'Opérateur Commercial 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.

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

Chaque mise à disposition de Ligne FTTH à l'Opérateur Commercial 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.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

# 9 Accès au Point de Mutualisation

## 9.1 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, l'Opérateur de Réseau met à la disposition de l'Opérateur Commercial, 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.

Dans le cadre du cofinancement, l'engagement de cofinancement d'une Zone vaut pour commande de l'intégralité des emplacements passifs dans les PM de l'Opérateur d'Immeuble dans la limite initiale de 3U pour

les PM inférieurs ou égaux à 525 fibres distribuées, 6U pour les PM de 525 à 1050 fibres distribuées et 9U pour les PM supérieurs à 1050 fibres distribuées.

L'Opérateur de Réseau gère directement et à ses frais l'installation, l'exploitation, la maintenance et si besoin l'alimentation électrique de ses équipements. L'Opérateur Commercial 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.

S'agissant d'un Acte d'Engagement de Cofinancement reçu après la date de mise à disposition du PM, l'Opérateur de Réseau 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, l'Opérateur de Réseau mettra à disposition de ceux-ci un emplacement pour équipements passifs.

## 9.2 Installation des équipements et accès aux sites

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

L'Opérateur Commercial 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 Commercial 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 Commercial 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.

## 9.3 Tarification relative au Point de Mutualisation

L'Opérateur Commercial sera redevable, pour chaque PM, des frais d'accès au service d'hébergement indiqués à l'Annexe 1a 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 16 du présent Contrat.

## 9.4 Raccordement direct au PM

L'offre permet à l'Opérateur Commercial de s'interconnecter au PM.

La réalisation du génie civil entre les chambres, la percussio n de la chambre o du PM, la fourniture et le passage du câble optique jusqu'au PM, la fourniture et la pose du tirroir de transport sont réalisés par l'Opérateur Commercial. Sur demande de l'Opérateur Commercial, l'Opérateur de Réseaux peut réaliser ces prestations après acceptation du devis par l'Opérateur Commercial.

Pour le cas où la chambre o du PM est saturée, l'Opérateur de Réseau peut sur demande de l'Opérateur Commercial, en créer une à proximité immédiate du PM et réaliser le génie civil d'adduction du PM. L'Opérateur Commercial sera alors redevable de frais de création de ladite chambre o mais pourra bénéficier d'éventuels droits de suite si d'autres Opérateurs Commerciaux viennent par la suite utiliser la chambre.

Ces prestations sont disponibles dans la limite des capacités techniques des sites concernés.

Pour l'accès et le dimensionnement de la chambre o, l'Opérateur de Réseaux tient compte du nombre d'opérateurs l'ayant préalablement informés de leur décision de s'interconnecter directement au PM.

Sur demande de l'une ou l'autre, les Parties définiront conjointement les modalités tarifaires et techniques du présent Article.

## 10 Liaison NRO - PM

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

L'offre de Liaison NRO – PM consiste à mettre à disposition de l'Opérateur Commercial 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 Commercial 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.

Pour chaque Liaison NRO-PM, l'Opérateur de Réseau met à la disposition de l'Opérateur Commercial, dans la limite des ressources disponibles, une ou plusieurs fibres optiques passives permettant de collecter les données d'une Ligne Affectée, dans les conditions décrites aux STAS du Contrat.

Lorsque l'Opérateur Commercial 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 Liaison NRO-PM sera réputée conformément livrée dès lors que la continuité optique est assurée entre les points de livraison situés au NRO et aux PM concernés.

L'Opérateur de Réseau est responsable de la mise en continuité optique des Liens NRO-PM dans les NRO et les PM. Les Parties conviennent qu'un seul point de coupure sera nécessaire dans le NRO du Délé gataire, au niveau de la baie de transport du NRO du Délé gataire pour raccorder le lien NRO-PM.

L'Opérateur Commercial 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.

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

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

Dans le cadre de son offre de Liaison NRO - PM, l'Opérateur de Réseau concède à l'Opérateur Commercial sur la ou les fibres qui lui sont mises à disposition un Droit d'usage exclusif.

L'Opérateur Commercial 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, dans les conditions visées au 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 Commercial 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, lesquelles restent intégralement acquise à l'Opérateur de Réseau.

Il est expressément entendu que l'Opérateur Commercial 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 7.

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 tel que défini à l'Article 24 seront notamment considérés comme un risque transféré à l'Opérateur Commercial 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 7.4.

Les contreparties financières versées à l'Opérateur de Réseau en rémunération des Droits d'Usage exclusifs ainsi concédés sont définitivement acquises par celui-ci 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 Commercial aura librement le droit de les exploiter, les utiliser ou octroyer un droit d'usage sur ces dernières conformément aux termes du présent Contrat, de l'Acte d'Engagement de Cofinancement et des Commandes afférentes sous réserve du règlement préalable des sommes dues au titre de ces derniers.



## 10.2.2 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 7.5 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 Commercial.

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

- au-delà du nombre de fibres prévu 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 cadre, sans que l'Opérateur de Réseau puisse refuser la Commande, l'Opérateur Commercial peut souscrire un nombre maximal de fibres par lien PM de 6 fibres pour les PM couvrant un volume inférieur ou égal à 525 fibres distribuées et 12 fibres pour les PM couvrant un volume supérieur à 525 (exclu) de fibres distribuées.

Au-delà, l'Opérateur Commercial a la faculté de commander des fibres optiques complémentaires sur ses liaisons NRO-PM. Dans ce cas, l'Opérateur de Réseau peut rejeter la commande si celle-ci n'est pas justifiée par les besoins objectifs de l'Opérateur Commercial. Constitue d'ores et déjà un besoin objectif, toute commande d'extension de la capacité du lien NRO-PM au-delà du seuil alloué initialement tel que décrit ci-dessus dès lors que le taux de couplage moyen constaté est supérieur à 1:24 sur le PM concerné.

Dans le cas de la commande de fibres optiques complémentaires, les frais d'accès au service de Liaison NRO – PM dépendent du nombre de fibres optiques commandées par l'Opérateur Commercial. 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 Commercial au niveau du PM.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

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

### 10.3.1 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 Opérateur de Réseau, l'Opérateur Commercial s'engage à ouvrir commercialement au moins 80% des PM mis à disposition par l'Opérateur de Réseau.

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

L'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau constate que moins de 80% des PM d'une Zone de Cofinancement ont été ouverts commercialement par l'Opérateur dans le délai initial de trente-six (36) mois, l'Opérateur Commercial devra communiquer, dans un délai de trois (3) mois à compter de la demande de l'Opérateur de Réseau, son planning prévisionnel d'ouverture commerciale des PM lui permettant de respecter son engagement dans un délai supplémentaire de vingt-quatre (24) mois. Dans l'hypothèse où l'Opérateur Commercial ne respecte pas ce nouveau planning prévisionnel et que l'Opérateur de Réseau constate que moins de 80% des PM d'une Zone de Cofinancement ont été ouverts commercialement par l'Opérateur Commercial dans un délais de soixante (60) mois à compter de la date à laquelle 50% des logements d'une Zone Arrière de PM sont déclarés comme Logements 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.

### 10.3.2 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 NRO, la tarification est décrite au sein de l'Article 8.4 relatif à la tarification de l'offre d'accès à la Ligne FTTH. Cette tarification intègre la mise à disposition à l'Opérateur Commercial d'une fibre optique toutes les 24 Lignes Affectées au niveau du PM sur simple commande de sa part.

## 11 Raccordement Client Final et Sites Mobiles

### 11.1 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 Commercial ;
- 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 pour le raccordement du Logement Raccordable, l'Opérateur de Réseau peut, si l'Opérateur Commercial en fait la demande, déléguer à ce dernier la maîtrise d'œuvre de la construction du Câblage Client Final. Dans le cas où l'Opérateur Commercial ne souhaite pas exercer la maîtrise d'œuvre de la réalisation du Câblage Client Final, l'Opérateur de Réseau propose une prestation de réalisation de Câblage Client Final dans les conditions décrites ci-dessous.

Six (6) mois avant le début d'une nouvelle année civile, l'Opérateur Commercial indiquera pour chaque Plaque à l'Opérateur de Réseau laquelle de ces deux modalités d'intervention il souhaite appliquer à l'ensemble des Raccordements Client Final. S'il demande formellement que la construction du Câblage Client Final soit faite par l'Opérateur de Réseau (mode OI), ce choix ne pourra être modifié avant l'échéance d'une durée minimale de trois (3) années civiles à compter de sa mise en oeuvre.

Par dérogation et dans une logique d'expérimentation, l'Opérateur Commercial pourra demander à l'Opérateur de Réseau de réaliser la construction du Câblage Client Final sur une Plaque. Ce choix pourra alors être modifié à tout moment, dans le respect d'un préavis d'un (1) mois durant la première année civile. A l'issue de cette expérimentation, les Parties conviennent de se revoir en vue de définir les modalités d'une éventuelle généralisation.

La construction du Câblage Client Final ne pourra être commandée dans les cas où l'Opérateur Commercial commande une Ligne FTTH visant à desservir un Site Mobile. Dans cette hypothèse, l'Opérateur Commercial fera son affaire de la gestion du Câblage Site Mobile, la prestation fournie par l'Opérateur de Réseau s'entendant jusqu'au BRAM. Dans ce cas, les Parties conviennent déjà que la réalisation et le financement des travaux y afférents seront intégralement supportés par l'Opérateur Commercial sans qu'il ne soit possible, pour celui-ci, de rechercher la responsabilité de l'Opérateur de Réseau pour quelque motif que ce soit.

## 11.2 Construction du Câblage Client Final

### 11.2.1 Construction par l'Opérateur Commercial

Si l'Opérateur Commercial a choisi que l'Opérateur de Réseau lui délègue la construction du Câblage Client Final, lorsque, pour une Ligne FTTH dont l'Opérateur Commercial a demandé la mise à disposition, le Câblage Client Final n'existe pas, l'Opérateur Commercial procède à la construction du Câblage Client Final, pour le compte de l'Opérateur de Réseau, dans les conditions définies au sein du « Contrat de sous-traitance de réalisation des Raccordements par l'Opérateur Commercial », qui devra avoir été préalablement signé.

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

A ce titre l'Opérateur Commercial 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 Commercial envoie à l'Opérateur de Réseau dans les vingt (20) Jours Ouvrés au maximum un compte rendu de Câblage Client Final tels que définis dans le CR STOC des flux d'accès décrits en Annexe 6.

Au-delà de la limite de prestation telle que définie en Annexe 4, l'Opérateur Commercial établit un devis qu'il soumet au Client Final. Dans cette hypothèse, l'Opérateur de Réseau autorise expressément l'Opérateur Commercial à proposer un devis et le cas échéant à facturer directement le Client Final. Cette opération est transparente pour l'Opérateur de Réseau qui est simplement informé de la réalisation d'un devis dont une copie sera communiquée au Client Final.

Dans l'hypothèse où le Client Final refuse le devis proposé par l'Opérateur Commercial, ce dernier annule la Commande.

## 11.2.2 Construction par l'Opérateur de Réseau

Si l'Opérateur Commercial a choisi de ne pas réaliser la maîtrise d'œuvre de construction du Câblage Client Final, lorsque, pour une Ligne FTTH dont l'Opérateur Commercial a demandé la mise à disposition, le Câblage Client Final n'existe pas, l'Opérateur de Réseau réalisera ces travaux conformément aux STAS. Au-delà de la limite de prestation telle que définie en Annexe 4, l'Opérateur de Réseau établit un devis qu'il soumet au Client Final. Dans cette hypothèse, l'Opérateur Commercial autorise expressément l'Opérateur de Réseau à proposer un devis et le cas échéant à facturer directement le Client Final. Cette opération est transparente pour l'Opérateur Commercial qui est simplement informé de la réalisation d'un devis dont une copie lui sera communiquée.

Dans l'hypothèse où le Client Final accepte le devis proposé par l'Opérateur de Réseau, ce dernier réalise le Raccordement Client Final et facture l'Opérateur Commercial du montant du Raccordement Client Final conformément à l'Article 11.4 et le Client Final du montant du devis.

Dans l'hypothèse où le Client Final refuse le devis proposé par l'Opérateur de Réseau, ce dernier rejette la Commande et facture l'Opérateur Commercial pour un échec d'intervention dû au Client Final, dans les modalités tarifaires indiquées à l'Annexe 1.

## 11.2.3 Comité de suivi de raccordement

Les Parties conviennent de se réunir au minimum une (1) fois par an ou sur demande de l'une ou l'autre en vue de faire un bilan des conditions de réalisation Raccordements, de définir les éventuelles améliorations à apporter aux conditions de production, corriger les anomalies et prendre toutes les mesures requises pour assurer la production des Raccordements dans le meilleur intérêt des deux Parties. A ce titre, chacune des Parties disposera à l'occasion de ces réunions de l'ensemble des informations permettant de connaître le nombre de Raccordements réalisés, les typologies de Raccordements réalisés, les difficultés rencontrées, les motifs d'échec de construction ou de refus des Clients Finals, etc.

## 11.3 Câblage Client Final pré-existant

Lors de sa commande, l'Opérateur Commercial est informé de l'existence d'un Câblage Client Final pour le Client Final concerné. Si l'Opérateur Commercial a choisi que l'Opérateur de Réseau lui délègue la maîtrise d'œuvre de la construction du Câblage Client Final, il réalise le brassage au PM.

Dans le cas contraire, l'Opérateur de Réseau réalise le brassage au PM, dans les conditions définies au Contrat.

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

## 11.4 Tarification du Câblage Client Final

L'Opérateur Commercial peut choisir entre deux modalités de facturation du Câblage Client Final :

- Raccordement Client Final Forfaitaire avec restitution ;

- Raccordement Client Final en location.

Une seule modalité de paiement s'appliquera à l'échelle d'une Plaque.

### 11.4.1 Tarification relative au Raccordement Client Final forfaitaire avec restitution

#### Cas d'un Câblage Client Final à construire

La construction du Câblage Client Final entraînera la facturation :

- des frais de raccordement forfaitaire avec restitution tels que définis à l'Annexe 1a ;
- le cas échéant, du surcoût entre les tarifs définis à l'Annexe 1b et ceux effectivement pratiqués par l'Opérateur Commercial dans le cadre du « Contrat de sous-traitance de réalisation des Raccordements par l'Opérateur Commercial ». Ce surcoût ne sera pas pris en compte dans le calcul des restitutions ultérieures pour cette ligne ;
- des frais de fourniture de la route optique si l'Opérateur Commercial a fait le choix de la Construction par l'Opérateur Commercial ;
- des frais de brassage si l'Opérateur Commercial a fait le choix de la construction par l'Opérateur de Réseau.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

#### Cas d'un Câblage Client Final existant

L'affectation à l'Opérateur Commercial d'une Ligne FTTH dont le Câblage Client Final est existant entraînera la facturation de :

- la valeur non amortie, sur la base d'un amortissement de 20 ans, des frais de raccordement forfaitaire avec restitution définis à l'Annexe 1a, en fonction du nombre de mois calendaires pleins écoulés depuis son établissement.
- des frais de brassage au PM, si l'Opérateur Commercial a fait le choix de la construction par l'Opérateur de Réseau.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

### 11.4.2 Tarification relative au Raccordement Client Final en location

Dans le cas où l'Opérateur Commercial demande à réaliser la construction du Câblage Client Final, la tarification relative au Raccordement Client Final en location ne pourra pas s'appliquer si les tarifs fixés au sein du « Contrat de sous-traitance de réalisation des Raccordements par l'Opérateur Commercial » excèdent ceux indiqués en Annexe 1b.

Si l'Opérateur Commercial a choisi la tarification relative au Raccordement Client Final en location, l'affectation à l'Opérateur Commercial d'une Ligne FTTH entraînera la facturation de :

- la redevance mensuelle relative au Raccordement Client Final des Lignes Affectées à l'Opérateur Commercial;

- 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 11.1 .
- et des frais de fourniture de la route optique.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

### 11.4.3 Gestion des restitutions

Lors de l'affectation à un Opérateur commercial Tiers d'une Ligne FTTH dont l'Opérateur Commercial était le dernier affectataire, l'Opérateur de Réseau reversera à l'Opérateur Commercial le montant des frais de raccordement forfaitaire avec restitution facturés au nouvel opérateur, duquel sera déduit le montant des frais de gestion.

Cette disposition ne s'applique pas si l'Opérateur Commercial avait recours à la tarification relative au Raccordement Client Final en location.

## 11.5 Cas spécifique du Raccordement d'un Site Mobile

Il est entendu entre les Parties que dans le cas d'un Raccordement de Site Mobile, l'Opérateur Commercial doit, préalablement à la commande de mise à disposition de Ligne FTTH, effectuer une demande d'étude auprès de l'Opérateur de Réseau dans le respect des dispositions définies ci-dessous. En fonction de la réponse de l'Opérateur de Réseau, l'Opérateur Commercial pourra, le cas échéant, passer une Commande de Raccordement de Site Mobile.

L'Opérateur Commercial est entièrement responsable de la réalisation du raccordement depuis le BRAM jusqu'à son Site Mobile ainsi que de la mise en service de son Site Mobile. A ce titre, l'Opérateur Commercial fait son affaire personnelle de l'obtention des autorisations nécessaires au raccordement de son Site Mobile depuis le BRAM (accord syndic, autorisation d'accès au génie civil, autorisation de passage en domaine privé, etc.).

### 11.5.1 Etude

Préalablement à toute commande de mise à disposition de Ligne FTTH nécessitant le Raccordement d'un Site Mobile, l'Opérateur Commercial devra communiquer à l'Opérateur de Réseau par voie électronique les coordonnées géographiques de ses Sites Mobiles, afin que l'Opérateur de Réseau lui indique les PBO les plus proches à partir desquels le Raccordement de Sites Mobile peut potentiellement être réalisé. Les coordonnées sont transmises en respectant le format Lambert93.

L'Opérateur de Réseau s'engage à répondre dans les vingt (20) Jours Ouvrés à compter de la réception de la demande d'étude complète. Pendant les vingt quatre (24) premiers mois d'application du Contrat, au-delà d'un volume de cinquante (50) Sites Mobiles par trimestre, l'Opérateur de Réseau, compte tenu des adaptations organisationnelles à mettre en œuvre, fera ses meilleurs efforts pour répondre dans un délai raisonnable.

## 11.5.2 Prestation de sélection de PBO et création d'adresse

L'Opérateur Commercial sélectionne ensuite dans la liste des PBO communiquée par l'Opérateur de Réseau, le PBO sur lequel il va commander le Raccordement de Sites Mobile et le communique à l'Opérateur de Réseau par voie électronique.

A la réception du PBO sélectionné, l'Opérateur de Réseau adressera par voie électronique à l'Opérateur Commercial dans les dix (10) Jours Ouvrés :

- la Référence du PBO sélectionné ;
- le code immeuble spécifiquement créé pour l'Opérateur Commercial afin que celui-ci puisse commander la construction du Raccordement de Sites Mobiles sur ce code immeuble.

## 11.5.3 Commande de Raccordement de Site Mobile

L'Opérateur Commercial envoie une Commande de mise à disposition de Ligne FTTH en mode OI, en précisant :

- dans le champ «Codemmeuble » le code immeuble créé par l'Opérateur de Réseau au moment de la création d'adresse,
- ainsi que le type d'offre « Site Mobile » dans le champ « OffreAccèsCommandée » du formulaire de commande d'accès « Cmd\_Accès ».

Dès réception de la commande, l'Opérateur de Réseau déclenchera la construction du BRAM à l'emplacement de son choix.

## 11.5.4 Modalités tarifaires applicables aux Câblages des Sites Mobiles :

Conformément à l'Annexe 1a, l'Opérateur Commercial est redevable :

- des frais d'étude relative au Raccordement de Sites Mobiles à compter de la date d'envoi du Compte-rendu d'étude de site mobile, ainsi que, le cas échéant,
- des frais d'accès au service spécifiques au Raccordement de Sites Mobiles,
- des frais de brassage au PM,
- des frais de fourniture de la route optique.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

# 12 Hébergement au NRO des équipements de l'Opérateur

L'offre d'hébergement au NRO consiste en la fourniture par l'Opérateur de Réseau à l'Opérateur Commercial, étant entendu que certains 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 équipements dans ses baies ou celles de l'Opérateur de réseau,
- d'un ou plusieurs départ énergie 230V équipés à 1 kW, secouru ou non,
- d'un ou plusieurs départ énergie 48V équipés à 1 kW, secouru ou non,
- 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 de l'Opérateur de Réseau où sont installés les équipements de l'Opérateur.

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

Chaque Partie 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 à l'Opérateur de Réseau ou à tout autre utilisateur du Réseau. Si sa responsabilité est avérée, l'Opérateur Commercial garantit intégralement l'Opérateur de Réseau de toutes les réclamations et pénalités dont l'Opérateur de Réseau pourrait faire l'objet dans une telle situation de perturbation ou de préjudice.

## 12.1 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 Commercial avec les droits associés aux sites susceptibles d'être ouverts par l'Opérateur Commercial, 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 d'un volume correspondant au nombre de NRO de la Plaque.



L'Opérateur Commercial a un accès autonome aux NRO où sont installés ses équipements. Toutefois, l'Opérateur Commercial s'engage à prévenir le NOC (Network Operating Center) de l'Opérateur de Réseau 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.

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

L'Opérateur de Réseau met à disposition de l'Opérateur Commercial une source d'énergie en 230 Volts ou en 48 Volts, dont les spécifications figurent aux STAS en Annexe 7.

L'Opérateur Commercial précise sur la Commande la puissance commandée pour l'emplacement.

## 12.3 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 l'Opérateur de Réseau:

- 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 de la Commande. En cas de situation exceptionnelle qui s'avérerait après la date d'acceptation de la Commande, le délai de livraison pourra être modifié. Si ce nouveau délai est supérieur à quarante (40) Jours Ouvrés, l'Opérateur Commercial pourra résilier la Commande sans pénalité.

Les pénalités dues par l'Opérateur de Réseau en cas de retard de mise à disposition du service sont définies en Annexe 1.

## 12.4 Mise à disposition du service

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

## 12.5 Maintenance du service

### 12.5.1 Déclaration et gestion des Incidents

Avant de signaler un Incident, l'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau :

- (i) ne relève pas du périmètre de responsabilité de l'Opérateur de Réseau, et/ou

(ii) est consécutif à un usage anormal et/ou frauduleux du service par l'Opérateur Commercial

pourra donner lieu à une facturation.

L'Opérateur de Réseau 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 Commercial dès la mise à disposition du service. Ce service est accessible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Cette interface est aussi disponible en web services.

En cas d'indisponibilité du service extranet, l'ouverture des tickets se fera par téléphone auprès de l'Opérateur de Réseau 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 Commercial 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 Commercial, qui serait incomplètement saisi entraînera une non prise en compte du ticket pour le calcul du temps d'Interruption.

L'horaire mentionné sur le ticket d'Incident, s'il s'agit d'une Interruption, constituera le point de départ du calcul de la durée d'une Interruption.

Le ticket d'Incident ouvert par l'Opérateur Commercial 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'Incident identifiée, l'Opérateur de Réseau réalisera les actions visant à corriger ledit Incident.

## 12.5.2 Clôture de l'Incident

La clôture d'un Incident sera faite par l'Opérateur de Réseau comme suit :

- Information de l'Opérateur Commercial (par téléphone confirmée par message électronique, par message électronique ou par extranet),
- Détermination de la durée de l'Incident,
- Clôture et archivage de l'Incident (précisant les causes).

La clôture est transmise par l'Opérateur de Réseau le jour de la clôture ou au plus tard le Jour Ouvré suivant la clôture.

## 12.6 Propriété des Equipements

Les Parties conviennent expressément que chaque Partie demeurera propriétaire de ses équipements et qu'aucun droit de propriété n'est transféré à l'autre Partie 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 qui lui ont été fournis. Par conséquent, chaque Partie s'engage à ce que ni elle-même ni un tiers ne procède à tout acte de disposition ou permette tout acte, quel qu'il soit, contraire aux droits de propriété ou de licence des Parties et ses fournisseurs.

En cas de saisie ou de toute autre prétention d'un tiers à des droits sur les équipements d'une des Parties, y compris les éventuels logiciels, l'autre Partie est tenu de s'y opposer et d'en aviser immédiatement la Partie concernée afin de lui permettre de sauvegarder ses droits.

## 12.7 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 Commercial n'a pas ouvert un ticket relatif à une Interruption à l'Opérateur de Réseau dans le cadre du non-respect de ses engagements de qualité de service à l'exclusion des points suivants :

- d'un Incident sur un Equipement sous la responsabilité de l'Opérateur Commercial ;
- d'un cas de force majeure tel de défini à l'Article 24 ;
- 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 Commercial.

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'Interruption par l'Opérateur Commercial 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 Commercial.

### 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 Commercial. 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'Interruption par l'Opérateur Commercial jusqu'au rétablissement du Service en dehors des périodes éventuelles de gel de ticket relatives 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 Commercial 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 Commercial 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 Commercial du nombre total de minutes du mois.

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

## 12.8 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 Commercial, des voies électriques et des options souscrites. 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 Commercial au niveau du NRO.

Ces montants sont facturés dans les conditions définies à l'Article 16.

# 13 Procédure d'engagement et de commande

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

## 13.1 Engagement de cofinancement

Tout Opérateur FTTH souhaitant participer au cofinancement de Lignes FTTH devra (i) signer la présente Offre 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'ensemble de ces éléments doit être retourné, signé par l'Opérateur Commercial, à l'Opérateur de Réseau par courrier électronique et par voie postale, à l'adresse mentionnée en Annexe 5 dans un délai maximal de deux (2) jours après la signature par l'Opérateur Commercial de l'Acte d'Engagement de Cofinancement, le cachet postal faisant foi. La date de signature par l'Opérateur Commercial de l'Acte d'Engagement au Cofinancement constituera la date de référence pour savoir si l'Opérateur Commercial est cofinancier *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 aux Liaisons NRO-PM :
  - choix de bénéficiaire ou non de la prestation de Liaisons NRO-PM ;
  - nombre de fibres optiques demandé pour chaque PM.

L'Opérateur de Réseau 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.

## 13.2 Augmentation du niveau d'engagement de cofinancement

L'Opérateur Commercial peut augmenter son niveau d'engagement de cofinancement par courrier électronique adressé à l'Opérateur de Réseau à l'adresse mentionnée en Annexe 5. L'Opérateur Commercial 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 réception par l'Opérateur Réseau 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.

Il doit être renvoyé, signé par l'Opérateur Commercial, à l'Opérateur de Réseau 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 Commercial de l'Acte d'Engagement de Cofinancement, la date de réception du courrier électronique ou le cachet postal faisant foi. La date de réception par l'Opérateur de Réseau de l'Acte d'Engagement au Cofinancement constituera la date de référence pour savoir si l'Opérateur Commercial est cofinancier ab initio ou ex post sur les tranches ajoutées.

L'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau.

## 13.3 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 13.4,
- (iii) faire parvenir au Opérateur de Réseau 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 13.5.1.

## 13.4 Commande d'accès au PM

### 13.4.1 Commande d'accès au PM unitaire

Dans le cas de Commande unitaire d'accès au PM, hors tout accord de cofinancement, l'Opérateur Commercial 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.

L'Opérateur de Réseau envoie à l'Opérateur, par voie électronique, un accusé de réception de la Commande d'accès au PM au maximum dans les deux (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.

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

L'Opérateur Commercial 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 Commercial,
- l'Opérateur Commercial 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 de l'accès au PM.

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

L'Opérateur de Réseau répond aux demandes d'extension dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés suivant l'émission de l'accusé de réception de la commande.

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

L'Opérateur Commercial 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 unitaire d'accès au PM, au plus tard un (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 un (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 unitaire d'extension d'accès au PM, au plus tard cinq (5) Jours Ouvrés après la date de commande. Les caractéristiques des emplacements mis à disposition de l'Opérateur Commercial et leur environnement technique sont précisées en Annexe 3.

Toute Commande incomplète ou non conforme au format défini en Annexe 6c est rejetée par l'Opérateur de Réseau. Lorsqu'une Commande d'extension ne peut être satisfaite, L'Opérateur de Réseau émet un compte rendu négatif selon le format prévu dans l'Annexe 6c, sans frais pour l'Opérateur Commercial.

## 13.5 Commande de Câblage Client Final.

### 13.5.1 Modalités de commande de Câblage Client Final

L'Opérateur Commercial doit faire parvenir à l'Opérateur de Réseau une Commande selon le format défini dans la rubrique « CMD\_Acces » de l'Annexe 6c.

Toute Commande non conforme est rejetée par l'Opérateur de Réseau 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 6c.

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 l'Opérateur de Réseau. En revanche aucune mise en service de Ligne FTTH (CR MES) ne pourra intervenir avant la Date de Mise en Service Commerciale.

L'Opérateur Commercial peut :

- soit 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
- soit laisser à l'Opérateur de Réseau (Mode « Auto » dans le champs « Type Commande Demande » de la rubrique « CMD\_Acces » de l'Annexe 6c) 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).

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

L'Opérateur de Réseau envoie un accusé de réception par voie électronique de la Commande, puis un compte-rendu de commande de Ligne FTTH conformément au format défini en Annexe 6c et dans les délais définis à l'Article 12.5.3. Dans ce compte-rendu de commande, l'Opérateur de Réseau 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.

L'Opérateur de Réseau communique dans un délai de dix (10) Jours Ouvrés par courrier électronique à l'Opérateur Commercial les informations relatives au PBO, à la fibre optique et au connecteur à utiliser et l'informe de l'existence d'un Câblage Client Final déjà construit lorsque celui-ci existe.

L'Opérateur de Réseau communique également dans le même délai, par courrier électronique, à l'Opérateur Commercial les informations relatives aux autorisations nécessaires à l'installation de l'Infrastructure FTTH pour la partie correspondante 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 l'Opérateur de Réseau simultanément avec la Commande de sous-traitance dans le cas d'une construction du Câblage Client Final par l'Opérateur. L'Opérateur Commercial réalise alors ces prestations dans les conditions prévues à l'Article 11.

Lorsque l'accusé de réception de la commande est négatif, l'Opérateur de Réseau 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.

### 13.5.3 Engagements de niveaux de performance

Conformément aux Décisions, l'Opérateur de Réseau s'engage, dans un délai d'un (1) Jour Ouvré, à fournir à l'Opérateur Commercial 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 (1) 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 (1) 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 (1) mois donné (délai inférieur à un (1) 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. L'Opérateur de Réseau s'engage à verser à l'Opérateur Commercial 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 Commercial au cours d'un (1) 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 Commercial au cours d'un (1) mois donné, moins de 95% de ces comptes-rendus respectent cet engagement de délai, l'Opérateur Commercial pourra demander à l'Opérateur de Réseau 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 1a.

Cette pénalité sera calculée trimestriellement par l'Opérateur de Réseau sur demande de l'Opérateur Commercial et versée dans un délai de deux (2) mois.

### 13.5.4 Notification d'écrasement

Si deux (2) 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 Commercial écraseur de dernier rang.

Si la Ligne FTTH Affectée à l'Opérateur Commercial est réaffectée à un Opérateur Commercial Tiers, l'Opérateur de Réseau 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.

## 13.6 Commande de Liaison NRO - PM

La Commande de l'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau dans les fichiers d'échanges définis à l'Annexe 6a ainsi que la référence du NRO. Le nombre de fibres affectées au titre de la Liaison NRO – PM est établi conformément aux préconisations mentionnées aux STAS

L'Opérateur de Réseau envoie par voie électronique un accusé de réception de la Commande de Liaison NRO - PM au maximum dans les deux (2) 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 l'Opérateur de Réseau.

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

Sous réserve de disponibilité, l'Opérateur Commercial 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 vingt (20) Jours Ouvrés après la transmission de l'accusé de réception de la commande.

Les délais mentionnés sont valables hors cas de force majeure tels que définis à l'Article 24.

Les pénalités dues par l'Opérateur de Réseau en cas de retard de mise à disposition du service sont définies en Annexe 1.

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

La Commande d'extension de Liaison NRO-PM est régie par les mêmes modalités que l'Article 13.6.

## 13.8 Commande d'Hébergement au NRO

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

## 13.9 Disposition générale sur les Commandes

La mise à disposition de tout nouvel Acte d'Exécution est subordonnée au paiement préalable des sommes dont l'Opérateur Commercial est redevable au titre du Contrat et des Actes d'Exécution.

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

# 14 Maintenance

L'Opérateur de Réseau gère la maintenance des Infrastructures FTTH suivantes :

- Les NRO ;
- les PM ;
- la partie des Lignes FTTH comprise entre le PM et le PBO inclus ;
- la Liaison NRO - PM ;
- le Câblage Client Final une fois que celui-ci est construit.

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

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

Par dérogation à ce qui précède, l'Opérateur Commercial est autorisé par l'Opérateur de Réseau à intervenir à ses frais sur le Câblages Client Final, en vue de le réparer ou de le remplacer.

L'Opérateur de Réseau signale tout dérangement pouvant affecter le Service et impactant plusieurs Lignes Affectées. L'Opérateur de Réseau communique cette information à l'Opérateur Commercial par tous moyens ou selon les protocoles inter-opérateurs en vigueur et décrits à l'Annexe 6 lorsque ces derniers prévoient les modalités de signalisation d'un tel dérangement.

## 14.1 Dépôt de la signalisation par l'Opérateur Commercial

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 de la Liaison NRO - PM et des NRO (énergie et environnement) sont précisés en Annexe 6e. L'Opérateur Commercial rassemble et fournit à l'Opérateur de Réseau 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.

## 14.2 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 Commercial) 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 Commercial) dans un délai d'une (1) Heure Ouvrée.

Dans tous les cas, l'Opérateur de Réseau fournit un numéro de référence à l'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau.

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

L'Opérateur de Réseau 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 coupure se situe entre le PM inclus et le PBO exclu et deux (2) jours Ouvrés, dans le cas où la coupure se situe entre le NRO inclus et le point de livraison au PM (jarrettière exclue). Aucun délai ne peut

être garanti en cas d'atteinte à l'intégrité du Réseau, l'Opérateur de Réseau faisant ses meilleurs efforts pour assurer un rétablissement y compris provisoire dans les meilleurs délais et pour communiquer à l'Opérateur Commercial toutes les informations à sa disposition, au fur et à mesure, sur le traitement de l'Incident.

Lorsque l'Incident se situe sur le Câblage Client Final, et sauf difficultés liées à la prise de rendez-vous avec le Client Final dument justifiées, l'Opérateur de Réseau s'engage à contacter ce Client Final dans les deux (2) jours ouvrés pour définir 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, l'Opérateur de Réseau s'engage à verser à l'Opérateur Commercial les pénalités associées définies en Annexe 1.

## 14.4 Clôture de la signalisation

L'Opérateur de Réseau 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 l'Opérateur de Réseau et donc sa clôture.

La clôture est transmise par l'Opérateur de Réseau 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.

## 14.5 Interventions correctives et préventives

Il est convenu de différencier les opérations planifiées en deux (2) 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 Commercial sera informé des interventions correctives et préventives par mail directement auprès de la boîte mail générique fournie par l'Opérateur Commercial pour la réception des avis de travaux (Annexe 5).

Pour les interventions de maintenance préventive, le délai de prévenance est de minimum cinq (5) Jours Ouvrés avant l'intervention. Dans la mesure du possible, l'Opérateur de Réseau fera ses meilleurs efforts pour prévenir l'Opérateur Commercial des travaux programmés dans un délai de quinze (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 Commercial au plus tôt et en limitant au mieux l'impact.
- travaux correctifs non urgents : effectués après un délai de cinq (5) jours calendaires de prévenance.

# 15 Prix

## 15.1 Tarifs péréqués

Les prix sont définis en Annexe 1.

Les prix sont exigibles par l'Opérateur de Réseau à compter de la date de la mise à disposition de la prestation concernée.

Ils peuvent être modifiés dans les conditions prévues à l'Article 19 ci-après.

## 15.2 Tarifs non péréqués

En application de l'Article 5, l'Opérateur Commercial ayant entrepris le déploiement de ses propres lignes en fibre optique pour desservir des logements situés sur le Périmètre de la Plaque se verra appliquer les tarifs identifiés comme non péréqués, tels que définis en Annexe 1a, en fonction de son taux de duplication.

Dans le cas spécifique du Cofinancement, lorsque ce changement tarifaire intervient ultérieurement à la souscription par l'Opérateur Commercial d'un ou plusieurs Actes de Cofinancement, l'Opérateur de Réseau facture à l'Opérateur Commercial la différence entre les sommes déjà facturées au titre du cofinancement tel que défini à l'Article 7.5.1, et les sommes qui auraient dû être facturées au jour de la souscription du ou des Actes de Cofinancement en application des tarifs non péréqués définis en Annexe 1a, en fonction du taux de duplication. Les montants ainsi facturés seront exigibles dans les conditions définies à l'Article 16.

Le taux de duplication sera défini sur la base du nombre total de Logements Programmés situés dans les Zones Arrière des PM posés par l'Opérateur Commercial concerné ramené au total de Logements Couverts dans le Périmètre de la Plaque. Il est calculé à chaque fois que de nouveaux déploiements sont constatés par l'Opérateur de Réseau dans les conditions prévues à l'Article 4.

Dès lors, lorsque le taux de duplication de l'Opérateur Commercial évolue et déclenche l'application d'un nouveau tarif conformément aux seuils de duplication précisés en Annexe 1a, l'Opérateur de Réseau notifie à l'Opérateur Commercial par courrier recommandé avec accusé de réception les nouveaux tarifs applicables.

Ces nouveaux tarifs sont exigibles de l'Opérateur Commercial à compter de leur notification par l'Opérateur de Réseau.

Ces tarifs restent soumis aux dispositions de l'Article 16.3.

## 15.3 Evolutions tarifaires

Dans l'hypothèse où l'un des indices de référence mentionnés au présent Article disparaît et n'est pas remplacé par un indice de substitution, les Parties conviennent de se rencontrer pour définir une nouvelle modalité d'indexation sur l'élément concerné.

Pour l'ensemble des prestations, l'Opérateur de Réseau informera l'Opérateur Commercial des nouveaux montants applicables.

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

## 15.3.1 Cofinancement

### **Tarifification relative aux Logements Raccordable :**

Le tarif de cofinancement ab initio relatif aux Logements Raccordables sur la Zone de Cofinancement telles que définies en Annexe 1 pourra être réévalué annuellement dans la limite de 75% de la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

Toute évolution à la hausse ou à la baisse des tarifs forfaitaires du cofinancement ab initio se traduit par la création de nouveaux tarifs applicables aux Logements Raccordables pour lesquels la date d'installation du PM intervient à compter de la date précisée dans l'Annexe 1a.

### **Redevance mensuelle :**

Le tarif de la redevance mensuelle liée à la Ligne FTTH Affectée comporte deux (2) composantes, dont le montant individuel est indiqué en Annexe 1a du Contrat :

- Une composante Génie Civil (GC) ;
- Une composante hors Génie Civil (Maintenance et Réserve).

Chacune de ces composantes peut être réévaluée annuellement selon les modalités énoncées ci-dessous.

Les Parties conviennent que la composante Génie Civil ne fera l'objet d'aucune indexation pendant les cinq (5) premières années à compter de la signature du présent Contrat. A compter de la 5<sup>ème</sup> année, soit à partir de 2023, un modèle de calcul est utilisé pour vérifier la cohérence du tarif de la composante Génie Civil, et une réévaluation annuelle peut s'appliquer, à la hausse comme à la baisse. Le modèle de calcul de la composante Génie Civil figure dans l'Annexe 1.

La composante hors Génie Civil peut être réévaluée annuellement dans la limite de 75% de la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE. De plus, la réévaluation annuelle de la composante hors Génie Civil sera plafonnée à 1,8 % du tarif de cette composante en vigueur à la date de la réévaluation, à la hausse comme à la baisse. Dans l'hypothèse où soit le plafond de 1,8 % soit le plancher de -1,8 % est atteint trois (3) ans consécutifs, les Parties conviennent de se réunir à l'issue de la troisième année afin de renégocier de bonne foi le plafond de cette composante.

## 15.3.2 Accès à la Ligne FTTH

La redevance mensuelle de l'accès à la Ligne FTTH peut être réévalué annuellement.

Cete redevance mensuelle se décompose en deux (2) composantes, dont le montant individuel est indiqué eAnnexe 1 des présentes Conditions Particulières :

- Une composante Génie Civil (GC)
- Une composante hors Génie Civil (Maintenance et Réserve)

Chacune de ces composantes peut être réévaluée annuellement selon les modalités énoncées ci-dessous.

Les Parties conviennent que la composante Génie Civil ne fera l'objet d'aucune indexation pendant les cinq (5) premières années à compter de la signature du présent contrat. A compter de la 5<sup>ème</sup> année, soit à partir de 2023, un modèle de calcul est utilisé pour vérifier la cohérence du tarif de la composante GC, et une réévaluation annuelle peut s'appliquer, à la hausse comme à la baisse. Le modèle de calcul de la composante Génie Civil figure à l'Annexe 1.

La composante hors Génie Civil peut être réévaluée annuellement dans la limite de 75% de la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE. De plus, la réévaluation annuelle de la composante hors Génie Civil et Investissement sera plafonnée à 1,8% du tarif de cette composante en vigueur à la date de la réévaluation, à la hausse comme à la baisse.

Dans l'hypothèse où soit le plafond de 1,8% soit le plancher de -1,8% est atteint trois (3) ans consécutifs, les Parties conviennent de se réunir à l'issue de la troisième année afin de renégocier de bonne foi le plafond de cette composante.

### 15.3.3 Liaisons NRO - PM et Hébergement d'équipement au NRO

Les prestations de Liaison NRO-PM et d'Hébergement d'équipement au NRO peuvent être réévaluées annuellement dans la limite de 75% la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### 15.3.4 Câblage Client Final

Le prix de référence des prestations de Câblage Client Final, en mode forfaitaire et en mode locatif, peuvent être réévalués annuellement, sur la base de l'évolution des tarifs de raccordements des Clients Finaux et dans la limite de 75% de la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148) ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### 15.3.5 Brassage au PM

Les frais de brassage au PM peuvent être réévalués annuellement dans la limite de 75 % de la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

## 15.3.6 Raccordement Direct au PM

Les prix relatifs au Raccordement Direct au PM peuvent être réévalués annuellement dans la limite de 75 % de la dernière variation annuelle de l'indice du coût du travail – Salaires et Charges – Information, Communication – NAF rév. 2 section J – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

# 16 Facturation et Paiement

## 16.1 Etablissement des factures

L'Opérateur de Réseau établira mensuellement, pour chaque Mandante, une facture unique à l'Opérateur Commercial 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, ainsi que des renouvellements ;
- 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 Commercial.
- des éventuelles pénalités applicables à l'Opérateur de Réseau.

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 échoir sans prorata temporis à la mise à disposition d'une Ligne Affectée.

La redevance mensuelle n'est pas due pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé.

## 16.2 Paiement

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

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

Toute échéance entamée est due et tout montant versé par l'Opérateur Commercial 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 quarante (40) euros seront appliqués par chaque Opérateur de Réseau.

## 16.3 Contestation

Toute contestation par l'Opérateur Commercial d'un montant facturé devra être dûment justifiée et transmise par voie électronique confirmée par lettre recommandée avec accusé de réception. Si cette contestation est reçue dans le délai de paiement susmentionné, elle suspendra l'obligation de paiement de l'Opérateur Commercial pour le montant contesté jusqu'à ce que l'Opérateur de Réseau communique son accord ou son refus de la contestation. Elle sera sans effet dans le cas contraire.

# 17 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 et des Actes d'Exécution sera supportée par la Partie facturée en plus des prix convenus au présent Contrat et dans les Actes d'Exécution.

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

Toutes les factures éditées en application du Contrat et des Actes d'Exécution sont exprimées en euros.

# 18 Pénalités

Tout manquement des Parties à leurs obligations pourra faire l'objet, au cas par cas, d'une mise en demeure d'y satisfaire, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai raisonnable qui ne saurait être inférieur à quinze (15) jours.

En pareil cas, et sans qu'il ne soit porté préjudice de la limitation de responsabilité stipulée à l'Article 20 du Contrat, les pénalités dues au titre du présent Contrat et des Actes d'Exécution sont libératoires et sont plafonnées par année calendaire et par Opérateur de Réseau :

(i) 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 et des Actes d'Exécution;

(ii) 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 et des Actes d'Exécution, étant entendu que dans l'hypothèse où l'Opérateur Commercial opte pour un cofinancement le chiffre d'affaires correspondant est lissé sur une durée de 20 ans.

L'atteinte d'un de ces plafonds de pénalité constituera une faute et permettra à la Partie lésée d'engager la responsabilité de la Partie fautive dans les conditions prévues à l'Article 22. Le dépassement des plafonds susvisés pourra engager la responsabilité des Parties dans les conditions prévues à l'Article 22.

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

- d'un cas de force majeure tel que mentionné à l'article 24;
- du fait d'un tiers (à l'exclusion des sous-traitants de l'Opérateur de Réseau);

En outre, les pénalités applicables à l'Opérateur de Réseau au titre de l'Annexe 1 ne seront pas dues lorsqu'elles résulteront du fait de l'Opérateur Commercial, en cas notamment de non-respect de ses obligations précisées dans le présent Contrat, en ce compris ses Annexes et les Actes d'Exécution.

## 19 Evolution et modification du Contrat et des Actes d'Exécution

### 19.1 Révision du Contrat

Le présent Contrat et ses Actes d'Exécution ne peuvent être modifiés, sauf stipulation contraire, que par voie d'avenant écrit et signé par les deux Parties.

Les Annexes 2 à 8 du présent Contrat peuvent faire l'objet d'une modification unilatérale par l'Opérateur de Réseau après notification à l'Opérateur Commercial par lettre recommandée avec avis de réception dans le respect d'un préavis d'un (1) mois.

Les Annexes suivantes ne sont pas modifiables unilatéralement, sauf dans les conditions prévues dans le présent Contrat :

- Annexe 1a : Tarifs et Pénalités
- Annexe 1b : Grille Tarifaire de sous-traitance

En cas de conclusion d'un Acte d'Exécution, les annexes ci-après applicables dans le cadre de cet Acte d'Exécution peuvent faire l'objet d'une modification unilatérale par l'Opérateur de Réseau après notification à l'Opérateur Commercial 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 Commercial ;
- dans le respect d'un préavis de six (6) mois pour les évolutions techniques des Annexes 3, 4 impactant les équipements de l'Opérateur Commercial; et les évolutions informatique ou processus impactant l'Opérateur Commercial des Annexes 6.

En cas de conclusion d'un Acte d'Exécution, l'Annexe 1a sur les prix peut être modifiée par l'Opérateur de Réseau en cours d'exécution de cet Acte d'Exécution pour la stricte application de l'Article 15. Toute

modification de prix est notifiée par écrit à l'Opérateur Commercial 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.

## 19.2 Modifications réglementaires, administratives ou législatives

Les Parties conviennent de se rencontrer en cas :

- d'évolutions du cadre réglementaire, législatif ou jurisprudentiel, national ou communautaire ou
- de décision d'une autorité administrative ou judiciaire, ou
- d'avis ou de décision de l'ARCEP (ou de toute autorité s'y substituant) sur le présent Contrat, émis en application des dispositions de l'article L.1425-1 VI du CGCT ou de tout article ou disposition le remplaçant, notamment en cas d'évolution des lignes directrices de l'ARCEP,

ayant une incidence sur l'exécution du Contrat et pouvant notamment entraîner :

- La modification des engagements de l'Opérateur de Réseau,
- La modification de l'équilibre des droits et obligations des Parties tels qu'initialement prévus au Contrat,
- La modification de l'équilibre économique du Contrat,
- L'impossibilité de poursuivre tout ou partie de l'exécution du Contrat.

Les Parties reconnaissent que le Contrat devra être renégocié en vue d'y inclure les adaptations rendues strictement nécessaires.

## 20 Date d'effet et Durée du Contrat et des Actes d'Exécution

Le présent Contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les Parties. Il est souscrit pour une durée indéterminée. Le présent Contrat peut être dénoncé par l'une ou l'autre des Parties par l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception, sous réserve du respect d'un préavis d'un (1) mois. Cette dénonciation n'a pas d'effet avant la fin du préavis sur les Actes d'Exécution conclus suivant cette dénonciation, lesquels demeurent en vigueur. Les stipulations du Contrat applicables aux Actes d'Exécution conclus entre les Parties font partie intégrante de ces Actes d'Exécution et demeurent également en vigueur jusqu'à la fin du préavis nonobstant la dénonciation ou la résiliation du présent Contrat.

Les Actes d'Application sont conclus pour la durée visée dans ceux-ci. Ils peuvent être résiliés par les Parties dans les conditions visées à l'article 27 ci-après.

Les dispositions du Contrat, et plus particulièrement celles relatives à la durée et à la nature du Droit d'Usage doivent être validées par chaque Mandante et par les autorités délégantes de chaque Mandante. Cette validation prendra la forme d'un avenant à la Délégation de Service Public, lequel sera communiqué à l'Opérateur Commercial par la Mandante.

## 21 Obligations

### 21.1 Obligations de l'Opérateur Commercial

L'Opérateur Commercial s'engage :

- à utiliser les Infrastructures FTTH mises à sa disposition en conformité avec le Contrat ;
- à respecter le droit pour l'Opérateur de Réseau d'affecter une Ligne FTTH à un Opérateur commercial Tiers ;
- à ne pas interrompre, perturber ou gêner l'utilisation des Lignes FTTH et les Liaisons NRO-PM,
- à ce que ses équipements ne perturbent pas les services de communications électroniques fournis par un Opérateur commercial Tiers ;
- à ne pas porter atteinte à la confidentialité ou l'intimité de toute communication acheminée par ces Lignes FTTH ou Liaisons NRO-PM ;
- à prendre toutes les mesures conservatoires et urgentes qui pourraient s'avérer nécessaires.
- à maintenir la destination des Lignes FTTH et des Liaisons NRO-PM dans le respect notamment de l'objet du Contrat (toutes les conventions éventuellement conclues par l'Opérateur Commercial avec des tiers doivent strictement respecter ce principe) ;
- à restituer les Câblages FTTH et les Liens NRO-PM en bon état d'usage et de fonctionnement sous réserve de leur vieillissement normal au terme du droit concédé par l'Opérateur de Réseau

L'Opérateur Commercial est seul responsable vis-à-vis d'un éventuel tiers, à qui il aurait accordé un droit d'usage, des obligations qu'il promet au titre du contrat qu'il conclut avec lui et s'assure du respect par ce dernier de l'ensemble des engagements prévus au Contrat. L'Opérateur Commercial est seul responsable vis-à-vis de l'Opérateur de Réseau du respect par ce tiers de l'ensemble des engagements prévus au Contrat.

### 21.2 Obligations de l'Opérateur de Réseau

L'Opérateur de Réseau est tenu :

- de délivrer la fibre des Lignes FTTH, des Liaisons NRO-PM à l'Opérateur Commercial en bon état d'usage et de fonctionnement ;

- de respecter les droits concédés à l'Opérateur Commercial ;
- de ne pas interrompre , perturber ou gêner l'utilisation des Lignes FTTH et des Liaisons NRO-PM, en dehors des opérations d'exploitation ou de maintenance ;
- de ne pas porter atteinte à la confidentialité ou l'intimité de toute communication acheminée par ces Lignes FTTH et Liaisons NRO-PM
- de maintenir les capacités requises pour permettre à l'Opérateur Commercial de servir ses Clients Finaux dans les Logements Raccordables ;
- de prendre toutes les mesures conservatoires et urgentes qui pourraient s'avérer nécessaires.
- de délivrer les Lignes FTTH et les Liaisons NRO-PM à l'Opérateur selon les modalités, notamment de délai et de formes, décrites aux conditions d'accès ;
- d'assurer la maintenance dans les conditions définies à l'Article 14 ;
- à ce que ses équipements ne perturbent pas les services de communications électroniques fournis par l'Opérateur Commercial ;
- de ne pas provoquer des dommages quels qu'ils soient ;
- de maintenir la destination des Lignes FTTH et des Liaisons NRO-PM conformément aux stipulations du Contrat (toutes les conventions éventuellement conclues par l'Opérateur de Réseau avec des tiers doivent strictement respecter ce principe) ;

## 22 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 Commercial à la Mandante concernée et ce, au cours de cette même année calendaire (étant entendu que dans l'hypothèse où l'Opérateur Commercial opte pour un cofinancement, le chiffre d'affaires correspondant aux sommes payées au titre du cofinancement 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 ou des Actes d'Exécution.

Aucune des Parties ne peut être tenue pour responsable des dommages en raison de défaillance tenant soit à un cas de force majeure tel que défini à l'Article 24, soit du fait d'un tiers sauf si cette dernière est prévue au Contrat ou dans les Actes d'Exécution.

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 connaissance de la survenance du fait générateur.

## 23 Assurances

Chaque Partie s'engage à s'assurer pour des sommes suffisantes auprès d'une compagnie d'assurances de 1er rang notoirement solvable, à l'exclusion de tout autre producteur d'assurance, une police Responsabilité Civile, valable pendant toute la durée du présent Contrat et des Actes d'Exécution, couvrant tous les risques raisonnables associés à son exécution.

Sur demande de l'une des Parties, l'autre Partie s'engage à fournir une attestation d'assurance à jour.

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

En cas d'hébergement d'équipements de l'Opérateur Commercial dans les NRO ou les PM de l'Opérateur de Réseau, l'Opérateur Commercial s'engage à souscrire, auprès d'un organisme notoirement solvable et doit maintenir assurés pendant toute la durée d'exécution du Contrat :

- L'ensemble de ses installations contre l'incendie, les risques locatifs, le vol, les dégâts des eaux, les courts-circuits, les explosions et tous autres risques généralement assurés.
- Les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile qu'il pourrait encourir au titre des préjudices ou dommages corporels pour une somme suffisante sans qu'elle ne puisse être inférieure à 7 500 000 (sept millions cinq cent mille) euros par sinistre,
- Les conséquences pécuniaires des recours des voisins et des tiers pour une somme suffisante sans qu'elle ne puisse être inférieure à 20 000 000 (vingt millions) euros par sinistre et par an,

A ce titre, à la première demande de l'Opérateur de Réseau, l'Opérateur Commercial doit pouvoir faire la preuve de sa capacité à assumer les conséquences financières des dégâts que peuvent subir les équipements de l'Opérateur de Réseau notamment en cas d'incendie, d'explosion, ainsi que les risques locatifs et les recours des voisins ou tout autre désordre causé par des préposés et/ou prestataires de services de l'Opérateur Commercial.

Dans l'hypothèse où l'Opérateur Commercial et une société affiliée à celui-ci (i.e. contrôlant l'Opérateur Commercial, sous le contrôle de celui-ci ou sous le contrôle commun d'une même entité, au sens de l'article L233-3 du Code de commerce) seraient simultanément présents dans un local de l'Opérateur de Réseau, alors une assurance unique peut être fournie soit par l'Opérateur Commercial, soit par la société affiliée. La fourniture d'une assurance unique est soumise au respect des conditions préalables suivantes :

- une demande de fourniture d'une assurance unique doit être adressée à l'Opérateur de Réseau par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ; la demande doit mentionner le nom

de la société affiliée et être accompagnée de toute justification de l'affiliation et d'une attestation d'assurance,

- l'attestation d'assurance doit expressément mentionner l'Opérateur Commercial et la société affiliée en qualité de bénéficiaires.

## 24 Force Majeure

L'exécution des obligations issues du Contrat et des Actes d'Exécution peut être suspendue du fait de la survenance d'un cas de force majeure au sens de l'article 1218 du code civil 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 et des Actes d'Exécution.

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, aléas géologiques, actes ou omissions d'une autorité publique, retard ou refus d'accès par un propriétaire ou un gestionnaire de domaine, rébellions, insurrections, émeutes, grèves, guerres, actes d'une nature similaire, sabotages., actes de vandalisme, explosions, incendies, foudre, inondations et autres catastrophes naturelles.

Chaque Partie notifiera dans un délai de quinze (15) jours calendaires à l'autre Partie, par écrit, la survenance de tout cas de force majeure et les conséquences de l'évènement en cause.

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 ou d'un Acte d'Exécution pendant une période de plus de cent vingt (120) jours calendaires, chacune des Parties pourra résilier l'Acte d'Exécution concerné 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 à l'Article 27.2.3.

## 25 Droit Applicable

Le présent Contrat et les Actes d'Exécution seront régis par le droit français et interprétés 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 des Actes d'Exécution, 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.

Chaque Partie pourra néanmoins saisir l'ARCEP de tout litige ou réclamation relevant de sa compétence.

## 26 Changement de contrôle

Chaque Partie s'engage, sans délai, à informer l'autre Partie de toute modification de 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.

Tout changement de contrôle de l'une ou l'autre des Parties ne pourra avoir pour effet de remettre en cause les présentes dispositions et les Actes d'Exécution, et s'effectuera dans les conditions prévues à l'article 25.2 et 26.3.

## 27 Cession du Contrat et subrogation

Préalablement à toute cession ou transfert du Contrat ou du Réseau à un tiers, l'Opérateur de Réseau s'engage à informer tout tiers de l'existence, de l'étendue et de la durée du Droit d'Usage dont bénéficie l'Opérateur Commercial.

### 27.1 Cession du Contrat au terme normal ou anticipé des Concessions de services

La fin normale ou anticipée de la Concession de services ou la mise en régie d'une Mandante par l'Autorité délégante ou le juge administratif, a pour conséquence la subrogation de l'Autorité délégante ou du nouvel exploitant de Réseau choisi par l'Autorité délégante dans les droits et les obligations de la Mandante concernée au titre du présent Contrat et des Actes d'Exécution, ce que l'Opérateur Commercial accepte d'ores et déjà expressément.

Cette subrogation devra être notifiée préalablement et par écrit par le nouvel exploitant ou l'Autorité Délégante à l'Opérateur Commercial dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés à compter de la date de subrogation effective.

En pareil cas, la Mandante concernée devra transférer par courrier électronique ou par voie postale avec accusé de réception à l'Autorité délégante les Actes d'Exécution passés par l'Opérateur commercial ainsi que copie du présent Contrat dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés à compter de la fin effective de la Concession de services, laquelle sera réputée avoir accepté préalablement les termes du présent Contrat.

En revanche, la fin normale ou anticipée d'une Concession de services attribuée à l'une des Mandantes ne pourra mettre fin au présent Contrat, sauf décision de l'Opérateur Commercial, notifiée à l'Opérateur de Réseau par courrier électronique ou par voie postale avec accusé de réception, de souscrire à l'offre d'accès du nouvel exploitant du Réseau dans le respect d'un préavis de trois mois.

En pareil cas, l'Opérateur commercial restera tenu des paiements prévus jusqu'au terme initial de la Commande ou pour une période maximale de six (6) mois à compter de l'échéance du préavis si la Commande ne comporte pas de terme.



## 27.2 Cession du Contrat en cas de cession de la Concession de services par les Mandantes

Les Mandantes pourront céder ou transférer le présent Contrat en cours d'exécution d'une Concession de services, après accord préalable et exprès de l'Autorité Délégante, sans que l'Opérateur Commercial ne puisse s'y opposer.

Le cessionnaire sera alors subrogé aux droits et obligations des Mandantes au titre du présent Contrat, des Actes d'Exécution et du contrat de Concession de services, sans pouvoir remettre en cause ces derniers, et présentera à ce titre les mêmes garanties professionnelles et financières que celles-ci.

Une telle subrogation devra être notifiée préalablement et par écrit par le cessionnaire à l'Opérateur Commercial dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés à compter de la date de subrogation effective.

La Mandante concernée devra transférer par courrier électronique ou par voie postale avec accusé de réception au cessionnaire les Actes d'Exécution passés par l'Opérateur Commercial ainsi que copie du présent Contrat, dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés à compter de la date effective de cession, lequel sera réputé avoir accepté les termes du présent Contrat.

Tout dommage ou litige qui surviendraient postérieurement à la subrogation du cessionnaire ne pourra entraîner la mise en jeu de la responsabilité des Mandantes par l'Opérateur commercial.

## 27.3 Cession du Contrat par l'Opérateur Commercial

L'Opérateur Commercial peut céder en totalité ou en partie ses droits et obligations issus du Contrat et des Actes d'Exécution à toute entité légale qu'il contrôle directement ou indirectement au sens des articles L. 233-1 et suivants du Code de Commerce, sans l'accord préalable de l'Opérateur de Réseau 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 Électroniques,
- 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 des 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 à l'Opérateur de Réseau au titre des droits et obligations cédés pendant l'année qui suit la date de la cession du Contrat et des Actes d'Exécution.

## 27.4 Cession du Réseau

Dans le cas d'une cession ou d'un transfert du Réseau à un tiers par l'Autorité Délégante, celle-ci ou l'Opérateur de Réseau doit faire figurer dans l'acte de cession ou transfert une clause imposant au cessionnaire

ou bénéficiaire du transfert, d'une part, de maintenir les conditions techniques, juridiques et financières d'accès au Réseau auprès de l'Opérateur Commercial pour la durée restante de la durée globale des droits et stipulant expressément que le cessionnaire ou bénéficiaire du transfert s'engage à imposer à tout nouveau cessionnaire ou bénéficiaire du transfert de maintenir les conditions techniques, juridiques et financières d'accès au Réseau auprès de l'Opérateur Commercial pour la durée restante de la durée globale des droits.

## 28 Résiliation

### 28.1 Résiliation des Actes d'Exécution par les Parties

En cas de manquement grave de l'une des Parties dans l'exécution de l'Acte d'Exécution, 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 Ouvrés 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 l'Acte d'Exécution concerné, par lettre recommandée avec demande d'accusé de réception. La date d'effet de la résiliation sera la date de réception de cette seconde lettre.

Dans l'hypothèse où la résiliation pour manquement serait mise en œuvre par l'Opérateur de Réseau, l'Opérateur Commercial restera tenu des paiements prévus jusqu'au terme initial de l'Acte d'Exécution pour une période maximale de 6 mois à courir à compter de l'échéance du préavis si l'Acte d'Exécution ne comporte pas de terme, sans préjudice des dommages et intérêts auxquels celui-ci pourrait prétendre en vertu de la loi ou dudit Acte d'Exécution.

### 28.2 Résiliation des Actes d'Exécution par l'Opérateur de Réseau

#### 28.2.1 Résiliation pour défaut de paiement

En cas de défaut de paiement par l'Opérateur Commercial, l'Opérateur de Réseau peut suspendre les prestations fournies au titre d'un Acte d'Exécution, après la réception par l'Opérateur Commercial d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception et restée sans effet dans le délai d'un (1) mois.

Si l'Opérateur Commercial n'a pas remédié au défaut de paiement dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés suivant la mise en œuvre de la suspension, l'Opérateur de Réseau est en droit de résilier de plein droit, totalement ou partiellement, l'Acte d'Exécution avec effet immédiat par lettre recommandée avec accusé de réception. Dans cette hypothèse, l'Opérateur Commercial restera tenu des paiements prévus jusqu'à la résiliation de l'Acte d'Exécution, nonobstant tous dommages intérêts qui pourraient être réclamés à l'Opérateur Commercial.

L'Opérateur Commercial déclare expressément accepter les conséquences de l'application du présent article, en particulier en termes de continuité de son service.

## 28.2.2 Résiliation unilatérale du fait d'une décision administrative ou juridictionnelle

L'Opérateur de Réseau pourra, s'il y est obligé pour respecter une décision ou une disposition légale ou réglementaire du Gouvernement, de l'Autorité délégante, d'une autorité de régulation, ou de toute autorité administrative compétente, suspendre et/ou résilier de plein droit chaque Acte d'Exécution par l'envoi d'une lettre recommandée avec avis de réception à l'Opérateur Commercial et sans autre formalité.

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 l'Acte d'Exécution dans l'hypothèse où ce maintien est compatible avec cette suspension ;
- soit de résilier l'Acte d'Exécution dans le cas contraire.

## 28.3 Résiliation des Actes d'Exécution par l'Opérateur Commercial

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

A compter de la cinquième année suivant la Date de Lancement de Zone, l'Opérateur Commercial 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 (3) mois.

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

- 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 Commercial :

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

## 28.3.2 Résiliation des Commandes

L'Opérateur Commercial dispose de la faculté de résilier les prestations accessoires d'hébergement au PM, de Liaisons NRO-PM souscrites de manière complémentaire, d'accès à la Ligne FTTH, sous réserve de respecter un préavis de trois (3) mois adressé à l'Opérateur de Réseau par lettre recommandée avec avis de réception.

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

L'Opérateur Commercial dispose en outre de la possibilité de renoncer au bénéfice des Droits d'Usage concédés par simple notification à l'Opérateur de Réseau 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 Commercial fera courir le délai de préavis de résiliation de trois (3) mois précité pour la résiliation des prestations accessoires.

## 29 Fin des Actes d'Exécution

En cas de fin de l'Acte d'Engagement au Cofinancement ou de la Commande d'un accès à la ligne FTTH, pour quelque cause que ce soit, l'Opérateur Commercial aura un délai de six (6) mois, à compter de la fin effective de cet Acte d'Engagement au Cofinancement ou de cette Commande, pour :

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

L'Opérateur Commercial 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 le délai susvisé, l'Opérateur de Réseau se réserve la possibilité de démonter ces équipements dix (10) Jours Ouvrés après que l'Opérateur Commercial en a reçu la demande par lettre recommandée avec demande d'avis de réception restée infructueuse, aux frais de celui-ci.

L'Opérateur Commercial 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 Commercial sur une Zone de Cofinancement donnée d'une commande donnée.

En cas de fin d'une Commande accessoire à l'Acte d'Engagement au Cofinancement ou à la Commande d'un accès à la ligne FTTH, pour quelque cause que ce soit, les Parties se rencontreront pour négocier de bonne foi les conséquences de la fin de cette Commande.

## 30 Propriété intellectuelle

Toute utilisation non autorisée de signes (tels que des marques ou logos), inventions, dessins et modèles, créations intellectuelles ou tous autres éléments protégés par un droit de propriété intellectuelle, et pour lesquels l'une des Parties est titulaire de droits exclusifs, par l'autre Partie engage la responsabilité de cette dernière et est de nature à entraîner des poursuites judiciaires conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle.

Chaque Partie s'interdit de déposer ou faire déposer, soit directement, soit par un intermédiaire, une marque ou un logo similaire à ceux de l'autre Partie, ainsi que toute invention, dessin ou modèle de l'autre Partie, pendant la durée du Contrat et des Actes d'Exécution après leur terme.

Plus généralement, chaque Partie ne pourra en aucun cas associer directement ou indirectement l'une de ses marques ou logos de l'autre Partie à un quelconque autre produit ou service ou à une quelconque autre marque, dénomination ou signe distinctif de façon à éviter toute confusion dans l'esprit du public.

## 31 Communication et atteinte à l'image

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

## 32 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.

## 33 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 ou des Actes d'Exécution et n'affectera pas les autres dispositions dudit Contrat et des Actes d'Exécution qui garderont leur plein effet.

## 34 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.

## 35 Election de domicile – Correspondances

Pour toute correspondance ou acte délivré par un officier ministériel dans le cadre de l'exécution du Contrat ou des Actes d'Exécution, 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 ou des Actes d'Exécution devra être notifié dans les meilleurs délais par la Partie concernée à l'autre Partie.

## 36 Langue du Contrat

Le Contrat est rédigé intégralement en français. Le français est la langue applicable au Contrat et aux Actes d'Exécution. En cas de traduction du Contrat ou des Actes d'Exécution, 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.

## 37 Liste des annexes

Annexe 1a : Tarifs et Pénalités

Annexe 1b : Grille Tarifaire de sous-traitance

Annexe 1c : Paramètres d'évolution des tarifs

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

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 en deux exemplaire originaux à Ville le Date jour mois année,

Pour le Mandataire

Pour L'Opérateur Commercial





# 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 de l'Opérateur de Réseau .....	3
<b>3</b>	<b>Tarifs péréqués – Contrat d'Accès FTTH.....</b>	<b>5</b>
3.1	Offre de cofinancement FTTH .....	5
3.2	Offre de location mensuelle .....	6
3.3	Câblage Client Final .....	6
3.4	Prestations connexes.....	7
<b>4</b>	<b>Tarifs non péréqués – Contrat d'Accès FTTH .....</b>	<b>9</b>
4.1	Offre de cofinancement FTTH .....	9
4.2	Offre de location mensuelle .....	11
4.3	Câblage Client Final .....	11
4.4	Prestations connexes.....	12
<b>5</b>	<b>Pénalités – Contrat d'Accès FTTH .....</b>	<b>15</b>
5.1	Pénalités à la charge de l'Opérateur Commercial.....	15
5.2	Pénalités à la charge de l'Opérateur de Réseau .....	16

# 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 Commercial de se procurer à ses frais les équipements, logiciels et tout autre élément hébergés dans le cadre de cette prestation. De plus, l'Opérateur Commercial 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.

### Hébergement

Hébergement d'équipements	FAS (en € HT / Emplacement)	Tarifs (en € HT / mois)
Quart de baie	400 €	150 €
Demie-baie	500 €	235 €
Baie	600 €	300 €
Emplacement 600/300/800x600 *	300 €	300 €
Emplacement 600/300/800x600 *	6 500 €	120 €

\* Selon disponibilité technique

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.

La mise à disposition d'un espace intègre la mise à disposition et l'installation d'un tiroir de Transport (dans la limite de 144 FO) et d'un breakout.

### Adduction du NRO

Adduction du NRO, tirage et raccordement par l'opérateur	FAS (en € HT / Emplacement)	Tarifs (en € HT / mois)
Avec commande d'hébergement d'équipements dans le NRO	600 €	inclus
Sans commande d'hébergement d'équipements dans le NRO	1 100 €	30 €/mois

Cette prestation comporte l'accompagnement de l'Opérateur Commercial pour le passage de son câble. Dans le cas où l'Opérateur Commercial n'a pas souscrit d'hébergement dans l'espace OC, la prestation comporte la fourniture d'un tiroir de Transport. Les soudures du câble sur le Tiroir sont à la charge de l'Opérateur Commercial.

**Energie :**

Gestion des voies	FAS (en € HT)	Mensuel (en € HT)
Création d'une voie	300 €	0€
Upgrade d'une voie existante	0 €	0€
Alimentation *	FAS (en € HT)	Mensuel (en € HT)
1 KVA – 230V non secouru	0 €	100 €
1 KVA – 230V secouru	0 €	150 €
1 KVA – 48V non secouru	0 €	120 €
1 KVA – 48V secouru	0 €	170 €

\*Pour une puissance totale maximale de 2 KVA par voie

La mise à disposition d'une voie intègre la fourniture et l'installation d'un PDU.

**Options :**

Options disponibles	Tarif (en € HT)
Baie ETSI	250 €
Fourniture / Installation bandeau optique supplémentaire	500€
Gestion Passage de câble FO ou de breakout supplémentaire	600€

**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 cas de force majeure tels que définis à l'article 22 du Contrat, mentionnée avant signature des bons de commandes.

## 2 Pénalités – Hébergement d'équipement au NRO

### 2.1 Pénalités à la charge de l'Opérateur de Réseau

Les pénalités visées ci-dessous s'appliquent conformément à l'article 15 du Contrat.

**Pénalités pour retard de livraison :**

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité)
Retard sur la mise à disposition du service	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)
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	Heure/NRO	5% de la redevance mensuelle*
Pénalité pour non-respect de rétablissement de l'énergie dans un délai de 4H 24h/24 7j/7	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)
Pénalité pour non-respect de l'IMS de disponibilité de température	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 *
Pénalité pour non-respect de l'IMS de disponibilité de l'énergie en GTR 4H 24h/24 7j/7	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 péréqués – Contrat d'Accès FTTH

Les offres suivantes consistent en la mise à disposition, sous forme de location mensuelle ou d'un Droit 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 Commercial sous forme d'IRU, celui-ci 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.

Tranche de 5% de cofinancement	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	25,65 €	28,65 €
Tarif Ex Post	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 Cofinancée	Tarif - Ligne livrée au PM (en € HT / ligne affectée / mois)	Tarif - Ligne livrée au NRO (en € HT / ligne affectée / mois)
<b>Mono brin fibre optique noire affecté</b>	5,00 € (dont Génie Civil 1,55 €)	5,25 € (dont Génie Civil 1,65 €)

### 3.2 Offre de location mensuelle

Pour chaque Ligne Affectée à l'Opérateur Commercial, celui-ci 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)
<b>Mono brin fibre optique noire</b>	12,20 € (dont Génie Civil 1,55 €)	13,40 € (dont Génie Civil 1,65 €)

### 3.3 Câblage Client Final

Lors de l'affectation d'une Ligne FTTH, l'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau ou par l'Opérateur Commercial, dans le cadre d'une sous-traitance.

Le Câblage Client Final reste la propriété exclusive de l'Opérateur de Réseau.

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

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

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

Tarif ponctuel	Tarif €HT
<b>Frais de raccordement forfaitaire avec restitution</b>	Selon contrat de sous-traitance* ou Valeur non amortie (sur la base d'un amortissement sur une durée de 20 ans)
Tarif locatif	Tarif (en € HT/mois)
<b>Location du raccordement</b>	1,98 €

\*La réalisation des raccordements par l'Opérateur Commercial 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 migration

**Frais de gestion :**

Frais de migration	Tarif (en € HT)
Migration (par Ligne Affectée)	15 €

### 3.4.3 Frais de brassage

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

Pour chaque opération de brassage réalisée sur les équipements de l'Opérateur Commercial, celui-ci 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 €

### 3.4.4 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 Commercial, l'Opérateur de Réseau lui fournit la route optique. L'Opérateur Commercial 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 €

### 3.4.5 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 Commercial et par PM et ce quel que soit le nombre de fibres optiques de collecte passive mise à disposition de l'Opérateur Commercial

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

#### 3.4.5.1 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 Commercial toutes les 24 lignes affectées au niveau du PM sur simple commande de l'Opérateur Commercial.

#### 3.4.5.2 Liaison NRO-PM en cofinancement

L'Opérateur Commercial 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*

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

##### *Redevance mensuelle*

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

### 3.4.6 Accès au point de mutualisation

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

#### *Frais d'accès :*

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



### 3.4.7 Maintenance du Câblage Client Final

**Redevances :**

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité / mois)
Maintenance du Câblage Client Final	Ligne FTTH	0,62€

### 3.4.8 Câblage de Sites Mobiles

**Frais d'accès :**

Frais d'accès au service	Tarif (en € HT)
Frais d'étude relative au Raccordement de Sites Mobiles	270 €
Frais de mise en service de Câblage BRAM	1 544€

### 3.4.9 Options de qualité de services

**Options :**

Qualité de services	Tarif - Ligne livrée au PM (en € HT / ligne affectée /mois)	Tarif - Ligne livrée au NRO (en € HT / ligne affectée /mois)
GTI 8H HO 5j/7 (Lundi-Vendredi)	10 €	12 €
GTR 10H HO 5j/7 (Lundi-Vendredi)	20 €	25 €
GTR 8H HO 5j/7 (Lundi-Vendredi)	35 €	43 €
GTR 8H HO 6j/7 (Lundi-Samedi)	48 €	60 €

## 4 Tarifs non péréqués – Contrat d'Accès FTTH

Les tarifs suivants s'appliquent aux Opérateurs Commerciaux visés par l'Article 5 de l'Offre d'Accès FTT en Zone Moins Dense.

Les offres suivantes consistent en la mise à disposition, sous forme de location mensuelle ou d'un Droit 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.

### 4.1 Offre de cofinancement FTTH

Pour chaque Ligne Affectée à l'Opérateur Commercial sous forme d'IRU, celui-ci 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.

### 4.1.1 Tarification initiale

#### Cofinancement:

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

Taux de duplication	Tranche de 5% de cofinancement	Tarif pour une ligne livrée au PM (en € HT/logement raccordable)	Tarif pour une ligne livrée au NRO (en € HT/logement raccordable)
< 10%	Tarif Ab Initio	36,80 €	39,80 €
	Tarif Ex Post pour une tranche de 5% de cofinancement	Tarif ab initio x Coefficient ex post	Tarif ab initio x Coefficient ex post
≥ 10% et < 30%	Tarif Ab Initio	66,15 €	69,15 €
	Tarif Ex Post pour une tranche de 5% de cofinancement	Tarif ab initio x Coefficient ex post	Tarif ab initio x Coefficient ex post
≥ 30%	Tarif Ab Initio	86,00 €	89,00 €
	Tarif Ex Post pour une tranche de 5% de cofinancement	Tarif ab initio x Coefficient ex post	Tarif ab initio 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

### 4.1.2 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 :

Accès FTTH Passif – Taux de duplication	Tarif - Ligne livrée au PM (en € HT / ligne affectée / mois)	Tarif - Ligne livrée au NRO (en € HT / ligne affectée / mois)
---	--	---

< 10%	6,91 € (dont Génie Civil 2,11€)	7,16 € (dont Génie Civil 2,21€)
>= 10% et <30%	11,94 € (dont Génie Civil 3,58€)	12,19 € (dont Génie Civil 3,68€)
>=30%	15,33 € (dont Génie Civil 4,57€)	15,58 € (dont Génie Civil 4,67€)

## 4.2 Offre de location mensuelle

Pour chaque Ligne Affectée à l'Opérateur Commercial, celui-ci 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 – Taux de duplication	Tarif - Ligne livrée au PM (en € HT / ligne affectée / mois)	Tarif - Ligne livrée au NRO (en € HT / ligne affectée / mois)
< 10%	16,80 € (dont Génie Civil 2,11 €)	18 € (dont Génie Civil 2,21 €)
>= 10% et <30%	29,10 € (dont Génie Civil 3,58 €)	30,30 € (dont Génie Civil 3,68 €)
>=30%	37,30 € (dont Génie Civil 4,57 €)	38,50 € (dont Génie Civil 4,67 €)

## 4.3 Câblage Client Final

Lors de l'affectation d'une Ligne FTTH, l'Opérateur Commercial 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 l'Opérateur de Réseau ou par l'Opérateur Commercial, dans le cadre d'une sous-traitance.

Le Câblage Client Final reste la propriété exclusive de l'Opérateur de Réseau.

### 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
----------------	-----------

<b>Frais de raccordement forfaitaire avec restitution</b>	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 Commercial fera l'objet d'un contrat de sous-traitance annexé au contrat

## 4.4 Prestations connexes

### 4.4.1 Frais de gestion

#### Frais de gestion :

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

### 4.4.2 Frais de brassage

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

Pour chaque opération de brassage réalisée sur les équipements de l'Opérateur Commercial, celui-ci 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 €

### 4.4.3 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 Commercial, l'Opérateur de Réseau lui fournit la route optique. L'Opérateur Commercial 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 €

### 4.4.4 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 Commercial et par PM et ce quel que soit le nombre de fibres optiques de collecte passive mise à disposition de l'Opérateur Commercial

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

#### 4.4.4.1 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 Commercial toutes les 24 lignes affectées au niveau du PM sur simple commande de l'Opérateur Commercial.

#### 4.4.4.2 Liaison NRO-PM en cofinancement

L'Opérateur Commercial 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€

#### 4.4.5 Accès au point de mutualisation

Cette offre permet l'hébergement d'équipements de l'Opérateur Commercial 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 €

## 4.4.6 Maintenance du Câblage Client Final

### *Redevances :*

Prestation	Unité	Tarif (en € HT / unité / mois)
Maintenance du Câblage Client Final	Ligne FTTH	0,62€

## 5 Pénalités – Contrat d'Accès FTTH

Les pénalités s'appliquent conformément à l'article 15 du Contrat.

### 5.1 Pénalités à la charge de l'Opérateur Commercial

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

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

L'Opérateur de Réseau s'engage à notifier dans un délai de 10 Jours Ouvrés à l'Opérateur Commercial la survenance de non-conformités supérieures à ce taux préalablement à toute facturation de pénalités.

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

On entend par commande non conforme, toute commande émise par l'Opérateur Commercial 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 €

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

Les pénalités à la charge de l'Opérateur Commercial 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 de l'Opérateur de Réseau.

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

### 5.1.3 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 Commercial 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 €

## 5.2 Pénalités à la charge de l'Opérateur de Réseau

### 5.2.1 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 €



## 5.2.2 Pénalités sur les déplacements à tort

### Pénalités :

Prestation	Unité	Tarif ( en € HT / unité )
Pénalité pour absence de l'Opérateur de Réseau lors du rendez-vous de mise en service de Ligne FTTH ou lors de raccordement du Local FTTH en cas de réalisation de celui-ci par ce dernier	Absence du Fournisseur	40 €
Pénalité d'absence de l'Opérateur de Réseau pour une intervention SAV.	Absence du Fournisseur	40€

## 5.2.3 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, l'Opérateur de Réseau n'est redevable d'aucune pénalité pour cet ensemble.

Si, sur un mois, 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, l'Opérateur de Réseau 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€

## 5.2.4 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

## 5.2.5 Pénalités relatives aux options de Qualité de Services

En cas de non-respect du Temps de Rétablissement d'un lien d'accès, les pénalités suivantes seront appliquées :

Dépassement du Temps de Rétablissement en Heures Ouvrées	% du prix mensuel du lien d'accès concerné
Inférieur à 2 heures	20
Supérieur à 2 heures et inférieur à 4 heures	30
Supérieur à 4 heures et inférieur à 6 heures	40
Supérieur à 6 heures	50



# 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 100 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)	145 €	264 €	351 €	362 €

## 2 Maintenance du Câblage Client Final

Intervention sur le Câblage Client Final	Intervention
Tarifs (€ HT)	50 €

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.





# Annexe 1C – Paramètres d'évolution des tarifs

Offre d'accès aux lignes FTTH – version 3.0  
Annexe 1c – Paramètres d'évolution des tarifs

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Indexation .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Modèle de calcul de la Composante Génie Civil.....</b>	<b>3</b>
2.1	Principes .....	3
2.2	Calcul de la Composante Génie Civil pour les accès au PM .....	3
2.3	Calcul de la composante Génie Civil au NRO .....	4
2.4	Extrait du Modèle .....	4

# 1 Indexation

Conformément à l'article 15 de l'Offre d'accès aux lignes FTTH, certains tarifs peuvent être réévalués annuellement sur la base de la dernière variation annuelle de l'Indice du coût du travail – Salaires et charges – Information, communication (NAF rév. 2 section J) – Base 100 en 2012 (identifiant 001565148), dont la dernière série parue à date de la signature du Contrat est présentée ci-dessous :

Année	Trimestre	Valeur
2018	T1	110,8
2017	T4	109,1
2017	T3	107,8
2017	T2	107,6
2017	T1	107,6
2016	T4	105,6
2016	T3	106,2
2016	T2	105,6
2016	T1	105,6
2015	T4	104,7
2015	T3	104,3
2015	T2	103,8
2015	T1	103,6
2014	T4	102,9
2014	T3	102,2
2014	T2	102,1
2014	T1	101,6
2013	T4	101,7
2013	T3	101,3
2013	T2	100
2013	T1	99,7
2012	T4	100,8
2012	T3	100,4
2012	T2	99,7
2012	T1	99,1
2011	T4	98,9
2011	T3	98
2011	T2	97,7
2011	T1	97,4
2010	T4	96,6
2010	T3	95,1
2010	T2	95,6
2010	T1	93,8



## 2 Modèle de calcul de la Composante Génie Civil

### 2.1 Principes

Conformément aux dispositions de l'article 15.3 du corps du Contrat, le montant de la Composante Génie Civil de la redevance mensuelle du cofinancement et de l'abonnement mensuel de l'accès à la ligne FTTH évoluera, chaque année, sur la base du modèle dont les caractéristiques sont présentées dans ce paragraphe.

Ce modèle est construit sous format Excel et l'Opérateur Commercial reconnaît avoir reçu au plus tard à la signature de l'offre d'accès une version électronique du document.

Ce modèle, construit sur 25 ans à compter de 2018, s'appuie sur les paramètres suivants :

- Un taux de rémunération du capital de 9,5%
- Le tarif IBLO en aval du PM à la Ligne Raccordable, d'après l'offre régulée d'Orange
- Le taux d'avancement des déploiements des Lignes Raccordables
- Le taux de Lignes Affectées moyen sur les Plaques faisant l'objet d'Actes d'Exécution signés par l'Opérateur Commercial..

### 2.2 Calcul de la Composante Génie Civil pour les accès au PM

La composante Génie Civil ne sera pas réévaluée pendant cinq (5) ans à compter de la signature de l'offre d'accès, soit jusqu'en 2023. Le tarif fixé pour ces 5 années est 1,55 €/mois pour un accès au PM.

A l'issue de cette période, une réévaluation annuelle sera réalisée sur la base de ce modèle afin de maintenir les conditions suivantes :

- VAN des flux (revenus – coûts) sur 25 ans = 0
- Revenus – coûts en 2043 = 0

Le modèle est ainsi mis à jour chaque année avec, en année N+1, les paramètres constatés en fin d'année N. Si l'introduction des données constatées se traduit par un flux actualisé cumulé différent de la prévision précédente, alors une nouvelle prévision annuelle du tarif est établie pour maintenir les conditions d'équilibre de la composante GC sur le long terme :

- VAN des flux (revenus – coûts) sur 25 ans = 0
- Revenus – coûts en 2043 = 0

## 2.3 Calcul de la composante Génie Civil au NRO

Compte tenu des paramètres figés dans le modèle et des éventuelles prévisions de tarif IBLO, de déploiement et de ramp-up, les Parties conviennent que les évolutions de la composante Génie Civil au NRO seront déduites comme suit :

- Composante GC au NRO = Composante GC au PM x 1,05

## 2.4 Extrait du Modèle

### Données

Année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2043
Coefficient d'actualisation	1	0,91	0,83	0,76	0,70	0,64	0,58	0,10

### Prévisionnel

<b>Lignes Raccordables : Tarif GC BLO</b>	<b>0,263 €</b>	<b>0,352 €</b>	<b>0,438 €</b>	<b>0,533 €</b>	<b>0,661 €</b>	<b>0,780 €</b>	<b>0,889 €</b>	<b>1,458 €</b>
Lignes Raccordables : Taux fin d'année	9,1%	24,2%	39,4%	54,5%	69,7%	84,8%	84,8%	100,0%
Lignes Affectées : Taux fin d'année	11,4%	19,8%	28,7%	36,3%	44,6%	53,3%	61,3%	81,0%
Lignes Affectées : Taux moyen sur l'année	5,7%	15,6%	24,3%	32,5%	40,5%	48,9%	57,3%	81,0%
<b>Lignes Affectées : Tarif de la composante GC</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,62 €</b>	<b>1,63 €</b>	<b>1,80 €</b>
Variation annuelle prévisionnelle	- €	- €	- €	- €	- €	<b>0,069 €</b>	0,012 €	
Lignes Raccordable : coût GC BLO	0,287 €	1,025 €	2,071 €	3,486 €	5,527 €	7,944 €	9,047 €	17,500 €
Lignes Raccordable : revenu moyen	0,096 €	0,704 €	1,779 €	3,300 €	5,245 €	8,069 €	9,517 €	17,500 €
Lignes Raccordable : Revenu - Cout actualisé	-0,191 €	-0,293 €	-0,243 €	-0,142 €	-0,197 €	0,079 €	0,273 €	0,000 €

<b>VAN 25 ans</b>	<b>0,0000000 €</b>
-------------------	--------------------

### Réel

<b>Lignes Raccordables : Tarif GC BLO</b>	<b>0,263 €</b>	<b>0,402 €</b>	<b>0,488 €</b>	<b>0,583 €</b>	<b>0,711 €</b>	<b>0,830 €</b>	<b>0,939 €</b>	<b>1,508 €</b>
Lignes Raccordables : Taux fin d'année	9,1%	24,2%	39,4%	54,5%	69,7%	84,8%	84,8%	100,0%
Lignes Affectées : taux fin d'année	11,4%	19,8%	28,7%	36,3%	44,6%	53,3%	61,3%	81,0%
Lignes Affectées : Taux moyen sur l'année	5,7%	15,6%	24,3%	32,5%	40,5%	48,9%	57,3%	81,0%
<b>Lignes Affectées : Tarif de la composante GC</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,55 €</b>	<b>1,68 €</b>	<b>1,70 €</b>	<b>1,86 €</b>
Variation annuelle prévisionnelle	- €	- €	- €	- €	- €	<b>0,132 €</b>	0,015 €	
Lignes Raccordable : coût GC BLO	0,287 €	1,170 €	2,307 €	3,814 €	5,945 €	8,454 €	9,556 €	18,100 €
Lignes Raccordable : revenu moyen	0,096 €	0,704 €	1,779 €	3,300 €	5,245 €	8,380 €	9,897 €	18,100 €
Lignes Raccordable : Revenu - Cout actualisé	0,000 €	-0,425 €	-0,440 €	-0,391 €	-0,487 €	-0,047 €	0,198 €	0,000 €

<b>VAN 25 ans</b>	<b>0,0000000 €</b>
-------------------	--------------------

## Engagement de Cofinancement

XXXX, société anonyme au capital de XXX euros, immatriculée au RCS de XXX sous le numéro XXXX dont le siège social est sis XXXX, représentée par XXXX, en qualité de XXXX, dûment habilité aux fins des présentes,

s'engage conformément à l'article 6 de l'offre d'accès aux Lignes FTTH à acquérir définitivement et irrévocablement selon le taux de cofinancement souscrit sur chaque Zone de Cofinancement listées ci-dessous, pour une durée de 20 ans à compter de la Date de lancement de zone figurant dans la consultation préalable au déploiement FTTH, le Droit Réel Temporaire lui donnant l'usage des Infrastructures de réseau FTTH installés et à installer par le Fournisseur durant cette période.

Après avoir conclu et accepté l'ensemble des dispositions du Contrat, l'Opérateur s'engage sans réserve à exécuter le présent engagement.

Le souhait de bénéficier d'Emplacements pour héberger des Equipements actifs ou des Equipements passifs sera retenu conformément aux Conditions Générales d'accès aux Lignes FTTH et sera matérialisé par des commandes unitaires.

**colonne 1 :** Indiquer la référence de la zone de cofinancement tel que mentionné dans la consultation préalable au déploiement FTTH.  
**colonne 2 :** Indiquer le nom de la zone de cofinancement tel que mentionné dans la consultation préalable au déploiement FTTH (nom de la commune principale).  
**colonne 3 :** indiquer le taux de cofinancement souscrit par multiple de 5%  
**colonne 4 :** indiquer "actif" pour bénéficier d'Emplacements pour héberger des équipements actifs ou "passif" pour bénéficier d'Emplacements pour héberger des équipements  
**colonne 5 :** Indiquer le nombre de U souhaité pour l'hébergement au PM.  
**colonne 6 :** indiquer le type de coupleur (connecteur ou jarretières en attente)  
**colonne 7 :** indiquer le nombre de fibre optique souhaité, si raccordement distant demandé

1. Référence de la Zone de cofinancement	2. Nom de la Zone de cofinancement	3. Taux de cofinancement	4. Type d'accès au PM (actif / passif)	5. Nombre de U souhaité par PM	6. Type de coupleur installé (connecteur ou jarretière en attente)	7. Nombre de fibre optique sur la Liaison NRO - PM

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

Pour l'Opérateur,

Fait à #ville#, le #jj mois aaaa#

**Document à retourner par courrier AR à l'adresse suivante :**

Altitude Infrastructure THD  
 9200 Voie des Clouets  
 27100 VAL DE REUIL

## Augmentation du taux de Cofinancement

XXXX, société anonyme au capital de XXX euros, immatriculée au RCS de XXX sous le numéro XXXX dont le siège social est sis XXXX, représentée par XXXX, en qualité de XXXX, dûment habilité aux fins des présentes,

s'engage conformément à l'article 6 de l'offre d'accès aux Lignes FTTH à acquérir définitivement et irrévocablement selon le taux de cofinancement souscrit sur chaque Zone de Cofinancement listées ci-dessous, pour une durée de 20 ans à compter de la Date de lancement de zone figurant dans la consultation préalable au déploiement FTTH, le Droit Réel Temporaire lui donnant l'usage des Infrastructures de réseau FTTH installés et à installer par le Fournisseur durant cette période.

Après avoir conclu les Conditions Générales et ainsi avoir accepté l'ensemble des dispositions du Contrat, l'Opérateur s'engage sans réserve à exécuter le présent engagement.

**colonne 1:** Indiquer la référence de la zone de cofinancement tel que mentionné dans la consultation préalable au déploiement FTTH.

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

**colonne 3:** Indiquer la dernière valeur du taux de cofinancement souscrit sur la zone de cofinancement (multiple de 5%)

**colonne 4:** Indiquer le nouveau taux de cofinancement souscrit dans le cadre de ce formulaire (supérieur d'au moins de 5%, et par multiple de 5%)

référence de la Zone de cofinancement	nom de la Zone de cofinancement	ancien taux de cofinancement	nouveau taux de cofinancement

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

Pour l'Opérateur,

Fait à #ville#, le #jj mois aaaa#

**Document à retourner par courrier AR à l'adresse suivante :**

Altitude Infrastructure THD  
9200 Voie des Clouets  
27100 VAL DE REUIL

# Bon de Commande Hébergement Local Technique / NRO

V.1.3

## Votre Interlocuteur Commercial

Nom / Prénom :	
Téléphone :	
Mail :	
Raison Sociale :	

Le présent Bon de Commande est conclu entre :



## Le Client :

<b>Dénomination Sociale :</b> Forme juridique : RCS : Adresse du siège : Code postal : Ville :	<b>Représenté par :</b> Nom / Prénom : Fonction : Adresse email : Téléphone fixe : Téléphone mobile :
---	--

et :

<b>Dénomination Sociale :</b> Forme juridique : RCS : Adresse du siège : Code postal : Ville :	<b>Représenté par :</b> Nom / Forme : Fonction / RCS : Adresse du siège : Code postal : Ville :
---	--

## Contrat :

Type de Contrat : <b>Création</b>	Durée du Contrat : <b>12 mois</b>
Référence Altitude Infra :	Référence Opérateur :

## Service(s) et Option(s) :

	Quantité	FAS Unitaire	Mensualité Unitaire	FAS TOTAL	Mensualité TOTAL
<b>Type d'hébergement :</b> Quart de baie	0	400,00 €	150,00 €	- €	- €
Demie-baie	0	500,00 €	235,00 €	- €	- €
Baie	0	600,00 €	300,00 €	- €	- €
Emplacement Opex - 300/600	0	300,00 €	300,00 €	- €	- €
Emplacement Opex - 600/600	0	300,00 €	300,00 €	- €	- €
Emplacement Opex - 800/600	0	300,00 €	300,00 €	- €	- €
Emplacement Capex - 300/600	0	6 500,00 €	120,00 €	- €	- €
Emplacement Capex - 600/600	0	6 500,00 €	120,00 €	- €	- €
Emplacement Capex - 800/600	0	6 500,00 €	120,00 €	- €	- €
<b>Adduction du NRO par câble OC :</b> Avec Hébergement	0	600,00 €	- €	- €	- €
Sans Hébergement	0	1 100,00 €	30,00 €	- €	- €
<b>Energie - Alimentation :</b> 1 KVA - 230V non secouru	0	- €	100,00 €	- €	- €
1 KVA - 230V secouru	0	- €	150,00 €	- €	- €
1 KVA - 48V non secouru	0	- €	120,00 €	- €	- €
1 KVA - 48V secouru	0	- €	170,00 €	- €	- €
2 KVA - 230V non secouru	0	- €	200,00 €	- €	- €
2 KVA - 230V secouru	0	- €	300,00 €	- €	- €
2 KVA - 48V non secouru	0	- €	240,00 €	- €	- €
2 KVA - 48V secouru	0	- €	340,00 €	- €	- €
<b>Energie - Gestion des voies :</b> Création d'une voie	0	300,00 €	- €	- €	- €
Upgrade d'une voie	0	- €	- €	- €	- €
<b>Options :</b> Câble FO supplémentaire	0	600,00	- €	- €	- €
Câble Breakout supplémentaire	0	0,00	- €	- €	- €
Tiroir supplémentaire 48 FO	0	500,00	- €	- €	- €
Tiroir supplémentaire 144 FO	0	500,00	- €	- €	- €
Baie ETSI	0	250,00	- €	- €	- €
<b>TOTAL en € HT :</b>				<b>- €</b>	<b>- €</b>

Commentaires:

Il incombe exclusivement au Client de se procurer à ses frais les équipements, logiciels et installations hébergés dans le cadre de cette prestation. De plus, le Client est entièrement responsable de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance desdits équipements et logiciels.

## Facturation

**Mode de facturation des frais d'accès :** A la mise à disposition de la commande signée par le Client.

<b>Site de facturation :</b> SIRET du site : Adresse du site : Complément d'Adresse : Code postal : Ville :	<b>Représenté par :</b> Nom / Prénom : Fonction : Adresse email : Téléphone fixe : Téléphone mobile :
--	--

<b>Contact technique Client:</b> Nom / Prénom : Fonction : Adresse email : Téléphone fixe : Téléphone mobile :
---

## Signatures

Par la signature du présent Bon de Commande, le Client déclare avoir eu connaissance et accepter la Convention Cadre Nationale et les Conditions Particulières précisées ci-dessous, applicable dès signature du présent document.

<b>Pour le Client :</b> Nom / Prénom : Fonction : Date : Signature et Cachet:	<b>Pour le Délégué :</b> Nom / Prénom : Fonction : Date : Signature et Cachet:
---	--

# Bon de Commande Hébergement Local Technique / NRO

V.1.3

## Votre Interlocuteur Commercial

Nom / Prénom :	
Téléphone :	
Mail :	
Raison Sociale :	

Adresses des points de présence :

N° du POP	Nom du POP	Adresse	Complément Adresse	CP	Ville	Latitude X	Longitude Y
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							





# STAS Hébergement SRO/PM et Raccordement Distant

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

[AIE/ING-STASo2-1.6]



# Suivi des versions

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

## Approbation :

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

## Validation :

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

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Liste des services .....</b>	<b>8</b>
2.1	Hébergement au SRO/PM.....	8
2.2	Raccordement distant .....	8
<b>3</b>	<b>Modalités d'accès et d'hébergement au SRO/PM .....</b>	<b>9</b>
3.1	Définition d'un SRO/PM .....	9
3.1.1	Généralités .....	9
3.1.2	SRO/PM 600.....	10
3.1.3	SRO/PM 900.....	10
3.1.4	SRO/PM en local technique .....	11
3.1.4.1	SRO/PM 600 et SRO/PM 900 Indoor.....	11
3.1.4.2	Regroupement de SRO/PM600 et SRO/PM900 au sein d'un seul local	12
3.1.4.3	SRO/PM de grande capacité supérieure à 900 prises (Cas particulier Non préconisé par Altitude Infrastructure) .....	13
3.2	Caractéristiques techniques des SRO/PM .....	14
3.2.1	Caractéristiques des armoires de rue .....	14
3.2.1.1	Généralités .....	14
3.2.1.2	Exemples.....	15
3.2.2	Caractéristiques des répartiteurs Indoor .....	16
3.2.2.1	Généralités .....	16
3.2.2.2	Exemples.....	17
3.2.2.3	Cas particulier Manche Numérique.....	18
3.2.2.4	Cas particulier Doubs La Fibre .....	20

3.2.3 Accès .....	21
3.2.3.1 Généralités .....	21
3.2.3.2 Cas particulier des accès du réseau RESOPTIC : .....	23
3.3 Hébergement des équipements .....	25
3.3.1 Principes généraux .....	25
3.3.2 Hébergement des équipements passifs .....	25
3.3.3 Adduction au réseau de Transport .....	27
3.3.3.1 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès NRO-PM .....	27
3.3.3.2 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès raccordement distant .....	27
3.3.3.3 Adduction au SRO/PM via l'offre d'accès au point de raccordement distant mutualisé .....	28
3.3.4 Adduction au réseau de distribution .....	28
3.3.4.1 Identification et pose des jarretières .....	28
3.3.4.2 Modalités de brassage .....	29
3.4 Processus administratifs .....	42
3.4.1 Commande .....	42
3.4.2 Livraison de l'accès au SRO/PM et de l'extension d'accès au SRO/PM .....	42
3.4.3 Travaux de raccordement au SRO/PM .....	43
3.4.1 SAV .....	43
3.4.2 Résiliation .....	43
3.5 Règles de nommage .....	44
3.5.1 Nommage du SRO .....	44
3.5.2 Nommage Tiroirs et Coupleurs .....	45
3.5.2.1 Généralités .....	45

3.5.2.2 Exemples.....	46
<b>3.5.3 Nommage Jarretières.....</b>	<b>48</b>
3.5.3.1 Jarretières Entrée Coupleur – Transport Optique.....	48
3.5.3.2 Jarretières Sortie Coupleur – Distribution Optique.....	49
3.5.3.3 Jarretières Distribution Optique – Transport Optique.....	50
<b>4 Modalités d'accès au Point de Raccordement Distant Mutualisé....</b>	<b>51</b>
<b>4.1 Descriptif technique.....</b>	<b>51</b>
4.1.1 Synoptique.....	51
4.1.2 PRDM.....	51
<b>4.2 Raccordement du câble Opérateur au Point de Raccordement Distant Mutualisé.....</b>	<b>51</b>
<b>4.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation.....</b>	<b>52</b>
<b>4.4 Processus administratifs.....</b>	<b>52</b>
4.4.1 Commande.....	52
4.4.2 Livraison du Raccordement distant.....	53
4.4.3 Travaux de raccordement au Raccordement distant.....	53
4.4.4 SAV.....	53
<b>5 Modalités d'accès au Raccordement NRO-SRO/PM.....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 Descriptif technique.....</b>	<b>54</b>
5.1.1 Synoptique.....	54
5.1.2 NRO.....	54
<b>5.2 Mise à disposition des fibres optiques au NRO.....</b>	<b>55</b>
<b>5.3 Mise à disposition des fibres optiques au Point de Mutualisation.....</b>	<b>56</b>
<b>5.4 Processus administratifs.....</b>	<b>56</b>
5.4.1 Travaux de raccordement au Raccordement NRO-SRO/PM.....	56

5.4.2 SAV .....56

# 1 Préambule

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

## 2 Liste des services

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

### 2.1 Hébergement au SRO/PM

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

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

### 2.2 Raccordement distant

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

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

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

### 3.1 Définition d'un SRO/PM

#### 3.1.1 Généralités

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

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

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

Un SRO/PM se compose de trois zones fonctionnelles :

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

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



### 3.1.2 SRO/PM 600

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

Le SRO/PM a une configuration possible de base :

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

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

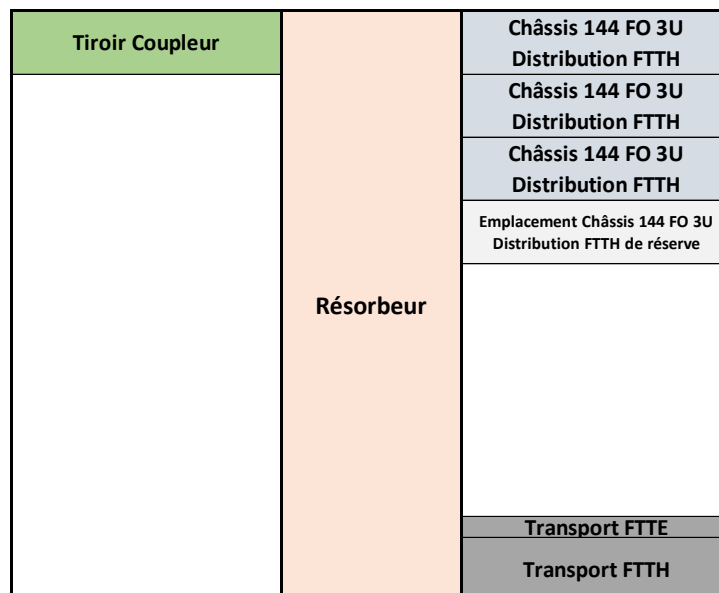


Schéma d'aménagement d'un SRO/PM 600

### 3.1.3 SRO/PM 900

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

Le SRO/PM a une configuration possible de base :

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

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

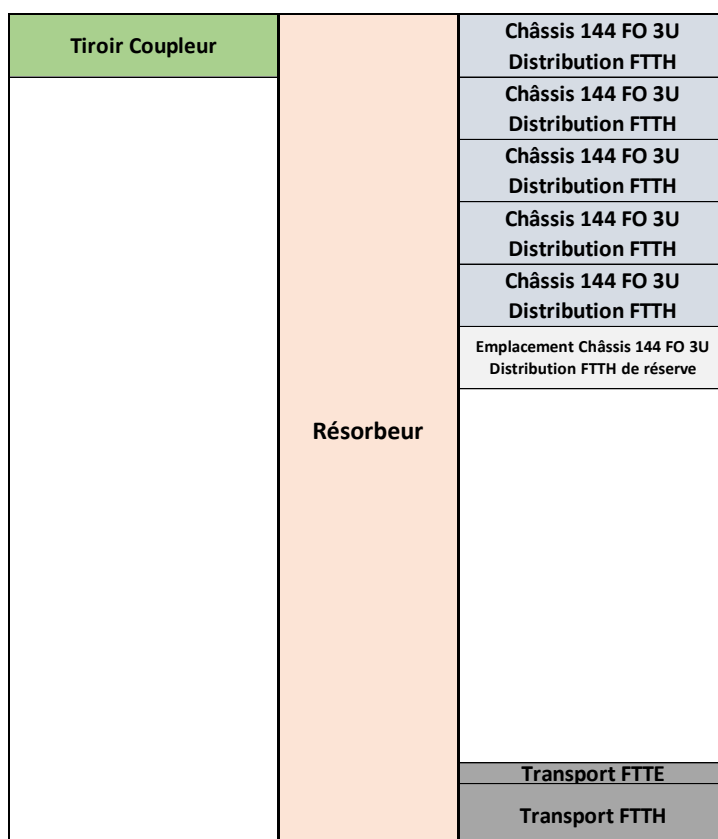


Schéma d'aménagement d'un SRO/PM 900

### 3.1.4 SRO/PM en local technique

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

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

Cette configuration permet :

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

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

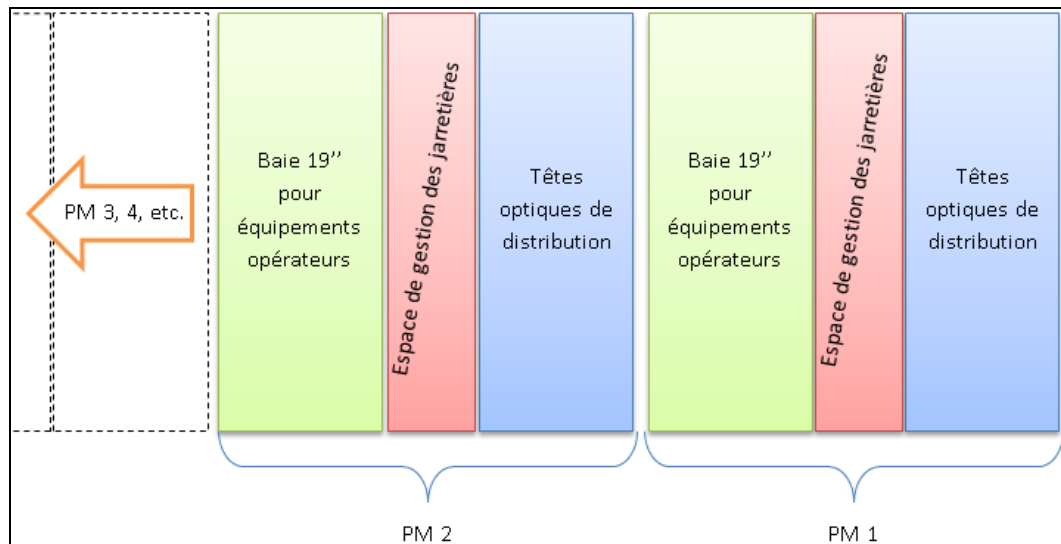
La configuration de base de ces SRO/PM sera identique aux modèles 600 et 900 comprenant :

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

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

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

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



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

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

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

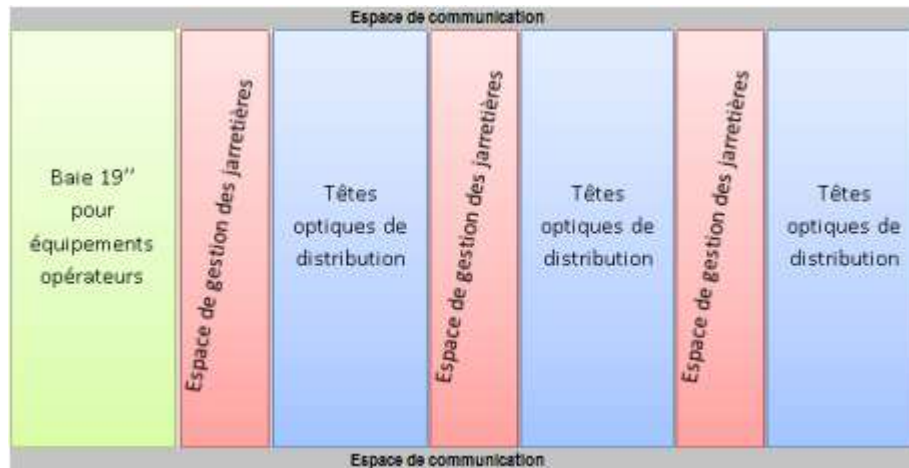
Dans cette configuration, il est impossible de réaliser un brassage depuis les têtes de distribution d'un SRO/PM donné vers la baie opérateur d'un autre SRO/PM.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

## 3.2 Caractéristiques techniques des SRO/PM

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

### 3.2.1 Caractéristiques des armoires de rue

#### 3.2.1.1 Généralités

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

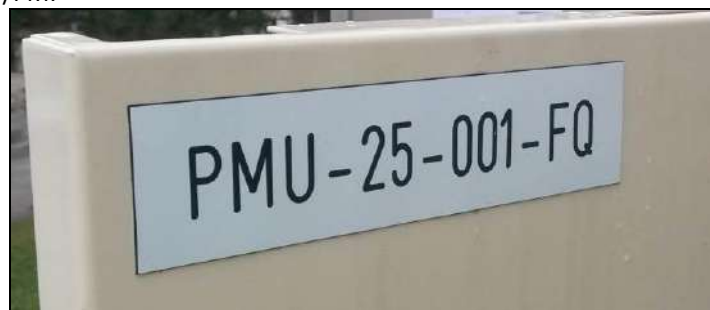
Sauf cas particulier des SRO/PM de grande capacité, ces dernières sont généralement composées de 2 zones au format 19" permettant de recevoir les équipements opérateurs de type coupleur (partie gauche) et les équipements destinés au raccordement clients et aux fibres de collecte (partie droite)

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

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

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

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



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



### 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.

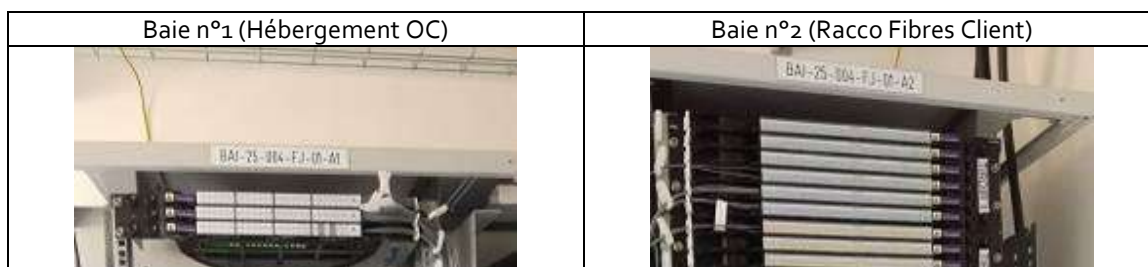
Cette configuration permet de conserver les règles de jarretière utilisant qu'une longueur unique de cordon optique pour l'adressage de l'ensemble des prises depuis une seule position opérateur.

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

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

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

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





### 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.

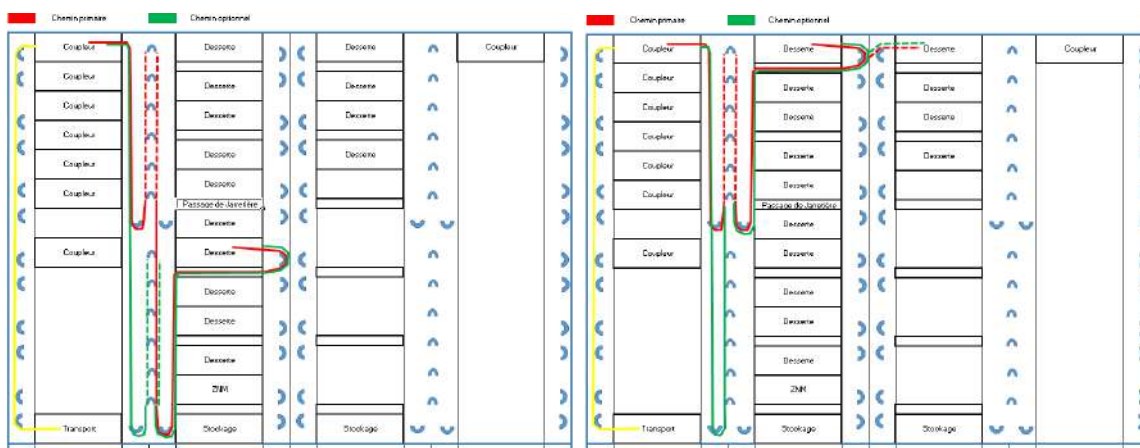
La configuration mise en place est la suivante :

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

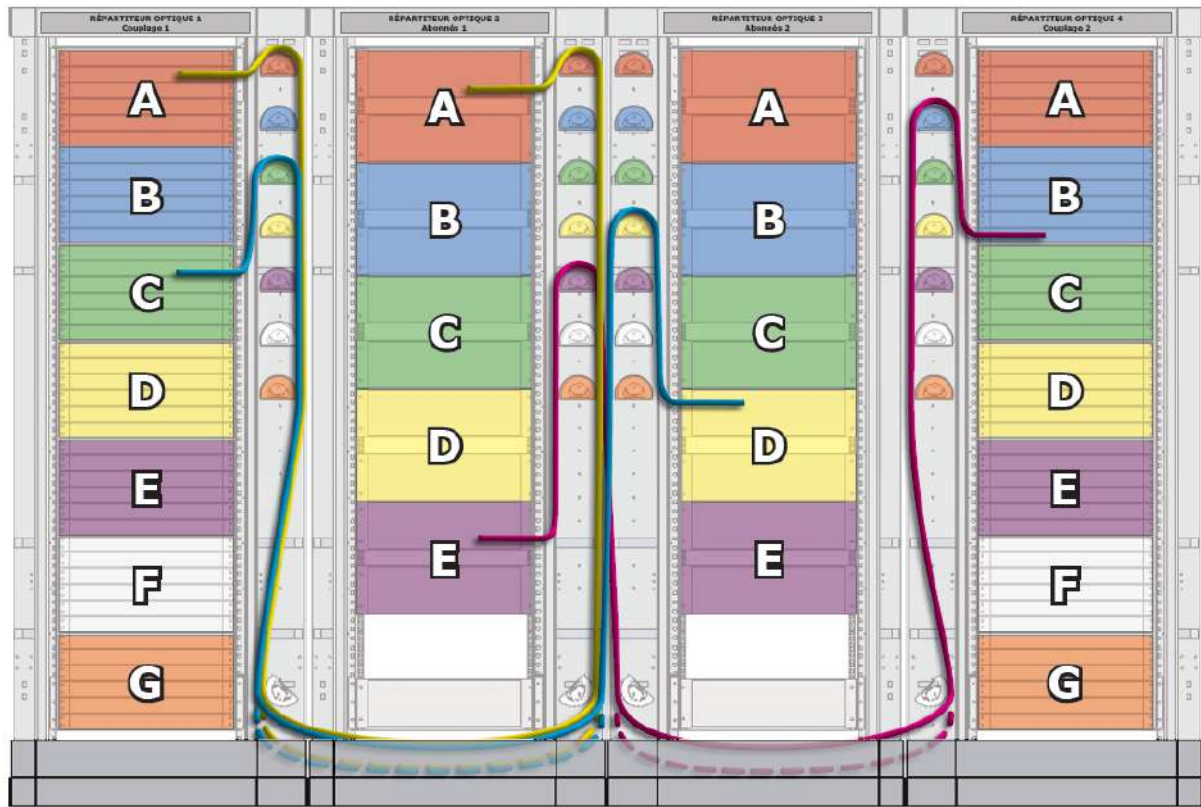
- Module 1 réservé à l'hébergement des équipements opérateur et de Transport
- Module 2 et 3 réservés aux raccordements des fibres clients ainsi qu'aux fibres de collecte opérateurs.
- Module 4 réservé à l'hébergement des équipements opérateur
- Les zones entre chaque module sont équipées d'un dispositif 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 jarretièreage utilisant qu'une longueur unique de cordon optique (5.0m pour la configuration Grolleau, 6.0m pour la configuration Tetradis).

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



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



### 3.2.2.4 Cas particulier Doubs La Fibre

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

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

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

Cette configuration permet de conserver les règles de 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 ou 2x42U disposant des raccordements client qu'il souhaitera adresser.**



## 3.2.3 Accès

### 3.2.3.1 Généralités

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.2.3.2 Cas particulier des accès du réseau RESOPTIC :

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

## 3.3 Hébergement des équipements

### 3.3.1 Principes généraux

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

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

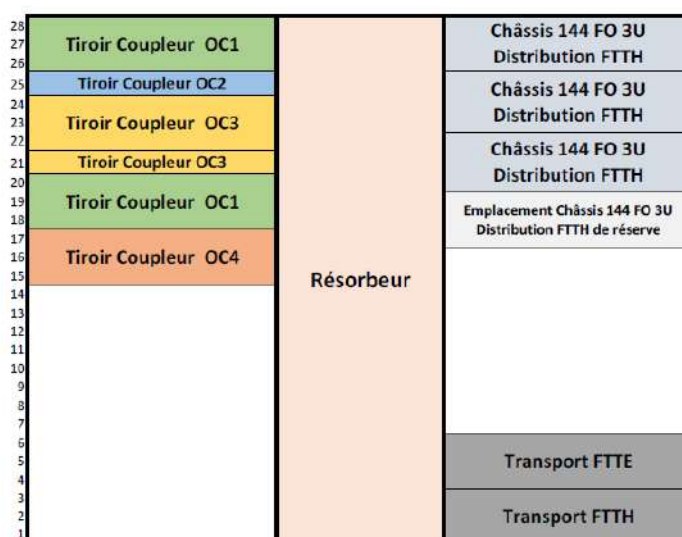
### 3.3.2 Hébergement des équipements passifs

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

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

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

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





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

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

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

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

<b>Logements Min Cible</b>	<b>Logements Max Cible</b>	<b>Nb Max de U Télécoms Hébergement PM Opérateur</b>
300	576	3
577	864	6
865	...	9

- Les demandes d'emplacements supplémentaires s'effectuent par tranches de 1U (pour du couplage 32) ou 3U (pour du couplage à partir de 64), dans la limite des possibilités d'hébergement de chaque armoire.
- Lorsqu'un opérateur se voit attribuer un emplacement, ce dernier est responsable de l'installation d'un tiroir optique de son choix, répondant tout de même aux préconisations d'Altitude Infrastructure, dès lors que celui-ci est compatible avec une bonne exploitation de l'armoire.
- Concernant le repérage des tiroirs optiques des opérateurs, chaque tiroir devra être étiqueté conformément aux règles de nommage d'Altitude Infrastructure décrites dans le présent Adduction au réseau de transport de l'Opérateur
- Lorsque le nombre de lignes au SRO/PM affectée à l'opérateur commercial atteint à minima 90% de la capacité des coupleurs installés, ce dernier pourra formuler une demande d'extension au contrat d'hébergement SRO/PM à l'OI pour disposer d'un emplacement supplémentaire.
- Les demandes d'emplacements supplémentaires s'effectuent par tranches de 1U (pour du couplage 32) ou 3U (pour du couplage à partir de 64), dans la limite des possibilités d'hébergement de chaque armoire.
- Le délai de mise à disposition d'emplacement supplémentaire s'effectuera sous 4 semaines

### 3.3.3 Adduction au réseau de Transport

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

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

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

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

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

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

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

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

- Tiroir avec plateau de 24Fo pivotant avec charnière à gauche (éventuellement droite) disposant d'une capacité de 48Fo en connecteur SC/APC sur 1U. **Le tiroir sera de type « ITOM V2 48Fo 1U de chez IDEA OPTICAL » ou équivalent.**
- Le tiroir sera positionné dans le SRO en bas à droite (éventuellement en bas à gauche) dans le 1<sup>er</sup> U disponible.
- L'étiquetage du tiroir est obligatoire et devra respecter à minima les critères suivants :
  - Nomenclature Altitude Infrastructure.
  - Nom de l'opérateur commercial. (L'opérateur commercial sera libre d'ajouter son propre nommage).

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

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

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

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

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

## 3.3.4 Adduction au réseau de distribution

### 3.3.4.1 Identification et pose des jarretières

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 3.3.4.2 Modalités de brassage

### 3.3.4.2.1 Généralités

De manière à garantir une bonne exploitabilité de l'armoire dans la durée, l'opérateur d'infrastructure fixe les règles de 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.

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

### 3.3.4.2.2 Abaques de câblage

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

#### 3.3.4.2.2.1 Configurations pour SRO/PM Indoor

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

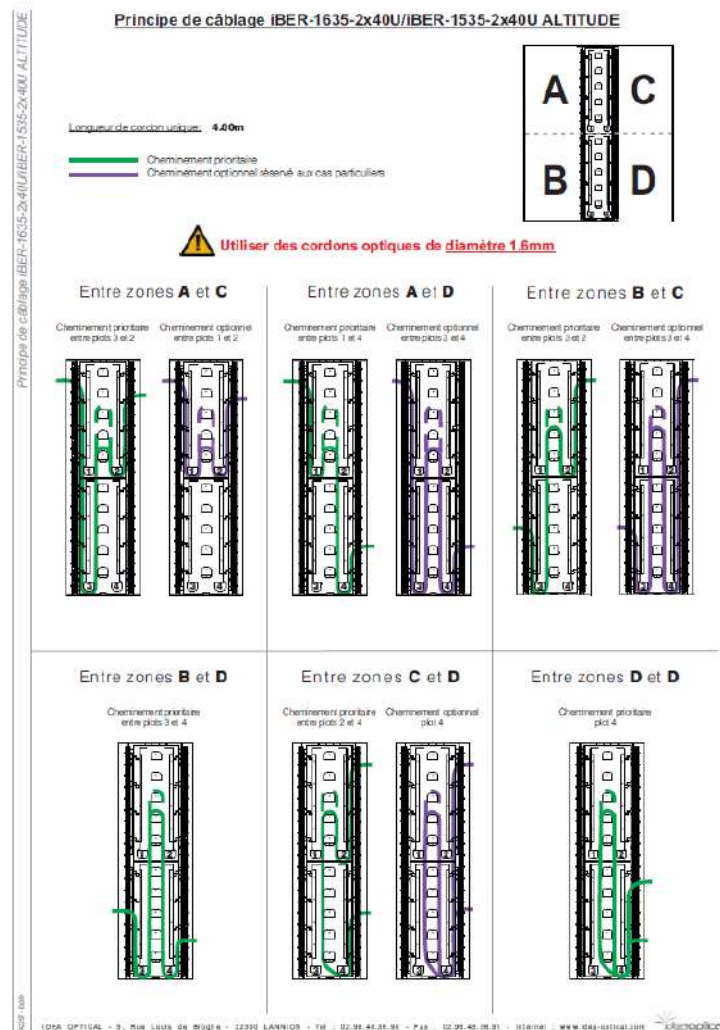
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 4.0m

#### Réseaux concernés :

- Doubs la Fibre

#### Abaque de câblage :



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

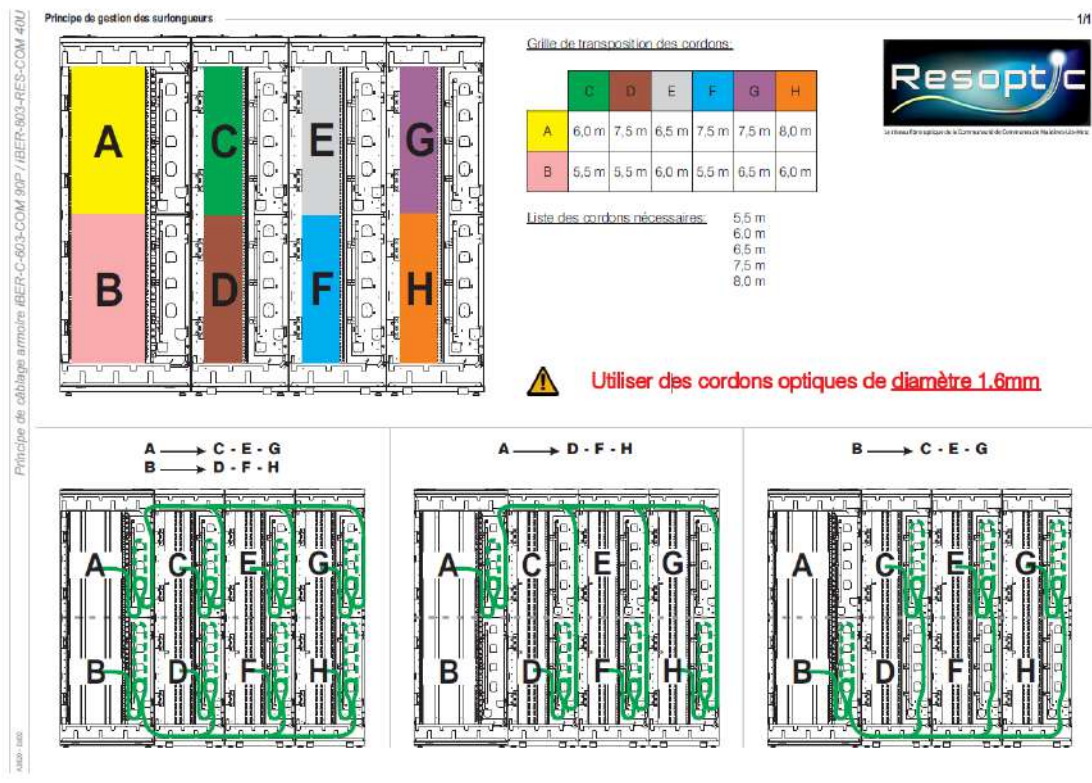
#### Longueurs de jarretières utilisées :

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

#### Réseaux concernés :

- Resoptic

#### Abaque de câblage :



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

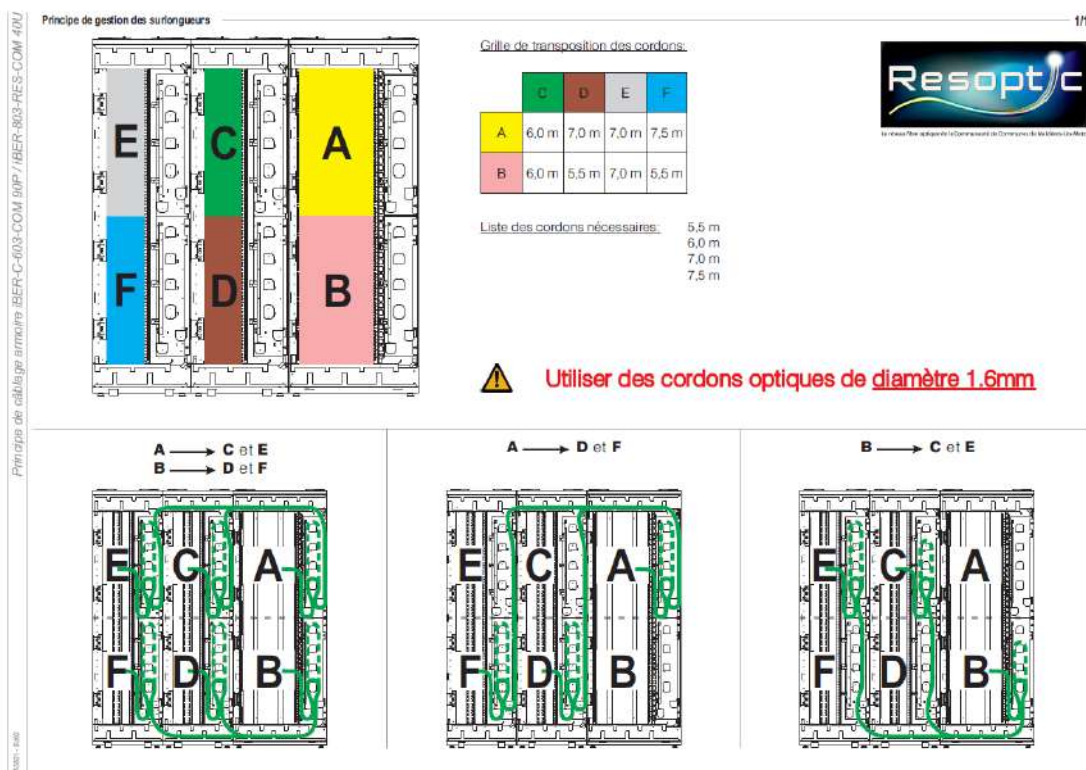
#### Longueurs de jarretières utilisées :

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

#### Réseaux concernés :

- Resoptic

#### Abaque de câblage :





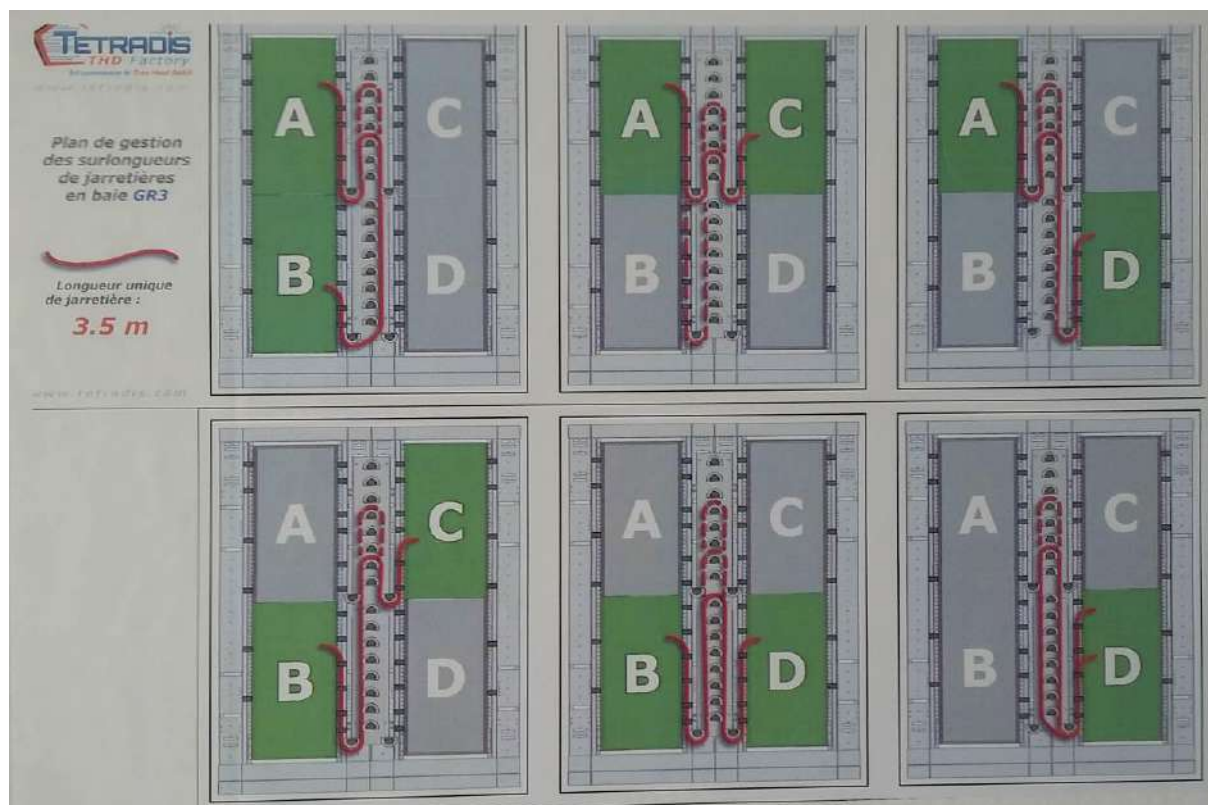
## 3.3.4.2.2.1.4 Combinaison type 2x FIST-GR3 42U Indoor de chez TETRADIS ou équivalent

Longueurs de jarretières utilisées :

- 3.50m

Réseaux concernés :

- Doubs La Fibre

Abaque de câblage :



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

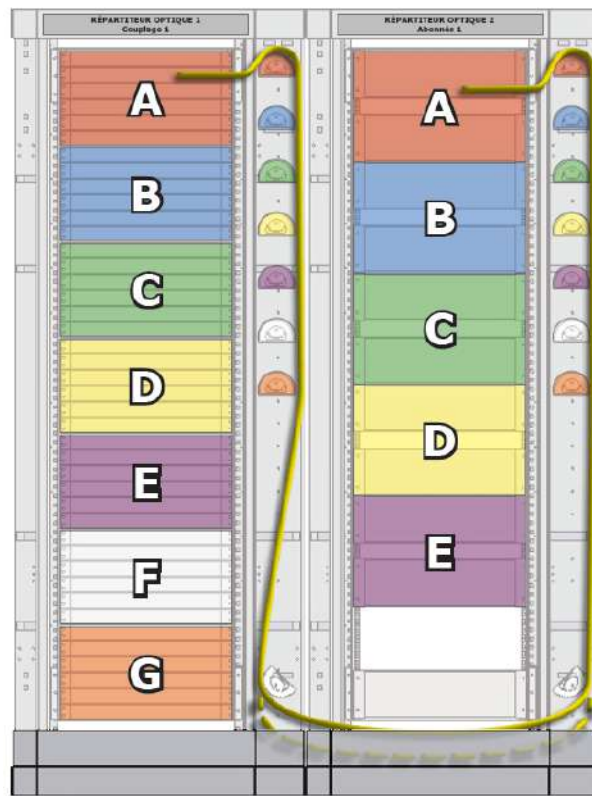
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 6.0m

**Réseaux concernés :**

- Manche Numérique

**Abaque de câblage :**



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

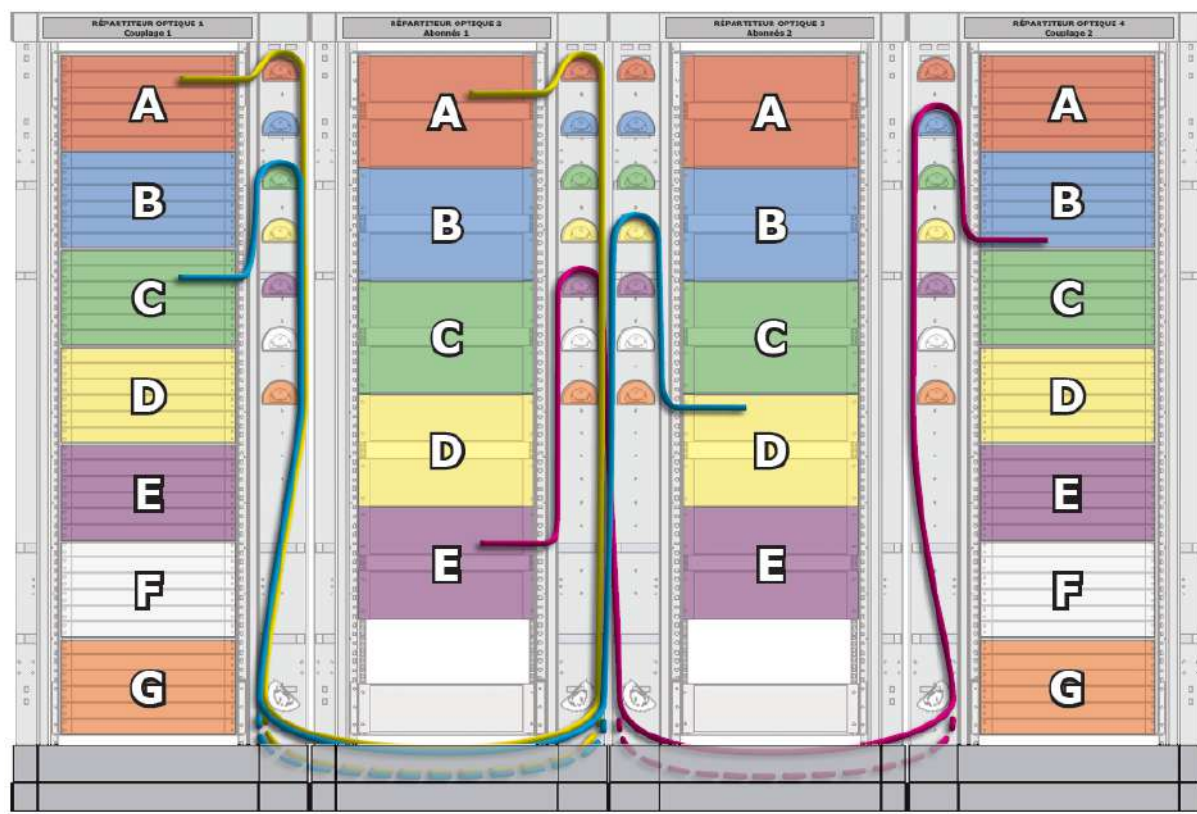
Longueurs de jarretières utilisées :

- 6.0m

Réseaux concernés :

- Manche Numérique

Abaque de câblage :



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

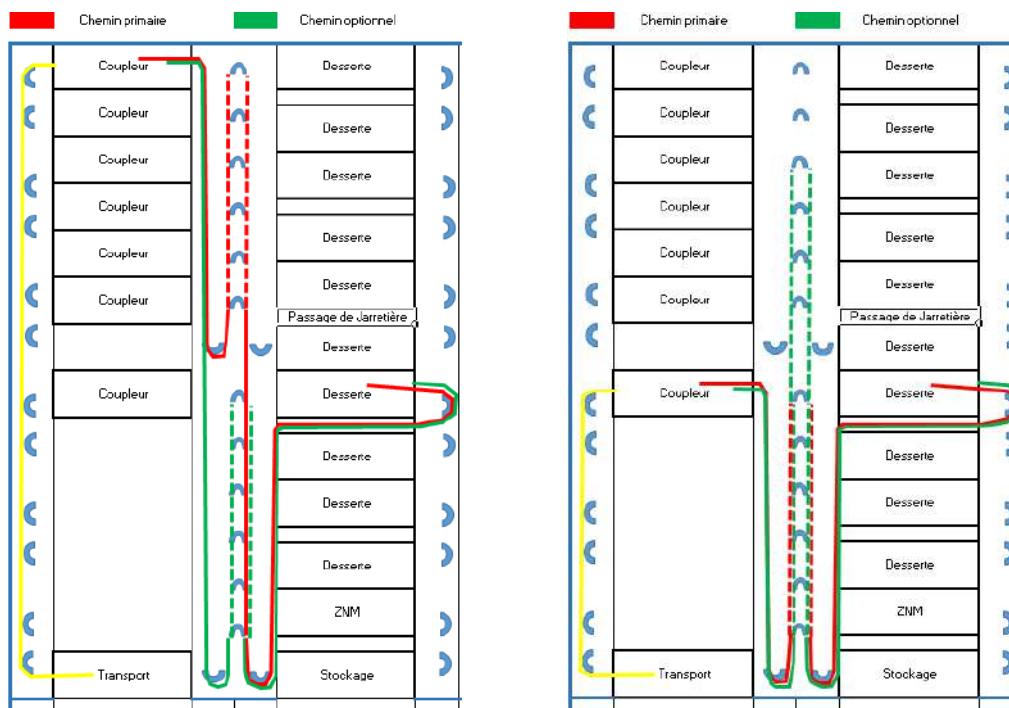
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 5.0m

**Réseaux concernés :**

- Manche Numérique

**Abaque de câblage :**



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

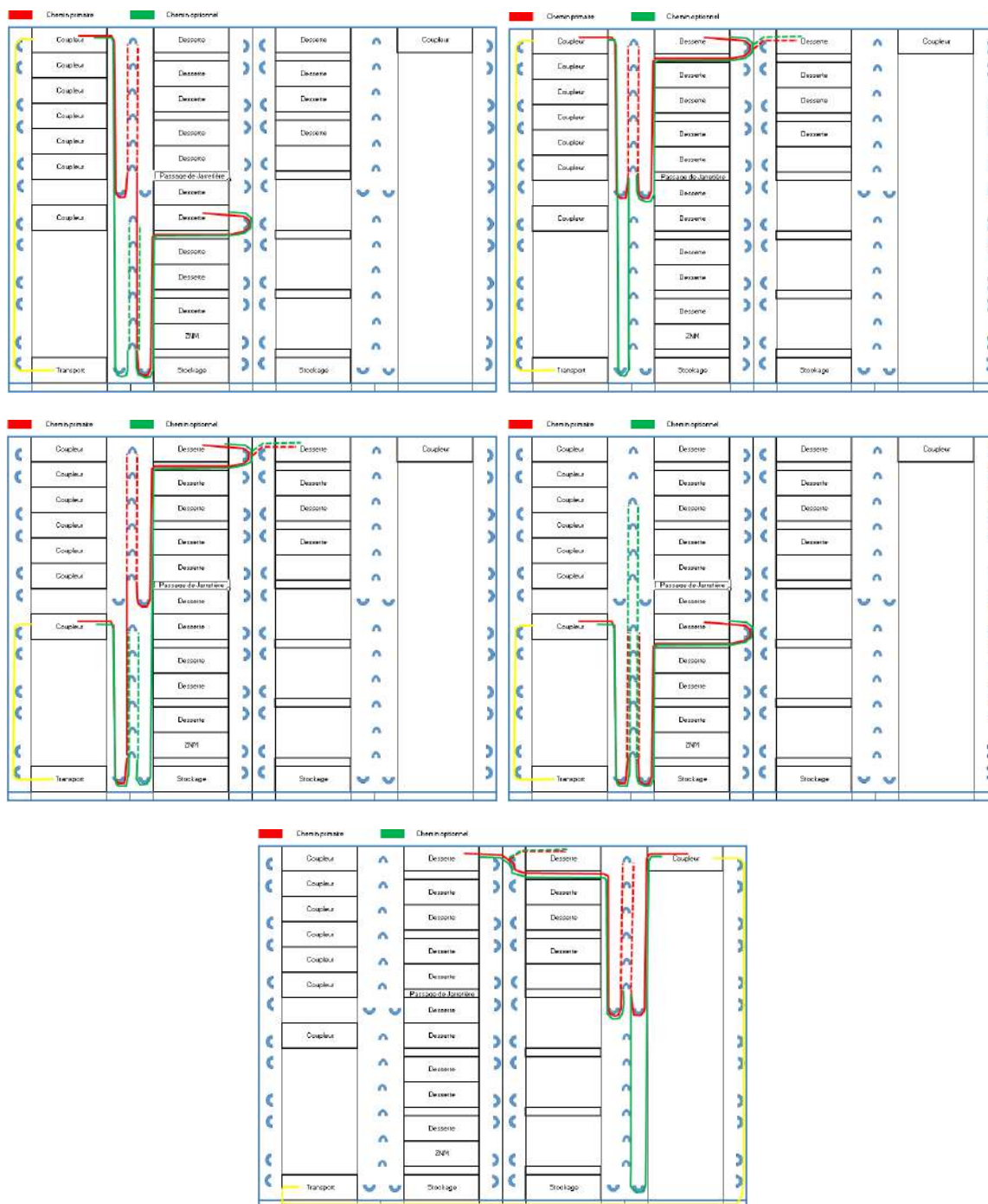
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 5.0m

#### Réseaux concernés :

- Manche Numérique

#### Abaque de câblage :



### 3.3.4.2.2 Configurations pour SRO/PM Outdoor

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

#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 3,5m

#### Réseaux concernés :

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

#### Abaque de câblage :



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

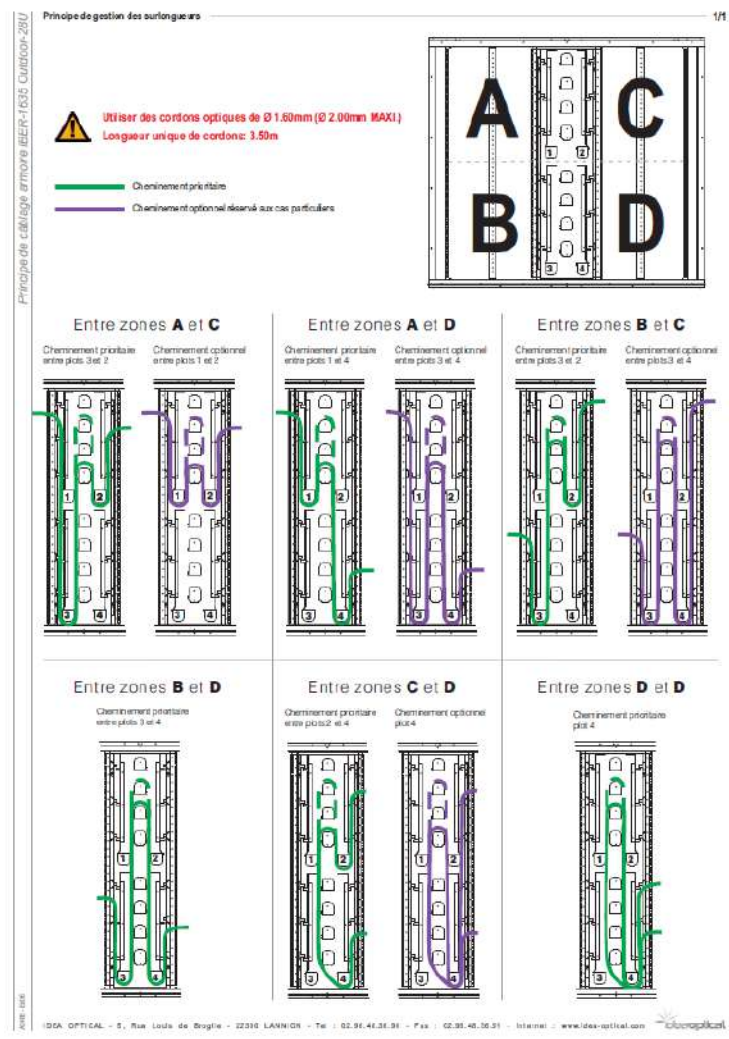
**Longueurs de jarretières utilisées :**

- 3.5m

#### Réseaux concernés :

- Rev@
- Resoptic
- ROSACE

#### Abaque de câblage :





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

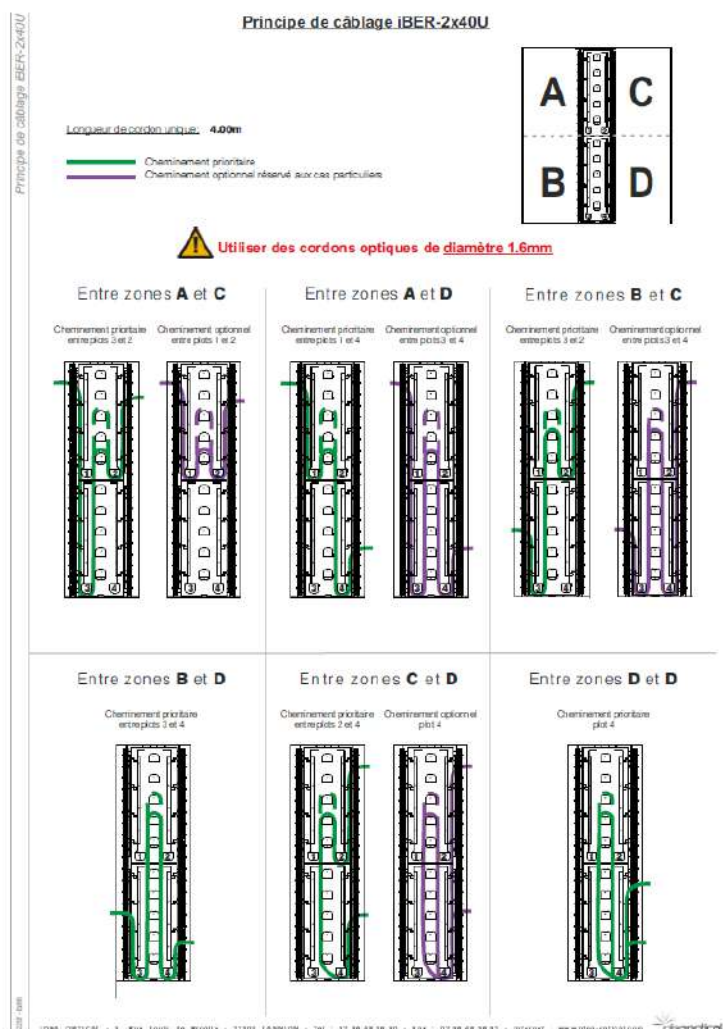
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 4.0m

#### Réseaux concernés :

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

#### Abaque de câblage :



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

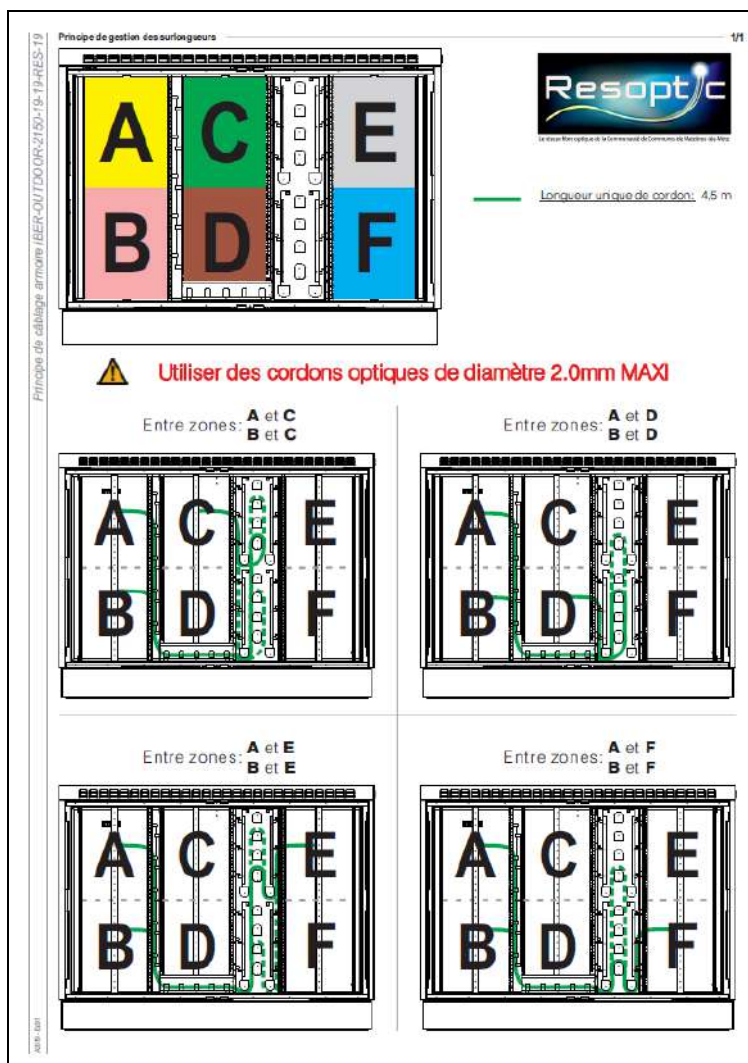
#### Longueurs de jarretières utilisées :

- 4.50m

#### Réseaux concernés :

- Resoptic

#### Abaque de câblage :





## 3.4 Processus administratifs

### 3.4.1 Commande

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

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

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

### 3.4.3 Travaux de raccordement au SRO/PM

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

- L'Opérateur doit informer l'opérateur d'infrastructure la date prévisionnelle de début des travaux de Raccordement au SRO/PM, par voie électronique selon le format prévu dans la rubrique « Notif\_Interv\_Prev » l'annexe 6a.
- En retour l'opérateur d'infrastructure envoie à l'opérateur commercial dans un délai de 2 jours ouvrés le CR INFO SYNDIC
- En cas de difficulté d'accès au SRO/PM, l'opérateur commercial contacte l'interlocuteur désigné à cet effet par l'opérateur d'infrastructure et aux coordonnées figurant à l'annexe 5.
- L'opérateur commercial n'est autorisé à démonter aucun des matériels déjà installés dans le SRO/PM par le l'opérateur d'infrastructure ou par d'autres opérateurs commerciaux.
- L'opérateur commercial s'engage à afficher l'identité de son entreprise au niveau de ses emplacements et de ses Équipements.
- L'opérateur commercial doit renvoyer à l'opérateur d'infrastructure par voie électronique aux coordonnées figurant à l'annexe 5, dans les 15 Jours Ouvrés après la date de début de travaux, les informations suivantes conformément au format défini dans la rubrique « Notif\_Adduction » dans l'annexe 6a :
  - La date effective d'intervention ;
  - Une photographie du matériel installé ;
  - Une fiche technique décrivant les Équipements actifs que l'Opérateur a installés sur son Emplacement et le résultat des vérifications et mesures indiquant le respect des normes en vigueur.

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

#### 3.4.1 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

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

XX-XXX-XX ou XX-XXX-XXX

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

- Le 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. 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 "-" :

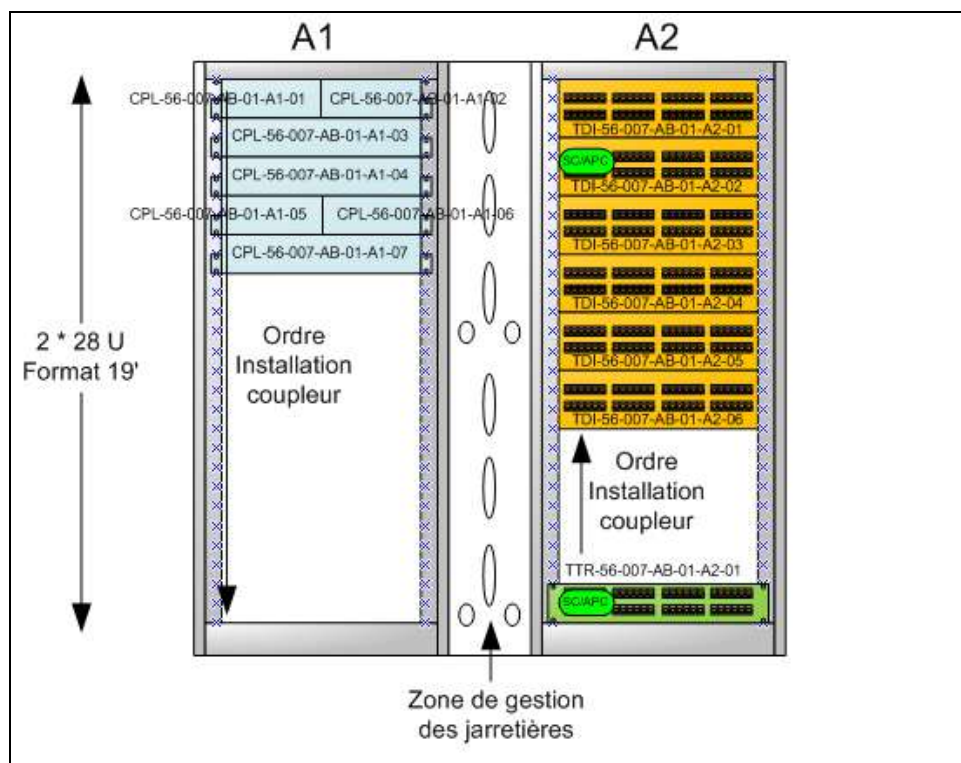
XXX-XX-XXX-XX-XX-XX-XX

*Exemple : CPL-56-007-AB-01-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.
- Le 5<sup>ème</sup> segment constitué de 2 chiffres, renseignant le numéro du local en partant de 01 et en incrémentant à chaque ajout de local.
- Le 6<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 7<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 AB dépendant du NRO 56-007 :



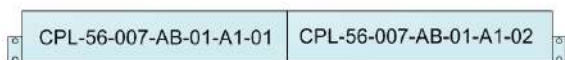
- **Coupleur 5 :**
  - *CPL-56-007-AB-01-A1-05*
- **Tiroir de distribution 1 :**
  - *TDI-56-007-AB-01-A2-01*
- **Tiroir de Distribution 4 :**
  - *TDI-56-007-AB-01-A2-04*
- **Tiroir de Transport 1 :**
  - *TTR-56-007-AB-01-A2-01*

### Focus sur l'étiquetage des coupleurs :

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



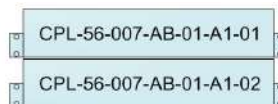
**Cas avec un module de deux coupleurs 1 :32 :**  
L'étiquette est à positionner sur chaque module comme décrit ci-dessous :



**Cas avec deux modules de deux tiroirs de couplage 1 :32 (1 module = 2 tiroirs) :**

Deux étiquettes sont à positionner sur chaque module avec une par tiroir.

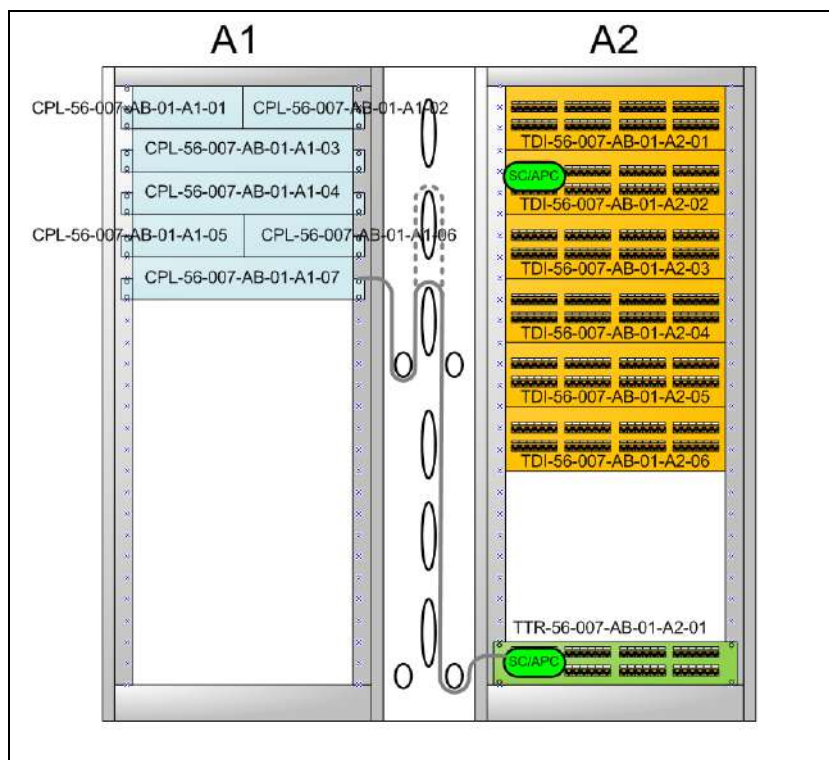
La mention CPL-56-007-AB-A1-01 devra donc apparaître sur les deux premiers tiroirs



## 3.5.3 Nommage Jarretières

### 3.5.3.1 Jarretières Entrée Coupleur – Transport Optique

#### 3.5.3.1.1 Généralités



Type Etiquette :

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

#### 3.5.3.1.2 Exemples

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

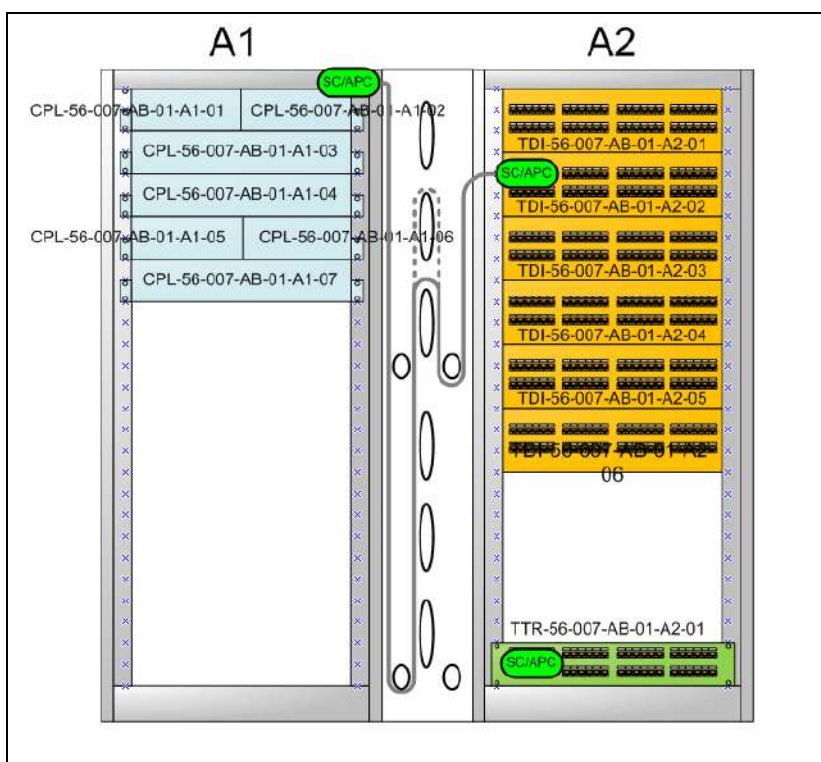
CPL-A1-01-07 – TTR-01-A2-01-C3

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

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

### 3.5.3.2 Jarretières Sortie Coupleur – Distribution Optique

#### 3.5.3.2.1 Généralités



Type Etiquette :

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

#### 3.5.3.2.2 Exemple

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

CPL-01-A1-02-C13 – TDI-01-A2-02-C7

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

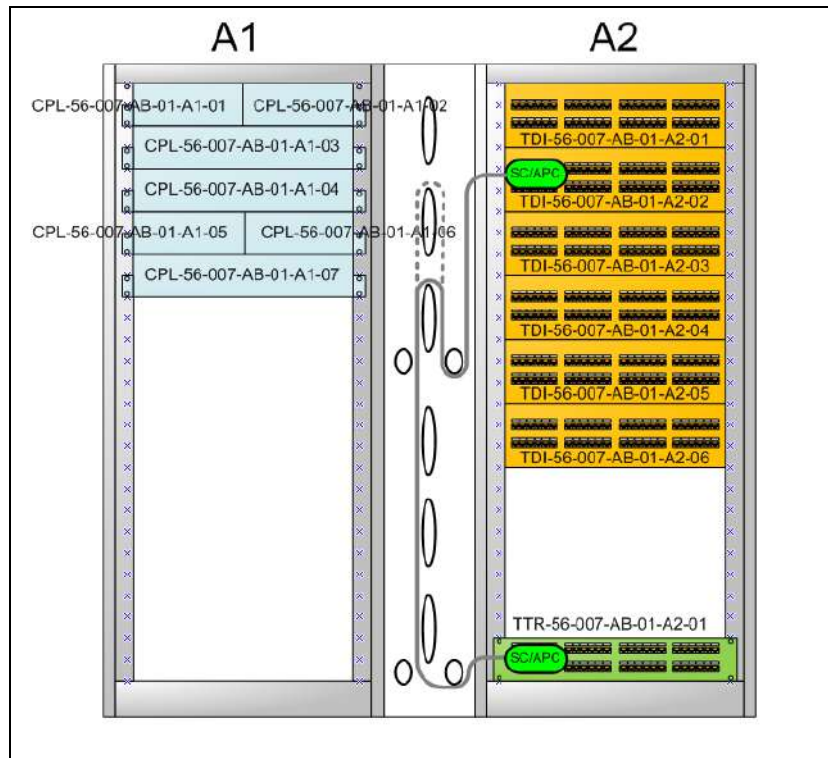
TDI-01-A2-02-C7-- CPL-01-A1-02-C13



### 3.5.3.3 Jarretières Distribution Optique – Transport Optique

#### 3.5.3.3.1 Généralités

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



Type Etiquette :

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

#### 3.5.3.3.2 Exemple

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

TDI-01-A2-02-C6 – TTR-01-A2-01-C2

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

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

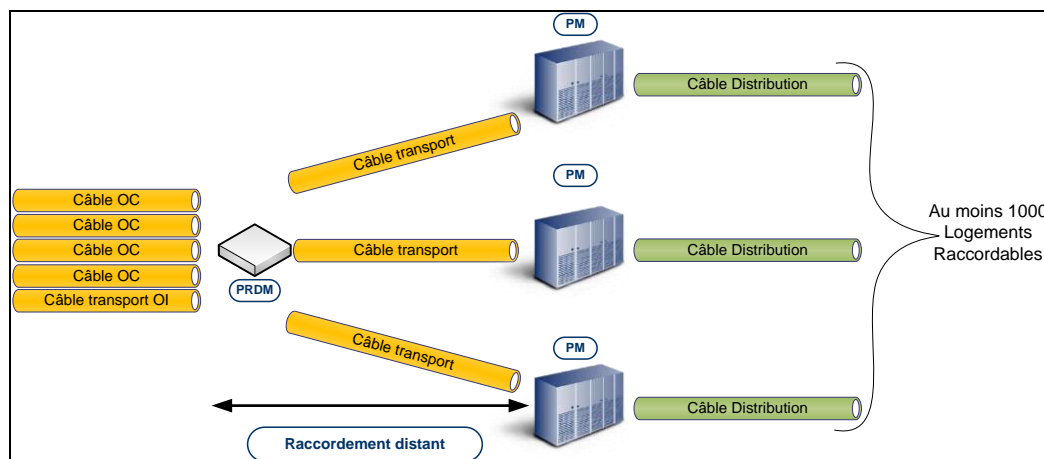
## 4 Modalités d'accès au Point de Raccordement Distant Mutualisé

### 4.1 Descriptif technique

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

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

#### 4.1.1 Synoptique



#### 4.1.2 PRDM

Le PRDM est une 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

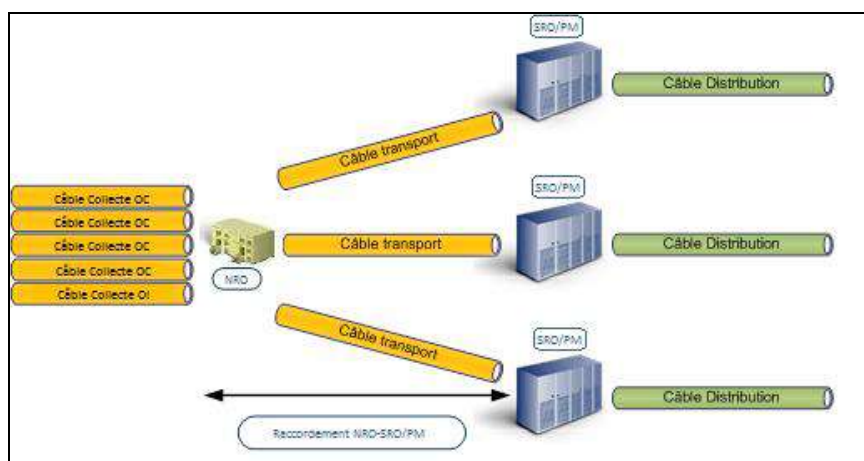
## 5.1 Descriptif technique

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 pas l'ensemble des équipes des opérateurs hébergés au NRO. Il regroupe l'ensemble des équipements nécessaires au bon fonctionnement des opérateurs pour la fourniture d'un service de télécommunication au client final.

## 5.2 Mise à disposition des fibres optiques au NRO

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

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

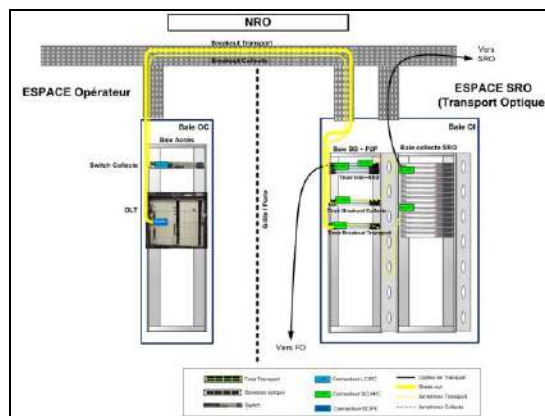
Le point de terminaison des fibres venant des SRO/PM se situe au niveau de d'un répartiteur fibre optique constitué de baies 19" (ODF) situé dans l'espace OI du local.

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

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

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

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



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

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

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

- Conformément à l'article d'hébergement des équipements passifs, lorsque le nombre de lignes au SRO/PM affectée à l'opérateur commercial atteint à minima 90% de la capacité des coupleurs installés, ce dernier pourra formuler une demande d'extension au contrat d'hébergement SRO/PM à l'OI pour disposer d'une fibre NRO-SRO/PM supplémentaire par nouveau coupleur installé.
- Cette demande pourra également être formulée dans le cadre d'un besoin point à point de type FTTE.
- Les demandes de lignes supplémentaires s'effectuent unitairement, dans la limite des possibilités de capacités des câbles de transport.
- Le délai de mise à disposition des fibres NRO – SRO/PM s'effectuera sous 4 semaines

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

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

## 5.4 Processus administratifs

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

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

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

### 5.4.2 SAV

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





# STAS Lignes FTTH

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

[AIE/ING-STASo1-1.2]



# Suivi des versions

## Suivi des versions :

Date	Auteur du document	Version	Motif de la modification
30/08/17	M.MERCIER	1.0	Document original
02/03/18	M.MERCIER	1.1	Ajout Racco sur PBO Aérien
28/05/18	T. SENOVILLE	1.2	Ajout du BRAM
10/10/18	M.MERCIER	1.2	Précision sur le BRAM

## Approbation :

Date	Prénom NOM	Fonction
10/10/2018	Mathieu MERCIER	Responsable Ingénierie Passive

## Validation :

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

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Principes généraux</b>	<b>6</b>
2.1	Réseaux Boucle Locale Optique Mutualisée	6
2.2	Architecture point-à-multipoint	6
<b>3</b>	<b>Éléments constitutifs de la ligne</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Modalités d'accès à la ligne FTTH</b>	<b>8</b>
4.1	Bilan optique de la ligne FTTH SRO/PM - DTIO	8
4.1.1	Schéma logique du lien SRO/PM - DTIO	8
4.1.2	Evaluation de l'affaiblissement du lien SRO-DTIO	9
4.1.2.1	Evaluation de l'affaiblissement au SRO	9
4.1.2.2	Evaluation de l'affaiblissement au PBO	11
4.1.2.3	Evaluation de l'affaiblissement au DTIO	11
4.1.3	Terminaison au SRO/PM - DTIO	11
4.2	Descriptif technique du SRO/PM	12
4.2.1	Définition du SRO/PM	12
4.2.2	Conditions d'accès au niveau du SRO/PM	12
4.3	Descriptif technique du PBO	13
4.3.1	Définition du PBO	13
4.3.2	Conditions d'accès au niveau du PBO	13
4.4	Descriptif technique du câble de branchement	14
4.5	Descriptif technique du DTIO	15
<b>5</b>	<b>Modalités de raccordement final</b>	<b>16</b>

5.1 Généralités .....	16
5.1.1 Mode OI .....	16
5.1.2 Mode STOC.....	17
5.2 Limites de responsabilité .....	18
5.2.1 Mode OI .....	18
5.2.2 Mode STOC .....	19
5.2.3 BRAM .....	20
5.3 Précisions sur la partie branchement du logement.....	21
5.3.1 Cas du PBO en immeuble .....	21
5.3.2 Cas du PBO en façade .....	22
5.3.3 Cas du PBO en aérien .....	22
5.3.4 Cas du PBO en chambre .....	22
5.4 Description du système de repérage des fibres.....	23
5.4.1 Repérage des immeubles .....	23
5.4.2 Repérage des locaux dans les immeubles .....	23
5.4.3 Repérage au Point de Branchement Optique (PBO).....	23
5.4.4 Repérage du câble de branchement .....	23
5.4.5 Repérage au niveau du DTIO .....	23
5.5 Charte qualité de réalisation du raccordement .....	24
5.6 Liste non exhaustive des risques dans le cadre de travaux réseaux FTTH.....	25

# 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/PM (Sous Répartiteurs Optiques / Point de Mutualisation).

## 2 Principes généraux

### 2.1 Réseaux Boucle Locale Optique Mutualisée

Les réseaux d'Altitude Infrastructure répondent à la définition de la BLOM, réseau d'infrastructures passives qui permet de raccorder en fibre optique l'ensemble des logements et des locaux à usage professionnel d'une zone donnée depuis un nœud de réseau unique, le nœud de raccordement optique (NRO).

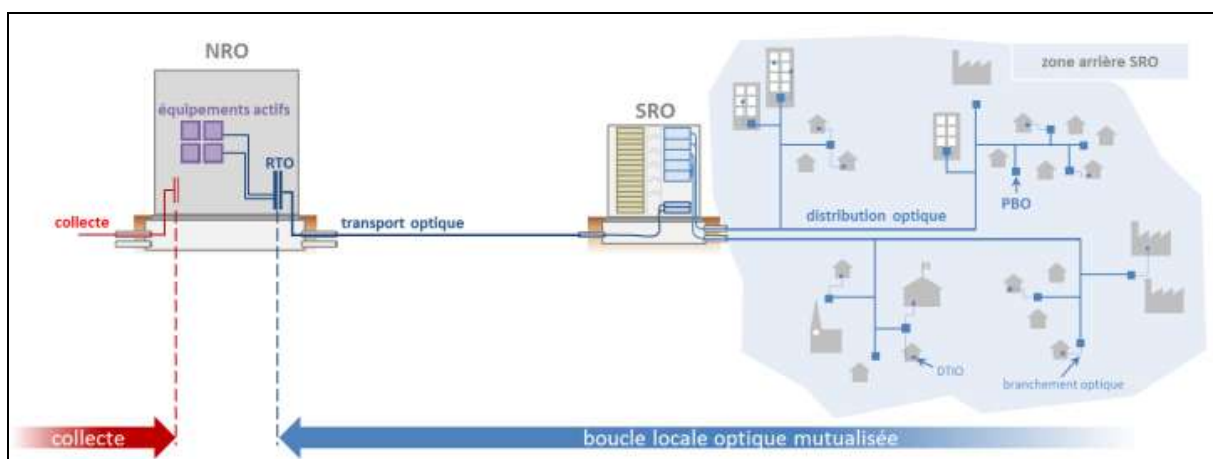
La BLOM s'étend ainsi du NRO jusqu'au dispositif terminal intérieur optique (DTIO) installé dans chaque logement ou local à usage professionnel de la zone desservie.

### 2.2 Architecture point-à-multipoint

Les réseaux d'Altitude Infrastructure utilisent une architecture point-à-multipoint, caractérisée par l'existence d'un unique nœud intermédiaire de brassage, le sous-répartiteur optique / point de mutualisation (SRO/PM), en aval duquel tout logement ou local à usage professionnel peut être desservi avec une fibre optique en propre (segment de distribution optique) et en amont duquel le nombre de fibres optiques ne correspond qu'à une fraction du nombre de locaux desservis (segment de transport optique).

Le SRO/PM a pour fonction l'établissement des lignes optiques en offrant aux opérateurs commerciaux l'accès à ces dernières en vue de la fourniture de services de communications électroniques aux utilisateurs finals

C'est au niveau du SRO/PM que les opérateurs adressent le marché résidentiel avec des technologies point-à-multipoint (de type GPON) en installant des coupleurs optiques afin de proposer des accès FttH activés depuis le NRO. Dans cette perspective, le SRO n'a pas vocation à héberger des équipements actifs.



## 3 Éléments constitutifs de la ligne

Les éléments constituant les lignes du SRO/PM au DTIO suivent les règles d'ingénierie suivantes :

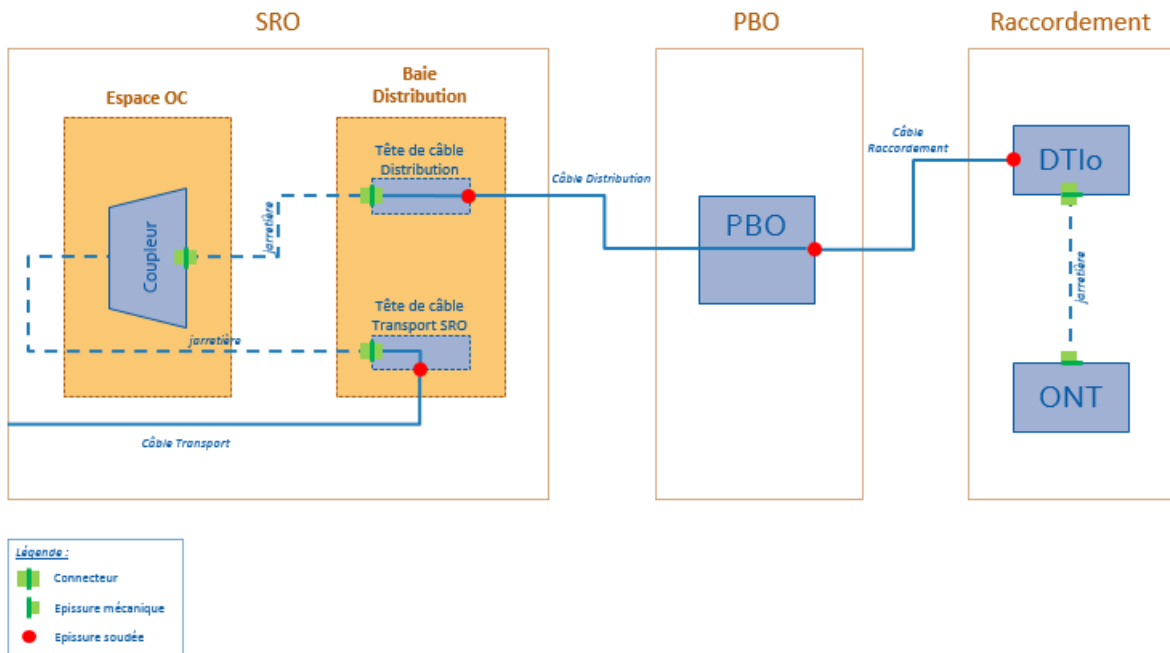
- La zone arrière du sous répartiteur optique (SRO/PM) est dimensionnée pour amener à minima une fibre par logement, en privilégiant un découpage correspondant aux préconisations de dimensionnements des SRO type de l'opérateur d'infrastructure à savoir 576 lignes à terme (SRO/PM 600) et 864 lignes à terme (SRO/PM 900).
- Les locaux adressés sont accessibles via des Points de Branchement Optiques (PBO), permettant des raccordements jusque 12 locaux en privilégiant un dimensionnement correspondant aux préconisations de l'opérateur d'immeuble, à savoir un PBO12 (1 à 10 prises) et un PBO6 (1 à 5 prises). Ces derniers peuvent être de type souterrain, aérien ou façade.
- Pour chaque raccordement, le lien de branchement 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 Intérieure optique (DTIO) chez le client.
- Le connecteur au DTIO est de type SC/APC

## 4 Modalités d'accès à la ligne FTTH

### 4.1 Bilan optique de la ligne FTTH SRO/PM - DTIO

#### 4.1.1 Schéma logique du lien SRO/PM - DTIO

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



Conformément aux recommandations de la mission France THD, Altitude Infrastructure préconise de retenir une longueur maximale de 16 km entre le NRO et le DTIO pour à minima 98% des prises de la zone arrière d'un NRO sauf dans le cas des locaux pouvant faire l'objet de raccordements spécifiques.

## 4.1.2 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.

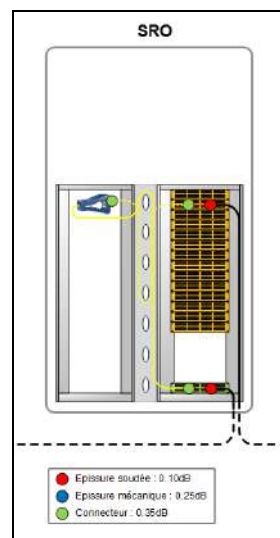
Nous pouvons estimer à 2.2 dB d'atténuation la somme des affaiblissements théoriques maximum des sites techniques entre le SRO/PM et le DTIO :

$$1.25 \text{ dB (SRO)} + 0.10 \text{ dB (PBO)} + 0.70 \text{ dB (DTIO)} = 2.2 \text{ dB}$$

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).

### 4.1.2.1 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 rassemble 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 jarretierage par l'utilisation d'une jarretière à longueur unique entre les connecteurs de la zone OC et ceux de la zone de Distribution Optique.



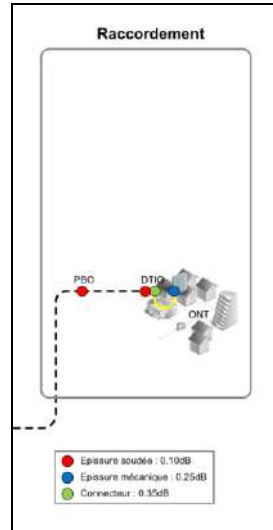
Le lien FTTH au sein du SRO nécessite :

- 1 soudure 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 :  $1(C) \times 0.35 + 1(EF) \times 0.10 = 0.45 \text{ dB}$  ;
- 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 :  $0.45\text{dB} + 0.80\text{dB} = 1.25 \text{ dB}$  ;**

#### 4.1.2.2 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 FTTH au sein du PBO nécessite une seule soudure.

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

#### 4.1.2.3 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 bâti (dont l'opérateur exploitant est responsable) avec le réseau interne du bâti (dont la responsabilité incombe à l'abonné), il est nécessaire de prévoir un connecteur à ce point.

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

### 4.1.3 Terminaison au SRO/PM - DTIO

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

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

## 4.2 Descriptif technique du SRO/PM

### 4.2.1 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 à côté 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.

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

L'opérateur d'immeuble réalise à l'aide d'un cordon optique la continuité entre son panneau de connexions regroupant les têtes de câble de distribution (Tiroirs de Distribution installés dans la baie Distribution) et le panneau de connexions regroupant les têtes de câbles de transport (Tiroirs de Transport installés dans la baie 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 ;
- Une fibre optique de type G657-A2 ;
- Un diamètre maximal de 1,6mm ;
- Deux connecteurs optiques de type SC/APC à chaque extrémité ;
- Une couleur correspondante à l'opérateur commercial selon les préconisations ARCEP.

Les cordons sont connectés selon les préconisations de l'opérateur d'immeuble sur le connecteur (du panneau de connexions) correspondant au logement à atteindre.

## 4.3 Descriptif technique du PBO

### 4.3.1 Définition du PBO

Le Point de Branchement Optique (PBO) constitue le dernier nœud du réseau de distribution à partir duquel les raccordements clients FTTH/FTTE sont réalisés.

Le PBO est matérialisé par un boîtier de protection d'épissures comportant suffisamment d'entrées de câbles pour pouvoir raccorder à terme tous les locaux desservis.

En règle générale, un PBO est implanté sur domaine public, à une distance maximale de 120m de la limite de propriété des locaux à desservir et dont le type à mettre en place est défini 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 possède une capacité maximale de 12 épissures, comprenant une surcapacité de 20% garantissant une réserve de fibre suffisante pour un raccordement non prévu initialement. Un PBO est également dimensionné pour un minimum de 2 locaux sauf exception de distribution complémentaire.

Sur un PBO, les raccordements sont réalisés de la manière suivante :

- par ordre croissant à partir du premier brin disponible du câble de distribution pour un lien FTTH ;
- par ordre décroissant à partir du dernier brin disponible du câble de distribution pour un lien FTTE.

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

En phase réalisation, l'opération de raccordement est menée à partir des  $\mu$ modules de fibre optique placés en attente dans les cassettes des points de branchement optique (PBO), conformément aux informations de positions fournies par l'opérateur d'immeuble.

L'ensemble des PBO utilisés sur les réseaux exploités par Altitude Infrastructure hébergent des épissures par fusion.

## 4.4 Descriptif technique du câble de branchement

Sur l'ensemble de ses réseaux, Altitude Infrastructure préconise un câble de branchement (Drop) répondant aux spécificités techniques suivantes :

- Type de fibre : G657-A2 ;
- Nombre de fibre Câble bi fibre sur les plaques Rosace et Resoptic, monofibre sur les autres) ;
- Câble étiqueté en sortie de PBO par une étiquette résistante à l'environnement extérieur de couleur blanche selon la nomenclature de l'opérateur d'immeuble.

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

Cette enveloppe est 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 est épissuré au niveau du PBO sur le brin indiqué par l'opérateur d'immeuble via la fourniture de la route optique à respecter.

Le câble de branchement peut être de type préconnectorisé au niveau du dispositif DTIO

Des travaux sont en cours au niveau des groupes d'harmonisation des instances de régulation pour définir les modalités de mise en œuvre de drop également préconnectorisés au niveau du PBO.

## 4.5 Descriptif technique du DTIO

Dans le cadre d'un raccordement FTTH, le raccordement du logement peut être réalisé de trois façon différentes :

- 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 dispositif de terminaison optique (DTIO) répond aux caractéristiques suivantes :

- Dimensions maximales du boîtier de H : 100 x L : 100 x P : 30mm ;
- Boîtier plastique de couleur blanche ;
- Boîtier équipé de 1 à 2 raccords SC Simplex à clapet ;
- Boîtier équipé d'une cassette d'épissurage de capacité minimale de 2 épissures ;
- Boîtier comportant les entrées de câbles suivantes : 2 latérales pour fixation contre plinthe, 2 en haut pour fixation dans un coin mural, 1 à l'arrière pour une utilisation sur boîte d'encastrement, 1 en bas ;
- Boîtier possédant les systèmes de fixation pour positionnement sur boîte d'encastrement, en applique murale ou sur rail DIN en intégration dans un coffret de communication.

Le DTIO peut prendre les formes suivantes :

- Boîtier préconnectorisé 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.
- Boîtier préconnectorisé type « pizza box » avec câble de branchement de 1 à 2 brins de longueur suffisante pour épissure soudée au niveau du PBO.
- Boîtier simple 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 est toujours être épissuré à partir du premier port du dispositif DTIO.

Le dispositif DTIO est étiqueté selon la nomenclature transmise par Altitude Infrastructure (référence PTO).

# 5 Modalités de raccordement final

## 5.1 Généralités

Conformément à la définition du groupe Interop'Fibre des modes de raccordement dans le flux de commande d'Accès, les raccordements de type FTTH seront réalisés sur le mode OI ou mode STOC.

### 5.1.1 Mode OI

Dans ce modèle, la prise de commande avec DTIO à construire nécessite la prise d'un rendez vous par l'OC entre son client final et l'OI qui va réaliser le raccordement chez le client. En amont de la prise de commande, l'OC consulte les plans de charge de l'OI et intègre la référence du rendez vous proposé par l'OI dans sa commande d'accès.

Dans le cas de commandes passées sur des adresses raccordées par un opérateur commercial en point à point, des champs du CR de commande sont prévus pour permettre à l'opérateur commercial d'identifier sa fibre dédiée (route optique). Les informations fournies par l'opérateur d'immeuble dans ces champs doivent être cohérentes avec celles transmises dans le dernier « fichier position » transmis par l'opérateur d'immeuble dans le cadre du protocole Infrastructure PM.

Pour rappel, le cas nominal du mode OI tel que défini dans le flux Interop'Fibre est le suivant :

1. L'OC envoie une commande
2. L'OI envoie un AR OK de commande validant la réception et le format de la commande
3. L'OI envoie un CR OK de commande contenant une route optique
4. L'OI effectue le brassage au PM, construit la liaison PBO/PTO, pose la PTO dans le logement du client
5. L'OI envoie un CR MAD OK confirmant que la livraison de l'accès est effective.
6. L'OC envoie un CR MES confirmant que la mise en service de l'accès a bien été réalisée
7. La commande est terminée.

## 5.1.2 Mode STOC

Dans ce modèle, l'OI ne réalise pas le raccordement lui-même mais délègue le raccordement chez le client à l'OC via un contrat de sous-traitance. Ce contrat de sous-traitance porte sur le raccordement PBO-DTIO et la pose du DTIO chez le client qui sont de la responsabilité de l'OI et le test de la ligne du SRO/PM au DTIO.

Le brassage au SRO/PM n'est pas compris dans le contrat de sous-traitance mais peut être également réalisé par l'OC, l'action étant dans ce cas de sa responsabilité. Le brassage au SRO/PM peut donc être réalisé par l'OC à tout moment, de façon synchrone avec le raccordement PBO-DTIO, ou non. En pratique, les OC synchronisent les deux actions quand ils doivent réaliser le brassage au SRO/PM en plus du raccordement PBO-DTIO.

Pour rappel, le cas nominal du mode STOC tel que défini dans le flux Interop'Fibre est le suivant :

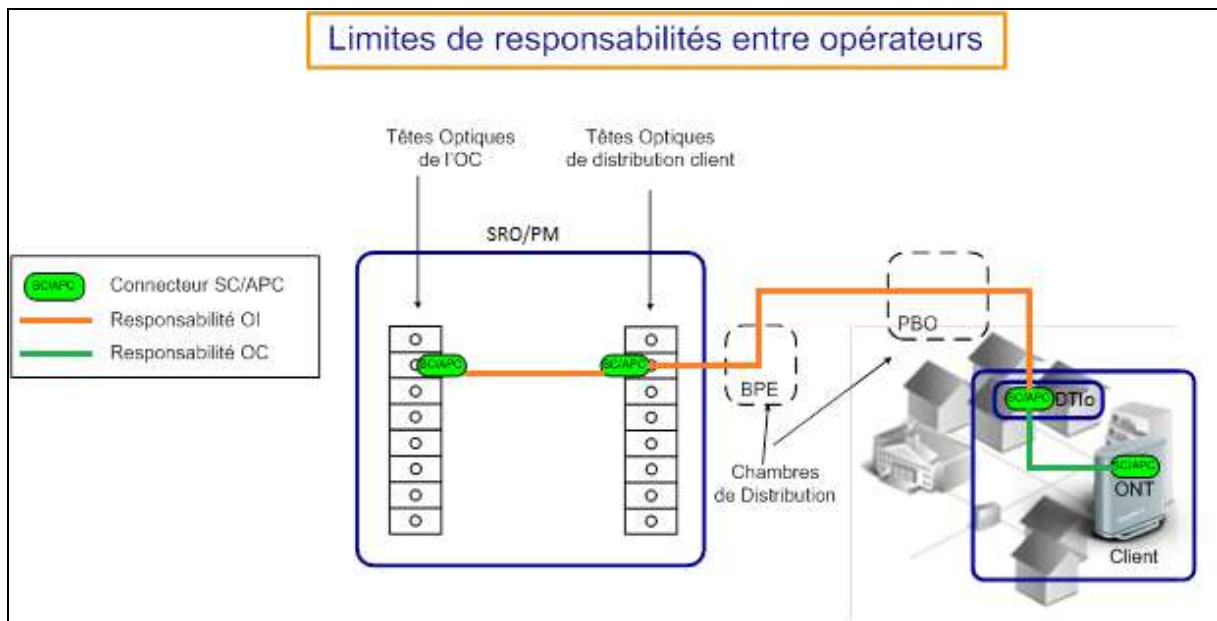
1. L'OC envoie une commande
2. L'OI envoie un AR OK de commande
3. L'OI envoie un CR OK de commande contenant une route optique
4. L'OI envoie une commande STOC à son OC sous-traitant pour lui demander de réaliser le raccordement PBO-PTO et de poser la PTO chez le client
5. L'OC effectue le brassage au PM entre la réception du CR OK et l'émission du CR MES
6. L'OC, en tant que sous-traitant, construit la liaison PBO/PTO, pose la PTO.
7. L'OC envoie un CR STOC OK portant sur le raccordement PBO-PTO et la pose de la PTO
8. L'OI envoie un CR MAD OK confirmant que la livraison de l'accès est effective. Le CR MAD OK signifie que toutes les tâches incombant à l'OI sont réalisées.
9. L'OC envoie un CR MES confirmant que la mise en service de l'accès a bien été réalisée
10. La commande est terminée.



## 5.2 Limites de responsabilité

Dans le cadre d'un raccordement FTTE, les limites de responsabilité entre l'opérateur d'immeuble et l'opérateur commercial sur la ligne FTTH entre le SRO et le DTIO peuvent différer en fonction du mode de prise de commande Ligne d'Accès FTTH.

### 5.2.1 Mode OI

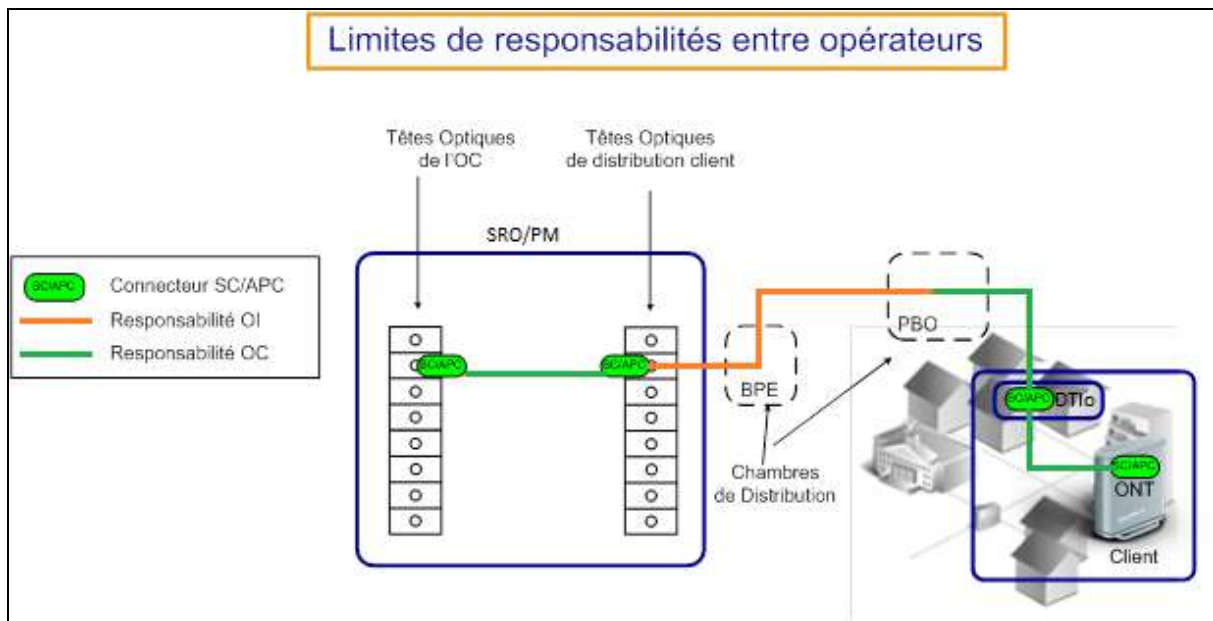


Pour un raccordement FTTH lié à une commande Ligne d'Accès sur le mode OI, l'opérateur d'immeuble aura en charge :

- Les opérations de brassage au SRO/PM entre la tête de distribution et la tête de transport ;
- La réalisation du raccordement depuis le PBO avec mise en place du DTIO dans le logement du client.

La mise en place de l'ONT et le raccordement sur le DTIO reste de la responsabilité de l'OC.

## 5.2.2 Mode STOC



Pour un raccordement FTTH lié à une commande Ligne d'Accès sur le mode STOC, l'opérateur d'immeuble aura en charge :

- La transmission à l'OC de la route optique du lien SRO/PM – DTIO
- L'envoi d'une commande STOC à son OC sous-traitant pour lui demander de réaliser le raccordement PBO-PTO et de poser la PTO chez le client

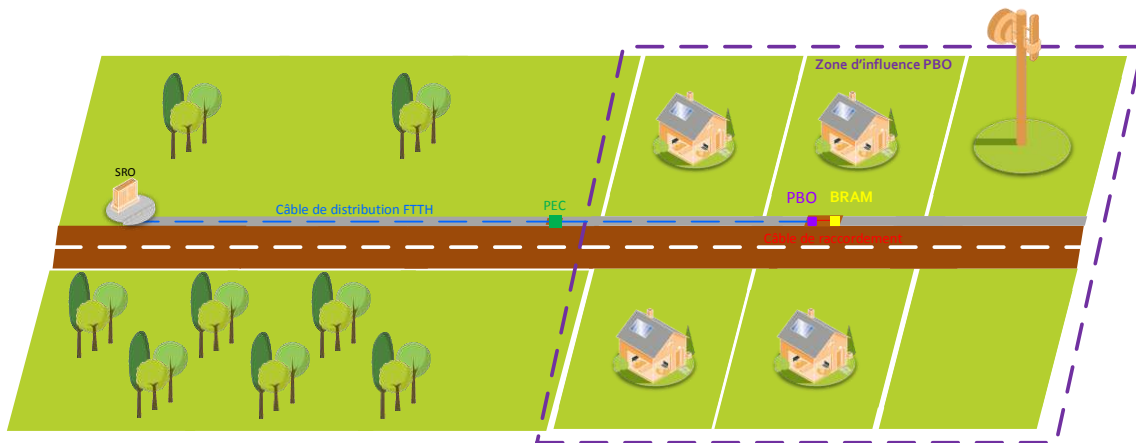
L'opérateur commercial aura en charge :

- Les opérations de brassage au SRO/PM entre la tête de distribution et la tête de transport ;
- La réalisation du raccordement depuis le PBO avec mise en place du DTIO dans le logement du client.

La mise en place de l'ONT et le raccordement sur le DTIO reste également de la responsabilité de l'OC.

### 5.2.3 BRAM

Le raccordement des antennes mobiles sera effectué à partir du BRAM « Boitier de Raccordement d'Antenne Mobile ».



Ce boîtier sera positionné dans le réseau d'infrastructure existant à proximité immédiate du PBO, dans la même chambre ou sur le même appui. La distance entre le PBO et le BRAM ne devra pas excéder 1 mètre.

Le BRAM sera positionné selon les mêmes modalités de fixations et de d'installation qu'un câble de raccordement pour ne pas contraindre l'ouverture ou la maintenance usuelle du PBO. Aucun love de câble ne pourra être toléré.

En fonction du type de PBO à raccorder, la mise en place du BRAM pourra générer une mise à jour ou la signature d'une convention avec le propriétaire de l'appui.

Le BRAM constitue la limite de responsabilité entre l'OI et l'OC.

Pour l'installation du BRAM, l'opérateur d'immeuble aura en charge :

- Le raccordement du BRAM au PBO
- La transmission à l'OC de la route optique SRO/PM – BRAM

Pour le raccordement entre le site antenne et le BRAM, l'opérateur commercial aura en charge :

- Le raccordement du site antenne au BRAM
- L'OC restera responsable de la mise en place du câble de raccordement et de l'obtention des accords pour établissement du lien entre le BRAM et le site « Antenne Mobile »

Lorsque le raccordement du site antenne nécessite la création de génie civil pour rejoindre le réseau d'infrastructure, l'opérateur commercial effectuera une demande de percement auprès du gestionnaire de l'infrastructure.

**Altitude Infrastructure utilisera le « Boitier de transition optique IP68 » de chez OMELCOM ou équivalent.**

## 5.3 Précisions sur la partie branchement du logement

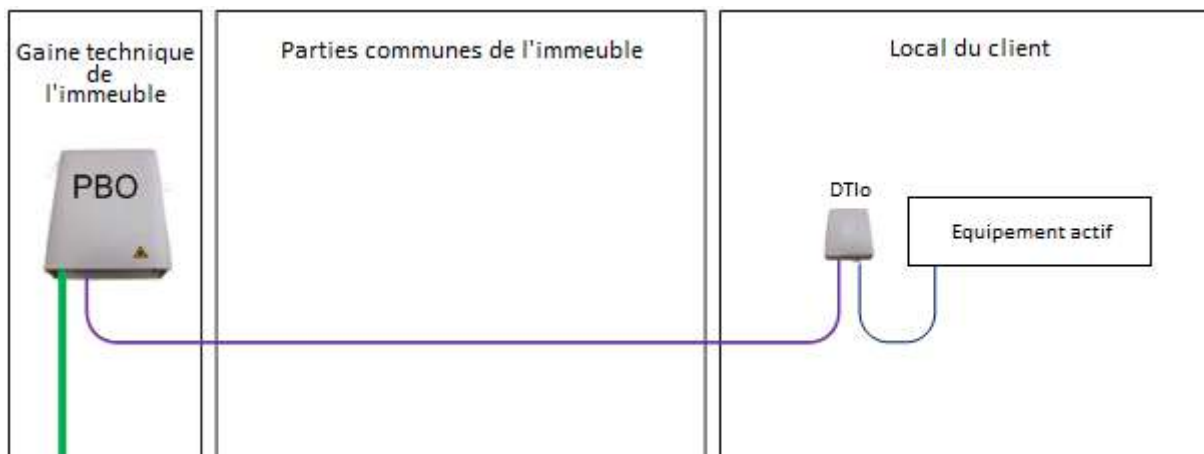
L'opération de raccordement concerne la partie des infrastructures de réseau raccordant le PBO au Dispositif de Terminaison Intérieur optique située à l'intérieur du logement raccordable.

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 ou en aérien ;
  - en chambre ;
  - dans un local.

Pour rappel, dans le cadre d'un raccordement FTTH, le DTIO qui prend la forme d'un boîtier, installé au niveau du point de pénétration du bâtiment à raccorder.

### 5.3.1 Cas du PBO en immeuble



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

Le passage du câble optique, entre le PBO et le DTIO 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 local client 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'immeuble précisera 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 sous réserve que ces dernières soient disponibles.

### 5.3.2 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'immeuble est responsable de l'obtention de cet accord.

Ce type de raccordement nécessitera l'utilisation d'une nacelle et devra se faire dans le respect de la réglementation pour l'accessibilité de la voirie des espaces publics mis en conformité avec le décret n°2066-1658 et de la sécurité des agents avec l'utilisation des équipements collectifs de protection pour travaux en hauteur.

Le raccordement devra être réalisé conformément aux préconisations du guide Objectif Fibre sur le Déploiement de la BLOM sur les immeubles neufs, maisons individuelles ou locaux professionnels.

### 5.3.3 Cas du PBO en aérien

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

Ce type de raccordement nécessitera l'utilisation d'une nacelle et devra se faire dans le respect de la réglementation pour l'accessibilité de la voirie des espaces publics mis en conformité avec le décret n°2066-1658 et de la sécurité des agents avec l'utilisation des équipements collectifs de protection pour travaux en hauteur.

Le raccordement devra être réalisé conformément aux préconisations du guide Objectif Fibre sur le Déploiement de la BLOM sur support aérien.

Le câble de branchement devra sortir du PBO par le dessous (goutte d'eau) puis cheminer le long du poteau auquel il est fixé par des berceaux tous les 30 à 40cm. En horizontal, il est arrimé au poteau par une pince d'ancrage. A l'autre extrémité, après une ou plusieurs portées, il est arrimé à la façade du logement.

### 5.3.4 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.

Le raccordement devra être réalisé conformément aux préconisations du guide Objectif Fibre sur le Déploiement de la BLOM sur les immeubles neufs, maisons individuelles ou locaux professionnels.

## 5.4 Description du système de repérage des fibres

### 5.4.1 Repérage des immeubles

L'opérateur d'immeuble 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).

### 5.4.2 Repérage des locaux dans les immeubles

L'opérateur d'immeuble ne prévoit pas de repérer les locaux ni de pré-affecter des fibres à chacun des locaux. Lors du câblage de l'immeuble, le nombre de fibres et les PB nécessaires sont installés. Un local est repéré grâce aux zones d'influence de chaque PB.

### 5.4.3 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'immeuble transmet à l'entreprise en charge du raccordement l'identification par couleur FO et tube de la fibre à épissurer au câble de raccordement via la fourniture d'une route optique à respecter.

Généralement, l'opérateur d'immeuble dédie un  $\mu$ module, de 6 ou 12 fibres, à chaque cassette du PBO.

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

### 5.4.4 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 est communiquée par l'opérateur d'immeuble.

### 5.4.5 Repérage au niveau du DTIO

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

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

## 5.5 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 DTIO passera par la gaine technique du local (dans la mesure du possible) et sera de préférence à proximité de l'emplacement prévu de l'ONT, généralement positionné dans un local technique ;
- Le DTIO 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'immeuble ;
- Les fibres épissurées respecteront les valeurs d'affaiblissement, de traction et d'écrasement rappelées dans les spécificités techniques du câble utilisé et répondant aux recommandations de ITU-T associé ;
- Les fibres épissurées pour le raccordement du client devront respecter les recommandations fournis par l'opérateur d'immeuble. En cas d'impossibilité technique, la raison devra être justifiée par l'entreprise en charge du raccordement ;
- Les règles de l'art indique qu'un test de puissance devra être réalisé par l'entreprise en charge du raccordement à l'issue de la réalisation de ce dernier ;
- Des contrôles post-intervention pourront être réalisés par l'OI sur les raccordements réalisés. Si le lien ne présente pas les caractéristiques techniques et physiques indispensables à sa bonne exploitation, l'entreprise en charge du raccordement prendra la responsabilité et la charge des levées de réserves pour la réalisation d'un lien de raccordement client opérationnel.

Le raccordement au PBO respectera les points suivants :

- L'arrimage du câble au sein du PBO devra respecter les recommandations de l'opérateur d'immeuble ;
- 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'immeuble en termes de mise en œuvre et d'étiquetage.

## 5.6 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'arrêté 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 soient 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 Commercial

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

Donnée	Format	Présence
IdentifiantImmeuble	Alphanumérique - 30 caractères max	O
CodeVoieRivoliImmeuble	Alphanumérique - 4 caractères	F
CodeInseeImmeuble	Alphanumérique - 5 caractères	O
CodePostalImmeuble	Numérique - 5 caractères	O
CommuneImmeuble	Alphanumérique	O



CodeAdresseImmeuble	Alphanumérique - 10 caractères	C
TypeVoieImmeuble	Alphanumérique	F
NomVoieImmeuble	Alphanumérique	C

NumeroVoieImmeuble	Numérique - 10 caractères maximum	C
ComplementNumeroVoieImmeuble	Valeurs possibles : [ A - Z ]	F
BatimentImmeuble	Alphanumérique	F
NombreLogementsAdresseIPE	Numérique - 5 caractères	O

EtatImmeuble	CIBLE/RACCORDABLE DEMANDE /SIGNE/ EN COURS DE DEPLOIEMENT/DEPLOYE/AB ANDONNE	O
DateSignatureConvention	Numérique au format AAAAMMJJ	C

GestionnaireImmeuble	Alphanumérique	C
CodePostalGestionnaire	Numérique - 5 caractères	C
CommuneGestionnaire	Alphanumérique	C
TypeVoieGestionnaire	Alphanumérique	F

NomVoieGestionnaire	Alphanumérique	C
NumeroVoieGestionnaire	Numérique - 10 caractères maximum	C
ComplementNumeroVoieGestionnaire	Valeurs possibles : [ A - Z ]	F
CodeAdresseGestionnaire	Alphanumérique - 10 caractères	F
SiretGestionnaire	Alphanumérique	F

DateCablageAdresse	Numérique au format AAAAMMJJ	C
DateDerniereModification	Numérique au format AAAAMMJJHHMM	O

ReferencePM	Alphanumérique - 20 caractères max	O
EtatPM	PLANIFIE/EN COURS DE DEPLOIEMENT/DEPLOYE	C
DateInstallationPM	Numérique au format AAAAMMJJ	C

TypeEmplacementPM	Alphanumérique	O
CommentairePM	Alphanumérique	F
CapaciteMaxPM	Numérique	C
CodeVoieRivoliPM	Alphanumérique - 4 caractères	F



CodeInseePM	Alphanumérique - 5 caractères	C
CodePostalPM	Numérique - 5 caractères	C
CommunePM	Alphanumérique	C
CodeAdressePM	Alphanumérique	F
TypeVoiePM	Alphanumérique	F
NomVoiePM	Alphanumérique	C
NumeroVoiePM	Numérique - 10 caractères maximum	C

ComplementNumeroVoiePM	Valeurs possibles :[ A - Z ]	F
BatimentPM	Alphanumérique	F
TypeIngenierie	Alphanumérique	C
FibreDedieeLibre	O/N	F
NombreLogementsPM	Numérique - 5 caractères	C

NombreColonnesMontantesPM	Numérique - 5 caractères	F
DateMiseEnServiceCommercialePM	Numérique au format AAAAM	C
ReferenceConsultationNative	Alphanumérique	F
NombrePMTechniques	Numérique	O
TypeImmeuble	PAVILLON/IMMEUBLE	O

TypeProjectionGeographique	RGF93/ WGS84 / RGFG95 / RGR92 / RGM 04 / RGSPM 06	O
CoordonneePMX	Numérique, décimale séparée par un point. Max 50 caractères	C
CoordonneePMY	Numérique, décimale séparée par un point. Max 50 caractères	C
CoordonneeImmeubleX	Numérique, décimale séparée par un point. Max 50 caractères	O
CoordonneeImmeubleY	Numérique, décimale séparée par un point. Max 50 caractères	O

EmplacementActifDisponible	O/N	O
QualiteAdressePM	PRECISE/APPROXIMATIVE	O
DatePremiereMADPM	Numérique au format AAAAMMJJ	C
AccordGestionnaireImmeubleNecessaire	O/N	O
TypeZone	Numérique	F

DateMiseEnServiceCommercialeImmeuble	Numérique - format AAAAMMJJ	C
ImmeubleNeuf	O/N	F
DatePrevLivraisonImmeubleNeuf	Numérique - format AAAAMMJJ	F

BrassagePMOI	O/N	F
ReferenceConsultation	Alphanumérique - 50 caractères	C
CodeHexacleVoie	Alphanumerique	F
CodeBAN	Alphanumerique	F
ChampReserve1	Alphanumerique	F
ChampReserve2	Alphanumerique	F
ChampReserve3	Alphanumerique	F
DateDebutAcceptationCmdAcces	AAAAMMJJ	C

DateDebutFournitureCRCmdAcces	AAAAMMJJ	C
CodeOI	Alphanumérique - 2 caractères	O
ReferencePRDM	Alphanumérique - 20 caractères <b>max</b>	C
ReferenceLienPMPRDM	Alphanumérique - 50 caractères <b>max</b>	C
LongueurLigneImmeuble	Numérique, décimale séparée par un point ou une virgule	C



ReferencePBO	Alphanumérique	O
DateMADPBO	Alphanumérique composé d'une ou plusieurs dates au format AAAAMMJJ pouvant être séparé par des	C
NombrelogementsPBO	Alphanumérique composé de nombres entiers	C
NombreLogementsMadPM	Numérique - 5 caractères	C
Champreserve4	alphanumérique	F

Champreserve5	alphanumérique	F
SusceptibleRaccordableDemande	O/N	O
TypePBO	Alphanumérique	F
TypeRaccoPBPTO	Alphanumérique	F
ConditionsSyndic	Alphanumérique - 30 caractères maximum	F

refInterne1\_refInterne2\_CodeInteropO  
I\_PM\_IPE\_VXX\_aaaammjj\_numsequen  
ce.csv

XX : version protocole  
ex : 11 pour V1.1

ZTD ou toute  
Zone

refInterne1\_refInterne2\_CodeInteropO  
I\_PM\_IPEZMD\_VXX\_aaaammjj\_numse  
quence.csv

XX : version protocole  
ex : 11 pour V1.1

Si contrat  
spécifique ZMD.  
Pour éviter les  
écrasements.

Les références internes dans le  
nommage des fichiers sont définies en  
deux à deux selon les modalités  
d'échange entre les deux opérateurs.  
La ref interne ne peut pas être nulle,  
même si elle ne sert à rien pour celui  
qui reçoit

<b>Commentaires</b>
Identifiant unique et pérenne. Identifiant propre à l'OI
Code associé à la voie de l'adresse publiée tel que décrit dans les référentiels "Rivoli". Ce champ est facultatif et n'est pas normalisé. Il permet cependant pour les opérateurs d'immeuble qui le gèrent de retrouver le nom de la voie dans les référentiels Rivoli
Code insee de l'adresse publiée. Ce code permet de retrouver la commune concernée par la rue
Code postal de l'adresse publiée
Commune de l'adresse publiée

Code "hexaclé numéro" associé à l'adresse publiée tel que décrit dans les référentiels du SNA (diffusion par Mediapost, Uniserve, etc). Ce code est défini par le groupe Interop comme l'identifiant unique de l'adresse utilisé dans les échanges inter-opérateurs sur l'infrastructure et l'accès.

Ce champ est conditionné à :

- l'existence du code au SNA. En cas d'absence de ce code au moment de la diffusion de l'adresse dans l'IPE, il est à la charge de l'opérateur d'immeuble d'en demander sa création auprès du SNA.
- et au champ Immeuble Neuf, c'est à dire Obligatoire si immeuble neuf = N et facultatif jusqu'à la création du code par le SNA si Immeuble Neuf =O.

Spécificité pour les immeubles neufs : dans le cas où, pour les immeubles neufs, l'hexaclé n'existe pas au moment de l'intégration de l'adresse dans l'IPE, il n'est renseigné qu'à la création du code par le SNA. En attendant la création de ce code, il peut donc être vide ou renseigné avec un code temporaire propre à l'OI selon les opérateurs. Dès que le code est créé par le SNA, il doit être mis à jour par l'OI dans l'IPE.

Cet identifiant est unique pour une adresse donnée mais il peut apparaître plusieurs fois chez certains opérateurs qui décrivent l'adresse jusqu'au champ bâtiment. Les champs IdentifiantImmeuble sont alors différents pour chaque ligne. Les champs adresses de l'Immeuble sont identiques jusqu'au ComplementNumeroVoie et diffèrent sur le BatimentImmeuble.

Type de voie de l'adresse publiée (à renseigner quand elle existe)

Nom de voie de l'adresse publiée (sans type de voie)

Ce champ est obligatoire pour les immeubles construits au moment de leur intégration dans l'IPE, et facultatif jusqu'à la création de l'adresse par la mairie pour les immeubles neufs. Pour ces derniers, la consigne est de renseigner ce champ avec les éléments connus, même si le dépôt officiel à la mairie n'a pas encore eu lieu.

Le champ est conditionné au champ ImmeubleNeuf, c'est à dire obligatoire si ImmeubleNeuf = N, facultatif si ImmeubleNeuf = O.

Numéro de voie de l'adresse publiée

Dans le cas de regroupements de parcelles de type 166-170, il peut exister un code Hexaclé pour le 166, le 168, le 170 et le regroupement 166-170. Dans le cas de l'adresse regroupée, ce champ prendra la valeur concaténée des deux numéros (par exemple, 166 et 170) décrivant le regroupement (par exemple, 166170).

Ce champ doit être rempli avec 0 quand aucun numéro n'a été attribué à cet immeuble.

Ce champ est obligatoire pour les immeubles construits au moment de leur intégration dans l'IPE, et facultatif jusqu'à la création de l'adresse par la mairie pour les immeubles neufs. Pour ces derniers, la consigne est de renseigner ce champ avec les éléments connus, même si le dépôt officiel à la mairie n'a pas encore eu lieu.

Le champ est conditionné au champ ImmeubleNeuf, c'est à dire obligatoire si ImmeubleNeuf = N, facultatif si ImmeubleNeuf = O.

Complément de numéro de voie (à ne pas confondre avec les compléments d'adresse : nom du bâtiment et/ou escalier). Ce champ est facultatif et composé d'une seule lettre  
Exemple B= pour BIS, T pour TER, etc.

Ce champ correspond au nom du bâtiment tel que décrit par l'opérateur d'immeuble en cohérence avec ce qu'il constate sur le terrain. Ce champ peut apparaître après la publication de l'adresse dans l'IPE car fiabilisé au cours de la phase de piquetage terrain.

Nombre de logements de l'adresse telle que décrite sur la ligne de l'IPE. Ce nombre de logements peut donc par exemple décrire le nombre de logements du bâtiment si la ligne de l'IPE décrit un bâtiment.

La somme des NombreLogementsAdresseIPE des lignes portant un même CodeAdresseImmeuble correspondra au nombre de locaux FTTH de l'adresse.

Le nombre de logements de ce champ dans l'IPE doit être strictement identique à celui communiqué dans le CR MAD de l'adresse. En cas d'incohérence, le nombre de logements dans l'IPE doit être mis en cohérence avec celui du CR MAD

Le terme logement inclut les locaux professionnels

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, le nombre de logement est fourni par le promoteur mais peut évoluer en cours de construction. Il est alors susceptible d'être mis à jour dans l'IPE

Champ permettant à l'opérateur d'immeuble de communiquer le statut de l'adresse. Ce statut s'applique à l'adresse uniquement, le champ EtatPM permettant de communiquer le statut du PM.

Ce champ permet d'indiquer l'avancement du déploiement et des négociations syndics de l'adresse :

- Ciblé signifie que l'adresse se situe dans la zone arrière d'un PM déployé ou en cours de déploiement ou ayant fait l'objet d'une consultation
- Raccordable demande (notion réglementaire de raccordable à la demande) signifie que la pose du PBO peut se faire sur demande d'un OC et selon les conditions spécifiques définies par l'OI dans son contrat
- Signé signifie qu'une convention a été signée avec le gestionnaire de l'adresse. Le statut signé ne peut s'appliquer que si AccordGestionnaireImmeuble = "O"
- En cours de déploiement signifie que l'adresse est en cours de déploiement, sans qu'une définition précise de ce terme n'ait été partagée en Interop
- Déployé signifie que l'adresse est techniquement raccordable en fibre, que le PB est posé et que l'adresse est mise à disposition aux opérateurs commerciaux. Cet état correspond à un état "raccordable" au sens de la réglementation
- Abandonné signifie que la commercialisation de l'adresse est annulée par l'opérateur d'immeuble, quel qu'en soit le motif (déconventionnement, insécurité installateur, fiabilisation des adresses, destruction de l'immeuble ...). Une adresse peut passer au statut abandonné à tout moment. Elle y reste pendant 3 mois avant que la ligne ne disparaisse de l'IPE : n'apparaissent donc dans l'IPE que les adresses abandonnées dans les 3 mois précédants la publication de l'IPE

Si AccordGestionnaire Immeuble = "O", EtatImmeuble prendra les valeurs SIGNE, puis EN COURS DE DEPLOIEMENT, puis DEPLOYE. L'adresse peut apparaître à l'état CIBLE.

Si AccordGestionnaireImmeuble = "N", EtatImmeuble prendra les valeurs CIBLE, puis EN COURS DE DEPLOIEMENT, puis DEPLOYE.

Date de la signature de la convention avec le gestionnaire de l'immeuble, devant être renseignée si AccordGestionnaireImmeubleNecessaire = "O" et EtatImmeuble = "SIGNE" ou "EN COURS DE DEPLOIEMENT" ou "DEPLOYE"

Cette information conditionne le délai légal de câblage de l'adresse 6 mois au plus tard après signature

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, la date de signature qui s'applique est celle de la convention avec le promoteur

Nom de la société gestionnaire d'immeuble

La valeur de ce champ n'est obligatoire qu'à partir de l'état SIGNE. Le remplissage de ce champ est obligatoire si AccordGestionnaireImmeubleNecessaire = "O" et DateSignatureConvention est renseigné

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Code postal de la société gestionnaire d'immeuble

La valeur de ce champ n'est obligatoire qu'à partir de l'état SIGNE. Le remplissage de ce champ est obligatoire si AccordGestionnaireImmeubleNecessaire = "O" et DateSignatureConvention est renseigné

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Commune de la société gestionnaire d'immeuble

La valeur de ce champ n'est obligatoire qu'à partir de l'état SIGNE. Le remplissage de ce champ est obligatoire si AccordGestionnaireImmeubleNecessaire = "O" et DateSignatureConvention est renseigné

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Type de voie de la société gestionnaire d'immeuble

Ce champ est facultatif (à renseigner quand elle existe)

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné



Nom de voie de la société gestionnaire d'immeuble (sans type de voie)  
La valeur de ce champ n'est obligatoire qu'à partir de l'état SIGNE. Le remplissage de ce champ est obligatoire si AccordGestionnaireImmeubleNecessaire = "O" et DateSignatureConvention est renseigné

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Numero de voie de la société gestionnaire d'immeuble.  
La valeur de ce champ n'est obligatoire qu'à partir de l'état SIGNE. Le remplissage de ce champ est obligatoire si AccordGestionnaireImmeubleNecessaire = "O" et DateSignatureConvention est renseigné  
Ce champ doit être rempli avec 0 quand aucun numéro n'a été attribué dans cette rue

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Complément de numero de voie de la société gestionnaire d'immeuble (à ne pas confondre avec les compléments d'adresse : nom du bâtiment et/ou escalier).  
Ce champ est facultatif et composé d'une seule lettre. Exemple B= pour BIS, T pour TER, etc.

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Code correspondant à l'hexadécimal numero de l'adresse du gestionnaire d'immeuble tel que décrit dans le référentiel SNA. Ce champ est facultatif

n° de siret du gestionnaire d'immeuble. Ce champ est facultatif

Dans le cadre d'Immeubles Neufs, les informations concernant le Gestionnaire de l'Immeuble sont celles du promoteur, jusqu'à la désignation du gestionnaire de l'immeuble (généralement après la première AG). Les champs relatifs au gestionnaire d'immeuble sont alors mis à jour avec les nouvelles informations concernant le gestionnaire désigné

Date prévisionnelle ou effective du câblage de l'adresse c'est à dire de déploiement de l'adresse. Cette date correspond à la date à laquelle EtatImmeuble passera à l'état déployé et l'adresse sera raccordable c'est à dire mise à disposition des OC.

Cette date est obligatoire pour les immeubles raccordables (EtatImmeuble=DEPLOYE). Elle est facultative tant que l'immeuble n'a pas été mis à disposition.

Si EtatImmeuble est différent de DEPLOYE, ce champ peut contenir une date prévisionnelle de déploiement. Si EtatImmeuble vaut DEPLOYE, il s'agit de la date effective de déploiement de l'adresse.

Ce champ est notamment utile dans le cas de PM Extérieurs avec des adresses fibrées au fil de l'eau. Il permet à l'OI de renseigner les dates prévisionnelles ou effectives de câblage de ces adresses.

Ce champ indique la date de dernière modification effectuée dans une ligne, quelle que soit cette modification. En cas de première publication dans l'IPE, la date affichée est la date de création de la ligne dans le fichier.

Pour les immeubles déjà publiés dans l'IPE avant la mise en œuvre de la décision ARCEP, et tant que la ligne n'est pas modifiée, l'OI renseigne le champ selon les règles suivantes :

- Dans l'IPE ZMD : date de fin de consultation
- Dans l'IPE ZTD : date de mise à disposition du PM et si le PM n'a pas été mis à disposition, date prévisionnelle éventuelle de câblage adresse
- Dans le cas où l'opérateur ne connaîtrait pas les dates précitées, la date renseignée pourra être le 01/01/1970

Référence PM propre à chaque OI et pérenne. La referencePM est obligatoire selon les conditions définis dans la réglementation :

- pour un immeuble ayant fait l'objet d'une consultation, dans un délai d'un jour à compter de la fin de la consultation
- pour un immeuble ayant fait l'objet d'une convention syndic, dans un délai d'une semaine à compter la date de signature
- pour un immeuble situé en ZAPM, dans un délai d'un jour à compter de la MAD du PM.

Dans le cas particulier des conventions syndic obtenues alors que l'étude de déploiement n'est pas encore terminée, la référence PM n'est pas connue de l'OI. Pour ne pas retarder la signature de l'accord syndic dans ces cas là, il est possible de renseigner le champ ReferencePM avec la valeur "PMIAVENIR".

La référence PM est celle du PM de Regroupement dans le cas de plusieurs PMTechniques rattachés au même PM

Etat PM lié au process de déploiement du PM et conditionné à la présence de la referencePM : l'EtatPM doit être renseigné dès lors que le PM apparait dans l'IPE

- En cours de déploiement signifie que le PM est en cours d'installation, sans qu'une définition précise n'ait été partagée en Interop
- Déployé signifie que le PM est installé sur le terrain et a été mis à disposition des opérateurs ayant acheté le PM
- Planifié

En cours de déploiement est le statut par défaut à l'apparition du PM dans l'IPE.

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Date d'installation du PM, qu'il soit intérieur ou extérieur. Cette date correspond à la date de passage à l'état déployé du PM. Cette date est obligatoire dès lors qu'une referencePM existe. Elle est prévisionnelle si EtatPM est "en cours de déploiement" et effective si EtatPM est "déployé"

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Ce champ permet de décrire la localisation physique du PM (façade, poteau, chambre, intérieur...) et/ou type de PM (shelter, armoire de rue, en sous-sol....). La liste de valeurs suivante est proposée pour ce champ :

- PME-Armoire de rue : PM Extérieur au sens de la réglementation, contenu dans une armoire de rue
- PME-Shelter : PM Extérieur au sens de la réglementation, contenu dans un shelter
- PME-Local technique : PM Extérieur au sens de la réglementation, contenu dans un local technique, par exemple NRO
- PME : PM Extérieur au sens de la réglementation, dont l'information du contenu n'est pas disponible dans le SI de l'OI (notamment pour le cas des parcs historiques avant normalisation du contenu de ce champ)
- PMI = PM Intérieur c'est à dire situé dans une partie privative nécessitant l'accord d'un tiers (syndic, gestionnaire) en plus de l'accord de l'OI

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Ce champ est facultatif et permet à l'opérateur d'immeuble d'explicitier si besoin la Localisation du PM (s'il n'a pas d'adresse par exemple)

Ce champ correspond à la capacité technique maximale du PM en nombre de lignes tel que défini par la réglementation

Obligatoire dès la mise à disposition du PM et pour tout PM ayant fait l'objet d'une consultation conformément à la réglementation. Le champ est donc conditionné c'est-à-dire obligatoire dès lors que l'EtatPM = déployé ou ReferenceConsultation renseigné

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour

Code de la voie permettant à l'opérateur d'immeuble de communiquer les éléments d'adresse du PM tel que décrits dans le référentiel Rivoli

Ce champ est facultatif

La valeur de ce champ ainsi que les autres champs d'adresse du PM est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Code insee de l'adresse du PM. Ce champ est conditionné à l'EtatPM c'est-à-dire obligatoire si le champ EtatPM = en cours de déploiement ou déployé

Code postal de l'adresse du PM. Ce champ est conditionné à l'EtatPM c'est-à-dire obligatoire si le champ EtatPM = en cours de déploiement ou déployé

Nom de la commune de l'adresse du PM. Ce champ est conditionné à l'EtatPM c'est-à-dire obligatoire si le champ EtatPM = en cours de déploiement ou déployé

Code hexaclé numéro de l'adresse du PM tel que décrit dans le référentiel SNA. Ce champ est facultatif : il doit être renseigné si le code existe au SNA. Il n'y a pas de contrainte à demander une création de code hexaclé auprès du SNA pour l'hexaclé du PM

Type de voie de l'adresse du PM. Ce champ est facultatif (à renseigner quand elle existe)

Nom de la voie de l'adresse du PM (sans type de voie). Si le PM est sur une voie non nommée, le nom de la voie la plus proche est renseigné

Le champ est conditionné au champ ImmeubleNeuf et à EtatPM, c'est à dire obligatoire si ImmeubleNeuf = N et EtatPM = en cours de déploiement ou déployé, facultatif si ImmeubleNeuf = O ou si EtatPM = planifié.

Pour les Immeubles Neufs la consigne est d'intégrer les éléments d'adresses dès qu'ils sont connus, même s'ils ne sont pas officialisés par la mairie, quitte à indiquer le nom de voie la plus proche et d'utiliser en complément le champ CommentairePM pour renseigner des indications sur les éléments d'adresse du PM. Dans le cas où le nom de la voie la plus proche est utilisée, l'adresse peut être amenée à changer.

Le champ est conditionné au champ ImmeubleNeuf et à EtatPM, c'est à dire obligatoire si ImmeubleNeuf = N et EtatPM = en cours de déploiement ou déployé, facultatif si ImmeubleNeuf = O ou si EtatPM = planifié.

Ce champ doit être rempli avec 0 quand aucun numéro n'a été attribué dans cette rue. Si le PM n'a pas de numéro dans une rue numérotée, le numéro de l'adresse la plus proche est renseigné

Pour les Immeubles Neufs la consigne est d'intégrer les éléments d'adresses dès qu'ils sont connus, même s'ils ne sont pas officialisés par la mairie, quitte à renvoyer vers le numéro 0 de la voie ou un numéro de la voie la plus proche et d'utiliser en complément le champ CommentairePM pour renseigner des indications sur les éléments d'adresse du PM. Dans le cas où le nom de la voie la plus proche est utilisée, l'adresse peut être amenée à changer.

Complément d'adresses (à ne pas confondre avec les compléments d'adresse : nom du bâtiment et/ou escalier). Ce champ est composé d'une seule lettre (exemple B= pour BIS, T pour TER, etc.)  
Ce champ est facultatif et ne peut apparaître que si la référencePM a été renseignée

Nom du bâtiment de l'adresse du PM tel que décrit par l'opérateur d'immeuble. Ce champ est facultatif

Champ décrivant le type d'ingénierie (mono, bi, quadri) tel que décrit dans le contrat de l'OI. Cette valeur fait référence aux STAS de l'opérateur d'immeuble. L'information contenue dans ce champ est utilisée pour la facturation et renvoie aux listes autorisées dans le contrat.

Ce champ est conditionné à la présence de la référence PM c'est-à-dire obligatoire si le champ ReferencePM est renseigné.

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Ce champ permet à l'opérateur d'immeuble d'indiquer la présence ou non d'une fibre dédiée libre à l'adresse par une valeur O/N correspondant à Oui / Non.

Ce champ est facultatif et conditionné à la présence de la ref\_PM c'est-à-dire qu'il ne peut être renseigné que si le champ ReferencePM est renseigné.

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Ce champ correspond au nombre total de logements dans la zone arrière du PM quelque soit leur statut

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.

Il doit par ailleurs correspondre à la somme des NombreLogementsAdresseIPE des adresses dans la zone arrière du PM

Ce champ est conditionné à RefPM dans l'IPE.

<p>Nombre de colonnes montantes associées au PM dans les cas de PM Intérieur. Il est facultatif et renseigné par certains l'opérateur d'immeuble à des fins de facturation</p> <p>La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse</p>
<p>Ce champ correspond à la date de fin du délai de délai de prévenance réglementaire sur le point de mutualisation</p> <p>Ce champ est conditionné, c'est à dire obligatoire quand le CR MAD a été envoyé</p> <p>La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.</p>
<p>Ce champ est utilisé par certains opérateurs d'immeuble pour gérer l'appartenance d'un PM à un parc d'une consultation en ZTD (correspond au millesime du PM). Ce champ est facultatif.</p> <p>La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.</p>
<p>Nombre de PM Techniques associés à une référence PM. Ce champ permet de préciser la présence de plusieurs PM techniques agrégés sous une même référence de PM, ce cas étant propre à certains opérateurs pour des raisons de gestion SI</p> <p>Ce champ est obligatoire. L'Information est prévisionnelle tant que le PM n'est pas déployé avec valeur à 1 par défaut ; l'information est définitive quand le PM est déployé</p>
<p>Ce champ permet à l'opérateur d'immeuble de préciser les caractéristiques de l'adresse (pavillon / immeuble). La définition d'un pavillon versus un immeuble n'est pas normalisée, mais l'usage du champ peut permettre de donner une indication du besoin de réaliser une colonne montante par exemple.</p> <p>Le champ est obligatoire</p>

Ce champ permet de renseigner le type de projection géographique utilisé.  
Le choix du type de projection est défini par l'opérateur d'immeuble dans le respect de la réglementation.

Explication des valeurs

- RGF93 (Lambert93) = métropole
- WGS84 (UTM 20N) =Guadeloupe, Martinique
- RGFG95 (UTM 22N) = Guyane
- RGR92 (UTM 40S) = Réunion
- RGM 04 (UTM 38 S) = Mayotte
- RGSPM 06 (UTM 21 N) = Saint Pierre et Miquelon

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse

Coordonnées X du PM

Obligatoire dès la mise à disposition du PM et pour tout PM ayant fait l'objet d'une consultation conformément à la réglementation. Le champ est donc conditionné c'est-à-dire obligatoire dès lors que l'EtatPM = déployé ou ReferenceConsultation renseigné

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.

Coordonnées Y du PM

Obligatoire dès la mise à disposition du PM et pour tout PM ayant fait l'objet d'une consultation conformément à la réglementation. Le champ est donc conditionné c'est-à-dire obligatoire dès lors que l'EtatPM = déployé ou ReferenceConsultation renseigné

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.

Coordonnées X de l'adresse ou du bâtiment concerné

Coordonnées Y de l'adresse ou du bâtiment concerné



<p>Ce champ doit indiquer s'il y a de l'électricité au PM pour permettre à un opérateur commercial d'y disposer des équipements actifs. Ce champ répond à une demande de la réglementation de pouvoir proposer de l'actif au PM. Les valeurs de ce champ sont O pour Oui, et N pour Non</p> <p>La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.</p>
<p>Ce champ permet de préciser si l'adresse du PM est de qualité précise ou approximative. Ceci afin de permettre à l'opérateur commercial de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas d'adresse approximative</p> <p>La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse</p>
<p>Ce champ permet de renseigner la date de Première Mise à Disposition du PM à un opérateur commercial. Une fois cette première mise à disposition passée, cette date n'évolue pas. En cas d'absence d'opérateur commercial lors de l'installation du PM, cette date est valorisée avec la date d'installation du PM (contenu du champ DateInstallationPM). Cette date fait démarrer le délai réglementaire de 3 mois avant mise en service commerciale du PM</p> <p>Ce champ est conditionné à l'état PM, c'est à dire que son remplissage est obligatoire dès lors que le PM est déployé</p> <p>La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse</p>
<p>Ce champ permet de savoir si un accord du gestionnaire d'immeuble (copropriété, syndic, etc.) est nécessaire ou non pour aller raccorder l'adresse</p> <p>Ce champ est obligatoire et conditionne les champs relatifs aux conventions syndic :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le gestionnaire est relatif à l'adresse et non au PM, il pourra donc apparaître un gestionnaire par ligne ou des gestionnaires différents pour un même PM</li> <li>- Dans le cas d'adresses ne nécessitant pas d'accord syndic, ce champ permet dans l'IPE d'anticiper que ces adresses pourront passer de l'état ciblé à l'état en cours de déploiement, sans passer par l'état signé</li> </ul>
<p>Ce champ permet de renseigner le type de zone de l'adresse desservie (et non du PM)</p> <p>Les valeurs proposées pour ce champ sont :</p> <p>1 = ZTD Haute Densité  2 = ZTD Basse Densité  3 = ZMD</p> <p>Ces valeurs sont à lier au référencement de l'Arcep</p>

Ce champ correspond à la date à laquelle le raccordement effectif d'un client final à cet immeuble est possible du point de vue de la réglementation. Il correspond à la date d'ouverture à la commercialisation d'une ligne, tenant compte :

- du délai de prévenance conforme à la réglementation de l'ARCEP (à date: "délai raisonnable") suivant la mise à disposition du point de branchement optique permettant de desservir cette ligne
- du délai de prévenance conforme à la réglementation de l'ARCEP (à date : 3 mois) suivant la mise à disposition du point de mutualisation et, le cas échéant, du PRDM et du lien de raccordement distant mutualisés

'Ce champ est conditionné à l'EtatImmeuble = DEPLOYE, c'est à dire obligatoire pour tous les immeubles mis à disposition.

Ce champ permet d'indiquer s'il s'agit d'un habitat collectif en cours de construction pendant le déploiement du PM qui le dessert, qu'il s'agisse d'un PMI ou d'un PME.

Cependant il implique une dérogation sur les délais de prévenance dans le cas de PMI uniquement. Le cas échéant, si 'ImmeubleNeuf' est indiqué à 0 et que typeEmplacementPM est renseigné à PMI, alors un flux spécifique sera envoyé pour fournir des informations préliminaires au CR MAD, qui sera lui même envoyé plus tard :

- Ce flux d'information préalable sera envoyé au moins 3 mois avant l'ouverture à la commercialisation de l'immeuble, avec un objectif d'essayer de synchroniser l'ouverture à la commercialisation avec la livraison de l'immeuble, le respect de la réglementation restant incontournable dans tous les cas
- Une fois le PM posé, le CR MAD sera par ailleurs envoyé
- La date d'ouverture à la commercialisation sera alors le maximum de 'la date d'envoi du CR MAD + 6 semaines' et de 'la date d'envoi du flux d'informations préalables + 3 mois'

Dans le cas d'un ImmeubleNeuf, l'adresse apparaît dans l'IPE dès que la convention est signée avec le promoteur, avec les coordonnées du promoteur. Ces coordonnées doivent ensuite être remplacées par les coordonnées du syndic une fois celui-ci désigné

Ce champ est utilisé dans le cadre des immeubles neufs et facultatif. Il permet à l'opérateur d'immeuble d'indiquer la date prévisionnelle de livraison de l'immeuble indiquée par le constructeur de l'immeuble. Cette date constitue une tendance sans garantie de mise à jour par l'opérateur d'immeuble.

<p>Ce commentaire a pour objectif d'informer les OC que sur ce PM, les OI n'autorisent que les brassages par lui meme (OI).</p> <p>Ce champ permet à l'OC de préparer des commandes d'accès de formats différentes.</p>
<p>Cette référence est celle de la consultation de lot.</p> <p>Conditionné à PME</p>
<p>Correspond au 0 de la voie. Est différent de l'Hexavia. La bonne pratique est de le renseigner s'il existe et particulièrement en l'absence d'hexaclé</p>
<p>Permettra de prendre en compte le code BAN lorsque disponible</p>
<p>Signification précisée en Interop si usage unique et harmonisé et/ou dans le contrat des OI</p>
<p>Signification précisée en Interop si usage unique et harmonisé et/ou dans le contrat des OI</p>
<p>Signification précisée en Interop si usage unique et harmonisé et/ou dans le contrat des OI</p>
<p>C'est la date à partir de laquelle l'OC peut envoyer une commande d'accès à l'OI sans qu'elle soit rejetée pour motif d'envoi prématuré.</p> <p>Ce champ est conditionné, c'est à dire obligatoire dès lors que la MAD de l'immeuble est réalisée</p>

Correspond à la date d'envoi au plus tôt des CR Cmd par l'OI à l'OC  
Ce champ est conditionné, c'est à dire obligatoire dès lors que la MAD de l'immeuble est réalisée

Code OI tel que défini dans la liste ARCEP

Ce champ correspond à la référence d'un Point de Raccordement Distant Mutualisé (PRDM), NRO ou PM de Grande Capacité.

Information à fournir de façon obligatoire à la maille de l'immeuble conformément à la réglementation :

- si l'immeuble se situe dans la zone arrière d'un PM de moins de 1000 logements (champ NombreLogementsPM<1000) en dehors des zones très denses (champ TypeZone = ZMD)

et s'il s'agit :

- d'un immeuble ayant fait l'objet d'une consultation, dans un délai d'un jour à compter de la fin de la consultation

- ou d'un immeuble ayant fait l'objet d'une convention syndic, dans un délai d'une semaine à compter la date de signature

- ou d'un immeuble situé en ZA d'un PM, dans un délai d'un jour à compter de la MAD du PM

Ce champ correspond à la référence du lien entre le Point de Raccordement Distant Mutualisé (PRDM) et le PM associés à l'immeuble. Cette référence est propre à l'OI et identique quelque soit l'OC concerné par la diffusion de l'information.

Information à fournir de façon obligatoire à la maille de l'immeuble conformément à la réglementation si l'immeuble se situe dans la zone arrière d'un PM de moins de 1000 logements (champ NombreLogementsPM<1000) en dehors des zones très denses (champ TypeZone = ZMD)

Longueur de l'une des lignes de l'immeuble conformément à la réglementation. La longueur est calculée entre le PM et un des DTIO de l'immeuble. Elle est théorique et estimée.

Elle est exprimée en kilomètres avec 2 chiffres après la virgule **ou le point**

Ce champ est obligatoire pour tous les immeubles :

- en ZA d'un PM MAD

- et mis à disposition après l'implémentation de la décision ARCEP de juillet 2015

Reference du ou des PBO de rattachement de l'immeuble. Information obligatoire conformément à la réglementation dès lors que l'immeuble se trouve en zone arrière d'un PM mis à disposition ou dès la MAD du PBO. L'information doit alors être fournie dans un délai d'un jour à compter de la MAD du PM ou du PBO.

Dans le cas particulier des immeubles situés en ZA d'un PME, les références de PBO ne sont pas forcément connues à la MAD du PM (obligation de complétude étalée sur 5 ans menant à une livraison des immeubles au fil de l'eau après la MAD du PM dans le délai des 5 ans). Dans ces cas là, il est convenu de renseigner le champ ReferencePBO avec la valeur "PBOAVENIR".

Pour un immeuble contenant plusieurs PBO, la liste des referencePBO est intégrée dans le champ, séparés par un |

Date de mise à disposition des informations relatives au PBO conformément à la réglementation. Cette date est obligatoire à la mise à disposition du PBO.

Pour un immeuble contenant plusieurs PBO, la liste des dateMADPBO est intégrée dans le champ, séparés par un |

Nombre de logements ou locaux à usage professionnel desservis par le PBO c'est-à-dire dans la zone arrière du PBO (logement pouvant être raccordé à ce PBO) conformément à la réglementation.  
Cette date est obligatoire à la mise à disposition du PBO.

Pour un immeuble contenant plusieurs PBO, la liste des NombrelogementsPBO est intégrée dans le champ, séparés par un |

Ce champ correspond à la somme des logements raccordables (déployés) sur le PM à l'instant de la diffusion du flux, contrairement au champ NombreLogementsPM qui indique le nombre de logements total de la zone arrière d'un PM, quel que soit leur état (ciblé, signé, etc.).

Ce nombre de logements évolue au fur et à mesure des Mises à disposition de nouvelles adresses. Le champ sera donc mis à jour avec l'ensemble des adresses raccordables derrière le PM à chaque nouvelle diffusion de CR MAD.

La valeur de ce champ est relative au PM ou au PMR dans le cas d'un regroupement de PM Techniques pour desservir l'adresse.

Ce champ est conditionné à la MAD du PM c'est à dire obligatoire dès que la DatePremiereMADPM est renseignée

Champ de réserve permettant de communiquer la référence SRO au futur format défini par la MTHD

Champ de réserve permettant de communiquer la référence NRO au futur format défini par la MTHD

Ce champ permet à l'OI d'indiquer à l'OC que l'immeuble est un immeuble "Raccordable à la demande" c'est-à-dire que l'immeuble est susceptible de passer sur décision de l'OI à l'état RACCORDABLE DEMANDE.

Ce champ est présent dans le protocole consultation. Il est par ailleurs articulé comme suit avec le statut RACCORDABLE DEMANDE dans le champ EtatImmeuble :

- Si SRD = **O** lors de la première publication dans l'IPE, et que EtatImmeuble passe à RACCORDABLE DEMANDE, alors SRD reste à **O** définitivement
- SI SRD = **N** lors de la première publication dans l'IPE, et que l'OI décide de le passer en RACCORDABLE DEMANDE alors SRD passera à **O** en même temps que EtatImmeuble passe à RACCORDABLE DEMANDE. SRD restera à **O** définitivement
- Si SRD = **O** lors de la première publication dans l'IPE, et que l'OI décide de déployer le PBO sans demande OC, alors EtatImmeuble passera à "EN COURS DE DEPLOIEMENT" sans passer par RACCORDABLE DEMANDE, et SRD reviendra à **N**

Ce champ permet à l'opérateur d'immeuble de communiquer aux opérateurs commerciaux des informations sur les modalités de raccordement de l'adresse, afin de préciser le type de PBO (localisation). Le contenu de ce champ n'est pas normé, cependant une proposition de liste non exhaustive est proposée en bonne pratique dans le document d'accompagnement du protocole.

Pour exemple: Immeuble apparent/Gaine technique/chambre/Chambre trottoir/ chambre chaussée/....

Ce champ permet à l'opérateur d'immeuble de communiquer aux opérateurs commerciaux des informations sur les modalités de raccordement de l'adresse, afin de préciser le type d'adduction au bâtiment en cas de PBO extérieur. Le contenu de ce champ n'est pas normé, cependant une proposition de liste non exhaustive est proposée en bonne pratique dans le document d'accompagnement du protocole.

Pour exemple : aerien/aerosouterrain/aerien avec vegetation/ aerien avec surplomb tiers/infrastructure FT/façade/façade avec cheminement tiers/souterrain/souterrain jusqu'au domaine prive/souterrain jusqu'à l'abonne

Condition de raccordement du client : chaque opérateur détaille sa typologie de raccordements. Par exemple, GOULOTTE EXISTANTE, APPARENT AUTORISE, APPARENT REFUSE, POSE GOULOTTE AUTORISEE, PERCEMENT AUTORISE, GAINTE TECHNIQUE...

## Cmd\_NroPm

Donnée	Format	Présence	Commentaires
ReferencePM	Alphanumérique - 20 caractères max	O	
ReferenceNRO	Alphanumérique - 50 caractères max	O	
DateCommandeNroPm	Numérique au format AAAAMMJJ	O	
ReferenceCommandePmNroInterneOC	Alphanumérique	O	
TypeCmd	Alpha-4 : INIT/EXTE	O	2 types : initial ou extension
ReferencePrestationLienNroPm	Alphanumérique	C	TypeCmd = EXTE
NbreFoCmde	Numérique - 1 caractère maximum	O	Nombre total de fibres pour ce lien et cette commande
PointLivraisonSouhaiteNRO	Alphanumérique	O	Répéter la donnée sur chaque ligne de la commande
ReferencePrestationHebergementNRO	Alphanumérique	F	

Une ligne par fibre commandée  
1 fichier par commande de lien NRO-PM

**Nom du fichier :**

refInterne1\_refInterne2\_CodelInteropOI\_CodelInteropOC\_Lien\_ReferencePM\_CMD\_VXX\_aaaammjj\_numsequence.csv

**Emetteur du fichier :** Bouygues Telecom

**Destinataire du fichier :** Altitude

**Format :** CSV

**Séparateur :** caractère ','

**Encodage :** UTF-8











# 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.....	3
2.1.1.1	Exemple pour une liaison FON :.....	5
2.1.1.2	Exemple pour une liaison FTTH : .....	5
2.2	Tickets <i>client</i> en cours.....	6
2.2.1.1	Détail d'un ticket Client.....	8
2.3	Tickets <i>client</i> résolus.....	9
2.4	Graphique .....	9

# 1 Ouverture de ticket par l'Extranet d'Altitude Infrastructure

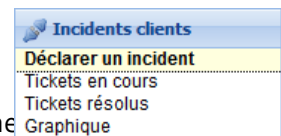
Ce document fournit les spécifications fonctionnelles de l'application, ci-après appelée «Extranet», mise à disposition par Altitude Infrastructure à destination de ses clients.

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 incidents, appelé AltiLine.

Une interface webservice est également disponible pour permettre une intégration directement dans le Système d'Information des FAIs.

Les STAS du webservice sont disponibles sur l'extranet, module Accueil, rubrique Espace documentaire

### 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 :

**Déclarer un incident**

**Référence abonnement (CLS) :** BB257

**Nom du contact sur site :** BB257-00002-001 PHILIPPE

**Tél. du contact sur site :** BB257-00004-001 ALAIN

**Horaire ouverture site client :** BB257-00005-001 MATHIEU

**Référence interne incident FAI :** BB257-00007-001 PHILIPPE

**Signalisation :** BB257-00009-001 JEAN PIERRE

**Description de l'incident :** BB257-00011-001 ROGER  
BB257-00013-001 JEAN PHILIPPE  
BB257-00015-001 ANTOINE  
BB257-00018-001 MIREILLE

✓ Valider

Page 1 sur 60

- 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)

Altitude Infrastructure - Extr... x

https://extranet.altitudeinfra.fr/main.php

Rechercher

**Votre Extranet** altitude infrastructure

M. Altitude Infrastr...  
Se déconnecter

Accueil  
Éligibilité  
Rdv FTTx  
Gestion  
Réseau  
Incidents clients  
Déclarer un incident  
Tickets en cours  
Tickets résolus  
Graphique  
Incidents Backbone

**Déclarer un incident**

**Référence abonnement (CLS) ou Référence client :**

**Nom du contact sur site :**

**Tél. du contact sur site :**

**Horaire ouverture site client :**

**Référence interne incident FAI :**

**Signalisation :**

**Description de l'incident :**

✓ Valider ✗ Annuler

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.

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 :

Nom du contact sur site :

Tél. du contact sur site :

Horaire ouverture site client :

Référence interne incident FAI :

Signalisation :

EAS Client final Redémarré :

Etats des voyant de l'EAS :

Power	Port Connexion
<input type="radio"/> On	<input type="radio"/> On
<input type="radio"/> Off	<input type="radio"/> Off

Etats de livraison porte de collecte :

On

Off

Description de l'incident :

### 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 :

Horaire ouverture site client :

Référence interne incident FAI :

Signalisation :

Référence PTO (Prise Terminale Optique) :

CPE redémarré :

CPE reset :

Etat des voyants du CPE :

Power	Fibre	LAN
<input type="radio"/> On	<input type="radio"/> On	<input type="radio"/> On
<input type="radio"/> Off	<input type="radio"/> Off	<input type="radio"/> Off

Description de l'incident :



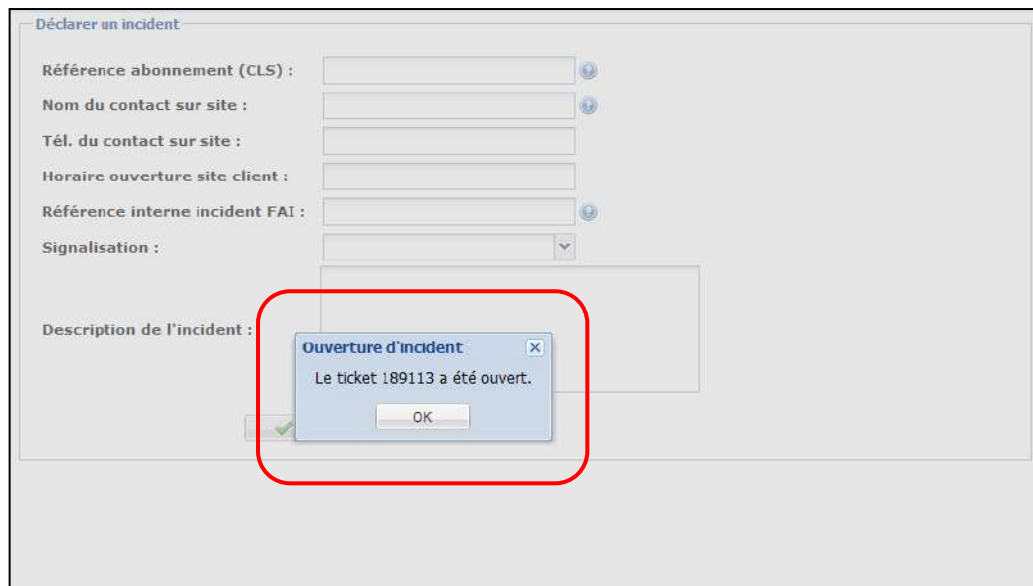
Tous les champs du formulaire doivent être obligatoirement remplis afin de faciliter le diagnostic de l'équipe Exploitation d'Altitude Infrastructure.

Enfin, le ticket peut être validé par le bouton en bas du formulaire.



The screenshot shows a form titled "Description de l'incident :". At the bottom of the form, there are two buttons: "Valider" (with a green checkmark icon) and "Annuler" (with a red X icon). The "Valider" button is highlighted with a red rectangular box.

Une fois le formulaire validé, un message apparaît avec le numéro du ticket créé pour cet incident client.



The screenshot shows the "Déclarer un incident" form. The "Description de l'incident :" field is highlighted with a red rectangular box. Overlaid on this field is a small dialog box titled "Ouverture d'incident" with a close button (X). The dialog box contains the text "Le ticket 189113 a été ouvert." and an "OK" button.

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.



**Votre Extranet**

M. Altitude Infrastr...  
Se déconnecter

Accueil  
Eligibilité  
Rdv FTTH  
Gestion  
Réseau  
Incidents clients  
Déclarer un incident  
Tickets en cours  
Tickets résolus  
Graphique  
Incidents backbone  
Marketing  
Administration

Ticket en cours

Filtres de recherche

N° Incident	Etat	Date d'ouverture	Site client	CLS	POP	Cod	Technol	FAI	Equipe
211839	Non affecté	14/09/2015 10:42	BOULANGERE PATRIENNE LA SAREN	08439-0020-001		Tk	Fibre	ALCA	Exploitation Niv...
211838	Non affecté	14/09/2015 10:42	GRAND CHRISTINE - GRAND CHRISTINE	08465-0104-001		SE	FTTH	WBCX	Exploitation Niv...
211837	Non affecté	14/09/2015 10:42	BELLE PATRIENNE - BELLE PATRIENNE	08465-0104-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211835	Non affecté	14/09/2015 10:42	LENY MERLE - LENY MERLE	08475-0206-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211831	Non affecté	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001	01-001-00000	SE	WBCX	ALCA	Exploitation Niv...
211027	Non affecté	14/09/2015 10:42	ST-REMI - L'ETREPRISE 11128	08174-0028-001	07-001-00010	SE	WBCX	02100	Exploitation Niv...
211026	Non affecté	14/09/2015 10:42	ST-REMI - L'ETREPRISE 11128	08174-0028-001	07-001-00010	SE	WBCX	02100	Exploitation Niv...
211822	Non affecté	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211818	Gelé	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211815	Gelé	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211814	En cours	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211813	En cours	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211011	Gelé	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211008	En cours	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211007	En cours	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211804	En cours	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211801	Gelé	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001	08-010-00010	SE	WBCX	02100	Exploitation Niv...
211798	Gelé	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211795	En cours	14/09/2015 10:42	VALLENTIN CHRISTINE - VALLENTIN	08507-0108-001		SE	WFI	WBCX	Exploitation Niv...
211794	Gelé	14/09/2015 10:42	BETZ CLARE - BETZ CLARE	08465-0206-001		SE	FTTH	WBCX	Exploitation Niv...

Page 1 sur 13 | Export CSV | Nombre d'incidents : 247

Légende

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 client) ou en observation.
- Clos : Problème résolu. Ces tickets sont archivés dans le module 'Tickets résolus'.
- Réouvert : Tickets clos qui ont été réouvert.

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.

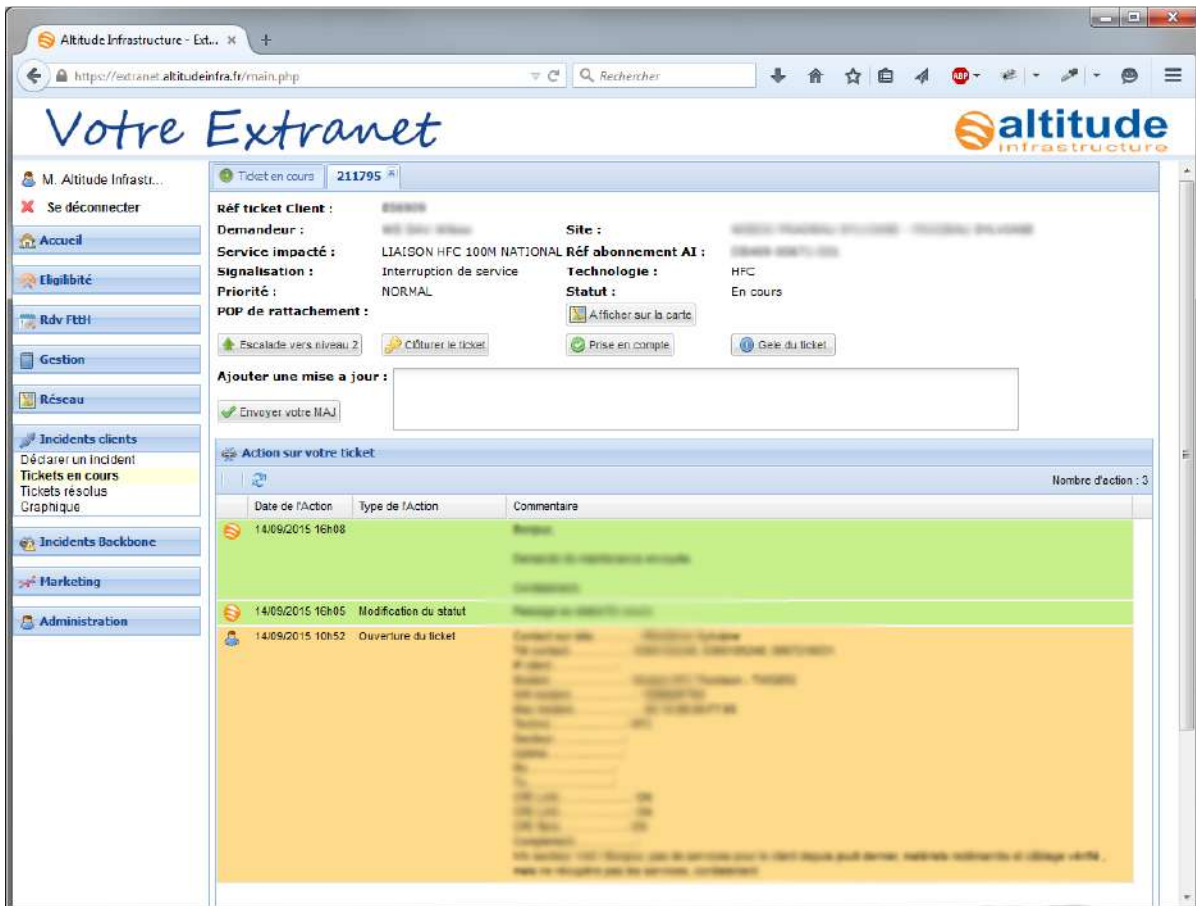
Un bouton « Export CSV » permet d'enregistrer le résultat dans un fichier .csv.

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.



The screenshot displays the 'Votre Extranet' interface for Altitude Infrastructure. The main content area shows the details for a ticket with ID 211795. The ticket information includes:

- Ref ticket Client :** 211795
- Demandeur :** [blurred]
- Service impacté :** LIAISON HFC 100M NATIONAL
- Signalisation :** Interruption de service
- Priorité :** NORMAL
- POP de rattachement :** [blurred]
- Site :** [blurred]
- Réf abonnement AI :** [blurred]
- Technologie :** HFC
- Statut :** En cours

Below the ticket details, there are several action buttons: 'Escalade vers niveau 2', 'Clôturer le ticket', 'Prendre en compte', and 'Géler le ticket'. There is also a section for 'Ajouter une mise à jour' with a text input field and an 'Envoyer votre MAJ' button.

The 'Action sur votre ticket' section shows a table of actions:

Date de l'Action	Type de l'Action	Commentaire
14/09/2015 16h08	[blurred]	[blurred]
14/09/2015 16h05	Modification du statut	[blurred]
14/09/2015 10h52	Ouverture du ticket	[blurred]

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

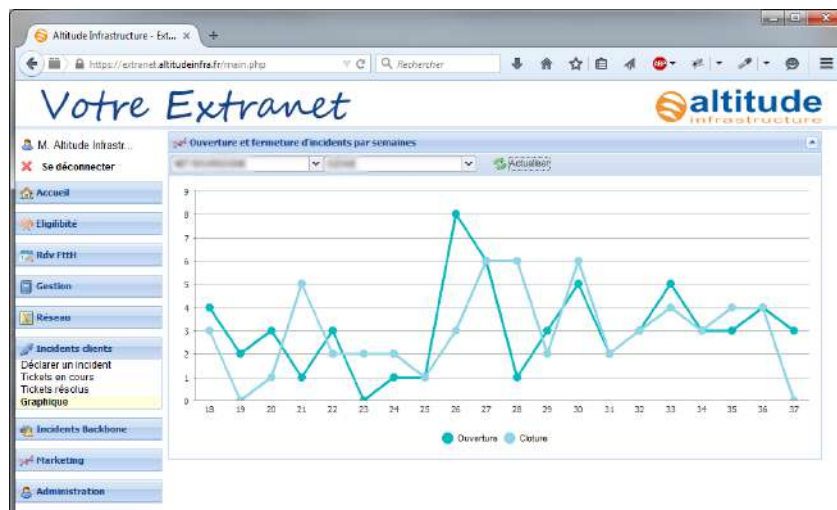
Le module 'Tickets *client* résolus' permet d'afficher tous les tickets d'incident client ayant un statut Clos.

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.

# OUTIL D'AIDE A LA PRISE DE COMMANDE DE LIGNES FTTH

Présentation de l'outil et règles de gestion  
version 3.0

Version 1.[86](#)

<b>SUIVI DES VERSIONS</b>			
Version	Date	Nom du rédacteur	Nature de la modification
1	25/09/2015	E. Jarantowski X Tardy	Rédaction
1.2	19/01/2016	Interop Accès	Relecture en Interop Accès
1.3	22/01/2016	E. Jarantowski	- Rajout des méthodes obtenirZoneArrierePm demande et réponse - Rajout du type ListeReferenceAdresseReponseType
1.4	16/02/2016	Interop Accès	Précision sur la maille des champs d'EtatAdresse, coordonnées géographiques et Nombre de logements : champs relatifs à l'immeuble et renommés en conséquence
1.5	15/04/2016	Interop Accès	Correction de coquilles et revue de la taille des champs (nombres de caractères)
1.6	07/06/2016	Interop Accès	Correction d'une coquille sur le type du champ typeraccobpto
1.7	21/06/2016	Interop Accès	Intégration de nouveaux codes erreurs
<a href="#">1.8</a>	<a href="#">28/02/2017</a>	<a href="#">Interop Accès</a>	<a href="#">Précisions sur le champ etatImmeuble (valeurs possibles True/False)</a>

## Sommaire

1.Introduction .....	5
■ 1.1. Contexte .....	5
■ 1.2. Objectifs .....	5
■ 1.3. Objet du document .....	6
■ 1.4. Présentation .....	6
■ 1.5. Limites .....	6
2.Glossaire .....	8
3.Publication des structures d'adresses .....	9
■ 3.1. Présentation .....	9
■ 3.2. obtenirStructureAdresse .....	1142
■ 3.2.1. Requête de consultation de la structure d'adresse .....	12
■ 3.2.2. Réponse à une demande de structure d'adresse .....	14
■ 3.3. obtenirCommunes .....	17
■ 3.3.1. Requête .....	20
■ 3.3.2. Réponse .....	20
■ 3.4. obtenirVoies .....	21
■ 3.4.1. Requête .....	21
■ 3.4.2. Réponse .....	21
■ 3.5. obtenirNumeros .....	22
■ 3.5.1. Requête .....	22
■ 3.5.2. Réponse .....	22
■ 3.6. obtenirBatiments .....	23
■ 3.6.1. Requête .....	23
■ 3.6.2. Réponse .....	23
■ 3.1. obtenirZoneArrierePm .....	24
■ 3.1.1. Requête .....	24
■ 3.1.2. Réponse .....	24
■ 3.2. Définition des types complexes .....	25
■ 3.2.1. EnteteRequeteType .....	25
■ 3.2.2. EnteteReponseType .....	25
■ 3.2.3. OperateurCommercialType .....	26
■ 3.2.4. CodeRetourType .....	26
■ 3.2.5. ReferenceAdresseDemandeType .....	26
■ 3.2.6. ReferenceAdresseReponseType .....	28
■ 3.2.7. ReferenceAdresseDemandeSimpleType .....	28
■ 3.2.8. ReferenceRivoliType .....	29
■ 3.2.1. VoieRivoliType .....	30
■ 3.2.2. ReferenceHexacleVoieType .....	30
■ 3.2.3. CoordonneesGeographiquesType .....	31
■ 3.2.4. StructureVerticaleDemandeType .....	31
■ 3.2.5. StructureReponseType .....	32
■ 3.2.6. BatimentType .....	32
■ 3.2.7. EscalierType .....	34
■ 3.2.8. EtageType .....	34
■ 3.2.9. LigneFTTHListeType .....	35
■ 3.2.10. LigneFTTHType .....	3536
■ 3.2.11. PriseType .....	36
■ 3.2.12. LocalType .....	36
■ 3.2.13. PmType .....	37
■ 3.2.14. ListePboType .....	38
■ 3.2.15. PboType .....	38
■ 3.2.16. ListeCommunesType .....	39
■ 3.2.17. CommuneType .....	4039

■ 3.2.18. ListeVoiesType .....	40
■ 3.2.19. VoieType .....	40
■ 3.2.20. ListeLibellesVoieType .....	41
■ 3.2.21. LibelleVoieType .....	41
■ 3.2.22. ListeNumerosVoieType .....	42
■ 3.2.23. NumeroVoieType .....	42
■ 3.2.24. ListeBatimentsType .....	42
■ 3.2.25. BatimentSimpleType .....	43
■ 3.2.26. StatutLigneFTTHType .....	43
■ 3.2.27. ListeReferenceAdresseReponseType .....	44
■ 3.3. Architecture .....	44
■ 3.4. Protocoles et sécurité .....	44
■ 3.5. Format et type de données .....	45
■ 3.6. Erreurs SOAP .....	45
■ 3.7. Présence des balises .....	45
4. Codes d'erreurs .....	<b><u>4746</u></b>



# 1. Introduction

## 1.1. Contexte

En amont de la constitution de la commande d'accès et après, voire pendant, la vérification de l'éligibilité de son client dans son SI, l'OC peut utiliser l'outil d'aide à la prise de commande mis à disposition par l'OI afin de :

- S'assurer de la conformité de l'adresse du client (adresse horizontale, précisions du logement à cette adresse, prise optique éventuelle...) aux données exposées par l'OI
- Obtenir les informations nécessaires à la commande d'accès telles que renseignées dans le SI de l'OI.

L'exactitude de ces informations permet à l'OI d'établir une route optique fiable.

Ce document est la spécification des web services de l'outil d'aide à la prise de commande. L'IHM liée à ces web services n'est pas dans le périmètre de ce document, et reste à discrétion de l'OI.

La v3.0 de l'outil d'aide à la prise de commande a pour vocation de répondre à la décision du 5 Août 2015 la décision 2015-0776 de l'ARCEP.

## 1.2. Objectifs

L'objectif d'un tel outil est d'assurer le bon fonctionnement du processus de passage de la commande :

- en facilitant le dialogue entre l'OC et le client final en vue de la commande,
- en permettant de distinguer les différentes lignes lors du passage de la commande : lignes construites ou pas, lignes raccordables ou pas, lignes ouvertes à la commercialisation ou pas
- en permettant de limiter les éventuels écrasements à tort

L'outil doit publier :

- Pour une ligne raccordable
  - Localisation du local FTTH
  - Identification du ou des PBO
- Pour une ligne construite
  - Identification de la ligne
  - Localisation du local
  - Identification du PBO
- Pour chaque immeuble
  - Nombre de locaux par étage
  - Nombre de lignes existantes par étage
  - Distinguer les lignes rompues

Il doit également exister un dispositif (non-nécessairement informatique) permettant aux OC de signaler à l'OI les informations manquantes dans l'outil ainsi que tout complément d'information pouvant permettre à l'OI de compléter les informations déjà disponibles. Mais ce dispositif n'est pas décrit dans ce document.



L'outil publie toutes les lignes raccordables et toutes les lignes existantes telles que décrites dans les bases techniques de l'OI.

### 1.3. Objet du document

Le présent document présente le fonctionnement et la structure de l'outil d'aide à la prise de commande mis à disposition de l'OC par l'OI.

Ce document s'attache à décrire la version 3.0 de ce web service validée le en Interop Accès le 08 décembre 2015.

### 1.4. Présentation

L'OI propose un ensemble de méthodes permettant l'aide au passage de la commande par l'OC par la localisation de ses Clients Finaux et l'identification des lignes à cette adresse. Ces méthodes sont fournies via Internet par un serveur d'aide à la prise de commande.

Les méthodes mises à disposition de l'OC afin de permettre la création des commandes d'accès sont les suivants :

- Méthode obtention d'une structure d'adresse : méthode utilisée afin de collecter la structure complète d'une adresse donnée;
  - L'adresse est ici définie de manière large puisqu'elle peut être désignée par un code hexaclé, un « quadruplet RIVOLI » (code INSEE, code RIVOLI, numéro de voie et complément éventuel), un triplet Hexaclé voie (hexaclé du numéro 0 de la voie, numéro de voie et complément éventuels), une référence PTO, un identifiant immeuble, des coordonnées géographiques ou un référence BAN.
  - L'Opérateur d'Immeuble doit proposer l'appel par hexaclé et par PTO. Il peut proposer tout ou partie des autres identifiants d'adresses.
  - Les identifiants d'adresse annexes (coordonnées géographiques de l'immeuble, identifiant immeuble ou référence de la PTO) utilisables par les Opérateurs Commerciaux sont ceux publiés par ailleurs par l'Opérateur d'Immeuble dans son IPE.
  - L'OI doit, a minima, proposer un des identifiants possibles listés ci-dessus pour chaque adresse mise à disposition. De plus, cette méthode permet de filtrer sur des éléments de structure ou les lignes d'un certain type (ex : raccordable) d'une adresse donnée.
  
- Méthodes « entonnoir » :
  - Obtention de la liste des codes insee et communes à partir d'un code postal
  - Obtention de la liste des rues à partir d'un code insee et d'un code postal
  - Obtention de la liste des numéros d'une rue
  - Obtention de la liste des bâtiments d'une adresse
  - Obtention de la liste des codes adresses en zone arrière de PM

### 1.5. Limites



Sont hors périmètre de cette version du document :

- les méthodes « entonnoir » suivantes :
  - Obtention de la liste des escaliers d'un bâtiment
  - Obtention de la liste des étages d'un escalier

De plus, il est rappelé qu'un OI ne fournit des informations que sur les adresses pour lesquelles il est OI.

Un OI se réserve le droit de mettre en place des limitations en cas d'utilisation abusive des méthodes (appels répétés hors zone de l'OI par exemple). D'autres fonctionnalités sont offertes par les OI aux OC dans le cadre de leurs activités annexes à la prise de commande d'accès telles que de synchronisation de base, de préparation d'adductions au PM, de prévisions de leur plan d'affaires, d'études géomarketing par exemple. Ces autres fonctionnalités sont décrites dans les outils liés à l'infrastructure et sont également hors périmètre du présent document. Cela concerne notamment les méthodes suivantes :

- obtenirZoneArrierePbo
- obtenirZoneArrierePRDM
- obtenirImmeublesSelonNombreLogements
- obtenirTauxConstructionPTO
- obtenirTauxActivation
- obtenirTauxRaccordabilité

...

## 2. Glossaire

- **Ligne raccordable =**
  - Continuité optique entre le PM et le PBO ou le PM et le DTIO si le PBO est absent
  - Correspond :
    - aux lignes pour lesquelles il ne reste plus que le raccordement final à effectuer au sens PB posé,
    - et dans certains cas pour lesquels la DTIO est déjà posée (cas particuliers dans certains RIP)
  - Elle peut être à construire ou existante
  - Une ligne non raccordable ne peut pas être ouverte à la commercialisation.
  
- **Ligne à construire =**
  - Pas de continuité optique entre le PM et le DTIO
  - Correspond aux cas où il reste le raccordement final à effectuer :
    - PB posés, DTIO non posée
    - Voire PB non posé
    - Ou PM non posé
  - Peut être raccordable ou non raccordable
  - Peut être ouverte à la commercialisation ou non
  
- **Ligne existante =**
  - Continuité PM-DTIO
  - Correspond aux cas où la DTIO est posée
  - Elle est forcément raccordable
  
- **Ligne ouverte à la commercialisation =**
  - Ligne pour laquelle tous les délais de prévenance sont écoulés (article 6 de la décision).
  - Elle peut être existante ou à construire
  - Elle est forcément raccordable
  
- **Ligne rompue =**
  - Ligne qui a été active avec une continuité optique jusqu'à la DTIO puis rompue.  
Exemple : la ligne existait et lors d'un autre raccordement, le technicien a pris au PBO l'emplacement de la ligne qui existait et l'a utilisé pour une autre position.
  - Pas de distinction faite sur la rupture sur le tronçon PM-PBO ou PBO-DTIO, il s'agit essentiellement de cas de déconnexion de la ligne au PBO
  - La DTIO est posée mais c'est une ligne à construire car pas de continuité optique de bout en bout
  
- **Ligne active =**
  - Ligne dont la MAD a été réalisée sans notification d'écrasement ou résiliation
  - Correspond en substance à une ligne détenue par un OC
  - Elle est forcément existante, raccordable et commercialisable
  
- **Un immeuble =**
  - Une ligne IPE pouvant correspondre à 1 bâtiment, une partie de bâtiment ou plusieurs bâtiments selon l'OI
  
- **Une adresse =**
  - Une somme des bâtiments, correspondant à une adresse postale
  
- **Bâtiment / escalier / étage / local =**
  - Champs composant la description verticale d'un immeuble et reflétant la description de l'immeuble tel qu'un client final pourrait l'exprimer

## 3. Publication des structures d'adresses

Avant toute commande d'accès et après, voire pendant, la vérification de l'éligibilité de son client dans le SI de l'OC, une demande d'informations sur la structure du local FTTH peut être adressée à l'OI via son service de publication des structures d'adresses accessible en Web Service.

Les adresses apparaissent dans le web service d'aide à la prise de commande dès lors qu'elles sont publiées dans les IPE de l'OI (quel que soit l'état). Tant qu'une adresse n'est pas mise à disposition des OC, la structure détaillée relative à cette adresse ne sera pas forcément fournie par l'OI (information partielle et/ou de qualité insuffisante avant cette date).

Les adresses peuvent cependant, selon les opérateurs, être affichées :

- sans distinction à l'ensemble des opérateurs commerciaux
- ou
- être limitées aux opérateurs commerciaux ayant commandé l'adresse.

Ce niveau de personnalisation est laissé à la discrétion des opérateurs d'immeuble.

Enfin, il est précisé que ce webservice de structure d'immeuble ne constitue pas un outil d'éligibilité complet. En effet, il fournit les données de l'Opérateur d'Immeuble sans préjuger des processus de vente de l'Opérateur Commercial. Il sert, au moment du parcours de souscription, à permettre à l'opérateur commercial de passer sa commande d'accès selon les mêmes termes que le référentiel de l'opérateur d'immeuble pour éviter les cas de rejets de commande sur la description de l'adresse.

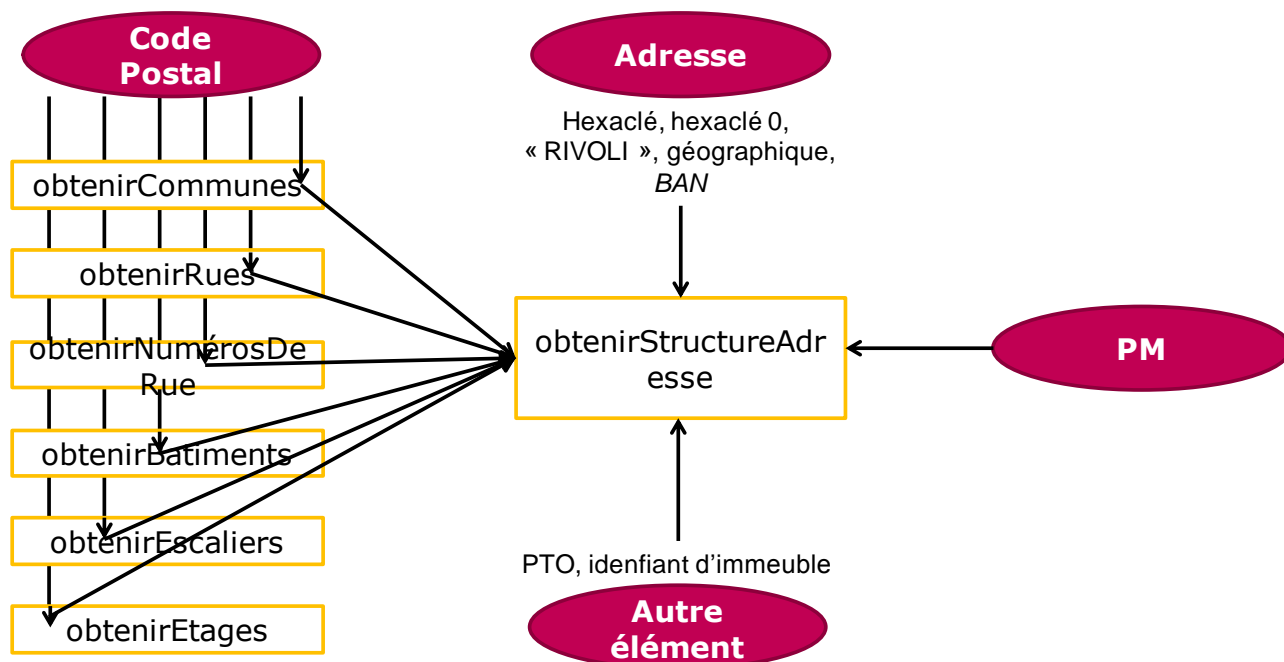
### 3.1. Présentation

L'OI offre un service de réponse en temps réel à une demande de Structure d'Adresse de ligne FTTH passive. Ce service est fourni sur Internet par un « Serveur de Publication des Structures d'Adresses ». Une « demande » est envoyée au « Serveur de Publication des Structures d'Adresses » qui renvoie une « réponse ».

Schématiquement, un OC peut utiliser les méthodes de la façon décrite ci-dessous. Pour chaque parcours, l'utilisation de chaque méthode à gauche sur le schéma est facultative. Ces méthodes sont cependant définies pour être utilisées dans l'ordre indiqué.

La méthode de récupération des informations des lignes pourra donc être appelée avec différentes granularités d'adresse : au numéro de rue, au bâtiment, à l'escalier, à l'étage.

**Méthodes « entonnoir » :**



La demande inclut à minima le nom de l'OC qui l'adresse (code OC défini dans la liste des codes opérateurs commune à l'ensemble des protocoles d'interface) ainsi que la référence d'adresse.

Une référence d'adresse dans la demande peut être désignée par les éléments suivants :

- code Hexaclé
- ou
- code INSEE + code RIVOLI + numéro de voie + complément d'adresse éventuel
- ou
- référence de prise
- ou
- code Hexaclé du 0 de la voie + numéro de voie + complément d'adresse éventuel
- ou
- coordonnées géographiques du bâtiment communiquées par l'OI dans l'IPE.
- ou
- identifiant immeuble
- ou
- référence BAN.

L'OI doit répondre aux demandes effectuées sur la base des données d'adresses communiquées dans son IPE.

La structure des informations relatives à une adresse est décrite par les éléments suivants :

- Code de l'OI (bigramme défini par l'Autorité)



- Etat de l'immeuble (mis à disposition ou non)
- Rappel des identifiants de l'adresse connus de l'OI (identifiant unique et pérenne de l'immeuble, hexaclié, rivoli...) : tous les modes de définition des adresses gérés par l'OI dans son SI sont renseignés
- Liste des références des bâtiments de l'adresse. Pour chaque bâtiment :
  - Liste des références des escaliers du bâtiment.
  - Conditions syndic
  - Etat raccordable ou non du bâtiment
  - Date de début d'acceptation des commandes d'accès et de début de fourniture des CR de commande
  - Coordonnées géographiques de l'immeuble exprimées dans le référentiel géographique pertinent pour le territoire concerné, prévu par les systèmes de référence de coordonnées usités en France, avec une précision métrique
  - Nombre de logements ou locaux à usage professionnel de l'immeuble
- Pour chaque escalier, liste des références des étages de l'escalier.
- Pour chaque étage,
  - Nombre de locaux FTTH à l'étage, si l'information est présente dans les bases de l'OI
  - Liste des prises construites : référence, type, référence PM, référence PM Technique desservant l'étage et information sur l'utilisation de la prise.
  - Nombre de lignes actives et existantes à l'étage
  - Référence de PTO obligatoire dans la commande ou non
  - Liste des PBO avec leurs références, type de PBO et type de raccordement PB-PTO
  - Informations concernant le PM (identifiant unique et pérenne du PM de rattachement, le cas échéant, identifiant unique et pérenne du PRDM de rattachement et du lien PM-PRDM de rattachement, responsabilité du brassage, type d'emplacement du PM)
  - Liste des lignes FTTH
- Pour chaque ligne FTTH (décrite avec au moins un identifiant et/ou une description du local) :
  - Identifiant unique et pérenne de la ligne FTTH
  - Etat de la ligne FTTH
  - Identifiant unique et pérenne du PBO de rattachement pour une ligne construite ou des PBO prévisionnels de rattachement pour les lignes à construire
  - Localisation du local dans l'immeuble, notamment : bâtiment et/ou escalier, étage et toute information pouvant permettre au cas d'espèce, d'identifier le local à l'étage

Les codes d'erreurs sont listés en fin de document.

### 3.2. obtenirStructureAdresse

Objectif : obtention de la structure complète d'une adresse donnée.

### 3.2.1. Requête de consultation de la structure d'adresse

obtenirStructureAdresseDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la requête dont la structure est définie dans les types complexes. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.	EnteteRequeteType  ( <a href="#">3.2.13-7.1</a> )	



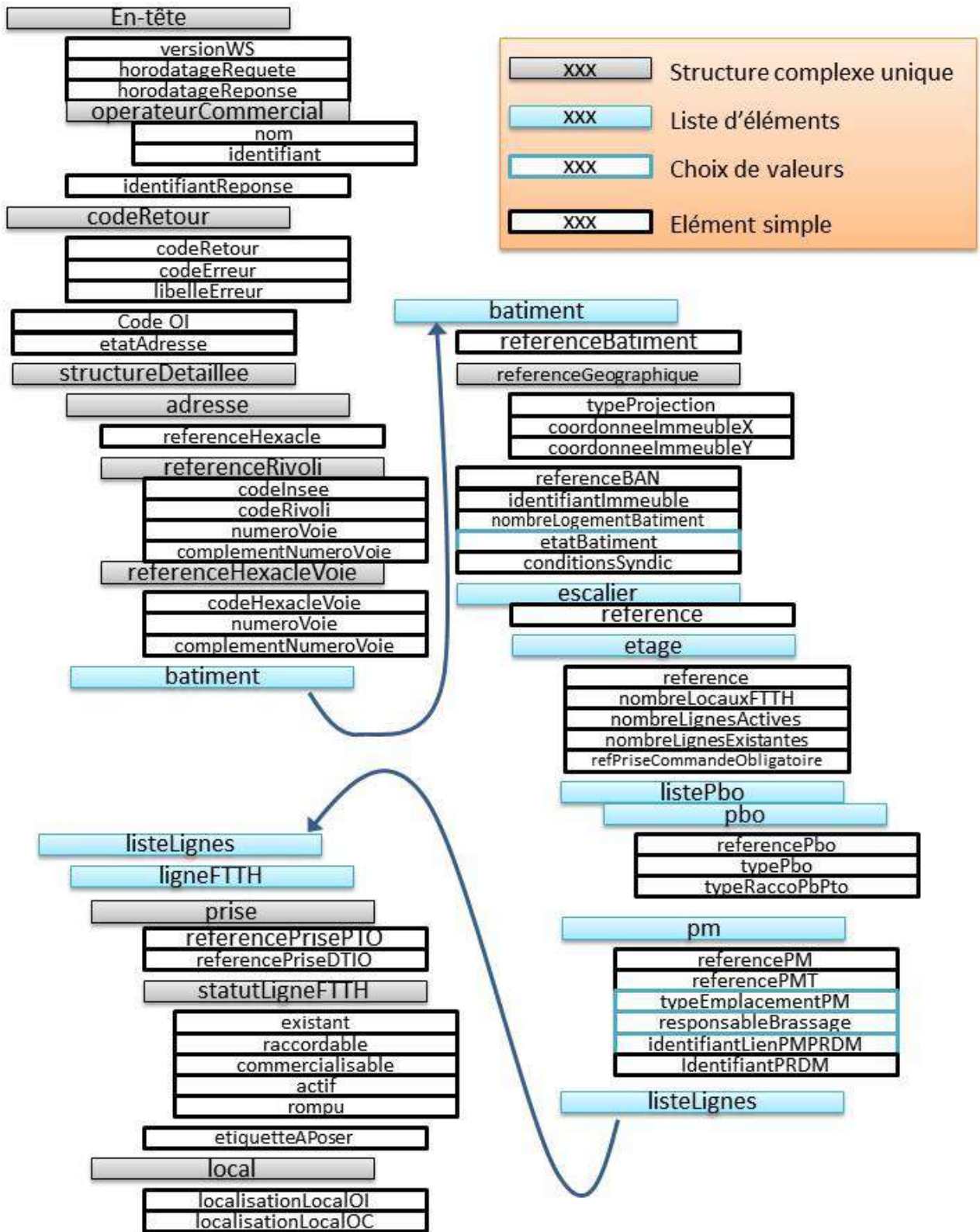
obtenirStructureAdresseDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceAdresse	<p>Ce champ permet d'identifier l'adresse sur laquelle porte la demande. Il sera composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ un seul champ dans le cas d'un identifiant Hexaclé. ou</li> <li>■ 4 champs dans le cas de Rivoli : code INSEE, code Rivoli, numéro (0 s'il n'existe pas) et complément d'adresse (s'il existe). ou</li> <li>■ Un seul champ dans le cas d'une référence PTO ou</li> <li>■ 3 champs dans le cas d'identification par coordonnées géographiques. Dans ce cas, les coordonnées doivent correspondre à ce qui a été transmis publié par l'OI dans l'IPE et le CR MAD, dans le type de projection attendu par l'OI ou</li> <li>■ 3 champs dans le cas d'identification de l'adresse à partir de l'hexaclé du 0 de la voie : hexaclé du 0 de la voie, numéro (0 s'il n'existe pas) et complément de numéro de voie (s'il existe). ou</li> <li>■ Un seul champ dans le cas d'un identifiant immeuble ou</li> <li>■ Un seul champ dans le cas d'une référence BAN.</li> </ul> <p>Comme défini dans le type ReferenceAdresseDemandeType.</p>	<p>ReferenceAdresseDemandeType  (3.2.53-7.5)</p>	



obtenirStructureAdresseDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
structureVerticale	<p>Ce champ peut contenir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 bâtiment</li> <li>■ 1 bâtiment + 1 escalier</li> <li>■ 1 bâtiment + 1 escalier + 1 étage</li> </ul> <p>La structure verticale n'est pas obligatoire dans la requête d'éligibilité.</p>	<p>StructureVerticaleDemandeType (<a href="#">3.2.43-7.4</a>)</p>	√
statutLigneFTTH	<p>Ce champ précise les statuts de la Ligne FTTH construite.</p>	<p>StatutLigneFTTHType (<a href="#">3.2.263-7.26</a>)</p>	√

### 3.2.2. Réponse à une demande de structure d'adresse

Schématiquement, la réponse à une demande de structure d'adresse aura le format du schéma ci-dessous :



obtenirStructureAdresseReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la réponse à la demande contenant la version du web service, l'horodatage de la requête à laquelle correspond la réponse, l'horodatage de la réponse, un identifiant de réponse et l'identification de l'OC émetteur de la demande initiale.	EnteteReponseType  ( <del>3.2.23</del> -7.2)	
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant.	CodeRetourType  ( <del>3.2.43</del> -7.4)	
codeOI	Code de l'opérateur d'immeuble Obligatoire si codeRetour = 0	String (2)	√
etatImmeuble	Ce champ permet de préciser si l'immeuble a été mis à disposition ou non et donc si la structure peut être fournie ou non.  Ce champ est de type booléen avec la signification suivante :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">False0</a> : immeuble non mis à disposition et pour laquelle la structure détaillée de l'adresse ne sera pas forcément communiquée.</li> <li>- <a href="#">True4</a> : immeuble mis à disposition et pour laquelle la structure d'adresse sera forcément communiquée.</li> </ul> Obligatoire si codeRetour = 0.	Boolean	√
structureDetaillee	Description de la structure de l'adresse si cette dernière est disponible dans le webservice, à savoir codeRetour = 0 et etatImmeuble = <a href="#">True4</a> .  Si la demande portait sur une référence PTO, la structure correspondra au bâtiment, à l'escalier et à l'étage correspondant uniquement à cette PTO et non à la structure complète de l'adresse correspondante.  Si la demande portait sur des références géographiques, la structure correspondra au(x) bâtiment(s) désigné(s) par ces coordonnées.  Nombre d'occurrences de ce champ ≥ 0.	StructureReponseType  ( <del>3.2.53</del> -7.5)	√

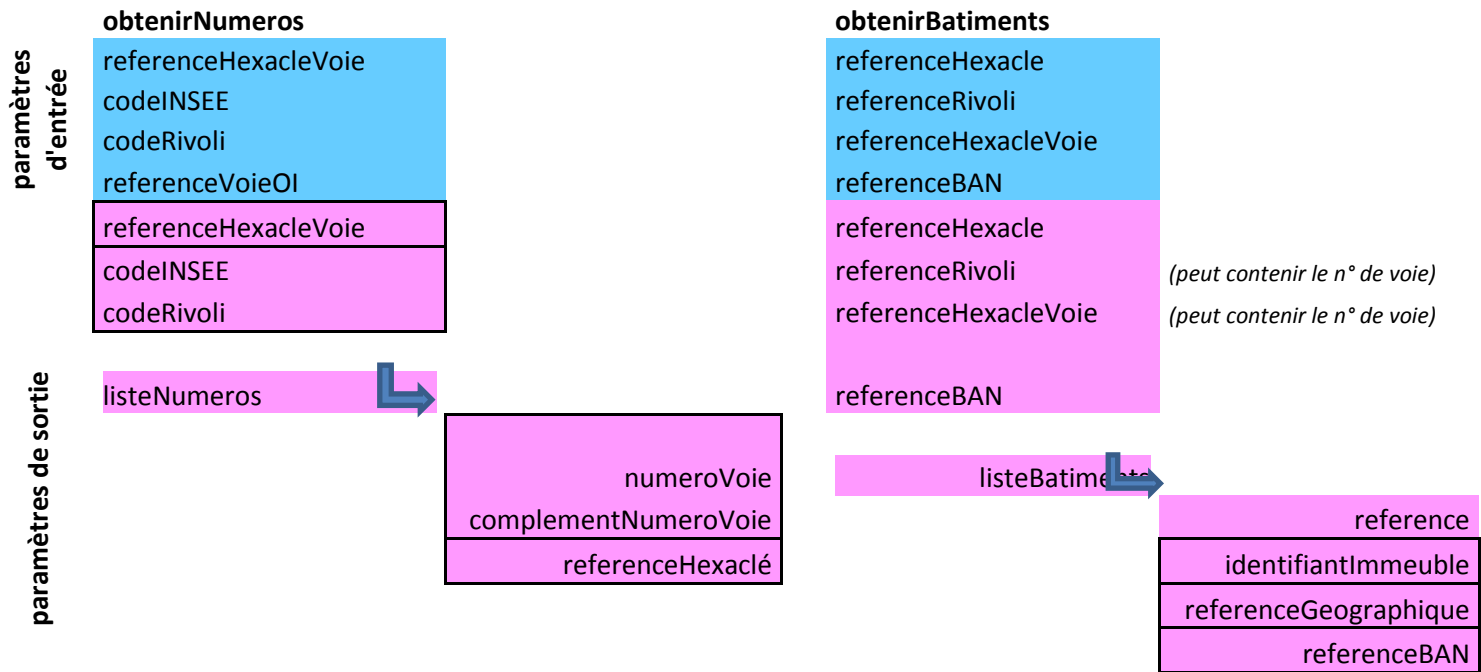


### 3.3. obtenirCommunes

Objectif : Fournir la liste des codes INSEE et des noms de communes liés à un code postal.

L'enchaînement des premières méthodes « entonnoir » est décrit dans le schéma ci-dessous :

	<b>obtenirCommunes</b>	<b>obtenirVoie</b>
paramètres d'entrée	codePostal	codeInsee codePostal
paramètres de sortie	codeInsee codePostal nomCommune	codeInsee codeRivoli referenceHexacleVoie referenceVoieOI libelleVoie



### 3.3.1. Requête

obtentionCommunesDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la requête dont la structure est définie dans les types complexes. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.	EnteteRequeteType  (3.2.13.7.1)	
codePostal	Code Postal.	String(5)	

### 3.3.2. Réponse

obtentionCommunesReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la réponse à la demande contenant la version du web service, l'horodatage de la requête à laquelle correspond la réponse, l'horodatage de la réponse, un identifiant de réponse et l'identification de l'OC émetteur de la demande initiale.	EnteteReponseType  (3.2.23.7.2)	
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant.	CodeRetourType (3.2.43.7.4)	
listeCommune	Code Insee et nom de la commune correspondant à l'adresse ciblée.  Obligatoire si codeRetour = 0.	ListeCommunesType  (3.2.163.7.16)	√

### 3.4. obtenirVoies

Objectif : Fournir la liste des voies liées à un code INSEE.

#### 3.4.1. Requête

obtentionVoiesDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la requête dont la structure est définie dans les types complexes. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.	EnteteRequeteType <a href="#">(3.2.13.7.4)</a>	
codeInsee	Code Insee de la commune dont on veut obtenir les voies.	string(5)	
codePostal	Code Postal de la commune dont on veut obtenir les voies. Le couple {code INSEE; code postal} permet de limiter les cas d'erreur (plusieurs communes au même code INSEE ou au même code postal).	string(5)	

#### 3.4.2. Réponse

obtentionVoiesReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la réponse à la demande contenant la version du web service, l'horodatage de la requête à laquelle correspond la réponse, l'horodatage de la réponse, un identifiant de réponse et l'identification de l'OC émetteur de la demande initiale.	EnteteReponseType <a href="#">(3.2.23.7.2)</a>	
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant.	CodeRetourType <a href="#">(3.2.43.7.4)</a>	
listeVoies	Liste des voies associées au couple {code INSEE ; code postal}  Obligatoire si codeRetour = 0	ListeVoiesType <a href="#">(3.2.183.7.18)</a>	√



### 3.5. obtenirNumeros

Objectif : Fournir la liste des numéros d'une voie.

#### 3.5.1. Requête

obtentionNumerosDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la requête dont la structure est définie dans les types complexes. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.	EnteteRequete Type (3.2.13-7.1)	
referenceHexacleVoie	Référence hexaclé du numéro 0 de la voie.	String (10)	Obligatoire si referenceRivoliVoie et referenceVoieOI sont vides
referenceRivoliVoie		VoieRivoliType (3.2.13-7.1)	Obligatoire si hexacleVoie et referenceVoieOI sont vides.
referenceVoieOI	Référence d'une voie, propre à l'OI, qui ne soit pas ni un code Rivoli, ni une référence Hexaclé Voie. Cette valeur est fournie par la méthode obtenirVoies	string(30)	Obligatoire si referenceRivoliVoie et referenceHexacleVoie sont vides

#### 3.5.2. Réponse

obtentionNumerosReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la réponse à la demande contenant la version du web service, l'horodatage de la requête à laquelle correspond la réponse, l'horodatage de la réponse, un identifiant de réponse et l'identification de l'OC émetteur de la demande initiale.	EnteteReponse Type (3.2.23-7.2)	
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant.	CodeRetourType (3.2.43-7.4)	
referenceHexacleVoie	Obligatoire si codeRivoli vide et codeRetour = 0.	String (10)	√
referenceRivoliVoie	Obligatoire si hexacleVoie vide et codeRetour = 0.	VoieRivoliType (3.2.13-7.1)	√

obtentionNumerosReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceVoieOI	Référence d'une voie, propre à l'OI, qui ne soit pas ni un code Rivoli, ni une référence Hexaclé Voie. Cette valeur est fournie par la méthode obtenirVoies	string(30)	√
listeNumeros	Liste des numéros associés au code INSEE	ListeNumerosVoieType (03-7.22)	√

### 3.6. obtenirBatiments

Objectif : Fournir la liste des bâtiments liés à une adresse horizontale. Si la requête est correcte, (codeRetour=0), la réponse contient au minimum 1 bâtiment.

Note : si des bâtiments d'une voie n'ont pas de numéro, tous ces bâtiments seront associés au numéro « 0 » de la voie

#### 3.6.1. Requête

obtentionBatimentsDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la requête dont la structure est définie dans les types complexes. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.	EnteteRequeteType	
referenceAdresse	Adresse sur laquelle porte la demande.	ReferenceAdresseDemandeSimpleType (3.2.73-7.7)	

#### 3.6.2. Réponse

obtentionBatimentsReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la réponse à la demande contenant la version du web service, l'horodatage de la requête à laquelle correspond la réponse, l'horodatage de la réponse, un identifiant de réponse et l'identification de l'OC émetteur de la demande initiale.	EnteteReponseType	

obtentionBatimentsReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant.	CodeRetourType	
referenceAdresse	Adresse sur laquelle porte la <u>demande</u> . Les champs présents dans la demande sont renseignés. Les autres sont facultatifs.	ReferenceAdresseReponseType ( <del>3.2.63-7.6</del> )	
batiments	Si codeRetour=0, la liste comprend au moins 1 valeur. Sinon, la liste est vide.	ListeBatimentsType ( <del>3.2.243-7.24</del> )	√

### 3.1. obtenirZoneArrierePm

Objectif : Fournir la liste des adresses desservies par un PM. Si la requête est correcte, (codeRetour=0), la réponse contient au minimum un code adresse relatif à une adresse postale.

#### 3.1.1. Requête

obtentionBatimentsDemande			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
entete	Entête de la requête dont la structure est définie dans les types complexes. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.	EnteteRequeteType	
referencePM	Référence du PM sur lequel porte la demande.	String (20)	

#### 3.1.2. Réponse

obtentionBatimentsReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
Entete	Entête de la réponse à la demande contenant la version du web service, l'horodatage de la requête à laquelle correspond la réponse, l'horodatage de la réponse, un identifiant de réponse et l'identification de l'OC émetteur de la demande initiale.	EnteteReponseType	
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant.	CodeRetourType	
referencePM	Référence du PM sur laquelle portait la demande.	String (20)	

obtentionBatimentsReponse			
IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
listeReferenceAdresse	Liste des adresses desservies par le PM renseigné dans la demande.	ListeReferenceAdresseReponseType (3.2.27)	

## 3.2. Définition des types complexes

### 3.2.1. EnteteRequeteType

Ce type complexe est utilisé pour l'entête de la requête.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
versionWS	Numéro de version du Web service	String	
horodatageRequete	Date d'émission de la requête : aaaa-mm-jjThh:mm:ss	dateTime	
operateurCommercial	Identification de l'OC en tant qu'émetteur de la demande.	OperateurCommercialType	

### 3.2.2. EnteteReponseType

Ce type complexe est utilisé pour l'entête de la réponse à la requête. On y retrouve la version du webservice, l'identification de l'OC passant la commande et l'horodatage de la demande.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
versionWS	Numéro de version du Web service	string	
horodatageRequete	Date d'émission de la requête : aaaa-mm-jjThh :mm :ss	dateTime	
horodatageReponse	Date d'émission de la réponse à la demande.	dateTime	
operateurCommercial	Identification de l'OC émetteur de la demande.	OperateurCommercialType ( <a href="#">3.2.33-7-3</a> )	
identifiantReponse	Identifiant de la réponse permettant la réémission en cas d'échec.	integer	

### 3.2.3. OperateurCommercialType

Ce type décrit comment s'identifie l'OC dans ses requêtes.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
nom	Le nom de l'OC attendu sera défini par l'OI dans son contrat d'interface.	String	
identifiant	Identifiant de l'OC. Nombre d'occurrences de ce champ $\geq 0$ .	String	√

### 3.2.4. CodeRetourType

Ce type décrit les codes retours possibles en réponse à une requête.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeRetour	Code précisant le résultat de la requête et le type de cas d'erreur le cas échéant. Entier compris entre 0 et 3 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 : traitement de la requête : ok</li> <li>■ 1 : traitement de la requête incorrecte : problème fonctionnel</li> <li>■ 2 : traitement de la requête incorrecte : problème syntaxique</li> <li>■ 3 : traitement de la requête incorrecte : problème technique</li> </ul>	CodeRetourListeType (cf chapitre sur les codes erreur)	
codeErreur	Code de la première erreur rencontrée. Règle de gestion: présent si codeRetour $\neq 0$ , vide sinon.	string	√
libelleErreur	Libellé du CodeErreur. Règle de gestion: présent si codeRetour $\neq 0$ , vide sinon	string	√

### 3.2.5. ReferenceAdresseDemandeType

Ce type décrit les champs des possibilités de définition d'une adresse dans une demande de structure d'adresse :

- Référence HEXACLE: champ unique renseigné avec le code fourni par le Service National des Adresses.
- Référence Rivoli : information divisée en 4 champs comme décrit dans le type « ReferenceRivoliType »

- Référence PTO : champ unique renseigné avec la référence de PTO connue de l'OC (Les références DTIO définies par les promoteurs n'étant pas unique nationalement, ce critère ne permet pas de désigner de manière unique un local FTTH)
- Référence géographique : information divisée en 3 champs comme décrit dans le type « ReferenceGeographiqueType »
- Référence Hexaclé du 0 de la voie : information divisée en 3 champs comme décrit dans le type « ReferenceHexacleVoieType »
- Identifiant Immeuble : chaîne de caractères référençant le bâtiment dans le référentiel de l'OI.

L'OC utilisera la ou les définitions d'adresses conformément à ce que propose l'OI dans son contrat.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceHexacle	Référence Hexaclé.	string(10)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
identifiantImmeuble	Identifiant immeuble fourni par l'OI dans son IPE.	String (30)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referencePTO	Référence PTO	String (30)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referenceRivoli	Référence Rivoli	ReferenceRivoliType (3.2.83.7.8)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referenceHexacleVoie	Description de l'adresse par le triplet code hexaclé du 0 de la voie (matricule à 10 caractères identifiant la voie de manière unique au niveau national dans les bases du SNA – fichier HEXACLE), numéro et, s'il existe, complément de voie.	ReferenceHexacleVoieType (3.2.23.7.2)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referenceGeographique	Coordonnées X et Y du bâtiment tel que défini dans l'IPE et le CR MAD transmis par l'OI	CoordonneesGeographiquesType (3.2.33.7.3)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceBAN	Champ unique renseigné par le code fourni par le projet BAN.	String (30)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon

### 3.2.6. ReferenceAdresseReponseType

Ce type décrit les champs des possibilités de définition d'une adresse :

- Référence HEXACLE: champ unique renseigné avec le code fourni par le Service National des Adresses.
- Référence Rivoli : information divisée en 4 champs comme décrit dans le type « ReferenceRivoliType »
- Référence Hexaclé du 0 de la voie : information divisée en 3 champs comme décrit dans le type « ReferenceHexacleVoieType »

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceHexaclé	Référence Hexaclé.	string(10)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Renseigné dans tous les cas si présent dans les bases de l'OI
referenceRivoli	Référence Rivoli	ReferenceRivoliType ( <a href="#">3.2.13.7.4</a> )	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Renseigné dans tous les cas si présent dans les bases de l'OI
referenceHexacleVoie	Description de l'adresse par le triplet code hexaclé du 0 de la voie, numéro et, s'il existe, complément de voie.	ReferenceHexacleVoieType ( <a href="#">3.2.23.7.2</a> )	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Renseigné dans tous les cas si présent dans les bases de l'OI

### 3.2.7. ReferenceAdresseDemandeSimpleType

Ce type décrit les champs des possibilités de définition d'une adresse :

- Référence HEXACLE: champ unique renseigné avec le code fourni par le Service National des Adresses.
- Référence Rivoli : information divisée en 4 champs comme décrit dans le type « ReferenceRivoliType »



- Référence Hexaclé du 0 de la voie : information divisée en 3 champs comme décrit dans le type « ReferenceHexacleVoieType »
- Référence BAN : champ unique renseigné par le code fourni par le projet BAN

Une seule des possibilités de définition d'adresse ne peut être renseignée dans le cas d'une demande.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceHexacle	Référence Hexaclé.	string(10)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referenceRivoli	Référence Rivoli	ReferenceRivoliType ( <a href="#">3.2.13.7.4</a> )	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referenceHexacleVoie	Description de l'adresse par le triplet code hexaclé du 0 de la voie, numéro et, s'il existe, complément de voie.	ReferenceHexacleVoieType ( <a href="#">3.2.23.7.2</a> )	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon
referenceBAN	Référence BAN	String (30)	Obligatoire si les autres références possibles sont vides ; Vide sinon

### 3.2.8. ReferenceRivoliType

Ce type décrit les 4 champs constituant l'adresse désignée par une référence Rivoli.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeInsee	Code Insee de la commune correspondant à l'adresse ciblée.	string(5)	
codeRivoli	Code Rivoli identifiant généralement la voie sur laquelle se trouve l'adresse ciblée.	string(4)	
numeroVoie	Numéro attribué à l'adresse ciblée dans la demande. Si aucun numéro n'a été attribué, ce champ prend la valeur « 0 ». Nombre d'occurrences de ce champ ≥ 0.	nonNegativeInteger	



IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
complementNumeroVoie	<p>Nombre d'occurrences de ce champ <math>\geq 0</math>.</p> <p>Valeurs possibles : [ A – Z ]</p> <p>Identique à ce qui est publié dans le CR MAD.</p>	string(1)	√

### 3.2.1. VoieRivoliType

Ce type décrit les 2 champs constituant l'identifiant de la voie à partir d'une référence Rivoli.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeInsee	Code Insee de la commune correspondant à l'adresse ciblée.	string(5)	
codeRivoli	Code Rivoli identifiant généralement la voie sur laquelle se trouve l'adresse ciblée.	string(4)	

### 3.2.2. ReferenceHexacleVoieType

Ce type décrit les 3 champs constituant l'adresse désignée par une référence Hexaclé du 0 de la voie.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeHexacleVoie	Code Hexaclé du 0 de la voie identifiant la voie et la commune sur laquelle se trouve l'adresse ciblée. Le code Hexaclé du 0 de la voie est un matricule à 10 caractères identifiant la voie de manière unique au niveau national dans les bases SNA. Ce code est transmis via le fichier « HEXACLE ».	string(10)	
numeroVoie	<p>Numéro attribué à l'adresse ciblée dans la demande. Si aucun numéro n'a été attribué, ce champ prend la valeur « 0 ».</p> <p>Nombre d'occurrences de ce champ <math>\geq 0</math>.</p>	nonNegativeInteger	
complementNumeroVoie	<p>Nombre d'occurrences de ce champ <math>\geq 0</math>.</p> <p>Valeurs possibles : [ A – Z ]</p> <p>Identique à ce qui est publié dans le CR MAD.</p>	string(1)	√

### 3.2.3. CoordonneesGeographiquesType

Ce type décrit les 3 champs constituant l'adresse désignée par des coordonnées géographiques.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
typeProjection	<p>Ce champ permet de renseigner le type de projection géographique utilisé, de manière identique à celui publié par l'OI dans l'IPE et le CR MAD</p> <p>La liste de valeurs est non exhaustive : WGS84/LAMB2E/RGF93... La liste de type de projection pourra être complétée (par exemple pour les besoins en DOM TOM).</p> <p>Le choix du type de projection est défini par l'opérateur d'immeuble dans le respect de la réglementation.</p>	String (10)	
coordonneeImmeubleX	<p>La valeur doit être donnée dans le même format que l'IPE.</p> <p>Nombre d'occurrences de ce champ ≥ 0.</p>	string	
coordonneeImmeubleY	<p>La valeur doit être donnée dans le même format que l'IPE.</p> <p>Nombre d'occurrences de ce champ ≥ 0.</p>	String	

### 3.2.4. StructureVerticaleDemandeType

Ce type de champ décrit la structure telle que pourrait la fournir l'Usager dans sa requête d'éligibilité.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
batiment	Bâtiment correspondant à l'adresse du logement de l'abonné.	String (60)	
escalier	<p>Escalier correspondant à l'adresse du logement de l'abonné.</p> <p>Ce champ ne peut être renseigné que si batiment est renseigné.</p>	String (25)	√

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
etage	Etage correspondant à l'adresse du logement de l'abonné.  Ce champ ne peut être renseigné que si bâtiment et escalier sont renseignés.	String (25)	√

### 3.2.5. StructureReponseType

Ce type est utilisé dans les réponses aux requêtes de consultation de structure d'immeuble. La structure est présentée comme une hiérarchie de zéro, un ou plusieurs bâtiments portant une référence et composés d'un ou plusieurs escaliers. Chaque escalier est désigné par une référence et composé de zéro, un ou plusieurs étages. De la même manière, un étage est désigné par une référence et composé de zéro, une ou plusieurs lignes FTTH désignées par une référence. Cette structure est décrite par une succession de types décrits dans les paragraphes suivants : BatimentType, EscalierType, EtageType, LigneFTTHListeType et PriseType.

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
adresse	Identifiants (Hexaclé, code rivoli...) de l'adresse liés à la demande.  Exemple : si l'OC interroge avec un hexaclé, et que l'OI possède plusieurs identifiants, alors il devra les fournir en retour.	ReferenceAdresseResponseType  (3.2.63.7.6)	
batiment	Nombre d'occurrence de ce champ illimité.  Dans le cas bâtiment non défini et notamment dans le cas, le bâtiment est nommé « NA » par défaut.	BatimentType  (3.2.63.7.6)	

### 3.2.6. BatimentType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceBatiment	Référence du bâtiment tel que présent dans les bases de données de l'OI.	String (60)	
referenceGeographique	Coordonnées géographiques de l'immeuble.	CoordonneesGeographiquesType  (3.2.33.7.3)	√
referenceBAN	Champ unique défini par le projet BAN.	String (30)	√
identifiantImmeuble	Identifiant de l'immeuble dans le SI de l'OI. Correspond à la colonne IdentifiantImmeuble de l'IPE	String (30)	√

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
nombreLogementsImmeuble	Nombre de logements de l'immeuble	Integer	
etatBatiment	<p>Le type simple de ce champ EtatBatimentType correspond à un « string » limité aux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ « NON RACCORDABLE »</li> <li>■ « RACCORDABLE »</li> <li>■ « COMMERCIALISABLE »</li> </ul> <p>Ce champ fournit l'état de déploiement et de commercialisation des lignes FTTH associées au bâtiment. Ainsi, tant que l'immeuble n'est pas à l'état DEPLOYE dans l'IPE, etatBatiment aura la valeur NON RACCORDABLE. A partir de l'état DEPLOYE, le bâtiment sera RACCORDABLE pendant le délai entre la mise à disposition du PM ou du PBO et l'ouverture commerciale. Une fois la date d'ouverture commerciale passée, l'état sera COMMERCIALISABLE.</p>	EtatBatimentType (cf valeurs ci-contre)	
conditionsSyndic	<p>Ce champ précise les conditions de raccordement du client autorisées par le syndic ou le propriétaire. Chaque opérateur détaille sa typologie de raccordements.</p> <p>Par exemple, GOULOTTE EXISTANTE, APPARENT AUTORISE, APPARENT REFUSE, POSE GOULOTTE AUTORISEE, PERCEMENT AUTORISE, GAINTECHNIQUE...</p>	String (30)	√
dateDebutAcceptationCmdAcces	<p>C'est la date à partir de laquelle l'OC peut envoyer une commande d'accès à l'OI sans qu'elle soit rejetée pour motif d'envoi prématuré.</p> <p>Ce champ est conditionné, c'est à dire obligatoire dès lors que la MAD de l'immeuble est réalisée, à savoir etatBatiment = « RACCORDABLE ».</p>	dateTime	√
DateDebutFournitureCRCmdAcces	<p>Correspond à la date d'envoi au plus tôt des CR Cmd d'accès par l'OI à l'OC.</p> <p>Ce champ est conditionné, c'est à dire obligatoire dès lors que la MAD de l'immeuble est réalisée, à savoir etatBatiment = « RACCORDABLE ».</p>	dateTime	√

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
escalier	Nombre d'occurrence de ce champ illimité. Dans le cas d'escalier non défini, le service renverra « NA » par défaut.	EscalierType <a href="#">(3.2.7.3-7.7)</a>	

### 3.2.7. EscalierType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
reference	Nom de l'escalier tel que présent dans les bases de données de l'OI.	String (25)	
etage	Nombre d'occurrence de ce champ illimité. Dans le cas d'étage non défini, le service renverra « NA » par défaut.	EtageType <a href="#">(3.2.8.3-7.8)</a>	

### 3.2.8. EtageType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
reference	Nom de l'étage tel que présent dans les bases de données de l'OI.	string (25)	
nombreLocauxFTTH	Nombre de locaux FTTH référencés à l'étage par l'OI. Si l'OI n'est pas en mesure de fournir l'information (parc historique), le champ ne sera pas présent. Le nombre de locaux FTTH sera systématiquement renseigné pour les nouveaux immeubles à partir du jalon d'adaptation du process opérationnel de l'OI.	Integer	√
nombreLignesActives	Nombre de lignes FTTH référencées à l'étage par l'OI réputées actives, à savoir ayant fait l'objet d'une mise en service par un OC et n'ayant pas fait l'objet d'une résiliation par le même OC.	Integer	
nombreLignesExistantes	Nombre de lignes FTTH référencées à l'étage par l'OI réputées construites.	Integer	

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
refPriseCommandeObligatoire	<p>Ce champ booléen permet de préciser si l'OC est obligé de donner une référence de prise (PTO) dans sa commande d'accès à cet étage pour qu'elle soit acceptée par l'OI.</p> <p>On considèrera que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 : la commande d'accès à cet étage peut être passée sans référence prise même si prise posée = OUI</li> <li>■ 1 : si la commande d'accès à cet étage ne contient pas de référence prise, elle sera rejetée.</li> </ul>	Boolean	
listePbo	Liste des PBO pouvant desservir l'étage.	ListePboType (3.2.143.7.14)	
pm	Ce champ permet de préciser la référence du PM, la référence éventuelle du PM Technique, le type de PM ainsi que les conditions de brassages et de raccordements de l'OI.	PmType (3.2.133.7.13)	
listeLignesFTTH	<p>Liste des lignes FTTH à l'étage, tous statuts confondus</p> <p>Nombre d'occurrence de ce champ illimité.</p> <p>Minimum à 0.</p>	LigneFTTHListeType (3.2.93.7.9)	√

### 3.2.9. LigneFTTHListeType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
ligneFTTH	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste d'informations relatives aux lignes FTTH</li> </ul>	LigneFTTHType (3.2.103.7.10)	

### 3.2.10. LigneFTTHType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
prise	Informations relatives à la prise	PriseType (3.2.113.7.11)	Obligatoire si local vide

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
local	Informations relatives au local	LocalType (3.2.123-7.12)	Obligatoire si prise vide

### 3.2.11. PriseType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referencePTO	Référence de la PTO telle que présente dans les bases de données de l'OI.	String (30)	Obligatoire si la PTO existe dans les bases de l'OI et si referencePrisePromoteur vide
referencePrisePromoteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Référence temporaire définie par le promoteur dans les immeubles neufs afin d'identifier la DTIO à la construction et telle que présente dans les bases de données de l'OI.</li> </ul>	String (30)	Obligatoire si la DTIO existe dans les bases de l'OI et si referencePTO vide
statutLigneFTTH	<p>Ce champ permet de préciser les statuts de la Ligne FTTH construite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	StatutLigneFTTHType (3.2.263-7.26)	
etiquetteAPoser	<p>1 : étiquette à poser</p> <p>0: pas d'étiquette à poser</p> <p>Dans le cas de DTIO (posée par le promoteur) jamais utilisé, l'OI précise si l'OC doit intervenir dans le Local FTTH pour poser l'étiquette de la PTO non gérée par le constructeur de l'immeuble ayant déployé l'infrastructure optique.</p>	boolean	√
referencePBO	Référence du PBO auquel la ligne FTTH est rattachée.	String (30)	

### 3.2.12. LocalType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
-------------	-------------	------	-----------



localisationLocalOI	<p>Ce champ permet, le cas échéant, d'identifier le local à l'étage (par exemple : « porte de gauche »).</p> <p>Si ce champ est renseigné, il devra apparaître à l'identique dans la commande d'accès.</p>	String(256)	√
localisationLocalOC	<p>Ce champ permet, le cas échéant, de restituer l'information communiquée par l'OC ayant effectué le raccordement.</p>	String(256)	√

### 3.2.13. PmType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referencePM	<p>Référence du point de mutualisation (PM de regroupement dans le cas de multiples PM Techniques).</p> <p>Règle de gestion: présent si codeRetour = 0.</p>	String(20)	
referencePMT	<p>Référence du PM technique.</p> <p>Ce champ est obligatoire et peut être renseigné avec</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour les multi PM : une référence de PM technique systématique</li> <li>■ pour les mono PM : soit une référence de PM technique soit « NA ».</li> </ul>	String(50)	
typeEmplacementPM	<p>Le type simple de ce champ EmplacementPmType correspond à un « string » limité aux deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ « PME » : PM extérieur</li> <li>■ « PMI » : PM intérieur</li> </ul>	EmplacementPmType (cf valeurs ci-contre)	



IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
responsableBrassage	Détermine qui est responsable du brassage au PM.  Le type simple de ce champ BrassageType correspond à un « string » limité aux deux valeurs suivantes :  ■ « OI » ■ « OC »	BrassageType  (cf valeurs ci-contre)	
identifiantLienPMPRDM	Identifiant du lien PM-PRDM unique et à dissocier de l'identifiant des liens optiques commandés éventuellement par un OC.  Le lien n'est obligatoire que dans le cas de PM de moins de 1000 lignes	String (50)	√
identifiantPRDM	Identifiant du PRDM unique. Cet identifiant n'est obligatoire que dans le cas de PM de moins de 1000 lignes.	String (15)	√

### 3.2.14. ListePboType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
pbo	Nombre illimité d'occurrences de « pbo ».	PboType  ( <a href="#">3.2.153-7.15</a> )	

### 3.2.15. PboType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referencePBO	Référence du PBO pouvant desservir l'étage. La référence d'un PBO peut ne pas être unique sur le parc historique de l'OI. Dans ce cas, c'est son association à la référence PM qui rendra le duo unique.  Note : cette référence peut être prévisionnelle. En effet un OI peut n'associer une ligne FTTH à un PBO qu'au moment de la commande.	String (30)	

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
typePbo	<p>Ce champ précise la localisation du PBO.</p> <p>Les valeurs de ce champ doivent être conformes à celles définies dans le protocole PM.</p> <p>Par exemple, « IMMEUBLE APPARENT », « GAINÉ TECHNIQUE », « CHAMBRE », « CHAMBRE TROTTOIR », « CHAMBRE DOMAINE PRIVÉ », « CHAMBRE CHAUSSEE », « POTEAU », « POTEAU EDF », « POTEAU FT », « POTEAU DOMAINE PRIVÉ », « FACADE », « FACADE COTE RUE », « FACADE COTE COUR », « ARMOIRE », « BORNE »...</p>	String (30)	√
typeRaccoPbPto	<p>Ce champ précise la nature des travaux entre le PBO et la PTO.</p> <p>Les valeurs de ce champ doivent être conformes à celles définies dans le protocole PM.</p> <p>Par exemple, « AERIEN », « AEROSOUTERRAIN », « AERIEN AVEC VEGETATION », « AERIEN AVEC SURPLOMB TIERS », « INFRASTRUCTURE FT », « FACADE », « FACADE AVEC CHEMINEMENT TIERS », « SOUTERRAIN », « SOUTERRAIN JUSQU AU DOMAINE PRIVÉ », « SOUTERRAIN JUSQU A L ABONNE »...</p>	String (30)	√

### 3.2.16. ListeCommunesType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
Commune	Nombre illimité d'occurrences de «commune ».	CommuneType ( <a href="#">3.2.173-7.17</a> )	

### 3.2.17. CommuneType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeInsee	code INSEE	String(5)	
nomCommune	Nom de la commune	String(50)	

### 3.2.18. ListeVoiesType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
voie	<p>Nombre illimité d'occurrences de « voies » constituées chacune de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un libellé de rue</li> <li>■ Un code Rivoli si l'OI le gère dans son référentiel</li> <li>■ Un code hexaclé du numéro 0 de la voie s'il existe dans le référentiel de l'OI</li> </ul>	<p>VoieType <a href="#">(3.2.193-7.19)</a></p>	

### 3.2.19. VoieType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceRivoliVoie	Code Insee de la commune correspondant à l'adresse ciblée associé au code rivoli identifiant la voie de manière unique dans la commune concernée.	<p>VoieRivoliType(5) <a href="#">(3.2.13-7.1)</a></p>	<p>Obligatoire si referenceHexacleVoie et referenceVoieOI sont vides ; Facultatif sinon</p>
referenceHexacleVoie	Code Hexaclé du 0 de la voie identifiant la voie et la commune. Le code Hexaclé du 0 de la voie est un matricule à 10 caractères identifiant la voie de manière unique au niveau national dans les bases SNA. Ce code est transmis via le fichier « HEXACLE ».	<p>string(10)</p>	<p>Obligatoire si codeRivoli et referenceVoieOI sont vides ; Facultatif sinon</p>

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
referenceVoieOI	Référence d'une voie, propre à l'OI, qui ne soit pas ni un code Rivoli, ni une référence Hexaclé Voie.  Cette référence ne constitue qu'un palliatif à l'incomplétude des référentiels officiels.	string(30)	Obligatoire si codeRivoli et referenceHexacleVoie sont vides.  Vide sinon
libelleVoie	Libellé de la voie.  Note : ce champ est une liste car un OI peut avoir 2 orthographes différentes d'une même rue.	ListeLibellesVoieType  (3.2.203-7.20)	

### 3.2.20. ListeLibellesVoieType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
libelleVoie	Nombre illimité d'occurrences de « libellés de voie » constituées chacune de :  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un libellé de rue</li> <li>■ Un type de voie</li> </ul>	LibelleVoieType  (3.2.213-7.24)	

### 3.2.21. LibelleVoieType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
libelleVoie	Libellé de la voie.	String (50)	
typeVoie	Type de voie : AV, R...	String (20)	√

### 3.2.22. ListeNumerosVoieType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
numerosVoie	<p>Nombre illimité d'occurrences de « numéros de voie » constituées chacune de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ un numéro de voie</li> <li>■ un complément éventuel</li> <li>■ Un hexaclé éventuel</li> <li>■ Des coordonnées géographiques éventuelles</li> </ul>	<p>NumeroVoieType (<a href="#">3.2.233-7.23</a>)</p>	

### 3.2.23. NumeroVoieType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
numeroVoie	<p>Numéro dans la voie. En cas d'absence de numéro, le champ est rempli avec la valeur « 0 ».</p>	Numérique (10)	
complementNumeroVoie	<p>Complément de numéro de voie. Exemple : B= pour BIS, T pour TER, etc. Valeurs possibles : [A-Z]</p>	String (1)	√
referenceHexaclé	Référence Hexaclé.	string(10)	√
referenceGeographiqueAdresse	<p>Coordonnées géographiques de l'ensemble de bâtiments. L'OI remplit ce champ si son SI ne contient pas les coordonnées géographiques de l'immeuble (telles que définies dans BatimentSimpleType)</p>	<p>coordonneesGeographiquesType (<a href="#">3.2.33-7.3</a>)</p>	√

### 3.2.24. ListeBatimentsType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
batiment	<p>Nombre illimité d'occurrences de « références de bâtiments » constituées chacune de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Référence du bâtiment tel que décrit dans le SI de l'OI</li> <li>■ IdentifiantImmeuble éventuel</li> <li>■ Références géographiques éventuelles</li> <li>■ Référence BAN éventuelle.</li> </ul>	BatimentSimpleType <a href="#">(3.2.253-7.25)</a>	

### 3.2.25. BatimentSimpleType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
reference	Nom du bâtiment tel que présent dans les bases de données de l'OI.	String (60)	
identifiantImmeuble	Identifiant de l'immeuble dans le SI de l'OI. Ce champ est optionnel jusqu'au 5 février 2017.	String (30)	√
referenceGeographique	Coordonnées géographiques de l'immeuble	coordonneesGeographiquesType <a href="#">(3.2.33-7.3)</a>	√
referenceBAN	Champ unique renseigné par le code fourni par le projet BAN.	String (30)	√

### 3.2.26. StatutLigneFTTHType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
existant	« 1 » : ligne existante « 0 » : ligne à construire	Boolean(1)	
raccordable	« 1 » : ligne raccordable « 0 » : ligne non raccordable	Boolean(1)	

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
commercialisable	« 1 » : ligne commercialisable « 0 » : ligne non commercialisable	Boolean(1)	
actif	« 1 » : ligne active « 0 » : ligne non active	Boolean(1)	
rompu	« 1 » : ligne rompue « 0 » : ligne non rompue	Boolean(1)	

### 3.2.27. ListeReferenceAdresseReponseType

IDENTIFIANT	DESCRIPTION	TYPE	OPTIONNEL
codeAdresse	Description de l'adresse postale tel que définie dans le SI de l'OI : hexaclé et/ou quadruplet rivoli-insee-numéro-complément et/ou triplet hexaclé du 0 de la voie-numéro-complément de voie.	ReferenceAdresseReponseType <a href="#">(3.2.15 3.2.6)</a>	

## 3.3. Architecture

Le tableau suivant montre les couches techniques intervenant dans l'interface des services FTTH :

CLIENT	SERVEUR
SOAP Toolkit ou parseur XML (choix de l'OC)	API pour les Web Services XML (choix de l'OI)
HTTP	HTTP
SSL	SSL
TCP/IP	TCP/IP
Internet	

Le fichier « wsdlmutualisation.wsdl » fourni par l'OI permet de créer une application cliente capable d'interroger le service « **RequeteEligibilite** » à l'aide des « Toolkit » de plusieurs éditeurs. Les services mis à disposition de l'OI sont testés avec l'API pour les Web Services XML.

## 3.4. Protocoles et sécurité

Le service de publication des structures d'adresses FTTH est un Web Service utilisant « SOAP 1.2 » (en style document/littéral) et HTTPS (HTTP et SSL) comme protocoles applicatifs.

Le traitement de la sécurité des échanges est défini par l'OI.

### 3.5. Format et type de données

Les types de données retournés sont décrits ci-après.

Dans le tableau suivant, les namespaces utilisés sont les suivants :

- xmlns:xsd=http://www.w3.org/2001/XMLSchema
- xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
- xmlns:apachesoap=http://xml.apache.org/xml-soap

TYPE DE CHAMP	TYPE JAVA	TYPE SCHEMA 2001
String	String	xsi:type="xsd:string"
Integer	Integer (accepte nillable)	xsi:type="xsd:integer"
dateTime (1)	Date	xsi:type="xsd:dateTime"

datetime indique une date ainsi que l'heure précise de la requête (incluant les minutes, secondes et milli-secondes). Cette date est à l'heure GMT (ou Coordinated Universal Time UTC).

Dans tous les cas, si une valeur n'est pas présente dans la réponse (absence de donnée pour le champ correspondant), le tag XML est refermé normalement et l'attribut xsi:nil est positionné à true.

Exemple de string vide:

```
<infoClient xsi:type="xsd:string" xsi:nil="true"/>
```

Les contrôles sur les éléments déclarés comme conditionnels seront faits au niveau de l'implémentation du web service et ne sont pas directement pris en compte dans le WSDL.

### 3.6. Erreurs SOAP

Dans le cas où le serveur ne peut interpréter correctement la requête (problème XML ou autre), une erreur serveur 500 est retournée avec éventuellement des précisions sur le problème dans le tag <SOAP-ENV:Fault>.

### 3.7. Présence des balises

Les balises relatives à des valeurs facultatives (minOccurs = 0 dans le WSDL) et non renseignées ne sont pas présentes dans les échanges.





A l'inverse, les balises relatives à des valeurs obligatoires (pas de minoccur ou minoccur >0) sont toujours présentes et fermantes si non renseignées.

## 4. Codes d'erreurs

Les codes d'erreurs suivants sont liés au champ codeRetour avec la valeur > 0.

**Introuvable** = renseigné par l'OC mais non retrouvé dans le SI de l'OI (exemple référence PTO inexistante dans le référentiel de l'OI)

**Manquant** = un des paramètres obligatoires n'est pas renseigné par l'OC (exemple code voie dans le quadruplet rivoli)

**Incomplet** = les paramètres obligatoires ont été renseignés par l'OC mais ne suffisent pas à fournir une réponse, un paramètre facultatif supplémentaire doit être renseigné (exemple complément voie rivoli)

**Erroné** = le paramètre renseigné est faux (s'applique à des données génériques, exemple version du webservice et type de projection géographique)

■ Erreurs client :

Code Erreur	Libellé Erreur
C01	L'OC demandé n'existe pas
C02	Adresse non disponible pour l'OC
C03	L'entête n'est pas renseigné
C04	L'OC n'est pas renseigné ou n'existe pas
C05	recherche multicritères non supportée
C06	La recherche PTO doit être couplée à une référence d'adresse
C07	Les informations d'authentification sont erronées
C08	Le quota d'appels au webservice a été dépassé

■ Erreurs d'informations

Code Erreur	Libellé Erreur
I01	Code Rivoli introuvable, manquant ou incomplet
I02	Code Hexaclé introuvable
I03	Référence PTO introuvable
I04	Coordonnées géographiques introuvable ou incomplètes
I05	Type de projection erroné ou manquant
I06	Hexacle voie introuvable ou incomplet
I07	Reference BAN introuvable
I08	Code Identifiant Immeuble introuvable

I09	Version du Webservice erronée
I10	Structure verticale introuvable
I11	Code postal introuvable
I12	Code insee introuvable ou manquant
I13	Combinaison code INSEE / code postal incohérente
I14	Référence voie introuvable ou manquant
I15	Référence PM introuvable ou manquant
I16 (complément)	Référence PRDM introuvable
I17 (complément)	Référence PBO introuvable ou manquant

■ Erreur techniques serveur

Code Erreur	Libellé Erreur
S01	Erreur serveur



# STAS Hébergement NRO

Précisions sur les modalités d'hébergement au NRO et sur les règles d'ingénierie passive FTTH

[AIE/ING-STAS03-1.4]

# Suivi des versions

## Suivi des versions :

Date	Auteur du document	Version	Motif de la modification
05/05/17	M. MERCIER	1.0	Document original
20/07/17	M. MERCIER	1.1	MAJ règles de nommage
15/12/17	T. SENOVILLE	1.2	Mise en conformité Cahier des Charges
28/05/18	T. SENOVILLE	1.3	Ajout Hébergement externalisé
18/09/18	T. SENOVILLE	1.4	Mise en conformité schémas Ajout Collecte par câble opérateur

## Approbation :

Date	Prénom NOM	Fonction
18/09/18	Mathieu MERCIER	Responsable Ingénierie Passive

## Validation :

Date	Prénom NOM	Fonction
XX/09/18	Delphine MENNEREUIL	Responsable Organisation

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Modalités d'hébergement au NRO .....</b>	<b>6</b>
2.1	Définition d'un NRO .....	6
2.2	NRO de Type Shelter .....	6
2.2.1	Type de Shelter .....	6
2.2.1.1	Shelter en béton .....	6
2.2.1.2	Shelter en Aluminium .....	7
2.2.2	Aménagement intérieur .....	7
2.2.2.1	Généralités .....	7
2.2.2.2	Lien entre les espaces OI et OC .....	9
2.2.2.3	Espace d'hébergement de l'OC à l'intérieur du NRO avec câble de collecte provenant de l'extérieur du NRO .....	12
2.2.2.4	Espace d'hébergement de l'OC à l'extérieur du NRO – Hébergement Externalisé .....	14
2.2.2.5	Eléments constitutifs du NRO .....	16
2.2.2.6	Espace Opérateurs Commerciaux (OC) .....	17
2.2.2.7	Espace Transport Optique (OI) .....	24
<b>3</b>	<b>Règles de nommage .....</b>	<b>28</b>
3.1	Nommage du NRO .....	28
3.2	Nommage Tiroirs .....	29
3.2.1	Généralités .....	29
3.2.1.1	Définitions .....	29
3.2.1.2	Exemples .....	30
3.2.2	Nommage Jarretières .....	31

3.2.2.1 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – Equipements actifs .....	31
3.2.2.2 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – OLT .....	32
3.2.2.3 Jarretière ODF : Tiroirs Breakout Collecte vers Tiroirs Transport Collecte (Collecte Inter NRO) .....	33
3.2.2.4 Jarretière ODF : Tiroirs Breakout Transport vers Tiroirs Transport SRO .....	34
<b>3.2.3 Nommage Breakout avec point de coupure dans baie OC.....</b>	<b>35</b>
3.2.3.1 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF .....	35
3.2.3.2 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF .....	36
<b>3.2.4 Nommage Breakout avec point de coupure dans la baie ODF.....</b>	<b>37</b>
3.2.4.1 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Switch Collecte – Tiroir Breakout Transport ODF .....	37
3.2.4.2 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : OLT – Tiroir Breakout Transport ODF.....	38

# 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 principalement un type de NRO, à savoir sous forme de Shelter. 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 6m 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.

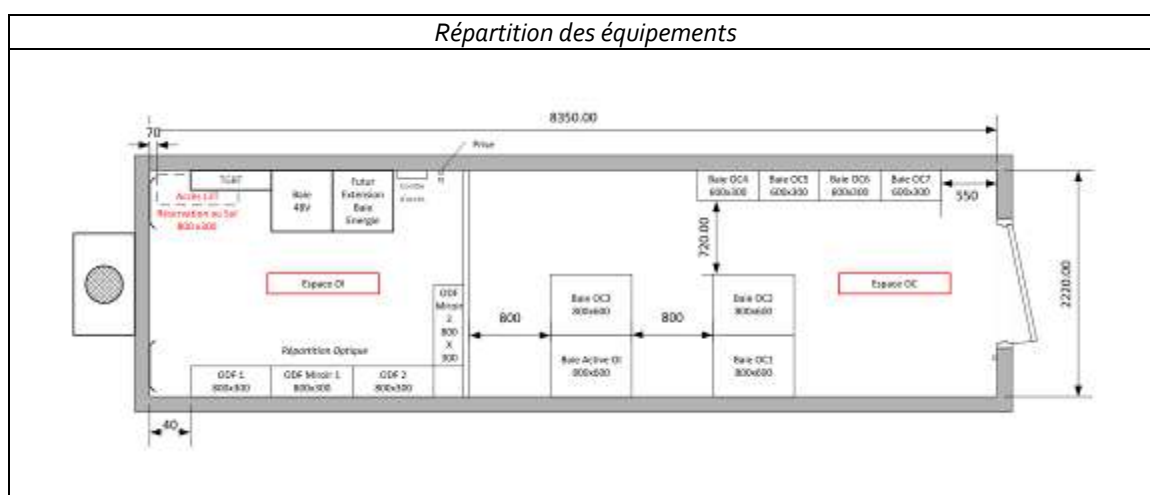
Son coefficient d'absorption est plus faible, ce qui implique une moins bonne inertie à l'air extérieur et une plus grande fluctuation des températures intérieurs.

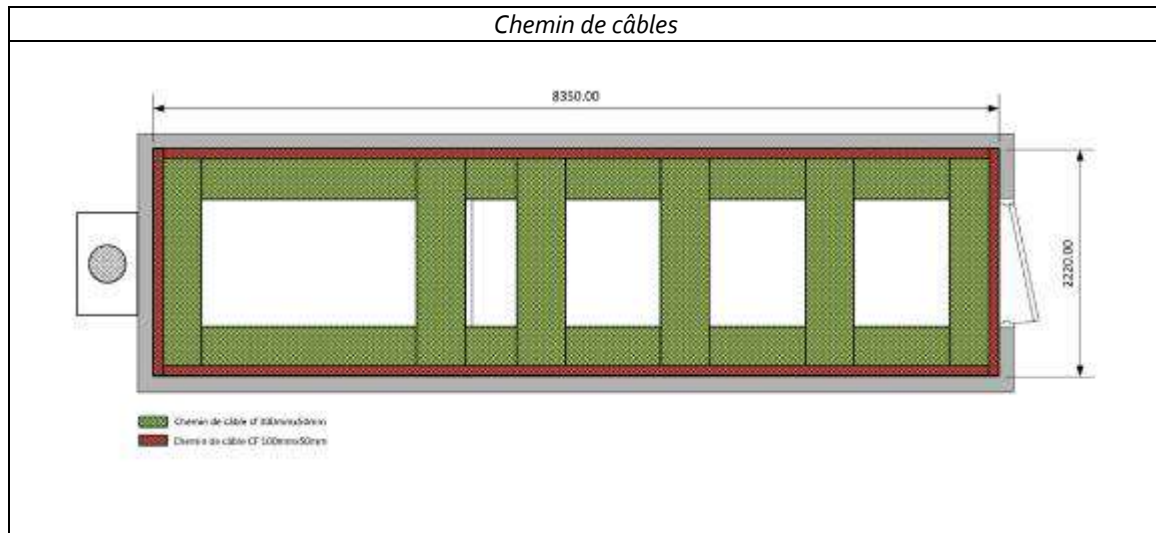
L'aluminium possède également l'avantage d'offrir une meilleure résistance à l'air salin et sera préconisé à une structure béton pour ce type d'installation.

### 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.

La partie OI signifie que l'espace est alloué à l'Opérateur d'Immeuble.

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 » ;
- 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 transport optique » (pas d'accès autonome prévu pour les opérateurs commerciaux, l'accès devant se faire via le NOC joignable 24/7 selon la matrice d'escalade décrite dans l'annexe « Matrice d'escalade »).

## 2.2.2.2 Lien entre les espaces OI et OC

### 2.2.2.2.1 Généralité

Les tiroirs de la baie de breakout sont en connectique SC/APC 8° Grade B.

Les tiroirs installés par l'OI seront de type **ITOM-V2 de chez IDEA Optical** ou équivalent proposant des capacités de 48Fo sur 1U, 96 Fo sur 2U ou 144Fo sur 3U repartis sur des plateaux pivotant de 24Fo chacun.

#### 2.2.2.2.1.1 Lien de Breakout Transport

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 lorsque le point de coupure sera situé dans la baie de l'OC.**

**Lorsque le point de coupure sera situé dans la baie miroir breakout (OI),** la capacité du câble breakout de type mini de couleur jaune sera adaptée en fonction des besoins de l'OC. **Celui-ci sera à charge de l'OC.**

#### 2.2.2.2.1.2 Lien de Breakout Collecte

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 lorsque le point de coupure sera situé dans la baie de l'OC.**

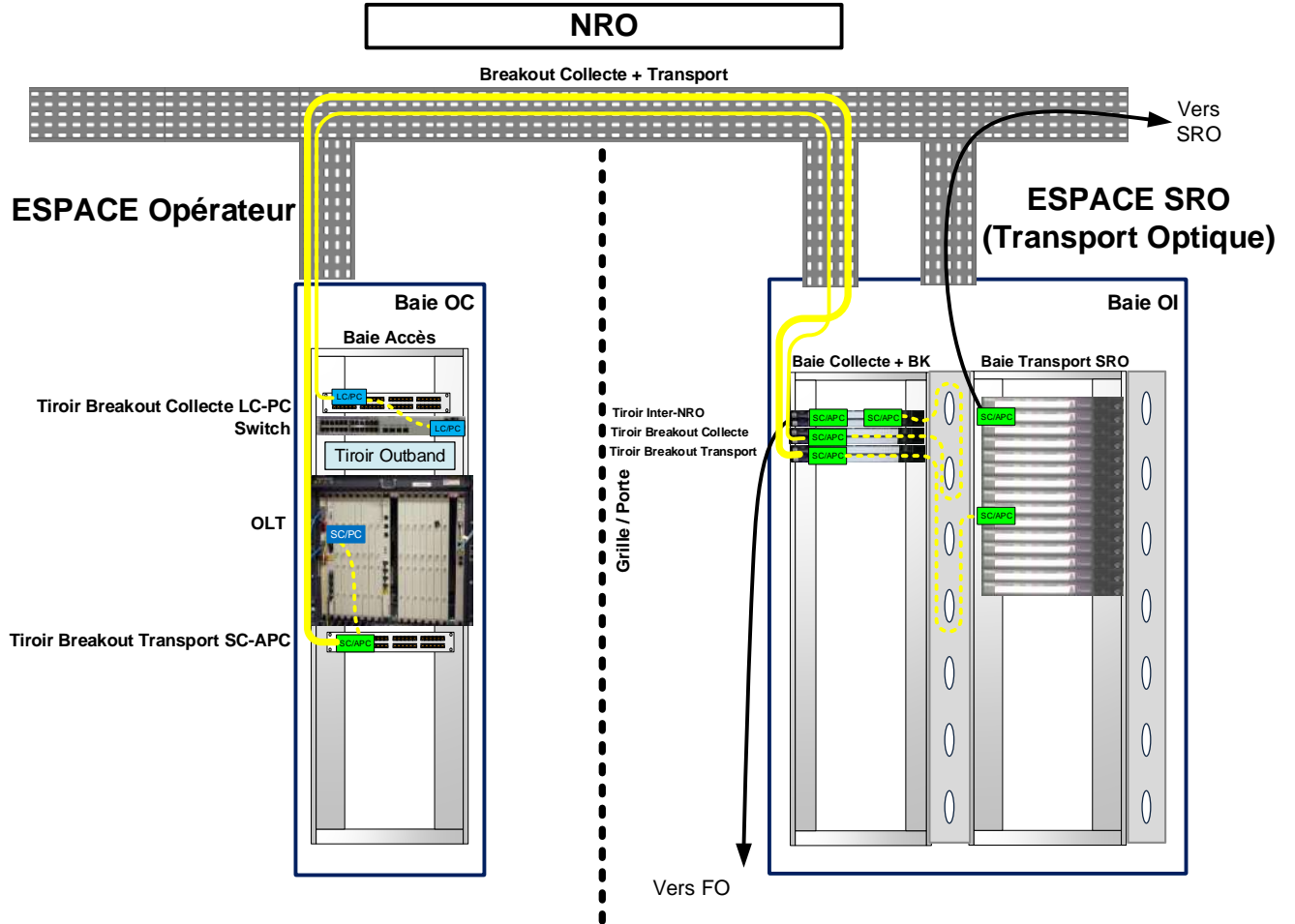
**Lorsque le point de coupure sera situé dans la baie miroir breakout (OI),** la capacité du câble breakout de type mini de couleur jaune sera adaptée en fonction des besoins de l'OC. **Celui-ci sera à charge de l'OC.**

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 :

### 2.2.2.2.1.3 Point de coupure dans l'espace OC au niveau de la baie OC

Les liens de breakout, ainsi que le tiroir de breakout au niveau des baies OI et OC sont posés par l'OI.



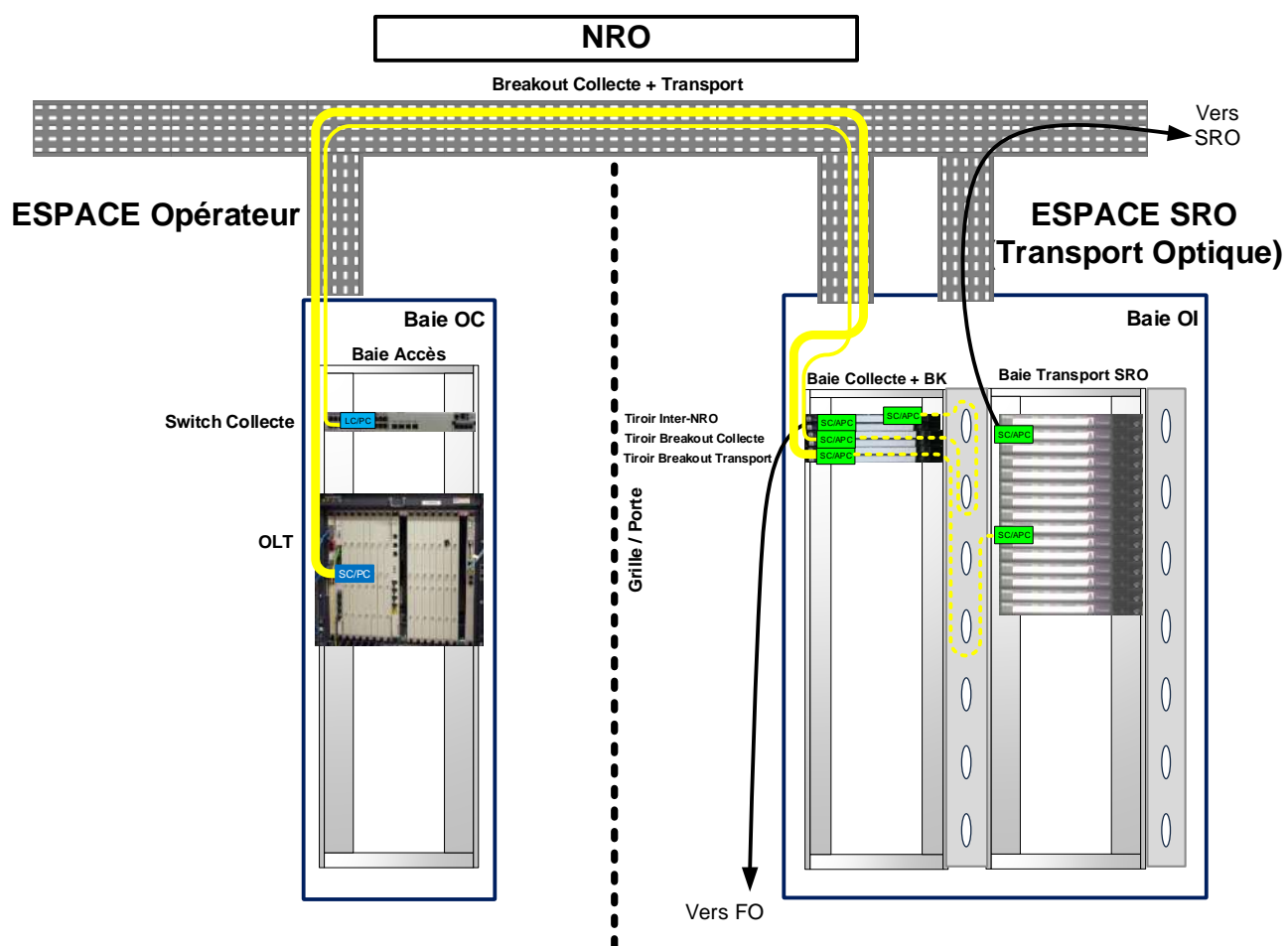
#### 2.2.2.1.4 Point de coupure dans la baie OI au niveau de l'ODF

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 elle 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.

En cas d'intervention à caractère urgente, l'accès devra se faire via le NOC joignable 24/7 selon la matrice d'escalade décrite dans l'annexe « Matrice d'escalade ». Un technicien sera déclenché pour permettre l'ouverture de l'espace OI et accompagner l'OC.



### 2.2.2.3 Espace d'hébergement de l'OC à l'intérieur du NRO avec câble de collecte provenant de l'extérieur du NRO

#### 2.2.2.3.1 Généralités

Le nombre d'opérateurs commerciaux pouvant amener son câble de collecte dans le NRO est limité par les possibilités d'accès au Shelter dans le respect des règles d'accès au génie civil.

Un opérateur commercial se raccordant au NRO amène **un seul câble**, d'un diamètre inférieur ou égal à 9 mm et d'une capacité maximale de 48Fo. Un alvéole d'entrée lui sera alors attribuée par l'Opérateur d'infrastructure ou le délégataire du réseau, détenteur de l'infrastructure.

Le câble opérateur transitera impérativement par la chambre d'adduction du NRO appelée « chambre o ». L'accès à la chambre o sera effectué si besoin par une percussion sur le **petit pied droit** via un ou deux **fourreaux PVC de diamètre 60mm maximum**. Néanmoins, l'utilisation des infrastructures existantes est à privilégier.

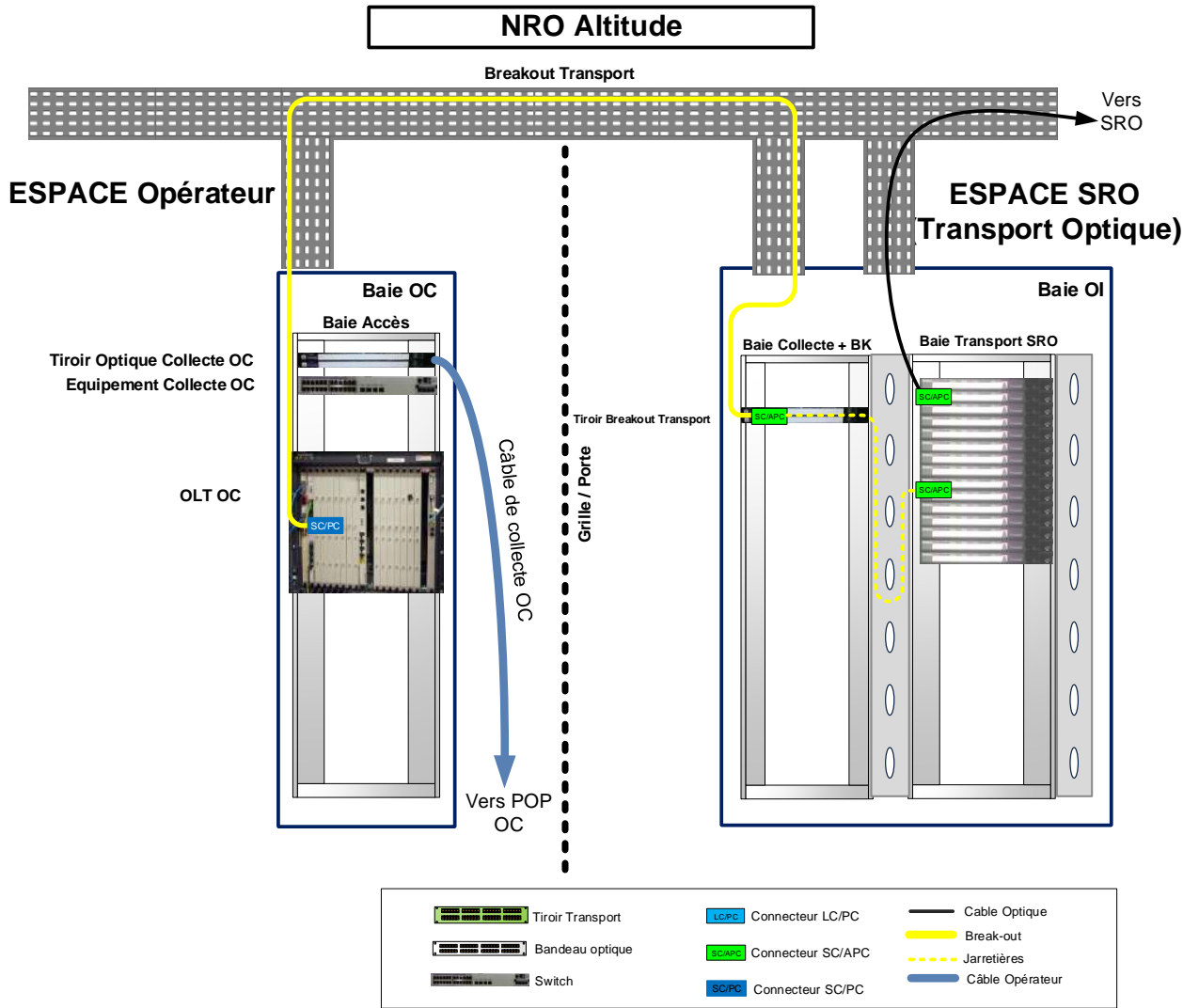
**La pose de boîtier de protection d'épissures en chambre o est proscrite.**

L'opérateur commercial se chargera de la fourniture et l'installation du câble de collecte provenant de l'extérieur du NRO. La pose du câble respectera les règles d'utilisation du Génie Civil.

Le câble transitera jusqu'à la baie de l'opérateur en empruntant le réseau de chemin de câbles dédié à cet effet. Le lovage de câble est interdit dans les chemins de câble.

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

2.2.2.3.2 Schéma hébergement de l'OC avec câble de collecte provenant de l'extérieur





## 2.2.2.4 Espace d'hébergement de l'OC à l'extérieur du NRO – Hébergement Externalisé

### 2.2.2.4.1 Généralités

Le nombre d'opérateurs commerciaux pouvant se raccorder directement sur l'ODF du NRO est limité par les possibilités d'accès au Shelter dans le respect des règles d'accès au génie civil.

Un opérateur commercial se raccordant au NRO amène **un seul câble**, d'un diamètre inférieur ou égal à 13 mm et d'une capacité maximale de 144Fo\*. Un alvéole d'entrée lui sera alors attribuée par l'Opérateur d'infrastructure ou le délégataire du réseau, détenteur de l'infrastructure.

\* : La capacité maximale du câble entrant dépendra du nombre de prises dépendants de la ZANRO

Capacité maximale du câble opérateur	Nombre de prise de la ZANRO
48Fo	Nb prises < 5000
96Fo	5001 < Nb prises < 10 000
144Fo	Nb prises > 10 000

Le câble opérateur transitera impérativement par la chambre d'adduction du NRO appelée « chambre o ». L'accès à la chambre o sera effectué si besoin par une percussion sur le **petit pied droit** via un ou deux **fourreaux PVC de diamètre 60mm maximum**. Néanmoins, l'utilisation des infrastructures existantes est à privilégier.

**La pose de boîtier de protection d'épissures en chambre o est proscrite.**

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

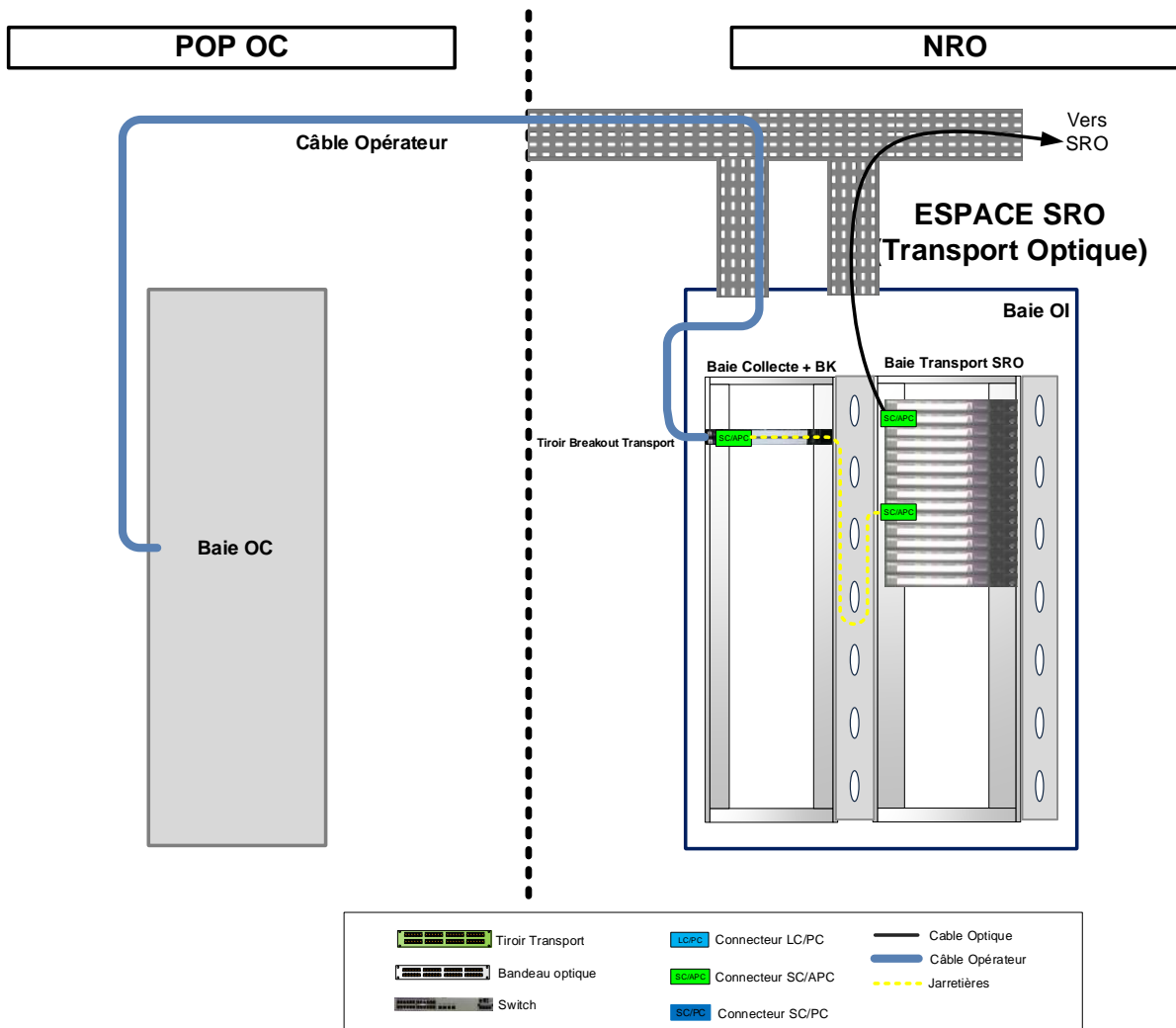
- Tiroir avec plateau de 24Fo pivotant avec charnière à gauche (éventuellement droite) disposant d'une capacité de 48Fo, 96Fo ou 144Fo en connecteurs SC/APC pigtaillés sur respectivement 1U, 2U ou 3U. **Le tiroir sera de type « ITOM V2 48Fo 1U, 96Fo 2U ou 144Fo 3U de chez IDEA OPTICAL » ou équivalent.**
- Le tiroir sera positionné dans l'ODF du NRO dans le répartiteur de Gauche immédiatement en dessous du dernier tiroir déjà présent.
- L'étiquetage du tiroir est obligatoire et devra respecter à minima les critères suivants :
  - Nomenclature Altitude Infrastructure.
  - Nom de l'opérateur commercial. (L'opérateur commercial sera libre d'ajouter son propre nommage).

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

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

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

#### 2.2.2.4.2 Lien entre le site d'hébergement de l'OC et l'espace OI du NRO



### 2.2.2.5 Eléments constitutifs du NRO

Pour son bon fonctionnement, le NRO est composé des éléments indispensables suivants :

- TGBT Monophasé ou Triphasé + Bornier contact sec + Sortie AlimPrise 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 ;
- Grille séparative des deux espaces OC et OI ;
- Trappe extérieure 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 equipotentialité 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 300 mm minimum et est réservé au cheminement des câbles fibres optiques et de report d'informations (contacts secs, télémesure, 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.

## 2.2.2.6 Espace Opérateurs Commerciaux (OC)

### 2.2.2.6.1 Généralités

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

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) : des chemins de câble entre l'espace transport optique et les différentes baies opérateurs équipent nativement le local NRO où seront installées par l'OI dans le cadre d'une mise à disposition d'un espace d'hébergement.
- 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 ».

### 2.2.2.6.2 Espace d'hébergement OC

Pour l'installation des équipements OC, Altitude Infrastructure propose deux types d'hébergement :

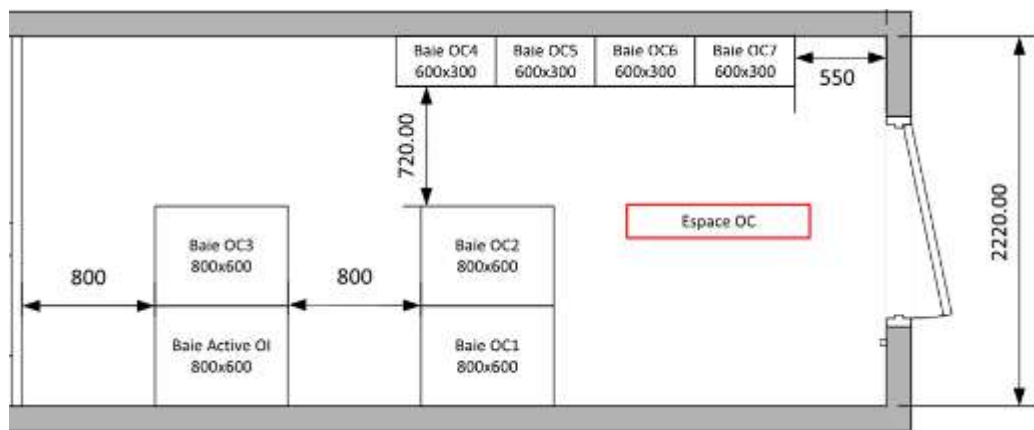
- Un emplacement pour installation d'une baie fournie, livrée et installée par l'OC ;
- Une baie ou un espace 19" équipés en fonction des besoins OC.

#### 2.2.2.6.2.1 Emprise au sol

Plusieurs emprises au sol de 600mm\*800mm et de 600mm\*300mm 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 4 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 600mm\*300mm pourra être de 4 maximum pour une ouverture uniquement vers l'avant.



Dans le cadre de cette prestation de mise à disposition d'un emplacement, l'opérateur commercial a à sa charge la fourniture et la mise en œuvre de sa baie d'hébergement.

Dans le cas de cette prestation, l'OC garde la responsabilité de la bonne installation de sa baie, conformément aux règles de l'art, et du type de NRO. L'arrimage de la baie pourra être de type au sol si dalle béton, au mur si panneau arrière fixe, ou par tige fixée au niveau de la dalle de toit.

Dans certains cas particuliers, l'arrimage pourra se faire via le panneau latéral de la baie voisine.

L'OC devra également procéder au raccordement des liens électriques laissés en attente par l'OI au niveau de l'emplacement prévu et des liens passifs (breakout) dans le cas où le point de coupure optique se situe dans l'espace OC au niveau de la baie OC.

L'OI devra la mise à disposition de l'emplacement et des chemins de câble à proximité permettant l'adduction optique et électrique de la baie OC.

**Dans le cas de la présence du point de coupure optique dans l'espace OI au niveau de l'ODF, l'OC devra également la mise en œuvre et le raccordement des liens passifs entre sa baie OC et le point de coupure dans l'ODF.**

### 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.

Baie 19" 42U 600x800	Baie 19" avec colocation 600x800	Baie 19" 42U 600x300
		

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 :

- Baie 600x800 :
  - 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 avant ;
  - Tiroir Breakout SA-APC pour réseau de Transport sur façade avant.
- Baie 600x300 :
  - PDU en 230Vac secouru et/ou non secouru sur façade avant ;
  - PDU en 48Vdc secouru et/ou non secouru sur façade avant ;
  - Tiroir Breakout LC-PC pour réseau de Collecte sur façade avant ;
  - Tiroir Breakout SA-APC pour réseau de Transport sur façade avant.

#### 2.2.2.6.2.2 Cas particulier Manche Numérique

Pour son réseau la maîtrise d'ouvrage a décidé de mettre à disposition des baies 600x600mm au sein des NRO, afin de garder une cohérence avec l'existant, l'ajout de baies supplémentaires respecteront les dimensions 600x600mm. En complément de cette particularité, les NRO disposeront d'emplacement 600x300mm.

### 2.2.2.6.3 Raccordement électrique de l'espace d'hébergement

#### 2.2.2.6.3.1 Généralités

La prestation du câblage « Energie » est à charge de l'OI dans le cadre de la prestation d'hébergement souscrite par l'OC.

Pour l'ensemble de ses NROs exploités, l'OI peut fournir :

- En 230Vac : une voie secourue et/ou une voie non secourue
- En 48Vdc : une voie secourue.

Dans le cadre de son offre hébergement, l'OI propose une puissance maximale en fonction de l'emplacement souhaité par l'OC.

Hébergement d'équipements actifs
Emplacement 3U - 0,25 kVA
Emplacement 9U - 0,5 kVA
Emplacement 20 U - 1 kVA
Emplacement 26 U - 1 kVA
Emplacement 42 U - 2 kVA
Emplacement 600x800 – 2 kVA

La puissance maximale possible par voie est de 2 kVA.

Il est possible pour l'OC de disposer d'une puissance électrique supplémentaire de 0,5 kVA ou de 1 kVA à souscrire dans le cadre d'une option au contrat d'hébergement.

#### 2.2.2.6.3.2 Raccordement dans le cadre d'une mise à disposition d'une emprise au sol

Les câbles d'énergie, dimensionnés en fonction de la puissance demandée par l'OC, sont tirés par l'OI depuis la baie énergie et laissés en attente à proximité de l'emplacement de la baie active OC au niveau du chemin de câble.

Un disjoncteur, de puissance adaptée à celle commandée par l'OC, est installé par l'OI au niveau du chemin de câble, par voie mise à disposition.

L'OC devra pour sa part procéder au raccordement de sa baie active sur ce/ces disjoncteur(s).

#### 2.2.2.6.3.3 Raccordement dans le cadre d'une mise à disposition d'une baie ou d'un espace 19"

Les câbles d'énergie, dimensionnés en fonction de la puissance demandée par l'OC, sont tirés par l'OI depuis la baie énergie et connecté sur un PDU situé généralement sur le premier U de la baie OC.

Un disjoncteur, de puissance adaptée à celle commandée par l'OC, est installé par l'OI au niveau du PDU.



### 2.2.2.6.4 Condition d'accès au NRO

#### 2.2.2.6.4.1 Processus d'accès

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 Exploitation avant toute intervention, qu'elle soit curative ou préventive selon la matrice d'escalade dans l'annexe « Matrice d'escalade ».

Le NOC est disponible et joignable 24/7 rendant l'accès possible sans délai de prévenance.

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

#### 2.2.2.6.4.2 Principe du contrôle d'accès

Pour chaque local NRO exploité par l'OI, un mécanisme de type badgeuse est installé pour permettre le contrôle d'accès. Chacun de ces équipements est supervisé par le NOC relevant ainsi les ouvertures/fermetures de chaque local.

L'ouverture du local est ainsi rendue possible soit par une ouverture à distance via le service de NOC, joignable 24/7, soit par l'intermédiaire d'un badge programmé.

Chaque badge peut permettre l'ouverture de l'ensemble des locaux d'une plaque FTTH.

**Chaque badge est mis à disposition de l'Opérateur Commercial avec les droits associés aux sites susceptibles d'être ouverts par l'Opérateur Commercial.**

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

Les parties conviendront ensemble des droits et du nombre de badges nécessaires dans la limite de 20 lors de la première demande (10 pour Resoptic). Ces badges seront mis à disposition de l'Opérateur commercial lors de la signature et de la remise du plan de prévention programmée sous un délai de 4 semaines en présence des préventeurs de l'OI et de l'OC sur un NRO de la plaque. (6 semaines pour Resoptic)

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

Les badges devant être codés électroniquement par l'OI, l'OC ne pourra procéder qu'à une demande de fourniture du nombre de badge souhaité que l'OI mettra à disposition à l'OC sous un délai de 4 semaines (6 semaines pour Resoptic).

Pour l'ensemble des cas, l'accès ne sera autorisé à l'Opérateur Commercial qu'après signature du plan de prévention signé entre l'OI et l'OC. L'OC devra avoir complété le plan de prévention en



spécifiant le nom de la société de ses sous-traitants et de son représentant. Le nombre de badge mis à disposition ainsi que le numéro de série de chacun d'entre eux sera indiqué dans ce plan.

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

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

- 50€ HT par badge ;
- 300€ HT par clef RFID Resoptic.

#### 2.2.2.6.4.3 Mécanisme du contrôle d'accès

Le contrôle d'accès est un équipement autonome secouru par batteries en cas de coupure 230V.

L'ouverture mécanique par clé reste également possible en cas de dysfonctionnement. Ce type d'ouverture reste uniquement réservé à la maintenance OI.

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

#### **2.2.2.6.5 Convecteur (Lorsque le système de climatisation ne dispose pas de l'option chauffage)**

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.

## 2.2.2.7 Espace Transport Optique (OI)

### 2.2.2.7.1 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.

### 2.2.2.7.2 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) ;
- 6 sorties 48Vdc secourues pour une puissance de 2KW avec disjoncteurs ;
- 6 sorties 230Vac secourues pour une puissance de 2500 VA ;
- 6 sorties 48Vdc non secourues ;
- 3 redresseurs de 1800W chacun ;
- **Batteries 190 A/h minimum pour une autonomie de 4h ;**
- Module de supervision avec gestion SNMP pour remontée des alarmes disjoncteurs, réenclencheur, onduleur, redresseur, tension basse batterie ;
- Possibilité d'upgrade de la configuration à une puissance supérieure si besoin ;
- Contact sec pour Alarme Incendie, Porte intrusion, parafoudre, et Alarme Extracteur/ clim.

### 2.2.2.7.3 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.

#### 2.2.2.7.4 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.

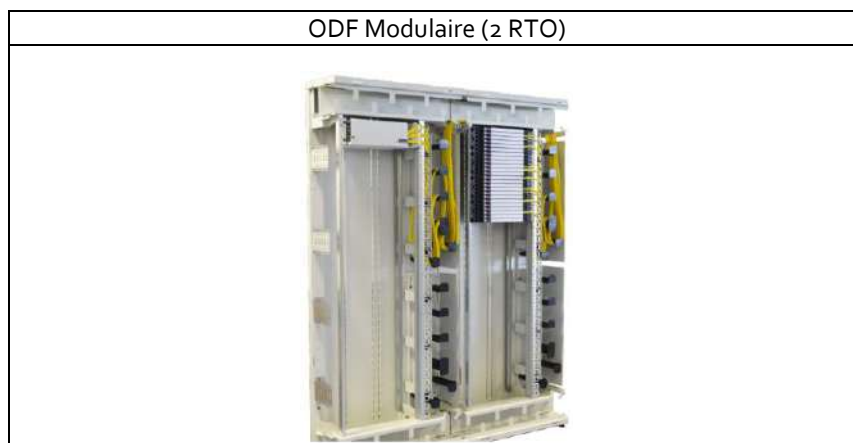
La capacité des répartiteurs est calculée en fonction du dimensionnement du transport des SRO desservis.

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 **GAUCHE** sont préconisés. L'existant peut différer.
- **Partie réservée au résorber :** 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. L'existant peut différer.

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 un 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. Ainsi, il est transparent pour l'OC le fait que le SRO soit collocalisé ou distant, l'architecture logique étant identique.

#### **2.2.2.7.5 Contrôle de température**

Le contrôle de la température du local est réalisé par la combinaison de deux systèmes, refroidissement et chauffage, permettant le maintien d'une température moyenne de **20°C**, et assurant un fonctionnement optimal de l'ensemble des équipements.

##### **2.2.2.7.5.1 Système de Ventilation / Refroidissement**

En fonction de la puissance totale à dissiper et de l'exposition du local, le système de refroidissement du local sera de type bloc de climatisation de dimensionnement adapté.

Elle pourra être de type Outdoor ou Indoor se devra être toujours positionné au niveau du fond du local.

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.



##### **2.2.2.7.5.2 Système de chauffage**

Un système de chauffage de type convecteur électrique est installé sur une paroi du local à proximité de l'entrée du NRO. Dans certains cas, le système de climatisation assurera le chauffage via une option correspondante.

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.), l'OI peut être amené à réaliser un renforcement du système de chauffage.

### 2.2.2.7.6 Zone de lovage

Le love de câble sera fixé directement sur des grilles prévues 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'identification blanche est apposée sur chacun d'entre eux pour indication de l'origine et destination.



Dans certains cas, la grille de lovage n'est pas présente, il conviendra de réaliser le lovage des câbles dans la « chambre o » du NRO.

### 2.2.2.7.7 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 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 : 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.

## 3.2 Nommage Tiroirs

### 3.2.1 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.

#### 3.2.1.1 Définitions

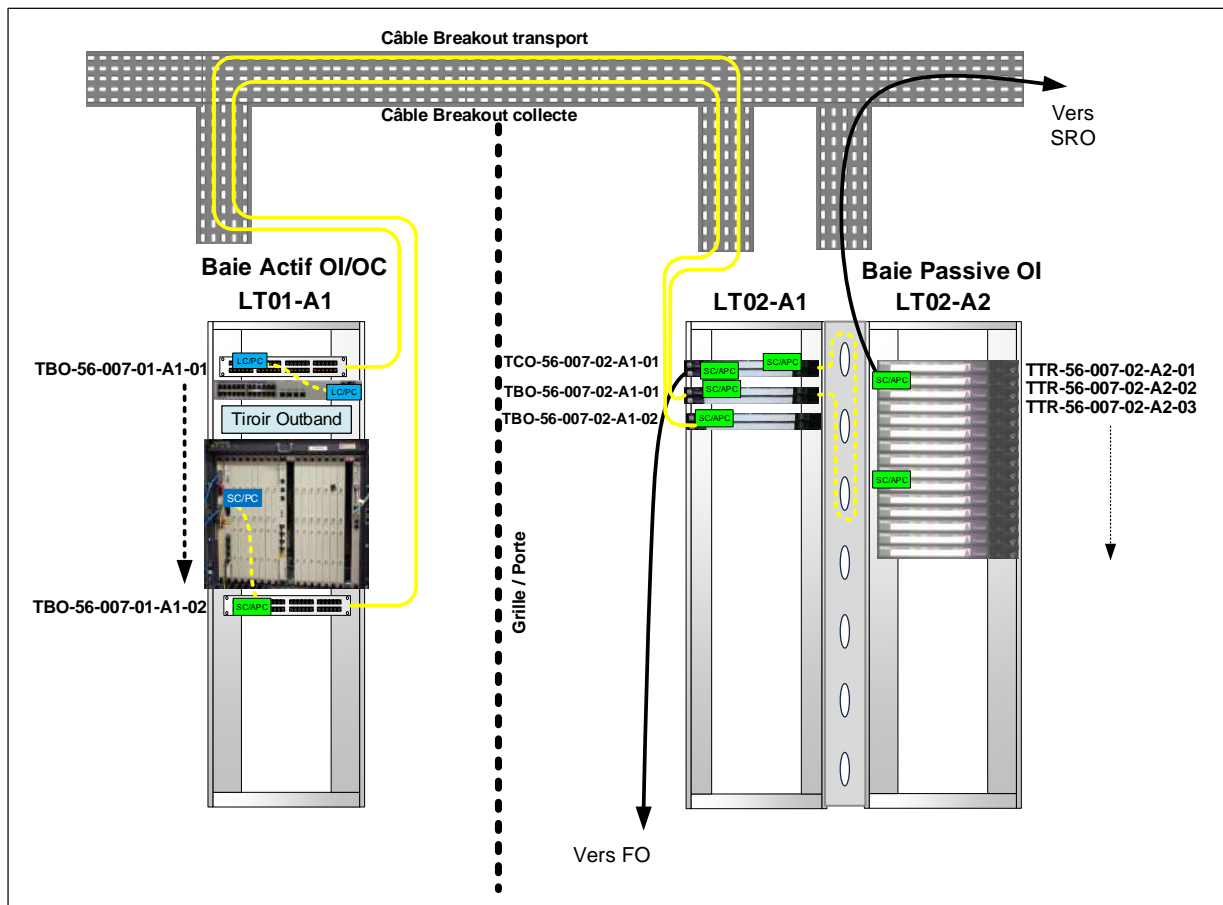
Les différents types de tiroirs sont nommés de la façon suivante :

- TCO : Tiroir Collecte : Regroupe les têtes de câbles pour les liens de collecte NRO-NRO
- 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.
- TBO : Tiroir Breakout Collecte : 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.



### 3.2.1.2 Exemples

Exemple de nommage pour les tiroirs installés au NRO 56-007 :

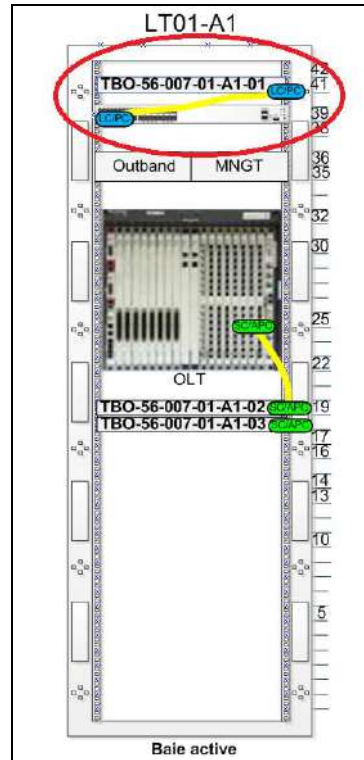


- **Tiroir Collecte** dans le local technique 2 de la baie A1 (**LT2-A1**) :
  - *TCO-56-007-02-A1-01*
- **Tiroir Breakout Collecte** dans le local technique 2 de la baie A1 (**LT2-A1**) :
  - *TBO-56-007-02-A1-01*
- **Tiroir Breakout Transport** dans le local technique 1 de la baie A1 (**LT1-A1**) :
  - *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*

## 3.2.2 Nommage Jarretières

### 3.2.2.1 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – Equipements actifs

#### 3.2.2.1.1 Généralités



#### 3.2.2.1.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
ID EQUIPEMENT – ID CONN

#### 3.2.2.1.3 Exemples

Jarretière en sortie du Tiroir Breakout Transport 01 connecteur 8 vers la sortie du switch 56-007-253 port 1/0/6 :

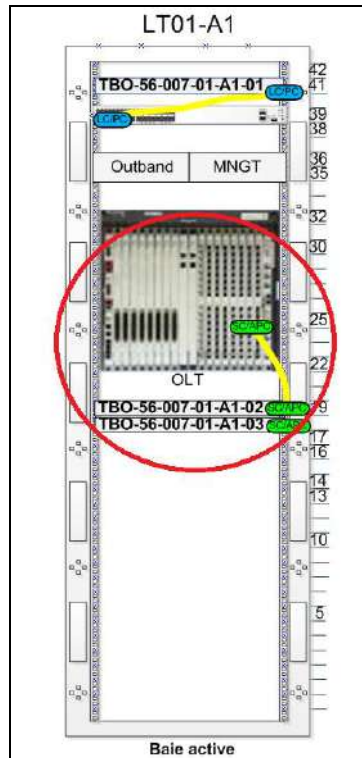
TBO-01-A1-01-C8  
56-007-253-1-0-6

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  
TBO-01-A1-01-C8

### 3.2.2.2 Jarretières Baie Active : Tiroir optiques – OLT

#### 3.2.2.2.1 Généralités



#### 3.2.2.2.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
ID EQUIPEMENT – ID CONN

#### 3.2.2.2.3 Exemple

Jarretière en sortie du Tiroir Breakout Transport o2 connecteur 8 vers la sortie de la carte GPON de l'OLT slot o/2 port 1 :

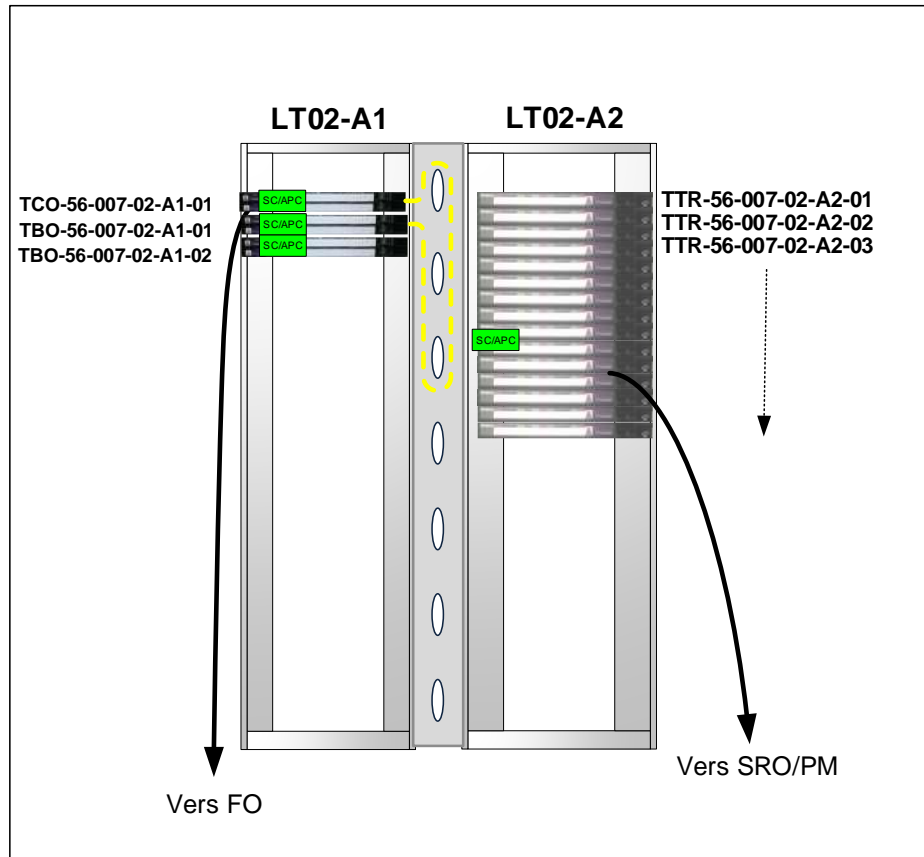
TBO-01-A1-02-C8  
56-007-252-0-2-1

Jarretière en sortie de la carte GPON de l'OLT slot o/2 port 1 vers la sortie du Tiroir Breakout Transport o2 connecteur 8 :

56-007-252-0-2-1  
TBO-01-A1-02-C8

### 3.2.2.3 Jarretière ODF : Tiroirs Breakout Collecte vers Tiroirs Transport Collecte (Collecte Inter NRO)

#### 3.2.2.3.1 Généralités



#### 3.2.2.3.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN

#### 3.2.2.3.3 Exemples

Jarretière en sortie du Tiroir Breakout collecte 01 connecteur 3 vers la sortie du Tiroir de Collecte Inter-NRO 01 connecteur 7 :

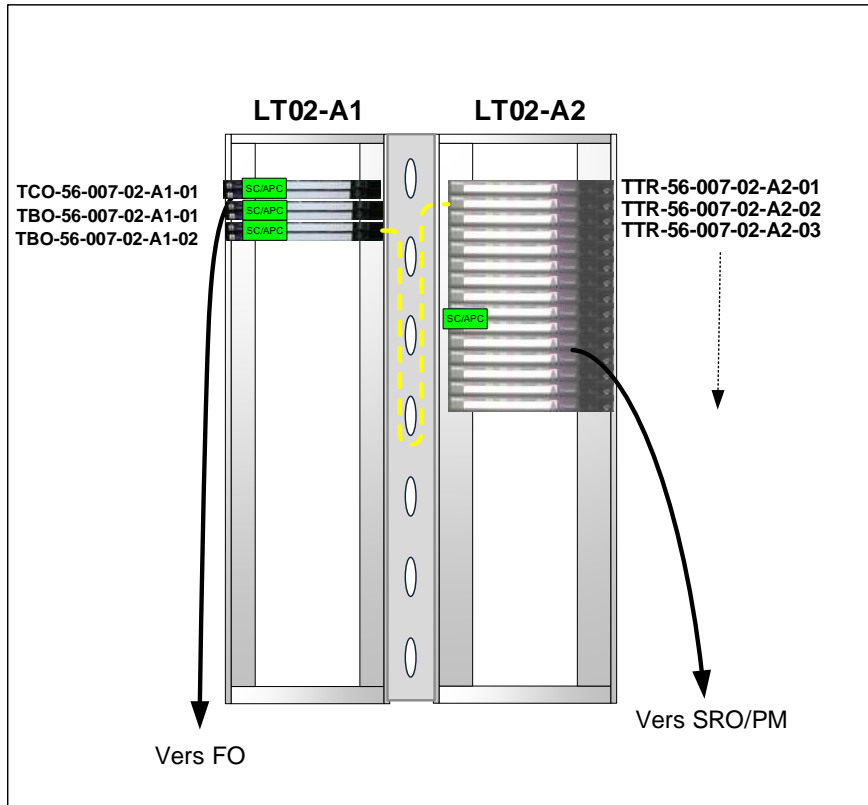
TBO-02-A1-01-C3  
TCO-02-A1-01-C7

Jarretière en sortie du Tiroir de Transport collecte Inter-NRO 01 connecteur 7 vers la sortie du Tiroir Breakout collecte 01 connecteur 3 :

TCO-02-A1-01-C7  
TBO-02-A1-01-C3

### 3.2.2.4 Jarretière ODF : Tiroirs Breakout Transport vers Tiroirs Transport SRO

#### 3.2.2.4.1 Généralités



#### 3.2.2.4.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
 TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN

#### 3.2.2.4.3 Exemples

Jarretière en sortie du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 8 vers la sortie du Tiroir de Transport SRO 10 connecteur 11 :

TBO-02-A1-02-C8  
 TTR-02-A2-10-C11

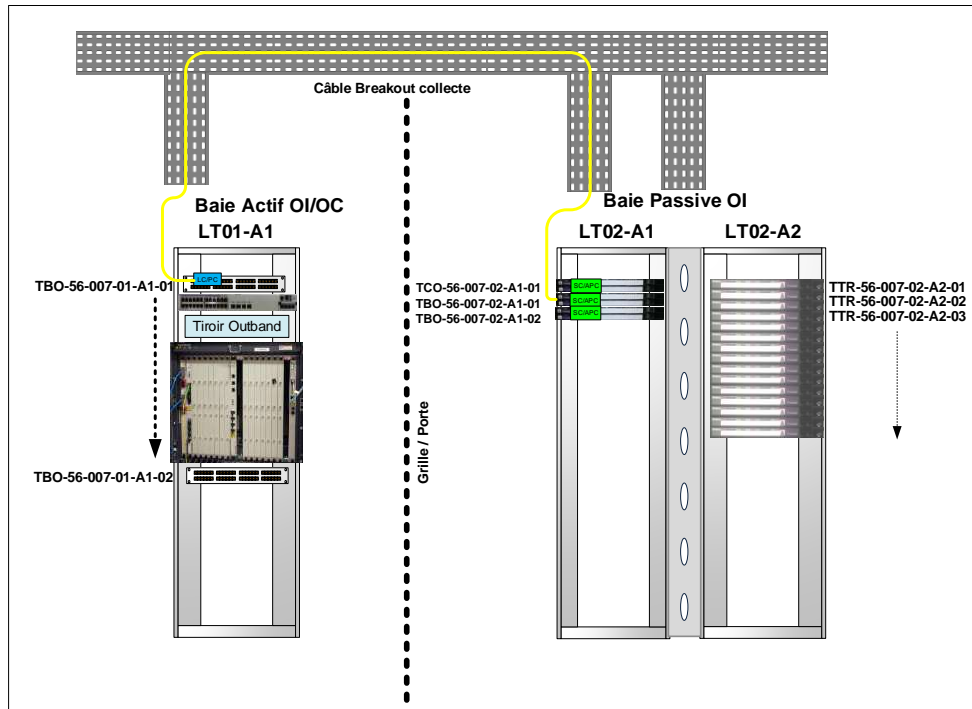
Jarretière en sortie du tiroir Transport SRO 10 le connecteur 11 vers la sortie du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 8 :

TTR-02-A2-10-C11  
 TBO-02-A1-02-C8

### 3.2.3 Nommage Breakout avec point de coupure dans baie OC

#### 3.2.3.1 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF

##### 3.2.3.1.1 Généralités



##### 3.2.3.1.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN

##### 3.2.3.1.3 Exemple

Breakout de Collecte en entrée du Tiroir Breakout Collecte 01 connecteur 2 du local 01 vers l'entrée du Tiroir Breakout Collecte 01 connecteur 2 du local 02 :

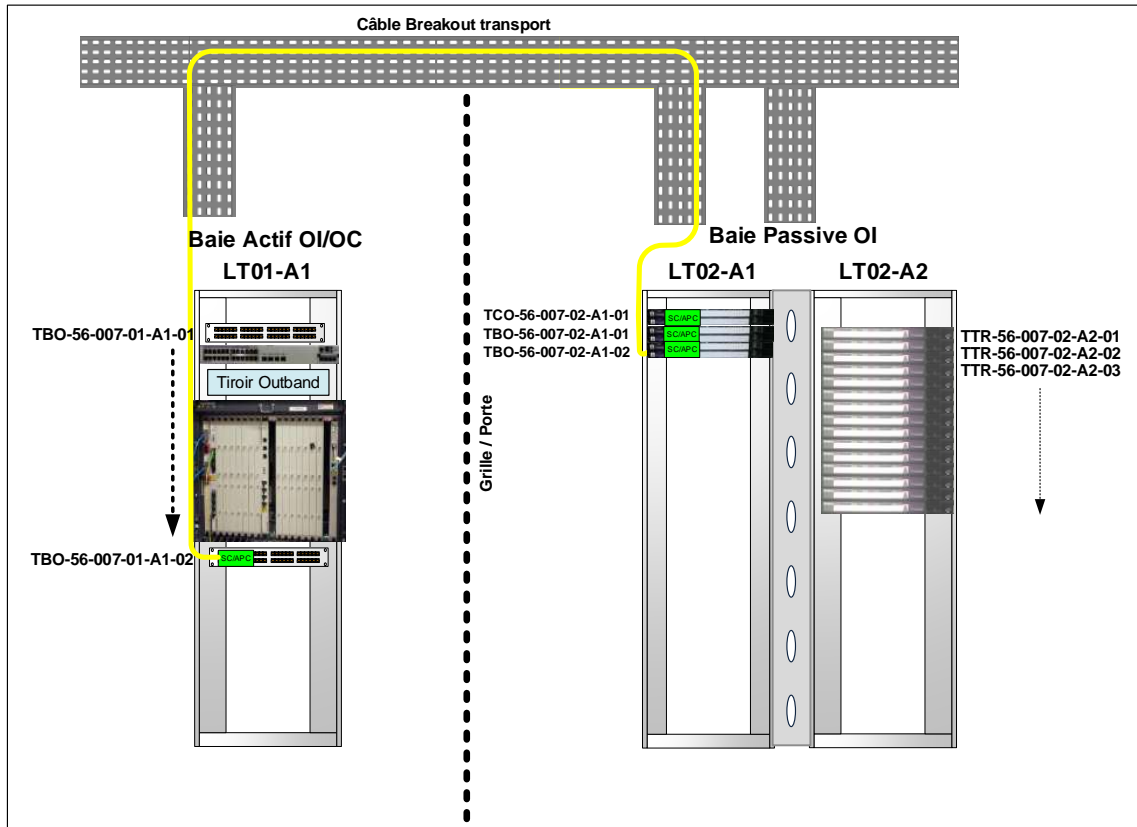
TBO-01-A1-01-C2  
TBO-02-A1-01-C2

Breakout de Collecte en entrée du Tiroir Breakout Collecte 01 connecteur 2 du local 02 vers l'entrée du Tiroir Collecte Transport 01 connecteur 2 du local 01 :

TBO-02-A1-01-C2  
TBO-01-A1-01-C2

### 3.2.3.2 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : Tiroir Breakout Transport Baie Active – Tiroir Breakout Transport ODF

#### 3.2.3.2.1 Généralités



#### 3.2.3.2.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN  
TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR – ID CONN

#### 3.2.3.2.3 Exemple

Breakout de Transport en entrée du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 8 du local 01 vers l'entrée du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 8 du local 02 :

TBO-01-A1-02-C8  
TBO-02-A1-02-C8

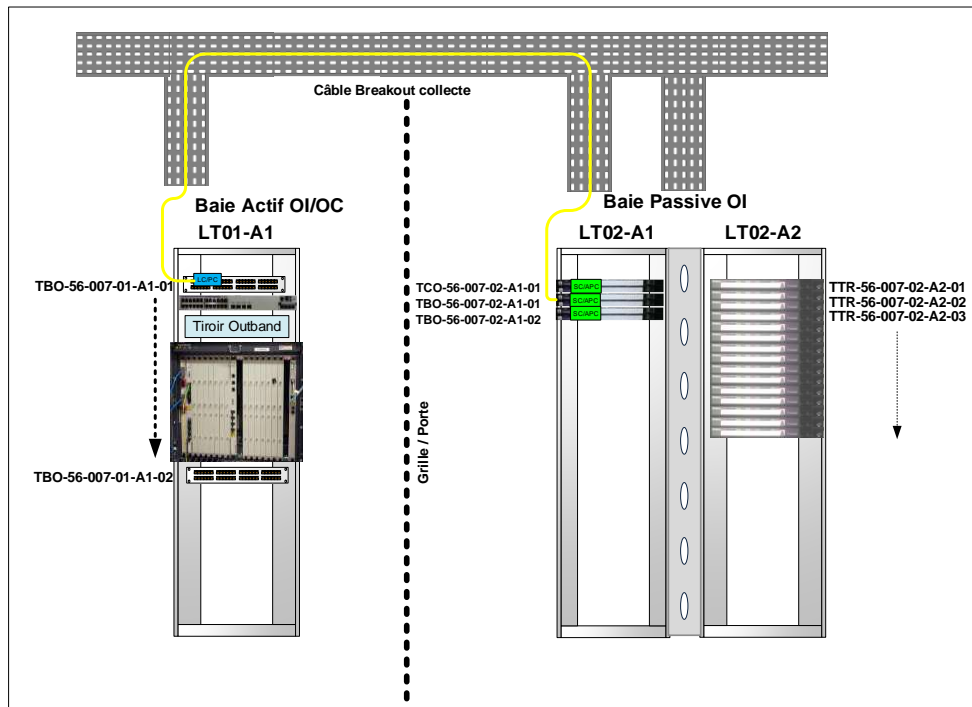
Breakout de Transport en entrée du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 8 du local 02 vers l'entrée du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 8 du local 01 :

TBO-02-A1-02-C8  
TBO-01-A1-02-C8

## 3.2.4 Nommage Breakout avec point de coupure dans la baie ODF

### 3.2.4.1 Jarretières ou Breakout de Collecte « Baie Active – ODF » : Switch Collecte – Tiroir Breakout Transport ODF

#### 3.2.4.1.1 Généralités



#### 3.2.4.1.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
ID EQUIPEMENT – ID CONN

#### 3.2.4.1.3 Exemple

Breakout de Collecte en entrée du Tiroir Breakout Transport 01 connecteur 02 du local 01 vers la sortie du switch 56-007-253 port 1/0/1 :

TBO-02-A1-01-C1  
56-007-253-1-0-1

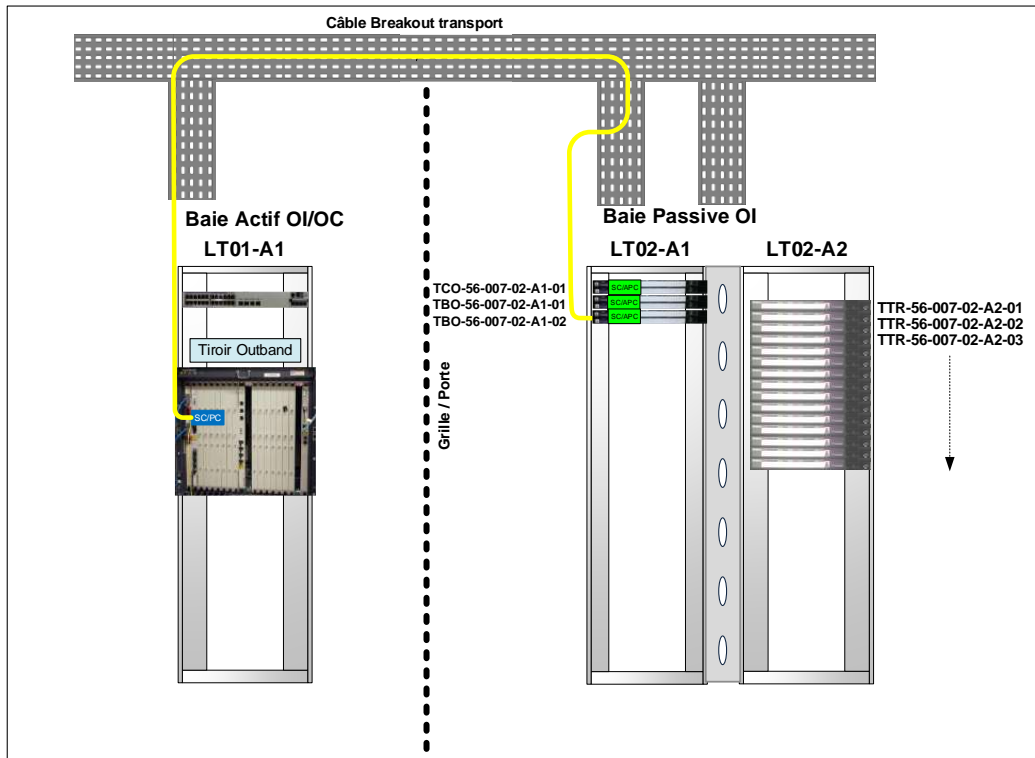
Breakout de Collecte en sortie du switch 56-007-253 port 1/0/1 vers l'entrée du Tiroir Breakout Transport 01 connecteur 1 du local 02 :

56-007-253-1-0-1  
TBO-02-A1-01-C1



## 3.2.4.2 Jarretières ou Breakout de Transport « Baie Active – ODF » : OLT – Tiroir Breakout Transport ODF

### 3.2.4.2.1 Généralités



### 3.2.4.2.2 Trame Etiquette

Repérage physique du cordon optique « tenant – aboutissant », à adapter en fonction de l'extrémité.

TYPE TIROIR – ID LOCAL – ID BAIE – ID TIROIR - ID CONN  
ID EQUIPEMENT – ID CONN

### 3.2.4.2.3 Exemple

Breakout de Transport en entrée du Tiroir Breakout Transport 02 connecteur 1 du local 02 vers la sortie de la carte GPON de l'OLT slot 0/2 port 1 :

TBO-02-A1-02-C1  
56-007-252-0-2-1

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 du local 02 :

56-007-252-0-2-1  
TBO-02-A1-02-C1



# 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
LOSANGE	GE	900 000	
ROSACE	AL	371 000	
MANCHE FIBRE	MN	306 000	
PACT FIBRE	AP	215 000	
EUREK@	EN	130 000	
THD o6	SI	89 000	
DOUBS LA FIBRE	DB	84 000	
VANNES AGGLO NUMERIQUE	VN	11 100	
RESOPTIC	AI	10 500	
EMERAUDE THD	ND	91 000	
NUMERIQUE 66	ND	149 000	
FIBRE 31	ND	280 000	

*Liste des Mandantes ayant confirmé leur adhésion au présent contrat:*

Date d'adhésion	Raison Sociale	Code OI	Adresse	N° SIRET	N° TVA intra communautaire