

**ENTRE**

D'une part,

**AXIONE**, société par actions simplifiée au capital social de 6 000 000 Euros, immatriculée au RCS Nanterre sous le numéro 449 586 544, dont le siège social est sis 130 boulevard Camélinat 92240 Malakoff, représentée par Monsieur Eric JAMMARON, son Directeur Général Délégué, dûment habilité aux présentes, agissant en son nom et pour son compte et au nom et pour le compte de la (ou des) Mandante (s),  
et ci-après dénommée « **Axione** » ou « **Le Fournisseur** ».

**ET**

D'autre part,

....., ..., immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de ..... sous le numéro .....  
....., dont le siège social est sis .....  
représentée aux fins des présentes par ....., en sa qualité de ....., dûment habilité à cet effet,  
et ci-après dénommée « **le Client** ».

**Préambule :**

Axione organise et réalise, à l'initiative de personnes publiques et à travers les Mandantes, l'accès et l'exploitation de boucles locales FTTH appelées à se substituer à la boucle locale cuivre.

Le Client a manifesté son intérêt à accéder aux boucles locales FTTH pour avoir accès à ces dernières dans des conditions raisonnables et non discriminatoires et selon un niveau de qualité conforme aux standards du marché.

Axione déclare avoir reçu tous les pouvoirs de la (ou des) Mandante (s) pour négocier les conditions d'accès aux lignes FTTH et signer le Contrat.

De convention expresse, Axione:

- signe le Contrat au nom et pour le compte des Mandantes,
- s'engage à communiquer à chaque Mandante les termes et conditions du Contrat et de tout avenant éventuel.

Il est précisé qu'à défaut de communication du Contrat aux Mandantes, la responsabilité du Client ne pourra être engagée en raison de ce défaut de communication.

Chaque Mandante est réputée être individuellement engagée à l'égard du Client au titre du présent Contrat et s'engage à respecter l'intégralité des obligations qui y sont définies. Axione se porte garant vis-à-vis du Client du respect par chacune des Mandantes des termes et conditions du Contrat.

Le Client et le Fournisseur, en sa qualité de mandataire sont collectivement dénommés ci-après « **les Parties** ».

Le Client a pour activité d'offrir aux opérateurs des services d'accès et de connectivité sur les réseaux FTTH. A ce titre, le Client commercialise auprès des opérateurs des accès aux lignes FTTH déployées par le Fournisseur.

**1. DEFINITIONS**

En complément des définitions des Conditions Générales, les termes suivants, utilisés dans les présentes Conditions particulières, auront la signification qui suit :

« **Accord local de cofinancement** » désigne l'accord cosigné entre le Client et le Fournisseur suite à la réception de la Commande de Cofinancement par le Fournisseur.

« **Appel au cofinancement** » désigne l'ensemble des documents envoyés par le Fournisseur au Client sous format papier ou électronique par lequel le Fournisseur déclare son intention de déployer et appelle les Opérateurs Commerciaux à cofinancer la construction dans les conditions décrites aux présentes. L'Appel au cofinancement délimite la Zone de cofinancement.

« **Avis de mise à disposition du service** » désigne toute notification de la mise à disposition du service par le Fournisseur au Client, sous format papier ou électronique.

« **Boîtier de Protection d'Epissure** » ou « **BPE** » Dans le cadre d'un Câblage BRAM, il désigne le boîtier auquel le BRAM peut être raccordé pour la mise en service du Câblage BRAM. Le Fournisseur est le seul autorisé à intervenir sur un BPE.

« **Boîtier de raccordement des Antennes Mobiles** » ou « **BRAM** » désigne l'équipement passif entre un Point de Branchement du Fournisseur et un PRAM.

« **Câblage BRAM** » désigne un ensemble composé :

- D'un BRAM
- D'un câble de fibre optique reliant un Point de Branchement et un BRAM

« **Câblage d'immeuble** » désigne un ensemble composé :

- d'un ou plusieurs câbles de fibres optiques de la Collectivité Locale Délégante raccordant un Point d'Aboutement aux Points de Branchement Optique desservant un Immeuble FTTH,
- des Points de Branchement Optique desservant cet Immeuble FTTH.

« **Câblage de sites** » désigne un Câblage d'immeuble ou un Câblage de zone pavillonnaire.

« **Câblage de zone pavillonnaire** » désigne un ensemble composé

- d'un ou plusieurs câbles de fibres optiques de la Collectivité Locale Délégante raccordant un Point d'Aboutement aux Points de Branchement Optique desservant un ensemble de Pavillons FTTH situés sur une même Zone arrière du PM,
- des Points de Branchement Optique desservant ces Pavillons FTTH.

« **Câblage FTTH** » désigne l'ensemble des fibres, câbles, matériels et locaux techniques entre le PM et le PTO ou le cas échéant entre le PM et le PRAM.

« **Client Final** » désigne toute personne physique ou morale qui souscrit à une offre de services de communications électroniques très haut débit auprès d'un Opérateur Commercial qui utilise le présent service.

« **Collectivité Locale Délégante** » désigne, dans le cadre des délégations de service public, la personne publique autorité délégante, propriétaire du réseau, support du Service.

« **Commande** » désigne toute commande sous format papier ou électronique échangée entre le Fournisseur et le Client d'une composante du Service. Aucune Commande ne modifiera les présentes Conditions Particulières et / ou les Conditions Générales qui ne pourront être modifiées que par voie d'avenant ou par la signature par les deux Parties d'un nouveau Contrat. Une Commande de Cofinancement ou un Accord local de cofinancement sont des Commandes.

« **Commande de Cofinancement** » désigne la Commande dans le cas d'une Commande de Cofinancement.

« **Consultation** » désigne la consultation technique préalable sur le découpage géographique d'un Lot FTTH.

« **Contrat** » ou « **Contrat FTTH Passif** » désigne le présent contrat conclu entre le Client et le Fournisseur pour la fourniture de Lignes FTTH Passives.

« **Contrat d'Exploitation** » désigne le contrat signé entre la Mandante et Axione dans lequel la Mandante mandate Axione notamment pour commercialiser en son nom et pour son compte le Service.

« **Contrat de Prestation** » désigne le contrat signé entre le Client et le Fournisseur pour la réalisation du brassage au PM et du raccordement des Locaux FTTH par le Client pour le compte du Fournisseur.

« **Convention** » désigne le contrat établi entre un Gestionnaire d'Immeuble et le Fournisseur qui détaille l'ensemble des modalités, notamment techniques et juridiques, relatives à l'installation, et/ou à l'exploitation et/ou au maintien en condition opérationnelle du Câblage FTTH dans l'Immeuble FTTH dont le Gestionnaire d'Immeuble assure la gestion.

« **Date de Début du Service** » désigne la date utilisée comme date de début de facturation du Service conformément à l'Annexe 5 « Conditions techniques et opérationnelles du Service ».

« **Desserte interne** » désigne la portion du Raccordement Client Final entre le PTO et la limite de domaine privé.

« **Droit à activer** » désigne le droit temporaire et exclusif pour le Client de fournir à un Client Final des services de communications électroniques ou un accès à partir d'un Câblage FTTH. Il est prévu à l'article 9.2 des présentes

« **Droit d'Usage** » désigne le droit d'usage de chacune des fibres objet du Cofinancement, il est constitué du Droit d'Usage Spécifique prévu à l'article 9.1 et du Droit à Activer prévu à l'article 9.2.

« **Droit d'Usage Spécifique** » désigne le droit conféré au Client sur le Câblage FTTH par la souscription d'une Tranche, tel que décrit à l'alinéa 9.1. Ce droit est commercialisé par Tranche conformément aux conditions décrites en Annexe 1 – Conditions tarifaires – Offre FTTH passive.

« **Droit d'Usage Location** » désigne le droit conféré au Client sur la Ligne FTTH passive tel que décrit à l'alinéa 10. Ce droit est commercialisé par Ligne FTTH Passive conformément aux conditions décrites en Annexe 1 – Conditions tarifaires – Offre FTTH passive.

« **Equivalence des intrants (EoI)** » désigne la fourniture de services et d'informations à tout demandeur d'accès, interne ou externe, dans les mêmes conditions, y compris en ce qui concerne les niveaux de prix et de qualité de service, les calendriers, les systèmes informatiques, les processus opérationnels utilisés et le niveau de fiabilité et de performance.

« **Extension** » désigne toute commande qui survient après une commande initiale relative à des composantes « PM NRO » ou « Hébergement au PM ».

« **Faute Spécifique** » : a le sens qui lui est donné à l'article 21.5.

« **Fibre distribuée** » : fibre de desserte optique terminée sur connecteur au PM, installée lors de la mise en place du PM. Les fibres distribuées sont soit des fibres disponibles au PBO pour un raccordement client, soit des fibres en attente.

« **Fibres Surnuméraires** » désigne les fibres supplémentaires au regard des besoins prévisionnels pour desservir les Sites FTTH de la Zone Arrière de PM.

« **Fournisseur** » désigne Axione ou une Mandante, en tant qu'Opérateur d'Immeuble.

« **Frontal Operateur FTTH** » désigne l'outil qui permet d'échanger des informations sur les PM et de prendre des commandes.

« **FTTH** » (Fiber To The Home) désigne la liaison par fibre optique jusqu'au foyer du Client Final ou jusqu'au PRAM.

« **Gestionnaire d'Immeuble** » désigne la personne morale ou physique mandatée par des propriétaires à gérer un immeuble ou un groupe d'immeubles bâtis pour le compte d'une propriété ou copropriété (syndics de copropriétés ou bailleurs sociaux).

« **Heures Ouvrables** » désigne la période de 8h à 18h les Jours Ouvrables.

« **Heures Ouvrées** » désigne la période de 8h à 18h les Jours Ouvrés.

« **Immeuble FTTH** » désigne un bâtiment ou un ensemble de bâtiments à usage d'habitation, à usage professionnel ou à usage mixte et pour lequel le Fournisseur a signé une Convention avec le Gestionnaire d'Immeuble permettant l'installation, l'exploitation et la maintenance d'un Câblage FTTH ou un lotissement régi par l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004, *relative aux associations syndicales de propriétaires*.

« **Jour Ouvrable** » désigne tout jour à l'exception du dimanche ou de tout autre jour férié en France.

« **Jour Ouvré** » désigne tout jour à l'exception du samedi et du dimanche et de tout autre jour férié en France.

« **Ligne FTTH passive** » désigne soit :

- une liaison passive continue en fibre optique allant du Point de Mutualisation au Point de Terminaison Optique du Local FTTH dans le cadre d'une Ligne FTTH passive avec Câblage Client Final

- une liaison passive continue en fibre optique allant du Point de Mutualisation jusqu'au PRAM dans le cadre d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile.

« **Local FTTH (Locaux FTTH)** » désigne le logement ou le local professionnel d'un Client Final réel ou potentiel situé dans un Immeuble FTTH ou dans un Pavillon FTTH.

« **Logement Raccordable** » désigne tout logement ou local professionnel accessible depuis un Câblage de sites ou un logement « fictif » dans le cadre d'un Câblage de Site Mobile.

« **Lot FTTH** » désigne une partie d'une Zone de cofinancement dans laquelle le Fournisseur a prévu de déployer un Câblage FTTH.

« **Mandante** » désigne toute société titulaire d'une convention de délégation de service publique ou d'un partenariat public privé, ayant la qualité d'Opérateur d'Immeuble et ayant mandaté Axione pour négocier et signer le Contrat. La liste des Mandantes est jointe en annexe 1 des Conditions Générales.

« **Nœud de Raccordement Optique** » ou « **NRO** » désigne le site qui héberge l'équipement d'accès actif d'un Opérateur Commercial. Ce site peut être, entre autre cas, un PM-NRO. Il est la propriété de la Collectivité Locale Délégante.

« **Opérateur Commercial (OC)** » désigne un opérateur FTTH qui commercialise des services de communication électronique à très haut débit en fibre optique dans un Site FTTH.

« **Opérateur Désigné** » est un usager du Réseau FTTH ayant souscrit des liens NRO-PM auprès du Fournisseur. Son statut d'Opérateur Désigné vis-à-vis du Client lui permet de collecter via ses liens NRO-PM des lignes FTTH souscrites par le Client. Le Fournisseur se réserve le droit de refuser à un usager le statut d'Opérateur Désigné vis-à-vis du Client.

« **Opérateur d'Immeuble (OI)** » : au sens de l'ARCEP, désigne l'opérateur qui installe un Câblage FTTH permettant d'offrir aux occupants d'un Site FTTH un raccordement à très haut débit en fibre optique. Dans le présent Contrat il s'agit de la Mandante.

« **Outil de Gestion des Incidents** » désigne l'outil mis à disposition du Client par le Fournisseur qui permet de signaler des dysfonctionnements.

« **Outil d'Éligibilité** » désigne l'outil qui permet de vérifier l'éligibilité d'une adresse au Service.

« **Pavillon FTTH** » désigne un bâtiment à usage d'habitation, à usage professionnel ou à usage mixte non soumis à la loi n°65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, pour lequel le Fournisseur a installé une ligne FTTH. Un Pavillon FTTH n'est pas un Immeuble FTTH.

« **Plaque FTTH** » désigne le Réseau FTTH exploité par une Mandante. Chaque Plaque appartient au domaine public de la Collectivité Locale Délégante. L'occupation de ces Plaques est soumise au régime de la domanialité publique, et en particulier aux dispositions de Code Général de la Propriété des Personnes Publiques. Les conditions tarifaires peuvent varier selon la Plaque considérée.

« **Point d'aboutement (PA)** » : point d'extrémité du Réseau de distribution en provenance du PM. Il est situé dans une chambre de génie civil à proximité des Logements couverts ; il permet le raccordement du Câblage de sites au Réseau de distribution.

« **Point de Branchement** » ou « **PB** » désigne l'équipement passif de connexion permettant le Raccordement Client Final ou le Câblage BRAM. Dans le cas d'un Raccordement Client Final, il s'agit d'un PBO. Dans le cas d'un Câblage BRAM, il peut s'agir d'un PBO ou d'un BPE.

« **Point de Branchement Optique** » ou « **PBO** » dans le cadre d'un Câblage Client Final, désigne le boîtier auquel le logement ou le local professionnel du Client Final doit être raccordé pour la mise en service des offres du Client. Synonyme de boîtier d'étage. Dans le cadre d'un Câblage BRAM, il désigne le boîtier auquel le BRAM peut être raccordé pour la mise en service du Câblage BRAM. Le Client pourra être amené à y accéder selon les conditions du présent Contrat.

« **Point de Mutualisation** » ou « **PM** » désigne le point sur lequel les liens fibres optiques de la boucle locale optique sont concentrés pour être livrés au Client s'il y est hébergé ou collectés via une offre PM NRO pour une livraison au NRO.

« **Point de Présence (POP)** » désigne un site où le Fournisseur est présent. C'est le dernier site de transmission actif propre au Fournisseur avant le point terminal sur le réseau du Fournisseur pour écouler les flux gérés par le Client.

« **Point de Raccordement Antenne Mobile** » ou « **PRAM** » désigne le point de terminaison du Câblage de Site Mobile, il est matérialisé par une cassette dédiée. Il constitue la limite de responsabilité entre le Fournisseur et le Client lors d'un Raccordement de Site Mobile.

« **Point de Terminaison Optique** » ou « **PTO** » désigne la limite de séparation entre le raccordement au PBO et l'installation privative du Client Final. Le PTO est situé dans l'habitation ou le local professionnel du Client Final. Il est matérialisé par un équipement comportant une ou plusieurs prises.

« **Prise Activée** » désigne un Logement Raccordable qui a fait l'objet d'une Commande de mise en service par le Client (Commande de Raccordement Client Final Raccordement ou de Site Mobile et/ou Commande de brassage au PM) et qui n'a pas fait l'objet d'une résiliation.

« **Prise Raccordée** » désigne un Local FTTH raccordé : est considérée comme « raccordé » tout logement ou local professionnel équipé d'un PTO.

« **Pré-Raccordement** » désigne un Raccordement Client Final réalisé par le Fournisseur ou la Collectivité Locale Délégante ou toute société sous leur responsabilité. La réalisation du Pré-Raccordement n'est pas une Prestation du présent Contrat. Lors de ce Pré-Raccordement, la mise en continuité optique au PM n'est pas réalisée.

« **Raccordement Client Final** » ou « **Câblage Client Final** » désigne un raccordement du Local FTTH techniquement compatible avec les recommandations techniques du Service. Ce raccordement va du PBO jusqu'au PTO compris. Cette définition est valable quel que soit le mode de raccordement du Site FTTH (génie civil, appui aérien, boîtier en façade).

« **Raccordement de Site Mobile** » ou « **Câblage de Site Mobile** » désigne un raccordement de PRAM techniquement compatible avec les recommandations techniques du Service. Ce raccordement va du BRAM jusqu'au PRAM compris. La finalité de ce raccordement est de permettre au Client de raccorder un Site Mobile.

« **Réseau de distribution** » désigne l'ensemble de câbles de fibre optique du Fournisseur situés entre un Point de Mutualisation et les PA de la Zone arrière du PM.

« **Réseau FTTH** » désigne l'ensemble des Plaques exploitées par les Mandantes. Le Réseau FTTH peut être constitué d'une ou plusieurs Plaques. Il est rappelé que le Réseau FTTH est la propriété des Collectivités Locales Délégantes. Il appartient à leur domaine public.

« **Service** » ou « **Offre FTTH Passive** » désigne l'accès au Câblage FTTH fourni par le Fournisseur au Client au titre des présentes Conditions Particulières en vue de permettre au Client de fournir des services de communications électroniques.

« **Site FTTH** » désigne un Immeuble FTTH ou un Pavillon FTTH.

« **Site Mobile** » désigne une station de base mobile de l'Opérateur Mobile Désigné.

« **Taux de cofinancement** » désigne le pourcentage obtenu en multipliant la taille d'une Tranche (en %) par le nombre de Tranches commandées par le Client.

« **Tranche** » désigne la souscription minimale qui peut être commandée par le Client pour un cofinancement, conformément aux dispositions de l'« Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive ». La souscription d'une Tranche confère au Client un Droit d'Usage Spécifique sur le Câblage FTTH.

« **Zone de cofinancement** » désigne un ensemble de communes sur lesquelles le Fournisseur émet un Appel au cofinancement. C'est le périmètre sur lequel le Client peut cofinancer la construction du Câblage FTTH, il est délimité par l'information d'intention de déploiement.

« **Zone Arrière de PM** » désigne l'ensemble des logements ou locaux professionnels bâtis reliés, effectivement ou potentiellement, à ce PM.

## 2. OBJET DES CONDITIONS PARTICULIERES

L'Offre FTTH Passive optique s'adresse à des Opérateurs Commerciaux, déclarés au titre de l'article L33.1 du Code des postes et communications électroniques.

Le Contrat a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le Fournisseur fournit au Client, l'Offre FTTH Passive optique dans des conditions transparentes, objectives et non discriminatoires, afin que le Client puisse fournir directement ou indirectement des services de communication électronique au Client Final dans des conditions conformes aux standards de marché.

Le Fournisseur garantit la mise en œuvre de la non-discrimination par l'intermédiaire d'une Equivalence des intrants, pour tout type de commande, en tenant compte des spécificités des modes de raccordement (raccordement réalisé par le Fournisseur ou raccordement réalisé par le Client). Le Fournisseur 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 FTTH Passive, 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.

## 3. DOCUMENTS CONTRACTUELS

Le Contrat (ci-avant et ci-après l'« Offre FTTH passive »), se compose des documents suivants. Etant entendu qu'en cas de contradiction ou de divergence entre plusieurs documents contractuels, les documents ci-dessous prévalent dans l'ordre décroissant suivant :

- Les présentes Conditions Particulières,
- Les Annexes aux Conditions Particulières à l'exclusion des annexes modifiables unilatéralement, soit les Annexes 1, 1.A, 1.B et 1.C
- Les Conditions Générales du service.
- Les Commandes.
- Les Annexes des Conditions Particulières modifiables unilatéralement.

Les Annexes aux Conditions Particulières se décomposent comme suit :

- L'Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive.
- L'Annexe 1.A – Pénalités.
- L'Annexe 1.B – Grille Tarifaire de référence du Contrat de Prestations.
- L'Annexe 1.C- Bordereau travaux complémentaires sur domaine privé
- L'Annexe 2.A – Spécifications techniques d'accès à l'offre FTTH passive.
- L'Annexe 2.B – Spécifications Techniques de la Prestation de Raccordement Client Final
- L'Annexe 2.C – Spécifications Techniques de Ligne FTTH Passive avec Raccordement de Site Mobile
- L'Annexe 3.A – Description des flux de données SI et processus du service FTTH passif – Outil d'aide à la prise de commande.
- L'Annexe 3.B – Description des flux de données SI et processus du service FTTH passif – MAD PM.
- L'Annexe 3.C – Description des flux de données SI et processus du service FTTH passif – SAV.
- L'Annexe 3.C' – Description des flux de données SI et processus du service FTTH passif -- Flux Inter-opérateur SAV.
- L'Annexe 3.D – Description des flux de données SI et processus du service FTTH passif – Mise en service des lignes FTTH Passives.
- L'Annexe 3.E - Description des flux de données SI – Lien NRO-PM
- L'Annexe 3.F - Webservice de mutation FTTH
- L'Annexe 4.A – Bon de commande des prestations Hébergements
- L'Annexe 4.B – Bon de Commande Pénétrante PM
- L'Annexe 4.C – Bon de Commande étude de faisabilité Câblage BRAM
- L'Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service.
- L'Annexe 6.A – Modèle de courrier Appel au cofinancement
- L'Annexe 6.B – Modèle de Commande de Cofinancement.
- L'Annexe 6.C – Modèle d'information sur les intentions de déploiement de Câblage FTTH.
- L'Annexe 7 – Conditions liées au service d'Hébergement.
- L'Annexe 8 – Matrice des contacts FTTH.
- L'Annexe 9 – Modèle de Plan de prévention
- L'Annexe 10 – Liste des Mandantes
- L'Annexe 11 – Liste des PM dérogatoires

- L'Annexe 12 – Liste des Opérateurs Désignés

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

- L'Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH Passive
- L'Annexe 1.A – Pénalités
- L'Annexe 1.B - Grille Tarifaire de référence du Contrat de Prestations
- L'Annexe 1.C- Bordereau travaux complémentaires sur domaine privé
- L'Annexe 12 – Liste des Opérateurs Désignés

Les Annexes 2 à 11 sont modifiables unilatéralement par le Fournisseur, dans les conditions d'information préalables décrites au présent Contrat.

L'ensemble de ces documents est remis au Client lors de la signature des Conditions Particulières.

Le Contrat exprime l'intégralité des obligations des Parties, il annule et remplace tous accords écrits et verbaux, toutes correspondances ou propositions entre lesdites Parties, antérieurs à sa signature et ayant le même objet.

## 4. DATE D'EFFET – DUREE DU CONTRAT

### 4.1. Date d'effet

Sauf cas expressément prévu aux présentes, le Contrat prend effet à compter du jour de la signature des présentes Conditions Particulières par les deux Parties.

Dans le cas où la date de signature des Parties ne serait pas concomitante, le Contrat prend effet au jour où la dernière signature est apposée.

Les Commandes prennent effet dans les conditions décrites aux paragraphes qui s'y rapportent.

### 4.2. Entrée en vigueur par Mandante

Les dispositions des présentes Conditions Particulières, 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 au Client par le Fournisseur.

Le Contrat entrera en vigueur pour chaque Mandante à compter de la conclusion de l'avenant précité.

### 4.3. Durée du Contrat

Les Commandes conclues au titre du Contrat sont conclues pour une durée précisée aux paragraphes qui s'y rapportent.

Le Contrat ne pourra prendre fin avant l'expiration du dernier des Droits d'Usage commandés par le Client, sans préjudice des modalités de résiliation du Contrat figurant à l'article 21 Résiliation.

## 5. DESCRIPTION DE L'OFFRE

Le Fournisseur s'engage à fournir les Services commandés dans le strict respect des exigences prévues au Contrat. En particulier, le Fournisseur garantit le bon fonctionnement desdits Services et le respect des performances attendues.

Les présentes Conditions Particulières s'appliquent à l'offre FTTH passive. Cette offre se décompose en plusieurs composantes :

- une composante « **Boucle Locale Optique** » (désignée également « BLO ») qui consiste en la fourniture d'une connectivité optique mono-fibre non exclusive (partagée entre les différents opérateurs clients de l'offre) entre le PTO et le PM dans le cadre d'un Raccordement Client Final ou entre le PRAM et le PM dans le cadre d'un Raccordement de Site Mobile,

- une composante « **Raccordement direct au PM** » qui fournit la possibilité au Client de s'interconnecter directement au PM,
- une composante « **PM NRO** », qui met à disposition une liaison mono-fibre entre le PM et le NRO, afin de permettre au Client d'assurer une collecte passive distante de ses Lignes FTTH Passives. Le Client héberge son splitter dans le PM et multiplexe ses accès fibre sur une fibre optique.
- une composante « **Hébergement** » qui est la mise à disposition du Client d'un espace d'hébergement énergisé ou non afin d'héberger ses équipements. L'hébergement au PM permet au Client d'installer son splitter (PON) et/ou son tiroir optique, l'hébergement au NRO comprend un accès à l'énergie et permet au Client d'installer ses équipements actifs nécessaires à la collecte des accès de ses Clients Finals,
- la maintenance de **chaque composante**, souscrite de manière concomitante et indissociable.

La souscription à la composante « Boucle Locale Optique » est un pré requis nécessaire à la souscription de toute autre composante du Service.

## 5.1. Boucle Locale Optique

L'offre de Boucle Locale Optique est composée de:

- La mise à disposition des Câblages FTTH selon les modalités prévues dans le Contrat.
- La réalisation des prestations de mise en service d'une Ligne FTTH Passive
- La maintenance du service.

### 5.1.1. Mise à disposition des Câblages FTTH

La mise à disposition des Câblages FTTH peut être souscrite selon deux modalités :

- Dans le cadre d'un cofinancement des Câblages FTTH,
- Par location de Lignes FTTH Passives.

Les caractéristiques de l'offre de cofinancement et de l'offre de location de Ligne FTTH sont détaillées dans les paragraphes qui s'y rapportent.

La commande de mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive n'est valablement émise que par le Client, aucun mandat ou délégation n'étant accepté.

### 5.1.2. Mise en service d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage Client Final

Cette prestation consiste en la création d'une continuité optique entre le PTO et le PM. Deux sous-prestations techniques sont nécessaires :

- Le brassage de la Ligne FTTH Passive au PM,
- La réalisation d'un Raccordement Client Final FTTH Passif si le Local FTTH n'est pas déjà équipé d'un PTO.

#### 5.1.2.1. Réalisation des brassages au PM

Deux options sont proposées au Client pour la réalisation des brassages au PM.

- Première option : le Client réalise lui-même le brassage : c'est le modèle de la « réalisation des brassages des Clients Finaux par le Client ».

- Deuxième option : le Fournisseur réalise lui-même le brassage : c'est le modèle de la « réalisation des brassages des Clients Finaux par le Fournisseur ».

Ce choix vaut pour l'ensemble des Câblages FTTH avec Câblage Client Final d'une Zone de cofinancement.

Si le Client opte pour la « réalisation des brassages des Clients Finaux par le Client », il s'engage à signer le Contrat de Prestation proposé par le Fournisseur et à en respecter les conditions.

Si le Client opte pour la « réalisation des brassages des Clients Finaux par le Fournisseur », il devra envoyer la Commande associée au Fournisseur tel que défini en Annexe 3.D.

#### **5.1.2.2. Réalisation des Raccordements Clients Finaux**

Le périmètre de la prestation de Raccordement Client Final est décrit à l'Annexe 2.B.

Une alternative est proposée au Client pour la réalisation du Raccordement Client Final :

- Première option : le Fournisseur réalise le raccordement : c'est le modèle de la « réalisation des Raccordements Clients Finaux par le Fournisseur »
- Deuxième option : le Client réalise lui-même le raccordement : c'est le modèle de la « réalisation des Raccordements Clients Finaux par le Client »

Sauf cas spécifiques et en accord entre les Parties, ce choix vaut pour l'ensemble des Câblages Client Finaux d'une Plaque FTTH.

Quelle que soit l'option de réalisation retenue par le Client :

- Le type de Raccordement Client Final est déterminé par le Fournisseur et conformément aux informations précisées en Annexe 3.B (Champs « TypePBO » et « TypeRaccoPBPTO » de l'IPE.
- Le Client doit respecter le processus de commande détaillé en Annexe 5 des présentes Conditions Particulières.
- Le Client est responsable de la relation avec le Client Final, notamment de la prise de rendez-vous initiale avec le Client Final, sauf dans le cas décrit à l'article 5.1.2.2.1 où le Fournisseur devient l'interlocuteur du Client Final.

#### **5.1.2.2.1. Réalisation des Raccordements Clients Finaux par le Fournisseur**

Le Fournisseur réalise la prestation de Raccordement Client Final dans les conditions prévues à l'Annexe 2.B.

Au-delà de la limite de prestation telle que définie en Annexe 2.B, les surcoûts seront à la charge du Client. A ce titre, le Fournisseur arrête son intervention, informe le Client Final et adresse au Client un Compte Rendu d'Intervention précisant autant que possible les travaux nécessaires pour effectuer le Raccordement Client Final.

Dans le cas où la difficulté de raccordement est uniquement liée à une sur-longueur de câble en domaine privé, le Fournisseur émet un devis au Client en respectant la tarification précisée en Annexe 1. Ce devis sera soumis à l'acceptation du Client.

Dans les autres cas nécessitant des travaux complexes en domaine privé, le Client Final pourra :

- Soit mandater une entreprise tierce pour réaliser les travaux,
- Soit, si le Client le propose, mandater ce dernier pour réaliser les travaux ou les faire réaliser.

Dans le cas où le Client serait mandaté, celui-ci pourra faire la demande auprès du Fournisseur de réaliser lesdits travaux sur le domaine privé du Client Final. A ce titre, le Fournisseur émettra un devis au Client en respectant la tarification en Annexe 1.C. Ce devis sera soumis à l'acceptation du Client, ce dernier devant obtenir la validation écrite de l'Utilisateur Final. Suite à cette acceptation, le Fournisseur procède aux travaux sur le domaine privé et facture le Client du montant du devis.

En cas de refus de ce devis ou de non-réponse dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés, le Fournisseur ne procède pas au Raccordement FTTH Passif, la commande devra obligatoirement être annulée par le Client et le Fournisseur facture au Client une « Pénalité pour déplacement à tort – Annulation de commande après déplacement du technicien ».

#### **5.1.2.2.2. Réalisation des Raccordements Client Finals par le Client**

Si le Client opte pour la « réalisation des raccordements des Clients Finaux par le Client », le Fournisseur confie la réalisation des travaux et la maîtrise d'œuvre de la réalisation du Raccordement FTTH au Client. La maîtrise d'œuvre comprend notamment le pilotage et la réalisation des Raccordements FTTH (planification des travaux, prise de rendez-vous avec le Client Final...), par le Client en tant que prestataire du Fournisseur.

Le Client s'engage à signer le Contrat de Prestation proposé par le Fournisseur et à en respecter les conditions.

Le Client réalise la prestation de Raccordement Client Final dans les conditions prévues à l'Annexe 2.B.

Au-delà de la limite de prestation telle que définie en Annexe 2.B, le Client fera son affaire de la réalisation, le cas échéant du Raccordement Client Final après acceptation du devis par le Client Final si le Client décide d'établir un devis auprès de celui-ci. Cette opération est transparente pour le Fournisseur qui est simplement informé de la réalisation de ces travaux.

Le processus de traitement de la commande est décrit en Annexe 5 des présentes Conditions Particulières.

#### **5.1.2.2.3. Comité de Suivi Raccordement**

Le Fournisseur et le Client conviennent de se réunir au minimum une fois par an ou sur demande de l'un ou l'autre en vue de faire un bilan des conditions de construction des raccordements finals, 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 finals dans le meilleur intérêt des deux Parties. A ce titre, le Fournisseur disposera à l'occasion de ces réunions de l'ensemble des informations permettant de connaître le nombre de raccordements finals réalisés, les typologies de raccordements réalisés, les difficultés rencontrées, les motifs d'échec de construction ou de refus des Clients Finals, etc.

#### **5.1.2.2.4. Modification du choix du Client pour les options de réalisation des Raccordements Clients Finals et des brassages au PM**

A tout moment pendant la durée du contrat, le Client peut décider de modifier son choix d'option de réalisation des Raccordements Clients Finals.

Le Client notifiera sa décision au Fournisseur par lettre recommandée avec demande d'avis de réception moyennant un préavis précisé ci-après :

- Si le Client souhaite passer du mode de Réalisation des Raccordements Clients Finals par le Client vers le mode de Réalisation des Raccordements Clients Finals par le Fournisseur et qu'il est le premier Opérateur Commercial à en faire la demande auprès du Fournisseur, le préavis sera de douze (12) mois à compter de la date d'envoi de ladite notification
- Dans tous les autres cas, le préavis sera de six (6) mois

La modification de l'option de réalisation des « Raccordements Clients Finals par le Client » pour l'option « Raccordement Client Final par le Fournisseur » emporte le choix de l'option de « réalisation des brassages au PM en cas de Câblage Client Final par le Fournisseur ».

#### **5.1.2.2.5. Mandat**

Le Client s'engage expressément à obtenir du Client Final un mandat selon le formalisme de son choix l'autorisant à agir en son nom et pour son compte pour effectuer auprès du Fournisseur les démarches nécessaires à la mise en œuvre des services du Client sur une Ligne FTTH avec, le cas échéant, la résiliation de tout ou partie des services fournis par le Fournisseur et/ou un autre Opérateur Commercial sur cette Ligne FTTH passive.

Le Client est seul responsable vis-à-vis du Fournisseur du respect, par les opérateurs auprès desquels il commercialise des offres de gros, des obligations relatives au mandat.

En cas de construction de Raccordement Client Final, le Client s'assure d'obtenir du propriétaire d'un Local FTTH un accord lui permettant de procéder à la construction du Raccordement Client Final. Cet accord est expressément stipulé au bénéfice du Fournisseur, pour la durée du Droit d'Usage Spécifique en vigueur sur le PM dont dépend le Local FTTH.

### 5.1.2.3. Propriété des infrastructures issues des prestations

Quelle que soit l'option de réalisation de la prestation souscrite par le Client, les Câblages FTTH sont la propriété de la Collectivité Locale Délégante.

### 5.1.3. Mise en service d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile

Cette prestation consiste en la création d'une continuité optique entre le PRAM et le PM.

Trois sous-prestations techniques sont nécessaires :

- L'étude de faisabilité du Câblage BRAM,
- Le brassage de la Ligne FTTH Passive au PM,
- La réalisation d'un Raccordement de Site Mobile et d'un Câblage BRAM, si le constat de l'étude de faisabilité du Câblage BRAM indique la nécessité de construire un Raccordement de Site Mobile et un Câblage BRAM.

#### 5.1.3.1. Etude de faisabilité du Câblage BRAM

Toute commande de mise en service d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile devra préalablement faire l'objet d'une commande d'étude de faisabilité par le Client au Fournisseur.

L'étude de faisabilité permet au Fournisseur de déterminer notamment :

- si le Client n'a pas dépassé le nombre maximal de Ligne avec Câblage BRAM tel que défini en 13.3.1 ;
- si des Fibres Surnuméraires sont disponibles sur un PB à proximité du Site Mobile ;
- si un BRAM peut être installé à proximité immédiate du PB précédemment identifié par le Fournisseur.

Si l'analyse de l'ensemble des vérifications est positive alors l'étude de faisabilité passera à l'état OK. A contrario, si un des cas précédemment énoncés est négatif, alors l'étude de faisabilité sera à l'état KO.

Lors de l'étude, le Fournisseur étudiera la meilleure position possible d'un potentiel équipement BRAM avec pour objectif que ce dernier soit positionné à la fois au plus proche du Site Mobile étudié ainsi que, dans la même chambre, sur le même appui aérien ou encore dans le même immeuble qu'un PB du réseau existant du Fournisseur ayant des Fibres Surnuméraires suffisants.

Dans le cas où un BRAM déjà installé serait identifié pour le Site Mobile étudié, alors le Fournisseur contrôlera lors de l'étude uniquement le respect du nombre maximal de Ligne avec Câblage BRAM ainsi que le respect de la limitation du nombre d'Opérateurs sur le BRAM.

#### 5.1.3.2. Réalisation des brassages au PM

Dans le cadre d'une commande d'accès avec raccordement de Site Mobile, le Fournisseur réalisera le brassage au PM.

#### 5.1.3.3. Réalisation du Câblage BRAM et du Raccordement de Site Mobile

Le Fournisseur réalise la prestation de Câblage BRAM et de Raccordement de Site Mobile dans les conditions prévues à l'Annexe 2.C.

Le Fournisseur fera son affaire de l'installation et la recette du Câblage BRAM et du Raccordement de Site Mobile comme il l'avait indiqué dans CR Commande étude de faisabilité OK, aux mêmes coordonnées géographiques et sur le même type de positionnement, tout en respectant « L'Annexe 2.C – Spécifications Techniques de Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile ».

Le Fournisseur n'installera aucune infrastructure supplémentaire au titre de l'installation d'un BRAM, mais utilisera les infrastructures déjà existantes.

La prestation de Câblage BRAM et de Raccordement de Site Mobile comprend :

- la fourniture du matériel nécessaire au Câblage BRAM (BRAM, PRAM, câble de raccordement PB-BRAM, goulottes, ...)

- la construction des raccordements PB-BRAM et BRAM-PRAM tels que décrits dans les Annexes 2.C, 2.A et 2.B du Contrat ;
- l'installation du BRAM et du PRAM dans les conditions décrites en Annexes 2.C ;
- la recette et les tests de connectivité au BRAM et au PRAM ;
- Le brassage au PM.

Sont expressément exclues de la prestation de Câblage BRAM et de Raccordement de Site Mobile :

- les prestations d'installation et raccordement au-delà du PRAM notamment la prestation de soudure du câble reliant le PRAM au Site Mobile ;
- l'obtention des autorisations nécessaires aux raccordements au-delà du PRAM (accord syndic, autorisation d'accès au Génie civil d'Orange ou de tiers, autorisation de passage en domaine privé, etc.) ;
- la mise en service du Site Mobile ;
- toute opération de soudure ou d'installation de coupleurs au niveau des PM.

En aucun cas, le Client ne sera autorisé à intervenir dans le PB dans le cadre d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile.

#### **5.1.4. Maintenance du Service**

Le Fournisseur assure le maintien en condition opérationnelle de la Ligne FTTH Passive depuis le PTO ou le PRAM jusqu'à son point de livraison au Client, y compris pour le brassage au PM et le raccordement du PTO ou du PRAM. La prestation de maintenance est détaillée à l'article 16.2, étant entendu que la maintenance du raccordement de Site Mobile sera assurée uniquement par le Fournisseur.

Dans le cas d'un Câblage Client Final, le Client fera son affaire avec le Client Final des problèmes affectant son installation au-delà du PTO. Le cas échéant le Client est autorisé par le Fournisseur à intervenir à ses frais sur le Raccordement Client Final, en vue de le réparer ou de le remplacer, conformément aux conditions techniques prévues au Contrat de Prestations préalablement signé entre les Parties.

Dans le cas d'un Câblage de Site Mobile, le Client fera son affaire des problèmes affectant son installation au-delà du PRAM. Le Client n'est en aucun cas autorisé à intervenir sur le Raccordement de Site Mobile.

Le Client :

- dans le cas d'un Câblage Client Final, fait son affaire de la relation avec le Client Final notamment de la prise de rendez-vous avec le Client Final et de la fourniture et de l'installation des équipements terminaux (hors périmètre du présent contrat) nécessaires à la fourniture de son service de communications électroniques auprès du Client Final,
- s'engage à ce que ses équipements ou ceux de ses Clients Finaux le cas échéant, n'interfèrent ni ne perturbent les services acheminés via le réseau du Fournisseur ou ne portent atteinte à la confidentialité des communications acheminées via ledit réseau, ni ne causent aucun préjudice au Fournisseur ou à tout autre utilisateur du réseau du Fournisseur.

#### **5.1.5. Option GTR 10H**

Par défaut, une Ligne FTTH Passive est fournie sans garantie de temps de rétablissement (GTR) individuelle.

Une option de GTR 10H peut être souscrite pour chaque Ligne FTTH Passive, soit lors de la Commande de ladite Ligne FTTH Passive, soit ultérieurement sur une Ligne FTTH Passive déjà en service.

En cas de commande simultanée d'une Ligne FTTH Passive et d'une Option GTR 10H, la mise en service de l'option GTR 10H est concomitante à la mise en service de la Ligne FTTH Passive. La Date de Début du Service de la Ligne FTTH Passive vaut également Date de Début du Service pour l'option.

En cas de rajout de l'option GTR 10H sur une Ligne FTTH Passive déjà en service, le délai d'activation de l'option est de dix (10) jours ouvrés. Un avis de mise à disposition du Service est envoyé sous format électronique par le Fournisseur au Client confirmant l'activation de ladite option.

En cas de souscription de cette option, le Fournisseur s'engage, en cas d'interruption totale du service sur cette Ligne, à rétablir le service dans un délai de dix (10) Heures Ouvrables en Jours Ouvrables.

Le Client peut résilier à tout moment l'option de GTR 10H souscrite sur une Ligne FTTH Passive dans les conditions prévues à l'article 21.4.

### 5.1.6. Autres modalités de la BLO

Les modalités tarifaires de chacune des options sont détaillées en « Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive ». Les modalités techniques de l'offre sont décrites en « Annexe 2 – Spécifications techniques d'accès à l'offre FTTH passive ». Les modalités opérationnelles sont détaillées en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

### 5.2. Raccordement direct au PM

L'offre permet au Client, sous réserve de faisabilité, de s'interconnecter au PM en utilisant les infrastructures de génie civil exploitées par la Mandante jusqu'à la pénétration dans le PM pour raccorder son câble sur ses équipements ou sur son tiroir tout en réalisant lui-même les travaux nécessaires à la pénétration du câble.

La percussion de la chambre 0 du PM, la fourniture et le passage du câble optique jusqu'au PM sont réalisés par le Client. Sur demande du Client, le Fournisseur peut réaliser ces prestations après acceptation du devis par le Client.

Toute malfaçon constatée devra faire l'objet de reprise selon les conditions et modalités décrites en Annexe 5 et 1.A. Pour le cas où la chambre 0 du PM est saturée, le Fournisseur peut sur demande du Client, en créer une à proximité immédiate du PM et réaliser le génie civil d'adduction du PM. Le Client sera alors redevable des frais de création de ladite chambre 0 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 étant entendu que pour des raisons d'exploitation de site, dans le cas de PM colocalisé avec un NRO, le Fournisseur privilégiera une interconnexion via la prestation de pénétrante NRO ou le cas échéant par la prestation de pénétrante FON, selon les modalités décrites en Annexe 7. Le Fournisseur pourra cependant autoriser l'interconnexion technique directe au PM colocalisé dans le NRO si l'infrastructure déployée le permet et que cette solution s'avère techniquement plus efficiente. Le cas échéant, le Client ou son Opérateur Désigné devront quoiqu'il arrive commander les liens de transports PM-NRO au Fournisseur.

Pour l'accès et le dimensionnement de la chambre 0, le Fournisseur tient compte du nombre d'opérateurs l'ayant préalablement informé de leur décision de s'interconnecter directement au PM.

Les modalités tarifaires de l'offre sont détaillées en « Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive ». Les modalités techniques de l'offre sont décrites en « Annexe 2 – Spécifications techniques d'accès à l'offre FTTH passive ». Les modalités opérationnelles de l'offre sont détaillées en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

### 5.3. PM NRO

L'offre permet au Client de collecter les données en provenance des Prises Raccordées affectées soit au Client, soit à l'Opérateur Désigné. Le Client s'engage à ne pas revendre à un tiers un accès passif aux liens PM-NRO mis à sa disposition dans le cadre de l'offre étant précisé que l'Opérateur Désigné n'est pas considéré comme un tiers.

#### 5.3.1. Accès au NRO du Fournisseur

Le Client peut alors collecter ces prises dans un NRO du Fournisseur selon les modalités tarifaires, techniques et opérationnelles décrites en Annexes 1, 2 et 5 des présentes Conditions Particulières.

La mise à disposition de liens PM-NRO est incluse dans les Droits d'Usages Spécifiques du Client en cas de cofinancement et dans la location d'une Ligne FTTH passive, dans les conditions de capacité indiquées ci-dessous :

Le nombre maximal de fibres par lien PM NRO alloué initialement au Client sur une Zone de cofinancement ne peut pas dépasser 4 fibres pour les PM inférieurs ou égaux à 525 Fibres distribuées et 6 fibres pour les PM supérieurs de 525 à 1050 Fibres distribuées. Par exception, cette règle ne sera pas appliquée sur une liste de PM identifiés par le Fournisseur et détaillée en Annexe 11 des présentes Conditions Particulières. Sur ces PM, le nombre maximal de fibres par lien PM NRO alloué au Client sur une Zone de cofinancement sera indiqué dans cette annexe.

D'une manière générale, pour toutes demandes complémentaires de commandes de liens PM NRO au-delà du seuil alloué initialement, les conditions prévues à l'article 5.3.4 s'appliqueront.

### **5.3.2. Engagement du Client pour bénéficier de l'Accès au NRO du Fournisseur en location**

Si le Client souhaite bénéficier de l'offre de location Ligne FTTH Passive au NRO du Fournisseur, comprenant notamment la mise à disposition de liens PM NRO dans les conditions décrites ci-dessus, le Client s'engage à :

- ouvrir commercialement au moins 80% des PM de la Zone de Cofinancement dans les conditions ci-dessous. L'ouverture commerciale d'un PM est considérée comme effective à la réception par le Fournisseur de la notification d'adduction au PM du Client, conformément aux modalités opérationnelles décrites à l'Annexe 5
- Ne pas raccorder directement plus de 20% des PM sur la Plaque FTTH concernée sans recourir à l'offre de lien NRO-PM, étant entendu que les PM colocalisés avec les NRO ne sont pas comptabilisés dans le calcul de ce pourcentage. Le calcul des 20% prendra en compte l'ensemble des PM mis en service par le Client sur la Plaque FTTH à la date de réception de la commande de Raccordement direct au PM. Si le Fournisseur constate à ce moment que la commande dépasse lesdits 20%, alors le Fournisseur en informera le Client et ce dernier pourra demander l'annulation de ladite commande de Raccordement direct au PM sans frais, afin de respecter ce seuil.
- ne pas avoir raccordé en direct le PM faisant l'objet de la demande de mise à disposition du lien PM NRO

Le Client dispose de 36 mois à compter de la date à laquelle 50% des Locaux FTTH d'une ZAPM sont déclarés Raccordables pour réaliser cette ouverture commerciale.

Dans l'hypothèse où le Client ne respecte pas cet engagement et que le Fournisseur constate que moins de 80% des PM d'une Zone de cofinancement ont été ouverts commercialement par le Client dans le délai initial de 36 mois, le Client sera alors redevable d'une pénalité d'un montant forfaitaire et dans les conditions décrites à l'Annexe 1 tarifaire, pour chacun des PM n'ayant pas fait l'objet d'une ouverture commerciale.

### **5.3.3. Accès dans un NRO tiers**

A la demande du Client, l'offre PM NRO peut être livrée, après étude de faisabilité, directement dans un ou plusieurs NRO tiers qu'il aura proposé. Dans tous les cas, le choix de livrer l'offre PM NRO dans un site de livraison (NRO Fournisseur ou NRO tiers) est à discrétion du Fournisseur. Le Fournisseur informera le Client, 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 le Client, sauf cas exceptionnels où la modification est imposée au Fournisseur, en cas de dévoiement par exemple. Dans ce cas, le Fournisseur informera le Client, avec un préavis de six (6) mois de toute modification du site de livraison d'un PM construit.

Le déport de livraison dans un NRO tiers nécessite la mise en place d'un lien spécifique entre le NRO du Fournisseur et le NRO tiers.

Le Client peut alors :

- Souscrire à l'offre de Fibre Optique Noire du Fournisseur : le Fournisseur livrera l'intégralité des liens PM-NRO dans la chambre 0 à proximité du NRO tiers. Les modalités tarifaires de l'offre Fibre Optique Noire sont précisées au catalogue de service du Fournisseur
- Souscrire à l'offre de Pénétrante NRO du Fournisseur : le Fournisseur livrera l'intégralité des liens PM-NRO au niveau de la Baie de Transport du NRO du Fournisseur. Le déport vers le NRO tiers reste de la responsabilité du Client. Les modalités tarifaires de l'offre Pénétrante NRO sont précisées en Annexe 1 des présentes Conditions Particulières.

Le Client donnera accès ou accompagnera le Fournisseur ou tout tiers habilité par le Fournisseur sur les sites concernés afin qu'il puisse réaliser la mise en service ainsi que la maintenance des liens mis à disposition. Le Fournisseur s'engage à respecter ou faire respecter par le tiers habilité par le Fournisseur les règles d'accès aux dits sites communiquées préalablement par le Client.

Les Parties conviennent par ailleurs que quelle que soit l'option retenue par le Client, un seul point de coupure sera nécessaire dans le NRO du Fournisseur, au niveau de la Baie de Transport du NRO du Fournisseur.

### **5.3.4. Extension de la capacité de PM NRO**

Le Client peut commander des Extensions de la capacité de sa prestation PM NRO jusqu'au nombre maximal de fibres par lien PM-NRO défini à l'article 5.3.1 sans faculté pour le Fournisseur de s'y opposer.

Le Client a la faculté de commander des Extensions de la capacité de la prestation PM NRO au-delà du nombre maximal de fibres par lien PM-NRO défini à l'article 5.3.1.

Pour cette dernière, le Fournisseur accepte la commande si elle est justifiée par les besoins objectifs du Client sur la base du nombre de Lignes FTTH affectées au Client sur le PM concerné et du taux de couplage utilisé par ce dernier, étant précisé que le Client est libre de définir son taux de couplage. Constitue d'ores et déjà un besoin objectif, toute commande d'Extension de la capacité du lien PM NRO au-delà du nombre maximal de fibres par lien PM-NRO défini à l'article 5.3.1 dès lors que :

- le nombre total de fibre de transport allouée au Client n'excède pas 6 fibres sur PM inférieurs ou égaux à 525 Fibres distribuées et 12 fibres pour les PM supérieurs de 525 à 1050 Fibres distribuées indépendamment du taux de couplage moyen constaté sur le PM concerné
- le taux de couplage moyen constaté est supérieur 1:24 sur le PM concerné.

Dans l'hypothèse où le taux de couplage moyen utilisé par le Client sur un PM est inférieur à 1:24, alors les demandes d'Extension de la capacité du Lien PM NRO sur ledit PM feront l'objet d'une discussion au cas par cas et notamment dans l'hypothèse de l'existence de lignes longues desservies par le PM concerné.

Lorsque les conditions ci-dessus sont respectées et sous réserve de disponibilité des infrastructures du Fournisseur, le Fournisseur répond à la demande du Client. Le tarif indiqué dans l'Annexe 1 sera appliqué.

En cas de non-disponibilité et si les demandes du Client sont justifiées, le Fournisseur s'engage à se rapprocher de la Mandante afin de proposer au Client des modalités techniques et tarifaires objectives et non discriminatoires lui permettant de commander lesdites Extensions à des tarifs raisonnables.

Le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour répondre aux demandes d'étude d'Extension.

Une étude d'Extension donnant lieu à une commande ferme de la part du Client dans un délai d'un (1) mois après la livraison de l'étude ne sera pas facturée au Client. Une étude d'Extension non confirmée par une commande ferme de la part du Client dans un délai d'un (1) mois après la livraison de l'étude donnera lieu à facturation des frais d'étude tels que définis à l'Annexe 1. En cas de non-réponse dans ce délai, la réponse de l'étude est automatiquement annulée.

#### **5.4. Hébergement au NRO du Fournisseur**

Le Client peut souscrire des services d'hébergement dans les sites du NRO du Fournisseur. Il s'engage alors à respecter les conditions du service d'hébergement telles que décrites en « Annexe 7 – Conditions liées au service d'hébergement ».

Les modalités tarifaires de l'offre sont détaillées en « Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive ».

Les modalités techniques de l'offre sont décrites en « Annexe 2 – Spécifications techniques d'accès à l'offre FTTH passive ».

Les modalités opérationnelles de l'offre sont détaillées en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

Dans le cas particulier d'une livraison déportée sur un NRO tiers, le Client ne sera pas tenu de payer les redevances d'Hébergement au NRO.

#### **5.5. Hébergement au PM**

##### **5.5.1. Accès au PM**

Le Client peut héberger dans les PM du Fournisseur des équipements actifs ou passifs tels que précisé dans son engagement de cofinancement ou lors d'une commande unitaire de PM.

L'Hébergement au PM du Fournisseur d'équipements passifs est inclus dans les Droits d'Usages Spécifiques du Client en cas de cofinancement et dans la location d'une Ligne FTTH passive, dans les conditions de capacité indiquées ci-dessous.

Le Client gère directement à ses frais, l'installation, l'exploitation, la maintenance de ses Equipements ainsi que l'approvisionnement en énergie et l'électricité afférente à ces derniers.

Les modalités techniques de l'offre sont décrites en « Annexe 2 – Spécifications techniques d'accès à l'offre FTTH passive ». Les modalités opérationnelles de l'offre sont détaillées en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

Dans le cadre du cofinancement, l'engagement de cofinancement d'une Zone vaut pour commande au seul bénéficiaire du Client ou de l'Opérateur Désigné par ce Client, de l'intégralité des emplacements passifs dans les PM du Fournisseur 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.

Dans le cadre de l'offre de location à la ligne FTTH passive, la commande unitaire du PM vaut pour commande des emplacements passifs dans le PM du Fournisseur 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.

Dans le cadre du cofinancement comme dans celui de l'offre de location à la ligne FTTH passive, le Fournisseur se réserve le droit, sur les PM supérieurs à 1050 fibres distribuées, de réduire à 6 le nombre de U mis à disposition du Client si les deux conditions suivantes sont réunies :

- Un Opérateur Commercial tiers passe commande auprès du Fournisseur pour un hébergement de ses équipements au PM et il n'y a plus d'emplacement disponible dans ledit PM ;
- Un emplacement de 6U suffit pour répondre aux besoins réels du Client à la date de ladite commande.

D'une manière générale, pour toutes demandes complémentaires d'espace d'hébergement au PM au-delà du seuil alloué initialement, les conditions prévues à l'article 5.5.2 s'appliqueront.

### **5.5.2. Extension de capacité d'Hébergement au PM**

Le Client peut commander des Extensions de la capacité de sa prestation d'Hébergement au PM jusqu'au nombre maximal de U par PM défini à l'article 5.5.1 sans faculté pour le Fournisseur de s'y opposer.

Le Client a la faculté de commander des Extensions de la capacité de la prestation d'Hébergement au PM au-delà du nombre maximal de U par PM défini à l'article 5.5.1 dans les conditions ci-dessous.

Dans le cas de demande d'Extension au-delà du nombre maximal défini en 5.1.1 Le Fournisseur accepte la commande si elle est justifiée par les besoins objectifs du Client ou de l'Opérateur Désigné notamment sur son taux de Cofinancement, sur la base du nombre de Lignes FTTH affectées au Client sur le PM concerné et du taux de couplage utilisé par ce dernier, étant précisé que le Client est libre de définir son taux de couplage.

Constitue d'ores et déjà un besoin objectif :

- Toute commande d'Extension de la capacité de la prestation d'Hébergement au PM au-delà du seuil alloué initialement défini à l'article 5.5.1 dès lors que le taux de couplage moyen constaté est supérieur 1:24 sur le PM concerné, ou
- Dans une Zone de Cofinancement dans laquelle le Client aura souscrit a minima deux (2) tranches de cofinancement et indépendamment du taux de couplage moyen effectif.

La demande reste cependant soumise à étude de faisabilité par le Fournisseur et sera étudiée sur la base du Bon de Commande en Annexe 4.A rempli et envoyé par le Client au Fournisseur. Cette étude sera facturée au Client au tarif indiqué en Annexe 1 que le retour d'étude soit négatif ou positif.

Dans les autres cas, les demandes d'Extension de la capacité de la prestation d'Hébergement au PM sur ledit PM feront l'objet d'une discussion au cas par cas et notamment dans l'hypothèse de l'existence de lignes longues desservies par le PM concerné.

De plus, la demande du Client doit être cohérente avec le nombre de fibres du lien PM NRO allouées initialement et commandées lors d'une extension.

En cas de non disponibilité et si les demandes du Client sont justifiées, le Fournisseur s'engage à se rapprocher de la Mandante afin de proposer au Client des modalités techniques et tarifaires objectives et non discriminatoire lui permettant de commander les dites Extensions à des tarifs raisonnables.

Le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour répondre aux demandes d'étude d'Extension.

## 6. PRINCIPES DE LA MUTUALISATION DU CABLAGE FTTH

Le Fournisseur permet au Client d'accéder au Câblage FTTH qu'il déploie et dont il assure la maintenance. Il réalise ainsi la mutualisation du Câblage FTTH.

Cette mutualisation est proposée sous 3 formes :

- Le cofinancement *ab initio*,
- Le cofinancement *a posteriori*,
- La location de Lignes FTTH Passives.

Cette mutualisation permet au Client :

- De fournir à ses Clients Finaux des offres de service de communications électroniques à très haut débit,
- De fournir à d'autres opérateurs des offres de gros qui permettent à ces derniers de fournir directement à leurs Clients Finaux ou indirectement à un opérateur tiers des offres de service de communications électroniques à très haut débit. Ces offres pourront être commercialisées par le Client exclusivement sous forme locative (l'étendue du droit du Client est décrite à l'article 9). Le Client conserve néanmoins l'entière responsabilité de tout fait imputable aux dits opérateurs à l'égard du Fournisseur.

Le Client doit s'assurer que chaque ligne d'accès est mise à disposition d'un Client Final pour le raccordement d'un Local FTTH ou le cas échéant à disposition d'un Site Mobile.

## 7. APPEL AU COFINANCEMENT

Dès lors qu'il envisage la construction d'un Câblage FTTH, le Fournisseur informe le Client de son intention de déployer des Câblages FTTH. Il envoie pour cela un Appel au cofinancement dont le formalisme est décrit en Annexe 5.

La taille des Zones de Cofinancement est définie en cohérence avec la taille des tranches de cofinancement, soit dans le cas général une taille maximum de cent mille (100 000) Locaux FTTH.

En retour le Client peut formuler une Commande de Cofinancement afin de cofinancer la construction des Câblages FTTH circonscrits dans l'Appel au Cofinancement.

## 8. COFINANCEMENT DU CABLAGE FTTH

### 8.1. Formalisme de la Commande de Cofinancement

Le formalisme de la Commande de Cofinancement est décrit en Annexe 5.

Pour l'envoi du formulaire par le Client de Commande de Cofinancement, la date de l'accusé de réception fait foi.

### 8.2. Engagement

La commande de Cofinancement et de toute modification du taux de cofinancement ne pourra être prise en compte qu'à la condition expresse que le Client ait préalablement et formellement signé le présent Contrat.

La Commande de Cofinancement, si elle est valide, constitue un engagement unilatéral et irrévocable du Client à cofinancer la construction du Câblage FTTH tel qu'identifié dans l'Appel au Cofinancement, dans la limite de son Taux de cofinancement. De plus, l'engagement de Cofinancement vaut commande ferme d'accès à l'intégralité des PM de la Zone de Cofinancement.

A la réception de la Commande de Cofinancement valide, le Fournisseur cosigne le document qui devient l'Accord local de cofinancement. L'Accord local de cofinancement entre alors en vigueur et reste en vigueur jusqu'à l'extinction du dernier des Droits d'Usages Spécifiques découlant dudit Accord sur la Zone de Cofinancement, tels que définis à l'Article 9 des présentes.

L'Accord local de cofinancement envoyé par le Fournisseur constitue un engagement de sa part à réaliser la construction du Câblage FTTH dans le périmètre de la Zone de cofinancement.

Par son engagement à cofinancer, le Client est engagé à cofinancer l'ensemble des Câblages FTTH construits au jour de la Commande de cofinancement et à construire au fur et à mesure de leur mise à disposition et situés dans les Zones Arrières de la Zone de cofinancement. Le Client peut notamment s'assurer que les Zones Arrières de la Zone de cofinancement définies par le Fournisseur sont compatibles avec son niveau d'engagement. Il doit pour cela respecter les procédures décrites en 11.2.

### 8.3. Augmentation du niveau d'engagement

Au cours de son engagement, le Client a la faculté d'augmenter son niveau d'engagement sur la Zone de Cofinancement. En revanche, le Client n'a pas la faculté de réduire son niveau d'engagement sur la Zone de Cofinancement.

Les modalités de Commande d'une augmentation du niveau d'engagement sont identiques à celles d'un Cofinancement.

### 8.4. Cofinancement *ab initio* et Cofinancement *a posteriori*

La date d'accusé de réception de la Commande de Cofinancement permet de déterminer, pour chaque Logement Raccordable de la Zone de Cofinancement concernée, si le Cofinancement est *ab initio* ou *a posteriori*, et donc les modalités tarifaires qui s'appliquent.

Si, sur un Local FTTH donné faisant partie de la Zone de Cofinancement objet de ladite Commande de Cofinancement, la date d'accusé de réception de cette Commande est :

- Antérieure à la date de Mise à Disposition du PBO, alors le Logement Raccordable fait l'objet d'un Cofinancement *ab initio* ;
- Postérieure à la date de Mise à Disposition du PBO, alors le Logement Raccordable fait l'objet d'un Cofinancement *a posteriori*.

La date de Mise à Disposition d'un PBO correspond à la date de publication du Compte-Rendu de Mise à Disposition (CR MAD) dudit PBO, tel que défini en Annexe 5 indépendamment des éventuelles mises à jour de ce CR MAD.

### 8.5. Modalités tarifaires

#### 8.5.1. Général

Le prix forfaitaire tel que défini en 8.5.2 et 8.5.3 est immédiatement exigible au titre des Logements Raccordables mis à disposition du Client sur la Zone de Cofinancement à la date de réception de la Commande de Cofinancement.

#### 8.5.2. Cofinancement *ab initio*

Les modalités tarifaires du cofinancement *ab initio* sont décrites en « Annexe 1 – Tarification de l'Offre FTTH Passive ».

#### 8.5.3. Cofinancement *a posteriori*

Les modalités tarifaires du cofinancement *a posteriori* sont décrites en « Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH Passive ».

L'engagement de cofinancement *a posteriori* pris par le Client via la Commande de Cofinancement lui permet notamment d'accéder au Câblage FTTH au tarif du Droit d'Usage Spécifique des Logements Raccordables corrigés du taux d'actualisation annuel pour un engagement *a posteriori*.

Le prix forfaitaire du cofinancement *a posteriori* d'un Logement Raccordable est modulé en appliquant au prix forfaitaire du cofinancement *ab initio*, un coefficient ex post fonction du nombre de mois complets écoulés entre la date de CR MAD du PBO (DateMadPrestationPbs) sur lequel la prise est livrée et la date de réception de la Commande de Cofinancement par le Fournisseur pour les logements Raccordables.

## 9. DROITS DU CLIENT SUR LE CABLAGE FTTH

Le Droit d'Usage de chacune des fibres objet du Cofinancement est scindé en deux parties distinctes : Droit d'Usage Spécifique et Droit à Activer.

### 9.1. Droit d'Usage Spécifique

#### 9.1.1. Définition

En contrepartie d'un engagement de Cofinancement *ab initio* ou *a posteriori* du Câblage FTTH par le Client, tel que défini à l'Article 8 des Présentes, le Client bénéficie d'un Droit d'Usage Spécifique sur les Câblages FTTH déployés dans les Zones de Cofinancement que le Client s'est engagé à cofinancer.

Ce Droit d'Usage Spécifique donne sur toute sa durée un droit permanent et irrévocable d'usage passif sur l'intégralité des infrastructures du Réseau FTTH déployées par le Fournisseur sur la Zone de Cofinancement. Il n'emporte pas démembrement de propriété, ni droit réel.

Ce droit est partagé avec l'ensemble des Opérateurs ayant participé au cofinancement des fibres objet du déploiement.

Ce droit d'usage passif est assorti d'une faculté de transfert vers l'usage actif de chacune des fibres objet du déploiement sous condition de fournir, directement ou indirectement, des services de communications électroniques à très haut débit à un Client Final, et ce dans la limite du Droit à Activer du Client tel que défini ci-après (Article 9.2.).

#### 9.1.2. Durée initiale

La durée du Droit d'Usage Spécifique dont jouit le Client au titre du cofinancement est défini comme suit :

- Si le Client cofinance *ab initio*, le Droit d'Usage Spécifique dont il bénéficie dure 20 ans et court à compter du compte rendu de mise à disposition du PM de la Zone Arrière concernée ;
- Si le Client cofinance *a posteriori*, le Droit d'Usage Spécifique dure de la date d'entrée en vigueur de l'Accord Local de Cofinancement dont il découle, telle que définie à l'Article 8 des présentes, jusqu'à la date de Compte rendu de mise à disposition du PM + 20 ans.

Par convention entre les Parties, il est convenu que la date de compte rendu de mise à disposition d'un PM ouvert en année N est le 31 décembre de l'année N.

#### 9.1.3. Renouvellement du Droit d'Usage

Sauf Fermeture d'une Ligne FTTH, résiliation du Droit d'Usage Spécifique par le Client ou résiliation du Contrat conformément aux stipulations de l'article 21, le Droit d'Usage Spécifique est renouvelé, automatiquement et sans aucune formalité, à l'issue de la durée initiale stipulée à l'article 19.2, par période de cinq (5) ans pour un prix de :

- pour les tranches souscrites dans les premières années de la courbe ex post (avant l'atteinte du maximum du coefficient ex post tel que détaillé au paragraphe 2.2.1 de l'Annexe 1 des présentes)
  - o pour un prix de un (1) euro par prise souscrite dans le cadre du cofinancement ;
- pour les tranches souscrites après le maximum du coefficient ex post tel que détaillé au paragraphe 2.2.1 de l'Annexe 1 des présentes :
  - o pour un prix correspondant à la différence entre le plafond de la courbe ex post et le montant payé au moment de la souscription de la Tranche majoré de un (1) euro par prise souscrite pour le premier renouvellement suivant la durée initiale, ce montant étant exigible au premier jour de la prise d'effet du renouvellement,
  - o pour un (1) euro par prise souscrite dans le cadre du cofinancement pour les renouvellements suivants.

Les conditions financières de renouvellement sont précisées dans les bons de Commande (Annexe 6.B).

Il est précisé que la durée totale du Droit d'Usage Spécifique (comprenant la durée initiale et les renouvellements) est limitée à une durée de quarante (40) ans courant à compter de la publication du compte rendu de mise à disposition du PM de la Zone Arrière concernée.

Une Fermeture désigne la notification adressée par LRAR par le Fournisseur au Client 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.

Le Client a la faculté de résilier le Droit d'Usage Spécifique en notifiant sa décision au Fournisseur par courrier recommandé avec demande d' accusé de réception moyennant le respect d'un préavis de deux (2) ans avant l'arrêt de la commercialisation auprès des Clients Finaux et de cinq (5) ans avant l'arrêt total de la fourniture du Service à ses Clients Finaux.

## 9.2. Droit à Activer

### 9.2.1. Définition

Le Droit à Activer consiste en un droit temporaire et exclusif pour le Client de fournir à un Client Final des services de communications électroniques à partir d'un Câblage FTTH. Le Client peut soit fournir lui-même les services de communications électroniques, soit permettre à un Opérateur Commercial de fournir les services de communications électroniques à partir du Câblage FTTH en procédant à une sous-mise à disposition (ci-après les « Sous-Mises à disposition ») de la Ligne FTTH concernée.

Les « Sous-Mises à Disposition » peuvent être consenties par le Client exclusivement sous forme locative, étant précisé que ces « Sous-Mise à Disposition » sont réalisées sous la seule et entière responsabilité du Client.

Le Client bénéficie du Droit à Activer sur les lignes FTTH qui ont fait l'objet d'une Commande, dans la limite, telle que définie à l'article 9.2.2., du nombre de Lignes FTTH Passives qu'il peut activer en contrepartie de sa participation au cofinancement des câblages FTTH à hauteur de son Taux de cofinancement.

Le volume de Lignes FTTH sur lesquelles l'Opérateur Commercial peut bénéficier de ce Droit à Activer est indexé sur le taux de cofinancement commandé par l'Opérateur Commercial, lequel est toujours un multiple entier de la taille des Tranches de cofinancement. La taille des Tranches de cofinancement est définie en Annexe 1 Tarifaire.

### 9.2.2. Calcul

Ce Droit à Activer est calculé sur une Zone de Cofinancement comme défini ci-dessous.

Le Taux de cofinancement souscrit par le Client, exprimé en pourcentage applicable au nombre de Logements Raccordables de la Zone de cofinancement, permet de définir le nombre maximal de Lignes FTTH qui peuvent être affectées simultanément au Client sur la Zone de cofinancement en vue de desservir un Client Final ou un Site Mobile.

Le parc prévisionnel des Logements Couverts sur la Zone de cofinancement est défini comme le champ « parc prévisionnel des Logements Raccordables de référence » dans l'Annexe 6.C – Information sur les intentions de déploiement de Câblage FTTH associée à la Zone de cofinancement,

Lorsque le nombre de Logements Raccordables de l'IPE de la Zone de cofinancement est inférieur à 10% du parc prévisionnel des Logements Couverts sur la Zone de cofinancement stipulé en Annexe 6.C, aucune limitation n'est appliquée au nombre de Lignes FTTH qui peuvent être affectées simultanément au Client sur la Zone de cofinancement en vue de desservir un Client Final.

Lorsque le nombre de Logements Raccordables de l'IPE de la Zone de cofinancement est supérieur à 33% du parc prévisionnel des Logements Couverts sur la Zone de cofinancement stipulé en Annexe 6.C, le nombre maximal de Lignes FTTH affectées simultanément au Client ne peut être supérieur au Taux de cofinancement souscrit par l'Opérateur sur la Zone de cofinancement multiplié par la somme des Logements Raccordables de cette Zone de cofinancement.

Lorsque le nombre de Logements Raccordables de l'IPE est situé entre 10% et 33% du parc prévisionnel des Logements Couverts sur la Zone de cofinancement stipulé en Annexe 6.C, le nombre maximal de Lignes FTTH affectées simultanément au Client ne peut être supérieur au Taux de cofinancement souscrit par le Client sur la Zone de cofinancement multiplié par la somme des Logements Raccordables de cette Zone de cofinancement multiplié par un coefficient multiplicateur.

Il est entendu entre les Parties que le Droit à Activer est calculé par le Fournisseur mensuellement sur la base du nombre de Logements Raccordables d'une Zone de Cofinancement identifiés dans l'IPE le plus récent.

Le coefficient multiplicateur Coef est donné par la formule suivante :

$$\text{Coef} = \frac{0,725 - 1,5 \times \frac{R}{C}}{0,23}$$

Où : R = nombre de Logements Raccordables installés sur la Zone de cofinancement.

C = parc prévisionnel des Logements Couverts sur la Zone de cofinancement égal au champ « parc prévisionnel des Logements Raccordables de référence » dans l'Annexe 6.C – Information sur les intentions de déploiement de Câblage FTTH associée à la Zone de cofinancement.

Lorsque le Client arrive à la limite de son Droit à Activer, il n'a pas la faculté de bénéficier de l'utilisation de Ligne FTTH supplémentaires dans le cadre et aux conditions du cofinancement.

Dans ce cas, le Client peut choisir :

- de ne pas augmenter son taux de cofinancement sur la Zone de cofinancement : Les Lignes FTTH Passives commandées par le Client au titre du cofinancement qui dépassent le Droit à Activer du Client seront automatiquement livrées et facturées au tarif de à l'offre de location de la Ligne FTTH Passive ;
- d'augmenter son taux de cofinancement sur la Zone de cofinancement et dans ce cas :
  - Les Lignes FTTH commandées par le Client postérieurement à l'augmentation du taux d'engagement seront livrées et facturées par le Fournisseur au titre du cofinancement.
  - Les Lignes FTTH commandées par le Client entre l'atteinte de son droit d'activer au titre de son taux d'engagement précédent, livrées et facturées au tarif de l'offre de location de la Ligne FTTH Passive et l'augmentation du taux d'engagement seront automatiquement transformées et facturées par le Fournisseur au titre du cofinancement ;

### 9.2.3. Durée

Chaque Droit à Activer consenti sur une Prise Activée prend fin dès la réalisation du premier des événements suivants :

- Demande d'un autre Opérateur commercial pour disposer de cette Ligne dans le cadre de tout service commercialisé par le Fournisseur ;
- Résiliation par le Client de la Ligne FTTH en service sur cette Prise, conformément à l'Article 21.3 ;
- Fin de la durée du Droit d'Usage Spécifique.

Le Droit à Activer s'éteint avec la fin normale ou anticipée du Contrat entre le Fournisseur et le Client ou du Droit d'Usage Spécifique de la ZAPM dont il dépend, sous réserve des stipulations des articles 21.3, 21.5, 21.6, 21.7 et 21.8 des présentes.

## 9.3. Information des tiers

- i. En cas de cession par une Mandante de la Délégation de Service Public dont elle est titulaire et au titre de laquelle Axione est mandatée pour commercialiser les Services, cette Mandante s'engage à informer le cessionnaire, de l'existence, de l'étendue et de la durée du Droit d'Usage Spécifique dont bénéficie le Client préalablement à ladite cession. Cette information prend la forme d'une lettre, notifiée au cessionnaire par lettre recommandée avec avis de réception, avec information concomitante au Client.
  - a) Dans une telle hypothèse et en cas de maintien du mandat de commercialisation au bénéfice d'Axione, le cessionnaire sera subrogé dans les droits et obligations de ladite Mandante et remplacera cette dernière dans le cadre du présent Contrat, ce que le Client accepte d'ores et déjà expressément. La liste des Mandantes figurant à l'Annexe 10 des présentes sera modifiée en conséquence (la Mandante cédante sera retirée de la liste et le cessionnaire y sera inscrit).
  - b) Si le mandat de commercialisation avec Axione venait à être résilié, la Mandante s'engage toutefois à ce que la cession soit conditionnée (i) à l'engagement du cessionnaire de conclure avec Client, un contrat FTTH passif dans des conditions similaires à ceux du présent Contrat et (ii) à la reprise par le cessionnaire des Commandes en cours, sans modification substantielle, ce que le Client accepte d'ores et déjà.

- ii. La fin normale ou anticipée de la Délégation de Service Public a pour conséquence la fin du Contrat d'Exploitation et donc du mandat de commercialisation entre la Mandante et le Fournisseur. A cette occasion, la Collectivité Locale Délégante organisera la reprise par elle-même ou son nouveau délégataire des droits et les obligations de l'ancien délégataire, Mandante, au titre du présent Contrat, ce que le Client accepte d'ores et déjà expressément. Cette reprise se traduira par (i) la conclusion avec Client, d'un contrat FTTH passif dans des conditions similaires à ceux du présent Contrat, sans modification substantielle et (ii) un transfert à l'autorité délégante ou son nouveau délégataire des Commandes en cours. Le délégataire ou l'autorité délégante informera le Client d'une telle substitution.

La Collectivité Locale Délégante, est réputée avoir accepté préalablement à la reprise des droits et obligations de l'ancien délégataire (à la date de signature des présentes ou le cas échéant à la date de signature de la Délégation de Service ou de son avenant) les termes du présent Contrat et devra les reprendre en l'état sans modification substantielle.

- iii. En cas de cession ou de transfert du réseau FTTH à l'initiative de la Collectivité Locale Délégante, celle-ci informera le cessionnaire, de l'existence, de l'étendue et de la durée du Droit d'Usage Spécifique dont bénéficie le Client préalablement à ladite cession. Cette information sera notifiée au cessionnaire par lettre recommandée avec avis de réception, avec information concomitante au Client. La Collectivité Locale Délégante organisera la cession afin qu'elle soit conditionnée (i) à l'engagement du cessionnaire de conclure avec le Client, un contrat FTTH passif dans des conditions similaires à ceux du présent Contrat et (ii) à la reprise par le cessionnaire des Commandes en cours, sans modification substantielle, ce que le Client accepte d'ores et déjà.

En cas de réalisation des dispositions contenues aux i; ii et iii ci-dessus, le Fournisseur s'engage à informer, tout tiers de l'existence, de l'étendue et de la durée du Droit d'Usage Spécifique dont bénéficie le Client. Cette information prend la forme d'une lettre, notifiée au tiers identifié par le Client, par lettre recommandée avec avis de réception, avec information concomitante au Client.

## 10. OFFRE DE LOCATION DE LA LIGNE FTTH PASSIVE

L'offre de location de la Ligne FTTH Passive peut être utilisée de manière indépendante ou en complément de l'offre de cofinancement.

Le Client de l'offre de location a la faculté de basculer à tout moment les Lignes FTTH Passives commandées au titre de l'offre de location vers le cofinancement. Cette migration sera réalisée sans frais supplémentaires dès lors que l'accès, que cela soit au NRO ou au PM, reste le même. Le Client devra transmettre une Commande de Cofinancement à hauteur des Tranches nécessaires à la migration ou augmenter le nombre de Tranches préalablement souscrites dans le but d'accueillir les Lignes FTTH à migrer.

Cette migration se fera sur l'ensemble des Lignes FTTH en location sur une même Zone de Cofinancement.

La migration de l'offre de location de Ligne FTTH au NRO vers l'offre de cofinancement au PM s'accompagne de la migration des liens PM NRO en location vers l'offre de liens PM NRO forfaitaire aux tarifs indiqués à l'article 6.3.1 de l'annexe 1, étant entendu que le respect des prérequis de l'article 5.3.2 des présentes Conditions Particulières est un élément obligatoire pour pouvoir effectuer cette migration.

Cette migration sera facturée comme indiqué en Annexe 1 par ligne FTTH activée et entraîne la résiliation des prestations de l'offre de location de ligne FTTH au NRO.

La migration se fera sur l'ensemble des Lignes FTTH en location sur une même Zone de Cofinancement.

- i. En contrepartie de la souscription à l'offre de location par le Client, telle que définie par les présentes, le Client bénéficie d'un droit d'usage spécifique sur la Ligne FTTH passive concernée (« le Droit d'Usage Location »).

- ii. Le Droit d'Usage Location emporte un droit d'accès et d'usage de l'intégralité de la Ligne FTTH passive concernée.

Sous réserve des stipulations des articles 21.1, 21.5 à 21.8 des présentes, la résiliation du Contrat entraîne l'anéantissement du Droit d'Usage Location.

### 10.1. Formalisme de location de la Ligne FTTH Passive

Le Client peut demander la mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive en location. Les modalités de commande de l'offre sont détaillées en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

## 10.2. Engagement

La Ligne FTTH Passive est souscrite pour une durée indéterminée.

Le Fournisseur peut décider en cas de cession ou de fin normale ou anticipée de la Convention de délégation de service public dont la Mandante est titulaire et au titre duquel il commercialise le Service, de la résiliation du Service.

Le Fournisseur devra alors respecter un préavis de cinq (5) ans.

## 10.3. Modalités tarifaires de la location de Ligne FTTH Passive

Les modalités tarifaires de la location de Ligne FTTH Passive sont décrites en « Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive ».

## 11. CONSULTATION PREALABLE SUR LA PARTITION D'UN LOT FTTH

### 11.1. Mode opératoire

Le Formalisme de la Consultation Préalable sur la partition d'un Lot FTTH est décrit en Annexe 5.

### 11.2. Contrôle de l'engagement du Client

Le Fournisseur s'engage à concevoir des Zones Arrières de PM dont la taille cible évaluée à la date de la consultation, lorsqu'elle est ajoutée aux tailles des Zones Arrières précédemment définies dans la même Zone de cofinancement, n'excède pas de 10% le Parc prévisionnel des Logements Raccordables de référence tel que défini dans l'information d'intention de déploiement (annexe 6.C).

Si le Client constate, lors de la consultation sur les Zones Arrières que cette règle n'est pas respectée, il pourra en notifier le Fournisseur dans le cadre de la consultation et en respectant les modalités décrites au présent Contrat (et notamment les délais). Il précisera alors s'il accepte que le Parc prévisionnel des Logements Raccordables de référence soit réévalué pour la Zone de cofinancement ou s'il souhaite que l'engagement soit appliqué. Dans ce dernier cas, le Fournisseur devra alors modifier sa consultation afin de respecter son engagement.

Le Fournisseur pourra procéder à une mise à jour du dossier de consultation. Le Fournisseur peut être amené à consulter de nouveau les Opérateurs Commerciaux en cas d'évolution significative des informations initialement fournies. Dans ce cas, le Fournisseur informe le Client de la mise à jour du dossier de consultation par voie électronique en indiquant le motif de mise à jour dudit dossier. Le dossier de consultation est mis à jour sur le site internet de la Mandante. Les modalités de délai et de forme de cette nouvelle consultation sont identiques à celles décrites aux articles 11.1 et 11.2.

## 12. MISE A DISPOSITON DES INFORMATIONS

Afin de permettre au Client d'assurer la conception, le déploiement, l'exploitation et le SAV de son service, le Fournisseur mettra à sa disposition toute information pertinente.

Dans le cadre du Service, le Fournisseur met à disposition du Client des informations concernant le Câblage FTTH. Ces informations sont regroupées dans deux fichiers :

- **Le fichier IPE** (Informations Préalablement Enrichies) contient des informations sur les Logements Raccordables construits ou à construire sur le périmètre des Zones de Cofinancement souscrites par le Client.
- **Le fichier CPN** (Communes – PM – NRO) contient les informations sur le réseau de collecte associé aux Logements Raccordables construits et à construire sur le périmètre des Zones de Cofinancement souscrites par le Client.

### 12.1. Format des fichiers

Le format des fichiers IPE et CPN ainsi que les modalités d'échanges sont détaillés en « Annexe 3.B – Description des flux de données SI - MAD PM ».

## 12.2. Formalisme des échanges d'informations

En l'absence de dispositions contractuelles contraires entre le Client et le Fournisseur, le formalisme des échanges d'informations est détaillé en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

## 13. COMMANDE DU SERVICE

Chacune des composantes du Service doit faire l'objet d'une Commande.

Toute commande incomplète ou non conforme au format défini en Annexes 3 et 5 est rejetée par le Fournisseur et facturée au Client tel que décrit à l'annexe 1.A.

### 13.1. Commande pour le cofinancement ou la location des Câblages FTTH

Le passage de Commande pour le cofinancement du câblage FTTH est expliqué en article 8.

Le passage de Commande pour la location de Ligne FTTH Passive est expliqué en article 10.

### 13.2. Commande d'une mise en service de Ligne FTTH Passive avec Câblage Client Final

Les commandes de brassage au PM et de Raccordement Client Final doivent être adressées par le Client au Fournisseur, que celui-ci assure ou non la prestation de mise en service de la ligne du Client Final.

Le formalisme des Commandes, traitement des Commandes, mise en service des Lignes FTTH Passives avec Câblage Client Final est traité en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service » et en « Annexe 3.D – Description des flux de données SI – PDC Accès ».

#### 13.2.1. Réalisation de la mise en service de Ligne FTTH Passive avec Câblage Client Final par le Fournisseur

Toute commande de mise en service d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage Client Final entraîne automatiquement :

- Une commande de Raccordement Client Final si le local FTTH objet de la Commande n'a pas encore fait l'objet d'un Raccordement Client Final ;
- Une commande de Brassage au PM.

Par défaut, la réalisation du Raccordement Client Final et le brassage au PM d'une Ligne FTTH Passive sont réalisés par le Fournisseur.

Les modalités tarifaires de ces prestations sont indiquées en Annexe 1.

#### 13.2.2. Réalisation de la mise en service de Ligne FTTH Passive avec Câblage Client Final par le Client

Néanmoins, le Client peut demander à réaliser lui-même les Raccordements Clients Final et la mise en service des Lignes FTTH Passives sur lesquels il passe une Commande d'Accès. Conformément aux Articles 5.1.2.1 et 5.1.2.2, cette demande doit porter sur l'ensemble des Câblages FTTH de la BLO d'une Zone de Cofinancement. Le Client signe alors un Contrat de Prestation avec le Fournisseur.

Après signature dudit Contrat de Prestation, lorsque le Fournisseur reçoit une Commande de mise en service d'une Ligne FTTH Passive du Client, le Fournisseur sous-traite au Client la réalisation du Raccordement Client Final et du Brassage au PM de la Ligne FTTH Passive concernée. Le Client facture alors au Fournisseur une prestation de Raccordement Client Final et de Brassage au PM, conformément aux modalités tarifaires indiquées dans le Contrat de Prestation.

Puis le Fournisseur facture au Client une prestation de Raccordement Client Final et de Brassage au PM conformément aux modalités tarifaires indiquées en Annexe 1 des Présentes.

Le choix fait par le Client s'applique également pour la prestation de modification ou remise en état du Raccordement Client Final.

### 13.3. Commande d'une mise en service de Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile

En attente de la mise en place d'un processus normalisé par le Groupe Interop'fibre, le Fournisseur met en place un processus transitoire de traitement des commandes de mise en service de Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile, décrit ci-dessous.

Le Client peut bénéficier de la prestation de mise en service de Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile qu'il ait choisi le mode de cofinancement ou le mode de location à la ligne.

#### 13.3.1 Nombre maximal de Lignes FTTH Passives avec Câblage de Site Mobile

Pour chaque Plaque FTTH, le nombre de Lignes FTTH Passives avec Câblage de Site Mobile affectées simultanément au Client ne pourra excéder 3% des Lignes FTTH sur lesquelles le Client dispose d'un Droit à Activer ou, à défaut, 3% de son parc d'abonnés sur ladite Plaque FTTH à la date de l'accusé réception de l'étude de faisabilité Câblage BRAM décrite à l'article 13.3.2 du présent Contrat.

Le Client ne pourra raccorder qu'un seul Site Mobile par BRAM, dans la limite d'un seul PRAM par opérateur et dans la limite de quatre (4) opérateurs par BRAM.

#### 13.3.2 Etude de faisabilité Câblage BRAM

La commande de l'étude de faisabilité se fera par l'envoi de l'« Annexe 4.C - Bon de Commande étude de faisabilité Câblage BRAM » dûment complété par le Client.

Quel que soit le résultat de l'étude de faisabilité, un CR de Commande d'étude sera transmis au Client et le Fournisseur facturera au Client les frais d'étude tels que définis en « Annexe.1 – Tarification ».

#### 13.3.3 Commande d'une Ligne d'accès FTTH Passive avec Raccordement Site Mobile

Le Client a la capacité de commander une Ligne d'accès FTTH Passive avec Raccordement de Site Mobile uniquement suite à une étude de faisabilité OK. Dans ce cas, le Client devra transmettre au Fournisseur une Commande de Ligne d'accès FTTH Passive avec Raccordement Site Mobile comme indiqué en Annexe 5.

A la suite l'AR OK d'une commande de Ligne d'accès FTTH Passive avec Raccordement Site Mobile, le Fournisseur fera, le cas échéant, son affaire du Câblage BRAM et du Raccordement de Site Mobile suite à la commande de Ligne d'accès FTTH Passive avec Raccordement de Site Mobile.

Dès lors que le CR MES OK sera transmis par le Fournisseur au Client, ce dernier pourra réaliser les opérations nécessaires au-delà du PRAM.

### 13.4. Autres commandes

Le passage de commandes des prestations de raccordement direct au PM ou d'hébergement NRO est réalisé au moyen des bons de commande en Annexes 4.

Le Client devra par ailleurs respecter les autres modalités de commandes et de notification détaillées dans le présent Contrat.

Le formalisme de ces commandes est détaillé en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

### 13.5. Outil d'aide à la prise de commande

Le Fournisseur 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 le Local FTTH.

Les spécifications de cet outil sont détaillées en « Annexe 3.A – Description des flux de données SI– Outil d'aide à la prise de commande ».

Le Fournisseur garantit la fiabilité des informations mises à la disposition du Client dans cet outil d'aide à la prise de commande.

### 13.6. Prévisions de commande

Si le Client décide de confier au Fournisseur la réalisation des Raccordements Clients Finals, le Client transmettra au Fournisseur des prévisions de commandes trimestrielles en début de chaque trimestre par Zone de Cofinancement. Ces prévisions couvriront une période glissante de trois (3) mois.

Cette prévision devra être communiquée au format conjointement défini entre les Parties.

Ces prévisions seront utilisées par le Fournisseur pour dimensionner le Réseau FTTH ainsi que les équipes de déploiement.

## 14. MISE A DISPOSITION DU SERVICE

Le Service est mis à disposition du Client conformément aux modalités décrites en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

## 15. DUREE DU SERVICE

La Date de Début de Service est définie conformément aux modalités opérationnelles décrites en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

La durée du Droit d'Usage Spécifique du Client est indiquée à l'article 9 des présentes.

En cas de cofinancement, la durée d'une prestation de Liens PM-NRO est égale à la durée initiale des Droits d'Usage Spécifique dont bénéficie le Client sur le PM concerné.

En cas de location de Ligne FTTH Passive avec un accès au NRO, le lien PM-NRO est mis à la disposition du Client jusqu'à l'extinction du dernier des Droits d'Usage Location dont bénéficie le Client sur le PM concerné.

Une Ligne FTTH Passive est souscrite pour une durée indéterminée comme indiqué à l'article 10.2 des Conditions Particulières à compter de sa Date de Début de Service.

Tout autre service à exécution successive est souscrit pour une durée indéterminée à compter de sa Date de Début de Service à laquelle est associée une période minimale d'engagement définie dans l'Annexe 1. Si aucune durée d'engagement n'est définie dans l'Annexe 1 cette durée est égale à un (1) mois.

## 16. PRINCIPES APPLICABLES A L'EXPLOITATION ET A LA MAINTENANCE

### 16.1. Échange des matrices de contacts

Le Fournisseur communique ses contacts pour l'exploitation du Service dans l'« Annexe 8 – Matrice des contacts FTTH ». Le Client doit compléter cette matrice avec ses propres contacts et la renvoyer au Fournisseur selon les modalités prévues dans l'annexe.

### 16.2. Maintenance du Câblage FTTH

Le Fournisseur est responsable de la réalisation des prestations de maintenance du Câblage FTTH.

Les prestations de maintenance sont souscrites concomitamment à la souscription des Droits d'Usage Spécifique ou à la souscription de location sur les Câblages FTTH. Elles sont souscrites pour une durée identique à celle de la souscription des Droits d'Usage Spécifique ou à la souscription de location sur les Câblages FTTH.

Le Fournisseur assurera, dans le cadre de la maintenance, le maintien de la continuité optique des fibres optiques utilisées par le Client jusqu'au PTO inclus ou jusqu'au PRAM le cas échéant. La maintenance comprend l'ensemble des opérations ayant pour objet d'assurer

l'entretien courant du Câblage FTTH. Sont exclus de la maintenance les cas de remplacement du Câblage FTTH énumérés ci-dessous à l'article 17, ainsi que les cas de dégradation du Câblage FTTH du fait du Client ou du Client Final.

Nonobstant les dispositions qui précèdent, le Fournisseur autorise le Client, si ce dernier le souhaite, et sous sa responsabilité, à effectuer des opérations de maintenance uniquement sur le Raccordement Client Final, à l'exclusion de toute autre partie des Câblages FTTH, dans le respect du Plan de prévention et des STAS.

Nonobstant les dispositions du paragraphe précédent, le Fournisseur autorise le Client, si ce dernier le souhaite, et sous sa responsabilité, à effectuer des opérations de maintenance au niveau du Point de Mutualisation uniquement afin d'effectuer l'entretien de la jarretière posée lors du Brassage au PM de la Ligne, sans modification de la route optique.

La prestation de maintenance est exécutée par le Fournisseur, au sein d'un Local FTTH, aussi longtemps qu'il conservera la qualité d'Opérateur d'Immeuble.

Les conditions spécifiques de l'exploitation et de la maintenance du Service sont décrites en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

Les modalités de facturation de la maintenance sur un Raccordement Client Final varient en fonction du choix réalisé, conformément à l'Article 19.3.1.4., par le Client pour la facturation des Frais de Raccordement Client Final sur ledit Câblage FTTH.

#### **16.2.1. Facturation de la maintenance en cas d'Abonnement Raccordement Lissé**

Si, pour le Raccordement Client Final concerné par une prestation de maintenance, le Client a opté pour une facturation du Raccordement Client Final selon la modalité dite d'Abonnement Raccordement Lissé, alors les prestations de maintenance réalisées par le Fournisseur sont incluses dans cet Abonnement Raccordement Lissé.

Il est précisé que dans le cas où le Client choisit d'intervenir lui-même sur le Raccordement Client Final, tel que cela lui est autorisé par le Fournisseur au présent Article, le Client ne pourra en aucun cas refacturer les prestations effectuées au Fournisseur.

#### **16.2.2. Facturation de la maintenance en cas de Frais de Raccordement CAPEX**

Le Client sera facturé par le Fournisseur d'un forfait mensuel de maintenance tel que défini dans les conditions de « l'Annexe 1 – Tarification ».

Il est précisé que dans le cas où le Client choisit d'intervenir lui-même sur le Raccordement Client Final, tel que cela lui est autorisé par le Fournisseur au présent Article, le Client reste redevable de ce forfait mensuel de maintenance et ne pourra en aucun cas refacturer les prestations effectuées au Fournisseur.

#### **16.2.3. Facturation de la maintenance de Câblage BRAM**

Dans le cadre d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile, le Fournisseur effectuera les opérations de maintenance sur le Câblage FTTH et facturera le Client pour cette maintenance dans les conditions de « l'Annexe 1 - Tarification ».

Le Fournisseur n'assurera pas la maintenance au-delà du PRAM.

#### **16.2.4. Dégradation du Câblage FTTH hors maintenance**

En cas de détérioration du Raccordement Client Final ou du Raccordement de Site Mobile par le Client Final, le Client ou l'Opérateur Désigné (hors cas de dégradation classique de l'infrastructure dû à l'usage régulier, couverts par les prestations de maintenance du Raccordement Client Final ou du Raccordement de Site Mobile), le Fournisseur facturera au Client la remise en état du Raccordement Client Final ou du Raccordement de Site Mobile au tarif de référence selon les tarifs définis en Annexe 1.B pour les Raccordement Client Finals et au tarif de Frais d'accès au Raccordement de Site Mobile pour les Raccordements de Site Mobile. Néanmoins, si l'Opérateur Commercial démontre, par tout moyen, que ni lui, ni le Client Final ne sont responsables de ladite dégradation ou si le Fournisseur ne communique pas au Client un rapport d'intervention complet avec le détail des dégradations constatées, alors les frais de remise en état du raccordement ne lui seront pas facturés.

Dans l'hypothèse où une décision de l'ARCEP viendrait définir les conditions de prise en charge des dégradations ou malfaçons constatées sur les Câblages FTTH à l'occasion de la réalisation des prestations de Raccordement Client Final, alors les Parties se rencontreront pour définir les modifications à apporter au Contrat pour une entrée en vigueur dans un délai raisonnable suivant la décision de l'ARCEP.

Il est expressément convenu entre les Parties que :

- lorsque le Client supporte les frais de remise en état du Câblage FTTH pour dégradation de ce dernier par le Client Final, le Client est seul responsable du recouvrement éventuel de tout ou partie du montant des frais qu'il a engagés au titre de son intervention,
- lorsque le Fournisseur supporte les frais de remise en état du Câblage FTTH pour dégradation de ce dernier par un tiers, le Fournisseur est seul responsable du recouvrement éventuel de tout ou partie du montant des frais qu'il a engagés au titre de son intervention.

Nonobstant les dispositions ci-dessus, en cas de PTO dégradé et plus en état de fonctionnement suffisant, le Client peut :

- soit remplacer lui-même le PTO à ses frais, dans ce cas, le Client est seul responsable du recouvrement éventuel de tout ou partie du montant des frais qu'il a engagés au titre de son intervention.
- soit faire la demande auprès du Fournisseur de remplacer le PTO. Avant chaque demande, le Client devra s'assurer que la problématique est localisée uniquement sur l'équipement PTO. Dans ce cas, le Client sera facturé de frais de remplacement de PTO comme indiqué en Annexe 1. Dans le cas où, suite à une demande de remplacement de PTO, le Fournisseur diagnostiquerait une problématique différente de celle de dégradation de PTO, alors la Prestation de remplacement de PTO ne sera pas réalisée et une pénalité de signalisation transmise à tort sera facturée au Client.

Dans les deux cas, le nouveau PTO sera propriété de la Collectivité Locale Délégante.

## **17. PRINCIPES APPLICABLES AU REMPLACEMENT OU A LA DEPOSE DU CABLAGE FTTH**

Le Fournisseur pourra être amené à remplacer ou à déposer tout ou partie du Câblage FTTH et/ou lien NRO-PM en cas, notamment :

- de destruction partielle ou totale causée par un événement extérieur (à titre d'exemple un incendie, une inondation,...) ou
- de nécessité de mise en conformité intégrale des parties du Câblage FTTH et/ou lien NRO-PM avec des normes dont l'application est impérative pour les installations existantes ou
- de dévoiement ou
- d'opérations d'enfouissement imposées au Fournisseur ou
- d'obsolescence du Câblage FTTH et/ou lien NRO-PM ou
- de dommage ou désordre dont l'imputabilité ne peut être déterminée.

Le Fournisseur fait ses meilleurs efforts pour éviter tout surcoût dans la réalisation des travaux précités et, notamment, en cas de dévoiement ou d'enfouissement en réalisant ces travaux dans les délais communiqués par les donneurs d'ordre, en recherchant et favorisant toute solution susceptible de réduire les coûts de réalisation de ces travaux, etc.

Le Client est informé par le Fournisseur dès que ce dernier décide dans le respect d'un délai raisonnable du remplacement ou de la dépose des Câblages FTTH et/ou lien NRO-PM concernés et, le cas échéant, de l'extinction du Droit d'Usage Spécifique et de l'évènement qui en est la cause. Aucune indemnité de quelque nature que ce soit ne sera due de part et d'autre dans l'hypothèse de la survenance des évènements ci-dessus décrits.

### **17.1. Travaux de remplacement**

En cas de survenance d'un événement entraînant la décision du Fournisseur de procéder au remplacement, le Fournisseur précise le montant net des travaux nécessaires pour remplacer les Câblages FTTH et/ou lien NRO-PM en tenant compte :

- des coûts de travaux ;
- des montants perçus par le Fournisseur au titre des assurances ;
- des montants éventuellement dus par le Fournisseur lorsque celui-ci est l'auteur du dommage ;
- des montants éventuellement perçus au titre de l'engagement de responsabilité d'un Opérateur Commercial, y compris le Client, ou de tout tiers responsable des dommages ;
- des travaux réalisés par des tiers et des montants perçus par le Fournisseur auprès de tiers pour la réalisation des travaux.

- d'un plafonnement annuel pour chaque Mandante, par année calendaire, équivalent à un (1) euro par Logement Raccordable pour les opérations d'enfouissement non liées à un dévoiement.

Lorsque le montant net des travaux est inférieur à cinq mille euros hors taxe (5 000 € HT), les travaux sont à la charge du Fournisseur au titre de la maintenance du Câblage FTTH. Le montant net des travaux n'est pas cumulable sur plusieurs événements.

Lorsque le montant net des travaux, associés à un événement, est supérieur ou égal à cinq mille euros hors taxe (5 000 € HT), alors le Fournisseur communique au Client un devis et le montant net des travaux qui serait imputable à ce dernier. Le Client dispose d'un délai de trente jours calendaires à compter de la notification pour faire part au Fournisseur de son acceptation du devis. Si 20 jours calendaires à compter de la notification, le Fournisseur ne reçoit aucune réponse, ce dernier enverra une relance auprès du Client, cette relance ne modifiera pas le délai initial. En cas de refus du Client ou d'absence de réponse, alors le Client perd les Droits d'Usage Spécifiques sur les Câblages FTTH concernés.

Dans l'hypothèse où le Fournisseur perçoit une indemnité au titre de ses assurances ou par des tiers concernés, le Fournisseur s'engage à régulariser le montant initialement facturé au Client par l'émission d'un avoir à due concurrence.

La part du montant net des travaux prise en charge par le Client est équivalente à son Taux de cofinancement sur la Zone de cofinancement concernée.

Le Fournisseur présentera les justificatifs nécessaires.

## **17.2. Travaux de dépose**

Lorsque le Fournisseur est dans l'obligation de procéder à la dépose pour fermeture, et à l'exception des cas de dépose liés à une faute du Fournisseur, il précise le prix de la dépose des Câblages FTTH et/ou lien NRO-PM en tenant compte :

- du montant des travaux nécessaires à la dépose ;
- des montants perçus par le Fournisseur et les Opérateurs Commerciaux cofinanceurs au titre des assurances pour la perte des Câblages FTTH et/ou lien NRO-PM ;
- des montants éventuellement dus par le Fournisseur lorsque celui-ci est l'auteur du dommage ;
- des montants éventuellement perçus au titre de l'engagement de responsabilité d'un Opérateur Commercial, y compris le Client, ou de tout tiers responsable des dommages.

Les Parties conviennent que les cas de dépose d'un Câblage FTTH à l'intérieur d'un Local FTTH ne sont pas de leur responsabilité.

En cas de travaux de dépose, le Client est engagé à régler au Fournisseur la part qui lui revient au regard de son taux de cofinancement du montant égal au prix de la dépose des Câblages FTTH et/ou lien NRO-PM des travaux, et ce, dès notification de réalisation des travaux qui lui sera communiquée par le Fournisseur.

La part du montant net des travaux prise en charge par le Client est équivalente à son Taux de cofinancement sur la Zone de Cofinancement concernée.

Le Fournisseur présentera les justificatifs nécessaires.

## **18. PRINCIPES APPLICABLES AUX INTERVENTIONS DU CLIENT SUR LES CABLAGES FTTH ET DANS LES SITES FTTH**

Le Client peut être amené à intervenir sur Site FTTH ou dans les sites techniques du Fournisseur.

Ces interventions doivent être réalisées dans le respect du Plan de prévention, des conditions définies dans le Contrat et notamment dans l' « Annexe 2 – Spécifications techniques d'accès à l'offre FTTH passive ». Le Client est réputé responsable et se porte garant de ses prestataires envers le Fournisseur.

Elles doivent également être réalisées dans le respect des conditions définies dans le Contrat de Prestation si un tel contrat a été signé entre les Parties.

Le Client s'engage à signaler tout dommage affectant un Site FTTH et/ou un Câblage FTTH constaté préalablement à l'une de ses interventions. Au besoin, le Client pourra prendre des photographies, recueillir tout témoignage ou faire constater les dommages en cause.

Le Fournisseur s'efforcera d'identifier l'auteur des dommages affectant un Local FTTH, le Câblage FTTH ou tout autre équipement (fibres, câbles, locaux techniques, équipements de brassage utilisés pour l'ensemble des prestations au Contrat) support du Service.

Le Fournisseur, en sa qualité d'Opérateur d'Immeuble, est responsable vis-à-vis du Gestionnaire d'Immeuble des conséquences dommageables des interventions en Immeuble FTTH et notamment de celles réalisées par le Client ou de l'un quelconque de ses prestataires.

Le Client assume la responsabilité des dommages affectant un Site FTTH et/ou un Câblage FTTH qui lui sont imputables sous réserve que cela soit dûment prouvé.

Le Client, en qualité d'Opérateur Commercial, se porte garant vis-à-vis du Fournisseur de la qualité de ses interventions réalisées dans les Locaux FTTH, le Câblage FTTH (y compris par ses prestataires) et de la réparation des dommages matériels éventuels qui pourraient en résulter directement dans les conditions et limites de l'article « Responsabilité » des présentes.

En cas de dommage affectant un Local FTTH et dont le Client est reconnu responsable, le Client est tenu de procéder à ses frais et sur indication du Fournisseur soit aux modifications nécessaires soit à la remise en état initial des lieux dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés à compter de la réception de ladite notification ou à compter de toute autorisation préalable qui serait requise pour la réalisation des travaux, sous réserve que la demande d'autorisation ait bien été envoyée par le Client dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés. A défaut, le Fournisseur se réserve la possibilité de réaliser ou de faire réaliser ces travaux aux frais du Client.

En cas de dommage affectant le Câblage FTTH ou tout autre équipement (fibres, câbles, locaux techniques, équipements de brassage utilisés pour l'ensemble des prestations au Contrat en dehors des Locaux FTTH) et pour lequel le Client est reconnu responsable, sous réserve que cela soit dûment prouvé, le Fournisseur réalisera ou fera réaliser les travaux aux frais du Client.

En tout état de cause, les conditions relatives aux modalités de remplacement de Câblage FTTH ou des fibres, câbles, locaux techniques, équipements de brassage utilisés pour l'ensemble des prestations au Contrat s'appliquent.

## 19. DISPOSITIONS FINANCIERES

### 19.1. Tarifs

#### 19.1.1. Général

Les prix des prestations fournies dans le cadre du Contrat sont précisés dans l'« Annexe 1 – Tarification de l'Offre FTTH passive ».

#### 19.1.2. Prix des Raccordements Clients Finaux dans le cas d'une « Réalisation des Raccordements Clients Finaux par le Client »

Conformément à l'Article 5.1.2.2 des présentes, le Client peut demander à réaliser lui-même les Raccordements Clients Finaux. Dans cette hypothèse, les conditions tarifaires indiquées à l'Annexe 1, en cas d'« Abonnement Raccordement Lissé » ou de « Frais de Raccordements CAPEX », s'appliquent sous réserve que le Client, en tant que sous-traitant du Fournisseur, réalise les prestations de raccordement selon une grille tarifaire de référence imposée par le Fournisseur, précisée en Annexe 1.B.

A défaut d'acceptation de la grille de référence, le Client sera facturé à l'euro l'euro des prestations de raccordement et ne pourra pas prétendre au mode de facturation « Abonnement Raccordement Lissé », il sera automatiquement facturé en « Frais de Raccordements CAPEX », dont les modalités sont précisées à l'Article 19.3.1.4 des présentes. Les Droits de Restitution seront alors calculés sur la base du prix de référence unitaire pour la fourniture et la pose d'un Raccordement Client Final par le Fournisseur, noté F1 dans l'Annexe 1 tarifaire.

## 19.2. Évolution tarifaire

Les délais de prévenance de toute modification tarifaire sont indiqués à l'article 23.

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.

### 19.2.1. Cofinancement

#### 19.2.1.1. Droit d'Usage

Le prix forfaitaire du Droit d'Usage ab initio applicable aux Logements Raccordables sur la Zone de Cofinancement 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 2016 (identifiant 010599844), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE, sans faculté pour le Client de mettre un terme à son Accord local de cofinancement selon les termes de l'article 21.7.

Dans le cas d'une évolution exceptionnelle des coûts imprévisible à la date de signature du Contrat, alors, sous réserve d'avoir présenté préalablement les éléments justificatifs d'une telle hausse, le Fournisseur pourra procéder à une augmentation des prix forfaitaires de cofinancement ab initio au-delà de la variation tarifaire résultant de l'application du premier alinéa. Le Client disposera alors de la possibilité de résilier son engagement selon les termes de l'article 21.9 du présent Contrat.

En cas d'évolution des coûts à la baisse, le Fournisseur pourra répercuter tout ou partie des baisses de coûts constatées sur les tarifs

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 1.

#### 19.2.1.2. Récurrent Mensuel

Le tarif du récurrent Mensuel se décompose en deux composantes, dont le montant individuel est indiqué en Annexe 1 des présentes Conditions Particulières :

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

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

Le modèle de calcul de la composante Génie Civil est annexé aux présentes Conditions Particulières, dans l'Annexe 1.

Les Parties conviennent que cette composante 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 2022, le 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.

La composante hors Génie Civil (Maintenance et Réserve) 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 2016 (identifiant 010599844) 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 1,5% 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 1,5% soit le plancher de -1,5% est atteint pendant trois 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.

### 19.2.2. Location Ligne FTTH passive

L'abonnement mensuel des Lignes FTTH en mode location affectées au Client peut être réévalué annuellement.

Cet abonnement mensuel se décompose en trois composantes, dont le montant individuel est indiqué en Annexe 1 des présentes Conditions Particulières :

- Une composante Génie Civil

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

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

Le modèle de calcul de la composante Génie Civil est annexé aux présentes Conditions Particulières, dans l'Annexe 1.

Les Parties conviennent que cette composante 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 2022, le 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.

La composante hors Génie Civil (Maintenance et Réserve) 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 2016 (identifiant 010599844), 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 1,5% 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 1,5% soit le plancher de -1,5% est atteint pendant trois 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.

Dans le cas d'une évolution exceptionnelle des coûts imprévisible à la date de signature du Contrat, alors, sous réserve d'avoir présenté préalablement les éléments justificatifs d'une telle hausse, le Fournisseur pourra procéder à une augmentation des prix forfaitaires de la composante hors Génie Civil au-delà de la variation tarifaire résultant de l'application du premier alinéa. Le Client disposera alors de la possibilité de résilier son engagement selon les termes de l'article 21.9 du présent Contrat.

En cas d'évolution des coûts à la baisse, le Fournisseur pourra répercuter tout ou partie des baisses de coûts constatées sur les tarifs.

La composante Investissement 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 2016 (identifiant 010599844), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### **19.2.3. PM NRO et Hébergement au NRO**

Les composantes PM NRO et Hébergement 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 2016 (identifiant 010599844), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### **19.2.4. Prix de référence de la mise en service du Raccordement Client Final, du Raccordement de Site Mobile, et du Frais d'accès initial et Abonnement Raccordement Lissé**

Le prix de référence de la mise en service du Raccordement Client Final, utilisé pour le calcul des montants de restitution et des frais de mise en service d'un Raccordement Client Final existant, le prix de référence de la mise en service du Raccordement de Site Mobile, ainsi que le frais d'accès initial et l'Abonnement Raccordement Lissé peuvent être réévalués annuellement, sur la base de l'évolution des tarifs de raccordements 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 2016 (identifiant 010599844) ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE, sans faculté pour le Client de mettre un terme à son Accord local de cofinancement.

En cas de construction du Câblage Client Final par le Fournisseur, dans le cas d'une évolution exceptionnelle des coûts imprévisible à la date de signature du Contrat, alors, sous réserve d'avoir présenté préalablement les éléments justificatifs d'une telle hausse, le Fournisseur pourra procéder à une augmentation des prix susmentionnés au-delà de la variation tarifaire résultant de l'application du premier alinéa. Le Client disposera alors de la possibilité de résilier son engagement selon les termes de l'article 21.9 du présent Contrat. Il est entendu que toute évolution de la répartition des Câblages Clients Finaux entre les différents types de raccordements ne constitue pas une évolution exceptionnelle des coûts.

En cas d'évolution des coûts à la baisse, le Fournisseur pourra répercuter tout ou partie des baisses de coûts constatées sur les tarifs.

### 19.2.5. Brassage au PM

Le prix du Brassage au PM peut être réévalué annuellement dans la limite 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 2016 (identifiant 010599844), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### 19.2.6. Prix relatifs au Raccordement Direct au PM

Les prix relatifs au Raccordement Direct au PM peuvent être réévalués annuellement dans la limite 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 2016 (identifiant 010599844), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### 19.2.7. Prix relatifs à la maintenance de Câblage BRAM

Le prix de la maintenance de Câblage BRAM peut être réévalué 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 2016 (identifiant 010599844), ou tout indice de substitution mis en place par l'INSEE.

### 19.2.8. Prix relatifs aux travaux complémentaires sur le domaine privé

Les prix relatifs aux travaux complémentaires sur le domaine privé peuvent être réévalués dans les conditions indiquées en Annexe 1.C.

## 19.3. Facturation

### 19.3.1. Facturation pour l'usage du Service

#### 19.3.1.1. Facturation des Droits d'Usages Spécifiques.

Les Droits d'Usages Spécifiques sont facturés progressivement chaque mois. Cette facturation dépend :

- Du rythme de mise en service des Logements Raccordables de la Zone de cofinancement,
- Des Commandes passées par le Client pour augmenter son taux de cofinancement.

Les Droits d'Usage Spécifiques sont facturés mensuellement par le Fournisseur au Client de la façon suivante :

- Les Droits d'Usage Spécifiques pour les Logements Raccordables sont facturés à compter de la date de mise à disposition du Câblage de sites, pour un Câblage de sites raccordé à un Point de Mutualisation,
- les Droits d'Usage Spécifiques liés à l'augmentation du niveau d'engagement seront facturés à compter de la date de prise en compte de l'augmentation de l'engagement de cofinancement.

La date de mise à disposition d'un Câblage de Sites correspond à la date indiquée dans l'avis de mise à disposition du Câblage de Sites. Cette date est fournie dans le champ « DateMADprestationPBs » de l'onglet « CR\_MAD-PM » conformément à l'Annexe 3.B. Les modalités de calcul du montant des Droits d'Usages Spécifiques dont est redevable le Client mensuellement sont indiqués ci-dessous :

- Pour les Logements devenus Raccordables au cours du mois de facturation, c'est-à-dire pour lesquels la mise à disposition du Câblage de Sites intervient au cours du mois de facturation, le Client est redevable du montant  $DU$  suivant :

$$DU = LR(M) \times Tx(M) \times DU(M)$$

Où :  $LR(M)$  = Nombre de Logements devenus raccordables au cours du mois M ;

$Tx(M)$  = Taux de cofinancement du Client au début du mois M ;

$DU(M)$  = Droit d'Usage applicable aux Logements Raccordables dont la mise à disposition du Câblage de Sites a lieu au mois M.

- Pour une augmentation de son taux de cofinancement reçue au cours du mois de facturation, le Client est redevable du montant  $DU$  suivant :

$$DU = \sum_{i=1}^M LR(M_i) \times TxAugmentation \times DU(M_i)$$

Où :  $LR(M_i)$  = Nombre de Logements devenus Raccordables au cours du mois  $M_i$ ;

$TxAugmentation$  = Taux d'augmentation du niveau de cofinancement reçue au cours du mois  $M$  ;

$DU(M_i)$  = Droit d'Usage applicable aux Logements Raccordables dont la mise à disposition du Câblage de Sites a lieu au mois  $M_i$ .

Les conditions tarifaires desdites facturations sont précisées à l'Annexe 1 des présentes Conditions Particulières.

### **19.3.1.2. Facturation du Récurrent Mensuel dans le cadre du Droit à Activer**

Une Prise Activée dans le cadre du Droit à Activer, conformément à l'Article 9.2 des présentes, fait l'objet d'un récurrent mensuel dans les conditions tarifaires décrites à l'Annexe 1. Il est dû sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prise est activée pour le compte du Client. Le Récurrent Mensuel ne sera pas dû pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée.

Les Récurrents Mensuels sont dus à terme échu.

### **19.3.1.3. Facturation de la ligne FTTH Passive en location**

La location d'une ligne FTTH Passive fait l'objet d'un abonnement mensuel dans les conditions tarifaires décrites à l'Annexe 1. Elle est due sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé. L'abonnement ne sera pas dû pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée. Les abonnements sont dus à terme échu.

### **19.3.1.4. Facturation des Frais de Raccordement Client Final et des Frais de Restitution**

Lorsque le Client demande la mise en service d'une Ligne FTTH Passive :

- Si le Local FTTH a déjà fait l'objet d'un Raccordement Client Final le Client est redevable de Frais de Restitution ;
- Si le Local FTTH n'est pas encore raccordé, le Client est redevable de Frais de Raccordement Client Final.

Dans le cadre du cofinancement ou dans le cadre de l'offre Ligne FTTH Passive en location, une alternative de facturation est proposée au Client pour les Frais de Raccordement Client Final et pour les Frais de Restitution.

- Première option : le Client choisit un mode de facturation mensuel pour ces prestations. Ce mode de facturation dit « Abonnement Raccordement Lissé » n'ouvre pas droit aux Droits à Restitution sur les Frais de Raccordement Client Final. Les Frais de Raccordement et les Frais de Restitution lissés sont facturés mensuellement, dans les conditions tarifaires décrites à l'Annexe 1, en même temps que le Récurrent Mensuel ou l'abonnement mensuel de la Ligne FTTH Passive concernée.
- Deuxième option : le Client choisit une facturation initiale des Frais de Raccordement Client Final et des Frais de Restitution : il est alors redevable, à la date de début du service de la Ligne FTTH Passive objet de la commande de mise en service, desdits Frais de Raccordement Client Final ou de Restitution dans les conditions tarifaires décrites à l'Annexe 1. Ce mode de facturation, dit « Frais de Raccordements CAPEX » ouvre droit aux Droits à Restitution sur les Frais de Raccordement Client Final, tels que décrits au paragraphe 19.3.3 des présentes Conditions Particulières.

Ce choix vaut pour l'ensemble des Câblages Client Final d'une Plaque FTTH du Fournisseur et ne pourra pas être modifié.

Dans le cas d'un logement ayant fait l'objet d'un Pré-Raccordement à la demande du Client Final auprès du Fournisseur ou de la Collectivité Locale Délégante, la date de création du raccordement prise en compte dans le calcul de  $TAC_{A,M}$  est la date de la première mise en service d'une Ligne FTTH passive avec Câblage Client Final sur ledit Local FTTH.

### **19.3.1.5. Facturation de la prestation de Raccordement de Site Mobile**

Pour une Prestation de Raccordement de Site Mobile, le Client est redevable :

- des frais d'accès au Raccordement de Site Mobile ;

- des frais de fourniture d'information relative à la Ligne FTTH tel que défini à l'Article 19.3.1.9 ;
- des frais de brassage au PM ;
- des frais de maintenance tels que définis à l'Article 19.3.1.8 ;
- du tarif du Droit d'Usage spécifique et du tarif récurrent mensuel si le Client a choisi le mode de cofinancement ou le récurrent mensuel à la location si le Client a choisi le mode locatif

#### **19.3.1.6. Facturation de l'étude de faisabilité d'un Câblage BRAM**

Pour une prestation d'étude de faisabilité telle que définie à l'Article 13.3.2, la tarification est indiquée en « Annexe 1.Tarifcation ».

#### **19.3.1.7. Facturation d'un lien PM NRO**

Dans le cas où le Client choisit une livraison de ses accès, en cofinancement ou en Location Lignes FTTH Passive, au NRO, le prix des liens PM NRO alloués initialement est inclus dans le prix forfaitaire des Logements Raccordables en cofinancement au NRO et dans l'abonnement mensuel de location des Lignes FTTH Passives au NRO.

Dans le cas où le Client choisit une livraison de ses accès, en cofinancement ou en Location ligne FTTH Passive, au PM ou dans le cas où le Client commande des extensions de liens PM NRO, la facturation de ces liens PM NRO se compose :

- D'un prix forfaitaire, facturé à la date d'envoi de l'Avis de mise à disposition du lien PM NRO
- D'un abonnement mensuel, facturé sans prorata temporis pour la période de facturation durant laquelle la prestation a commencé et fonction de la distance du lien PM NRO. L'abonnement ne sera pas dû pour la période de facturation durant laquelle la prestation a été résiliée. Les abonnements sont dus à terme échu.

#### **19.3.1.8. Prestations à exécution unique**

Ce paragraphe concerne les prestations de mise en service, les frais d'accès ou les études (notamment le brassage au PM, la mise en place d'une interconnexion au PM, d'un hébergement, d'un PM NRO, le Câblage BRAM).

Chaque prestation est due à sa Date de Début de Service telle que précisée en « Annexe 5 – Conditions techniques et opérationnelles du service ».

#### **19.3.1.9. Fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH**

Les Frais de fourniture d'Informations relatives à la Ligne FTTH sont facturés à compter de la date d'envoi desdites Informations. La date d'envoi des Informations relatives à la Ligne FTTH correspond à la date indiquée dans le Compte Rendu de Commande d'Accès, fournie dans le champ « DateCrCommandePrise » de l'onglet « CR commande d'accès » de l'Annexe 3.D.

#### **19.3.1.10. Prestations de maintenance**

- Les prestations de maintenance sont facturées mensuellement.

### **19.3.2. Remplacement des infrastructures**

La participation au remplacement des infrastructures, telle qu'elle est prévue à l'Article 17, est facturée au Client en fin d'année calendaire.

### **19.3.3. Droits à Restitution sur les Frais de Raccordement Client Final (« Droit à Restitution »)**

Le Fournisseur met en œuvre le mécanisme du Droit à Restitution décrit au présent article au bénéfice de l'ensemble des Opérateurs Commerciaux qui optent pour une facturation initiale en CAPEX, telle que décrite au paragraphe 19.3.1.4, des frais de création d'un Raccordement Client Final ou des frais de restitution dans le cas d'une Ligne FTTH sur un raccordement existant

La mise en œuvre du Droit à Restitution entraîne le paiement de sommes dues :

- Soit par le Fournisseur dans le cas où l'Opérateur Entrant a opté pour le mode de facturation « Frais de Raccordement Lissés ». Le versement des sommes dues intervient alors dans un délai maximal de (45) quarante-cinq jours après la mise en service de la Ligne FTTH passive pour le compte de l'Opérateur Entrant ;
- Soit par l'Opérateur Entrant si ce dernier a opté pour le mode de facturation « Frais de Raccordement CAPEX », auquel cas les sommes seront collectées par le Fournisseur auprès de l'Opérateur Entrant puis reversées à l'Opérateur Sortant. Dans cette hypothèse, le Fournisseur n'assume pas le rôle de commissionnaire du croire dans l'administration des Droits à Restitution. Le versement des sommes dues intervient alors dans un délai maximal de (45) quarante-cinq jours après l'encaissement par le Fournisseur des sommes perçues de l'Opérateur Entrant.

Ce Droit à Restitution s'éteint pour tout Opérateur dit « Sortant », dès lors que ce dernier a obtenu le versement des sommes dues par l'Opérateur Entrant ou le Fournisseur.

Le calcul des sommes dues se fait selon les modalités décrites en Annexe 1.

## 20. MODIFICATION REGLEMENTAIRE OU LEGISLATIVE

En cas :

- d'évolutions du cadre réglementaire, législatif ou jurisprudentiel, national ou communautaire, et notamment en cas d'évolution des lignes directrices de l'ARCEP (ou de toute autorité s'y substituant) 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,

applicable au Contrat et pouvant notamment entraîner :

- La modification des engagements du Fournisseur,
- 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 tout ou partie, en vue d'y inclure les adaptations rendues nécessaires.

## 21. RESILIATION DU SERVICE

Il est précisé que la résiliation au titre des présentes d'un Accord local de cofinancement ou d'une prestation ou d'une Ligne FTTH ou d'un Droit dans la relation contractuelle entre un Fournisseur (Mandante) et le Client, n'a pas d'impact sur les Accords locaux de cofinancement, prestations, Lignes FTTH et Droits dans la relation contractuelle entre un autre Fournisseur et le Client.

### 21.1. Résiliation pour convenance de l'Accord local de cofinancement au-delà de la 5<sup>ème</sup> année

Le Client a la faculté, dans le respect d'un préavis de trois (3) mois adressé au Fournisseur de résilier, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, pour convenance un Accord local de cofinancement des futurs Câblage FTTH à construire dans les conditions *ab initio* au-delà de la 5<sup>o</sup> année après la date d'envoi de l'Appel au cofinancement.

Les conséquences de la résiliation de l'Accord local de cofinancement sont identiques à celles visées à l'article 21.7.

La résiliation pour convenance du Client de l'Accord local de cofinancement avant la fin de la cinquième année n'est pas permise.

### 21.2. Résiliation d'un hébergement au PM, d'un lien PM NRO, d'un raccordement direct au PM ou d'une Extension

Le Client a la possibilité, à tout moment, dans le respect d'un préavis de 1 mois adressé au Fournisseur de résilier pour convenance un hébergement au PM, un lien PM NRO, un raccordement direct au PM, ou une Extension selon les modalités définies aux Annexes 4 et 5.

Le Client devra s'acquitter, en outre, de toutes les sommes dues au Fournisseur pour toutes les prestations rendues avant la date de résiliation.

Le Client est responsable de la remise en état du PM, notamment de la suppression de ses équipements et jarretières, éventuellement des adductions réalisées. A défaut de remise en état par le Client dans un délai de trois (3 mois), le Fournisseur procédera à la remise en état du PM et facturera au Client les coûts de remise en état dûment justifiés.

La résiliation entraîne résiliation de l'intégralité des droits d'usage sur les prestations résiliées et l'arrêt des prix mensuels afférents à ces prestations.

En particulier, la résiliation d'un lien PM NRO et d'un hébergement au PM entraîne la résiliation de toutes les Lignes FTTH Passives en service situées derrière ce lien ou cet hébergement.

Aucun remboursement ou pénalité n'est dû par aucune des Parties au titre de la résiliation des prestations.

### **21.3. Résiliation d'une Ligne FTTH Passive**

Tant au titre de l'offre de cofinancement qu'au titre de l'offre de location de la Ligne FTTH passive, le Client a la possibilité de résilier pour convenance une Ligne FTTH, selon les modalités définies dans l'Annexe 5. Dans le cadre du cofinancement, cette résiliation entraîne résiliation du Droit à Activer y afférent.

Le cas échéant, la résiliation d'une Ligne FTTH Passive entraîne automatiquement la résiliation de l'option GTR 10H qui lui est attachée comme indiqué à l'article 21.4.

En cas de résiliation d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile, il appartient au Client de retirer les éléments qu'il a connectés au PRAM.

En cas de résiliation d'une Ligne FTTH Passive, le Client devra s'acquitter de toutes les sommes relatives à ladite Ligne, dues au Fournisseur et non payées à la date de résiliation pour toutes les prestations rendues avant cette date.

En cas de pénurie d'emplacements dans un PM, le Fournisseur pourra mettre un terme à tout ou partie de l'accès au PM du Client, uniquement dans le cadre de l'offre de location de la Ligne FTTH passive, si le Client venait à ne plus disposer d'aucun droit sur les lignes FTTH sur ce PM. Le Fournisseur envoie à cet effet un courrier avec accusé de réception informant le Client de la perte de l'accès. Le Client libère le ou les emplacements résiliés selon les modalités de l'article 21.10.

Les paragraphes qui suivent sont applicables à la résiliation des Lignes FTTH Passive utilisées par le Client au titre de son Droit d'Usage Spécifique acquis dans le cadre d'un Accord local de cofinancement.

Si le Fournisseur perd la qualité d'Opérateur d'Immeuble relativement à un immeuble pour lequel le Client bénéficie d'un ou plusieurs Droits à Activer sur une ou plusieurs Lignes FTTH dudit immeuble, le Fournisseur le notifie au Client dans les meilleurs délais.

Si, en raison de la perte de sa qualité d'Opérateur d'Immeuble, le Fournisseur ne peut plus faire bénéficier le Client du ou des Droits à Activer relativement audit immeuble, il est convenu que le ou lesdits Droits à Activer seront résiliés sans indemnité à la charge du Fournisseur, sauf faute imputable à ce dernier. Les sommes dues au titre des commandes exécutées à la date de résiliation et non versées à la date de la résiliation, au titre du ou desdits Droits à Activer, par une Partie à l'autre devront être réglées dans le mois suivant la notification au Client par le Fournisseur de la perte de la qualité d'opérateur d'immeuble précité.

Le Fournisseur notifiera au propriétaire ou au syndic de copropriétaires l'existence, l'étendue et la durée du Droit d'Usage Spécifique, incluant le Droit à Activer, dont bénéficie le Client.

Cette information sera notifiée au propriétaire ou au syndic de copropriétaires de l'immeuble concerné, par lettre recommandée avec avis de réception, avec information concomitante au Client.

Le Fournisseur s'engage à faire ses meilleurs efforts pour accompagner le Client dans ses démarches visant à protéger son Droit d'Usage Spécifique, incluant son Droit à Activer, contre les éventuelles atteintes qui pourraient lui être portées dans ces circonstances.

En tout état de cause, en cas de perte pour le Fournisseur de sa qualité d'Opérateur d'Immeuble, le Fournisseur s'engage à faire accepter par le nouvel Opérateur d'Immeuble la reprise des engagements pris par le Fournisseur à l'égard du Client au titre du Contrat ainsi que la reprise des Droits d'Usage Spécifique pour permettre la poursuite de la mutualisation des réseaux FTTH.

#### **21.4. Résiliation d'une option de GTR 10H**

Le Client peut résilier à tout moment l'option de GTR 10H souscrite sur une Ligne FTTH Passive, sous réserve du respect d'un délai de préavis de cinq (5) Jours Ouvrés. Une telle résiliation sera notifiée au Fournisseur par voie électronique avec accusé de réception. Si la résiliation de la GTR 10H intervient dans les trente (30) jours suivant la date d'émission de l'Avis de mise à disposition du Service correspondant à l'activation de l'option, le Client est alors redevable d'un (1) mois d'abonnement selon les modalités prévues à l'annexe 1A.

#### **21.5. Suspension et/ou résiliation pour non-respect des obligations contractuelles par le Client**

En cas de non-respect par le Client de l'une quelconque de ses obligations au titre du Contrat, le Fournisseur est en droit de suspendre, trente (30) jours calendaires après la réception par le Client d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception restée infructueuse, tout ou partie des prestations et/ou Droits objet du manquement.

Par ailleurs, le Fournisseur pourra résilier une Commande afférente à une Zone de Cofinancement en cas de Faute Spécifique du Client.

Les Parties conviennent expressément qu'au sens des présentes, une Faute Spécifique s'entend d'une faute du Client relevant de l'une des hypothèses suivantes :

- Au moins deux manquements, similaires ou non, à l'une quelconque de ses obligations au titre du Contrat, susceptible de porter atteinte au bon fonctionnement de tout ou partie du Réseau, sous réserve d'une mise en demeure préalable, envoyée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception restée infructueuse durant 30 jours calendaires ;
- Cession partielle ou totale du Contrat non conforme à l'Article 22 ;
- Défaut de paiement conformément aux dispositions prévues aux conditions générales.

Pour ce qui concerne la Zone de Cofinancement, les effets de la résiliation au titre du présent Article sont identiques à ceux de la résiliation des Accords Locaux de cofinancement, de la résiliation des accès à la Ligne FTTH et de la résiliation des hébergements, PM NRO, raccordement au PM, Extension, tels que décrits aux articles 21.2, 21.3, 21.7 et 21.9, étant convenu entre les Parties que le Client devra en outre s'acquitter de plein droit de toute somme due au titre des prestations fournies et non perçue au moment de la résiliation.

En cas de résiliation partielle, le Fournisseur indique précisément la portée des effets qu'il souhaite donner à sa demande de résiliation dans la limite des possibilités offertes dans le cadre des résiliations décrites au présent article ainsi qu'aux articles 21.2, 21.3, 21.7 et 21.9.

Nonobstant ce qui précède, le Fournisseur pourra réclamer au Client tous dommages et préjudices résultant d'une Faute Spécifique conformément aux dispositions prévues à l'article « Responsabilité ».

#### **21.6. Résiliation pour non-respect des obligations contractuelles par le Fournisseur**

En cas de manquement par le Fournisseur à l'une quelconque de ses obligations au titre du Contrat, le Client est en droit de résilier de plein droit, tout ou partie des prestations et/ou de l'Accord local de cofinancement et/ou Droits dont bénéficie le Client au titre du Contrat, trente (30) jours calendaires après l'envoi d'une lettre recommandée avec demande d'avis de réception restée infructueuse, et ce, nonobstant tous dommages intérêts qui pourraient être réclamés au Fournisseur.

Tous les Accords locaux de cofinancement du Client résiliés dans le cadre du présent article deviennent caducs.

Les effets de la résiliation pour non-respect des obligations contractuelles incombant au Fournisseur sont identiques à ceux de la résiliation des Accords locaux de cofinancement, de la résiliation des accès à la Ligne FTTH et de la résiliation des hébergements, PM NRO, raccordement au PM, tels que décrits aux articles 21.2, 21.3, 21.7 et 21.10.

En cas de résiliation partielle, le Client indique précisément la portée des effets qu'il souhaite donner à sa demande de résiliation dans la limite des possibilités offertes dans le cadre des résiliations décrites aux articles 21.7, 21.2 21.3 et 21.10.

### 21.7. Effet de la résiliation de l'Accord local de cofinancement

La résiliation de l'Accord local de cofinancement :

- vaut résiliation des Accords locaux de cofinancement correspondant à l'intégralité de l'engagement de cofinancement des futurs Câblages FTTH à construire sur la Zone de cofinancement et du Droit d'Usage Spécifique y afférent et à ce titre, entraîne l'arrêt des mises à disposition d'accès au PM et des mises à disposition de Câblages de site installés après la date d'effet de la résiliation et
- entraîne l'impossibilité pour le Client de se prévaloir du bénéfice de toute nouvelle demande d'accès aux Câblages FTTH au titre de l'offre de cofinancement ab initio pour les Câblages FTTH mis à disposition après la date d'effet de la résiliation et
- entraîne l'impossibilité pour le Client de modifier le taux de cofinancement souscrit sur chaque Zone de cofinancement de la Plaque FTTH concernée sur laquelle il est engagé au jour de la date d'effet de la résiliation et
- entraîne la perte du bénéfice des Droits de suite sur la Zone de cofinancement et
- entraîne l'impossibilité pour le Client de commander, au titre de l'offre de cofinancement, de nouvelles affectations de Lignes FTTH Passives pour des Clients Finaux rattachés à des PM et des Câblages de sites qui n'ont pas été mis à disposition du Client au jour de la date d'effet de la résiliation au titre de l'offre de cofinancement et
- ne remet pas en cause les Lignes FTTH Passives qui ont été affectées au Client au titre de l'offre de cofinancement, avant la date d'effet de la résiliation, dans la limite du produit de son taux de cofinancement avec le nombre de Logements Raccordables mis à disposition avant la date d'effet de la résiliation, étant entendu que les affectations excédant cette limite sont migrées sur l'offre d'accès à la Ligne FTTH et
- ne remet pas en cause l'offre d'accès à la ligne et les prestations d'hébergement, de PM NRO sur la Plaque FTTH et
- ne remet pas en cause la faculté pour le Client de commander, au titre de l'offre de cofinancement, de nouvelles mises en service de Lignes FTTH passive pour des Clients Finaux rattachés à des PM et à des Câblages de sites mis à disposition du Client avant la date d'effet de la résiliation, dans la limite du produit de son taux de cofinancement avec le nombre de Logements Raccordables mis à disposition avant la date d'effet de la résiliation et
- nonobstant ce qui précède, ne remet pas en cause, sur la Zone de cofinancement, le Droit d'Usage Spécifique sur le Câblage FTTH mis en service avant la résiliation, et acquis par le Client antérieurement à la date d'effet de la résiliation, le Contrat et le Droit d'Usage Spécifique y afférent continuant à produire ses effets exclusivement pour lesdits Câblages FTTH jusqu'au terme des dits droits éventuellement renouvelés pour ce qui est strictement nécessaire à leur bonne administration, dans les limites et conditions du Contrat qui restent applicables, et ce dès lors que le Client continue de s'acquitter, dans les conditions prévues au Contrat, y compris lorsqu'il est modifié dans le respect de ses conditions d'évolution, du paiement de l'ensemble des sommes dues au titre des dits Droits d'Usage Spécifique maintenus sur le Câblage FTTH (prix mensuel, renouvellement, pénalités...); à défaut, le Client verra le Droit d'Usage Spécifique sur le Câblage FTTH totalement anéanti.

### 21.8. Résiliation pour cas de Force Majeure

Dans le cas de survenance d'un cas de force majeure entraînant une suspension totale ou partielle de l'exécution des prestations de l'une ou de l'autre des Parties d'une durée de plus de 1 (un) mois, l'une ou l'autre des Parties peut résilier les accords locaux, prestations et le ou les Droits à Activer voire le Droit d'Usage Spécifique affectées par le cas de Force Majeure, de plein droit et sans pénalité, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception dans le respect d'une période de préavis de 7 jours calendaires.

Aucun remboursement ou pénalité n'est dû par aucune des Parties au titre de ladite résiliation. En particulier, le Droit d'Usage Spécifique ou les Droits à Activer et frais d'accès au service ne feront l'objet d'aucun remboursement de la part du Fournisseur.

En complément, les effets de la résiliation prévue à l'Article 21.2, 21.3, 21.10 sont également applicables dans l'hypothèse d'une résiliation pour cas de force majeure.

### 21.9. Résiliation pour hausse exceptionnelle des prix

En cas de hausse exceptionnelle des prix comme indiqué aux articles 19.2.1.1, 19.2.2 et 19.2.4, le Client a la capacité de résilier son engagement.

Cette résiliation a les mêmes effets que ceux indiqués aux articles 21.1 à 21.10 du présent Contrat.

### **21.10. Effets complémentaires de la résiliation des prestations (hors l'engagement à cofinancer)**

En cas de résiliation d'une prestation, quel que soit le motif de cette résiliation, de l'un des droits dont bénéficie le Client ou suite à l'arrivée du terme du Droit d'Usage Spécifique du Client, le Client s'engage à déposer ses équipements au Point de Mutualisation, et le cas échéant ses raccordements au NRO, dans les six (6) mois qui suivent la date d'effet de la résiliation, sauf cas de difficultés exceptionnelles dûment justifiées.

En cas de résiliation du Service, le Client prend à sa charge la remise en état du site. Il déposera notamment ses câbles, jarretières, baies et équipements et rebouchera les trous percés pour activer son service.

A défaut de dépose du raccordement au Point de Mutualisation dans ce délai, le Fournisseur se réserve la possibilité de démonter ces équipements techniques dix (10) Jours Ouvrés après que l'Opérateur en ait reçu la demande par lettre recommandée avec demande d'avis de réception restée infructueuse, aux frais du Client.

## **22. CESSION DU CONTRAT ET DES DROITS Y AFFERENTS**

### **22.1. Cession du Contrat par le Client**

Lorsque, dans le cadre des délégations de service public, la cession du présent Contrat n'est pas interdite par le contrat de délégation de service public conclu entre le Fournisseur et le délégant, le Client peut céder ou transférer en totalité ou en partie (par Mandante) ses droits et obligations issus du Contrat, à ses sociétés affiliées après envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception dans les trente (30) jours suivant la date d'effet de la cession et sous réserve que ladite société affiliée soit déclarée ou ait été autorisée 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.

Une société affiliée désigne toute entité sous le contrôle du Client ou qui la contrôle directement ou indirectement au sens de l'article de l'article L 233-3 du Code de commerce.

En cas de cession d'une partie ou de la totalité du Contrat par l'Opérateur, les Parties se réuniront le cas échéant, afin d'analyser, d'une part, l'opération et le coût de transfert, et d'autre part, de convenir et de valider les modalités de la cession.

En toute hypothèse, aucune cession ne peut prendre effet sans que le solde du compte du Client n'ait été préalablement apuré.

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

Toute cession contraire aux principes définis ci-dessus sera réputée être une Faute Spécifique. En cas de cession contraire aux principes définis ci-dessus, la clause 21.5 des présentes trouve à s'appliquer.

Dans le cas où la cession du présent Contrat est interdite par le contrat de délégation de service public conclu entre le Fournisseur et le délégant, la clause 22.2 des présentes trouve à s'appliquer.

### **22.2. Possibilité de présenter un nouvel usager**

#### **22.2.1. Demande et condition de la présentation**

Le Client peut présenter au Fournisseur un nouvel usager (le « Nouvel Usager ») avec lequel le Fournisseur s'engage à conclure un nouveau contrat (le « Nouveau Contrat ») selon les conditions et modalités suivantes.

i. Le Client notifie au Fournisseur la demande de présentation (la « Demande de Présentation ») par lettre recommandée avec avis de réception.

La Demande de Présentation précise :

- L'identité du Nouvel Usager ;

- Les documents permettant d'apprécier la qualité technique et financière du Nouvel Usager ;
- La date envisagée pour la conclusion du Nouveau Contrat.

La Demande de Présentation est cosignée par le Client et le Nouvel Usager.

ii. Dans le mois suivant l'envoi de la Demande de Présentation, il est organisé une rencontre à l'initiative du Client, entre le Fournisseur, le Client et le Nouvel Usager afin d'apprécier les possibilités et les conditions de la mise en œuvre de la conclusion du Nouveau Contrat et notamment de la reprise des droits et obligations du Client par le Nouvel Usager.

iii. Le Fournisseur dispose d'un délai de 1 mois à compter de la réception de la Demande de Présentation pour accepter ou refuser la Demande de Présentation.

Il est précisé que tout refus par le Fournisseur doit être motivé par des raisons tenant aux qualités techniques ou financières du Nouvel Usager.

iv. Il est convenu que la conclusion du Nouveau Contrat ne peut être réalisée que sous réserve que l'ensemble des dettes et créances nées entre le Client et le Fournisseur et résultant du Contrat conclu avec le Client (le « Contrat Initial ») soit soldé à la date envisagée pour la conclusion du Nouveau Contrat, telle qu'elle figure dans la Demande de Présentation. Les factures et/ou avoirs correspondants devront être émis par les Parties en conformité avec ce principe.

L'établissement du solde entraîne l'extinction de toutes les créances et obligations nées et connues avant l'établissement du solde, de chaque Partie envers l'autre au titre du Contrat Initial.

Sans préjudice de ce qui précède, il est convenu que l'établissement du solde et le règlement du solde y afférent n'exonèrent pas le Client de sa responsabilité à l'égard des dommages et préjudices trouvant leur origine antérieurement à l'établissement du solde.

### **22.2.2. Conclusion du Nouveau Contrat**

En cas d'acceptation de la Demande de Présentation et d'acceptation de la proposition ou de la contre-proposition du solde, la conclusion du Nouveau Contrat est réalisée de la manière et dans les conditions suivantes.

i. Le Contrat conclu avec le Client est résilié sans pénalité de quelque sorte que ce soit à la charge du Client sur ce fondement, sans que le Client ne puisse bénéficier d'une indemnité quelconque à ce titre. Cette résiliation entraînera la fin du Droit d'Usage Spécifique pour le Client ;

ii. Le Nouveau Contrat est conclu concomitamment à la résiliation du Contrat Initial avec le Nouvel Usager pour la durée normale restante du Contrat Initial – au moment de la résiliation - reprenant l'ensemble des conditions techniques, économiques et financières figurant dans le Contrat Initial, tenant compte du montant d'investissement du Client réalisés par le Client au titre du Contrat à la date de résiliation de celui-ci et reprenant les Accords locaux de cofinancement, les Commandes et dans leur intégralité l'étendue des Droits d'Usage Spécifiques du Client au jour de la résiliation du Contrat (notamment de son Droit à activer tel qu'il avait été utilisé au jour de la résiliation du Contrat).

## **23. EVOLUTION DU CONTRAT**

Pour toute modification des termes et conditions du Service ou du Contrat, pour quelque raison que ce soit, les Parties signeront un nouveau Contrat.

Par exception, les Parties conviennent que les modifications suivantes du Contrat sont réalisées uniquement par voie de notification écrite par le Fournisseur au Client, sans qu'il soit besoin de procéder à la signature d'un nouveau Contrat, dans le respect :

d'un préavis de six (6) mois pour :

- toute modification de l'Annexe 2 impactant les équipements actifs ou passifs du Client ;
- Les annexes 3 et 5 ;

d'un préavis de trois (3) mois pour :

- toute modification de l'Annexe 2 n'impactant pas les équipements actifs ou passifs du Client ;
- les annexes 4, 6.A, 6.B, 7 et 9 ;

- toute modification à la hausse des tarifs de l'Annexe 1 en cas d'application des conditions d'évolution tarifaire stipulées à l'article 19.2 des présentes Conditions Particulières ;

d'un préavis de un (1) mois pour :

- l'annexe 8 ;
- toute modification à la baisse des tarifs de l'Annexe 1.

Toutefois, lorsque les modifications du Contrat sont imposées par la réglementation, y compris par toute décision d'une autorité administrative ou judiciaire prise en application de cette dernière, dans des délais qui sont incompatibles avec les délais contractuels de préavis de modification unilatérale du Contrat, les Parties conviennent que les modifications du Contrat en cause prendront effet à la date imposée par ladite réglementation. Dans ce cas, la date d'effet applicable sera mentionnée dans la notification envoyée par le Fournisseur au Client.

Pour tout nouveau matériel référencé le Client disposera d'un délai de dix (10) Jours Ouvrés afin de notifier ses réserves au Fournisseur. Passé ce délai, le nouveau matériel est réputé accepté.

Il est entendu entre les Parties que toute évolution des prix induite par les indexations décrites en « Annexe 1 – Tarification de l'offre FTTH passive », ne pourront donner lieu à résiliation des prestations. Elles feront l'objet d'une notification de l'Annexe 1 dans le délai de préavis visé ci-dessus et d'une information lors de la facturation.

## **24. NIVEAU D'ENGAGEMENT DE SERVICE**

### **24.1. Au titre du raccordement d'un Client Final par le Fournisseur**

Au titre du raccordement d'un Client Final par le Fournisseur, pendant les douze (12) mois qui suivent l'ajout au Contrat d'une nouvelle Mandante, le délai de mise à disposition du Service sur cette nouvelle Plaque FTTH est donné à titre indicatif par le Fournisseur.

Le Fournisseur indique que pour 95% des Commandes passées par le Client durant un mois donné, la mise à disposition du Service aura lieu dans un délai de vingt (20) Jours Ouvrés à compter de l'acceptation de la Commande par le Fournisseur.

Les Parties conviennent que le non-respect de ce délai de mise à disposition du Service en raison d'une faute exclusive du Fournisseur ou d'un de ses sous-traitants entraînera le paiement par ce dernier de pénalités telles que définies à l'Annexe 1.A

Les pénalités mentionnées au présent article ont un caractère forfaitaire et libératoire définitif.

Les pénalités ne seront pas dues par le Fournisseur pour cause de non-respect des délais si le retard résulte :

- D'un cas de Force Majeure
- De fait d'un tiers autre que les personnes intervenant pour le compte du Fournisseur
- De problématique rencontrée sur des infrastructures d'un tiers
- Du non-respect du Client de ses obligations contractuelles ayant une incidence sur le Raccordement Client Final
- De difficultés de construction sur le domaine privé comme indiqué dans l'Annexe 2.B
- De l'absence du Client Final au RDV
- D'une date de RDV tardive choisie par l'Utilisateur Final ne permettant pas au Fournisseur d'intervenir dans le délai contractuel alors que des créneaux de rendez-vous plus tôt étaient disponibles.
- De décalage de RDV à la demande du Client ou de l'Utilisateur Final
- D'un raccordement hors des limites des conditions de distances comme précisé dans l'Annexe 2.B

Le délai de mise en service est comptabilisé à partir de la réception de la Commande par le Fournisseur. Il se termine par l'envoi de l'Avis de mise à disposition du Service au Client

### **24.2. Au titre des Commandes de Lignes**

Pour au moins 95% des commandes de Lignes FTTH Passives, et sous réserve que les Commandes reçues soient conformes et complètes, le Fournisseur s'engage à communiquer :

- Un compte-rendu de commande, positif ou négatif, sous un délai de un (1) Jour Ouvré, à compter de la date de réception de la commande de mise en service de Ligne FTTH ;
- Pour les Lignes FTTH Passives existantes, un compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH CRMAD sous un délai d'un (1) Jour Ouvré à compter de la date d'émission du compte-rendu de commande positif.

En cas de non-respect des engagements sur 95% des commandes tels que définis ci-dessus, le Fournisseur s'engage et selon les modalités qui sont stipulées à l'Annexe 1.A, à verser à la demande du Client, les pénalités associées, dans le cas où le non-respect en cause est exclusivement imputable au Fournisseur.

Pour au moins 80% des commandes de Lignes FTTH Passives, et sous réserve que les Commandes reçues soient conformes et complètes, le Fournisseur s'engage à traiter les reprovisioning à froid en moins de 10 Jours Ouvrés (sauf impossibilité d'accès chez le Client Final ou d'intervention sur les infrastructures d'un tiers).

En cas de non-respect des engagements ci-dessus, le Fournisseur s'engage et selon les modalités mentionnées à l'annexe 1.A, à verser à la demande du Client, les pénalités associées.

Les pénalités mentionnées au présent article ont un caractère forfaitaire et libératoire définitif.

### 24.3. Au titre de l'environnement NRO

Le Fournisseur s'engage à maintenir la température ambiante des NRO inférieure à 40°C. En cas de dépassement de la température ambiante au-delà de 40°C, le Fournisseur s'engage à rétablir la température en dessous de 40°C dans un délai de huit (8) Heures (24 Heures sur 24 et 7 jours sur 7).

Le Fournisseur s'engage sur un taux de disponibilité du maintien de la température ambiante inférieure à 40°C calculé mensuellement sur le parc complet des NRO de 99,95%.

Le Fournisseur s'engage à rétablir l'énergie dans un délai de quatre (4) Heures (24 Heures sur 24 et 7 jours sur 7), hors coupure d'alimentation électrique due au fournisseur d'énergie supérieure à 4 heures). Le Fournisseur informera, par tout moyen et sans délai, le Client de la survenance d'une coupure d'énergie et de l'origine de la coupure d'énergie (coupure sur le Réseau du Fournisseur ou due à un tiers)

Le Fournisseur s'engage sur un taux de disponibilité de l'énergie calculé mensuellement sur le parc complet des NRO de 99,95%.

En cas de non-respect des engagements définis ci-dessus, le Fournisseur s'engage à verser au Client les pénalités associées définies en Annexe 1.A.

Les pénalités mentionnées au présent article ont un caractère forfaitaire et libératoire définitif.

### 24.4. Au titre du lien PM-NRO

Une GTR 10H est incluse sur le lien PM-NRO.

Le Fournisseur s'engage, en cas d'interruption totale du service sur le lien PM-NRO, à rétablir le service dans un délai de dix (10) Heures Ouvrables en Jours Ouvrables. Le temps de rétablissement est calculé à partir de l'heure d'ouverture du ticket d'incident jusqu'à l'heure de fermeture du ticket d'incident étant entendu que les conditions suivantes sont requises pour l'application des engagements du Fournisseur :

- Que le Client permette aux agents du Fournisseur d'accéder à ses équipements au niveau du PM,
- Que le Client aura préalablement ouvert un ticket SAV dans le respect et conformément aux flux Interop et sans que ces informations ne soient erronées.
- Que l'interruption de service ne soit pas due à des travaux programmés, à des dégradations causées par le Client ou par un Tiers, ou à des cas de Force Majeure.
- Que le Fournisseur ne soit pas dans l'obligation d'obtenir d'autorisation préalable à l'intervention

En cas de signalisation transmise à tort, le Client sera redevable d'une pénalité dans les conditions et selon les modalités définies en annexe 1.A

De manière générale, tout délai pendant lequel le Fournisseur est en attente d'une action à effectuer par le Client sera décompté pour le calcul des indicateurs.

Au cas où, pour des raisons imputables exclusivement au Fournisseur, sur un lien PM-NRO, le temps de rétablissement du Service suite à une interruption totale du Service sur la Ligne concernée serait supérieure à la garantie de temps de rétablissement du Service définie

ci-dessus, le Client pourra réclamer au Fournisseur une pénalité qui sera créditée sur les factures à venir du Client au titre de la Commande concernée et calculée, à chaque période de facturation comme indiqué en Annexe 1.A.

Les pénalités mentionnées au présent article ont un caractère forfaitaire et libératoire définitif.

## 24.5. Lien PBO-PM

### 24.5.1. Lien PBO-PM standard

Le Fournisseur devra s'engager à rétablir le service en moins de 10 Jours Ouvrés pour a minima 80 % des déclarations SAV sur les liens PBO-PM.

Dans l'hypothèse où le nombre de déclarations SAV serait supérieur à 400 Tickets par mois, Le Fournisseur devra s'engager à rétablir le service en moins de dix (10) jours Ouvrés pour a minima 95% de ces déclarations.

En cas de non-respect de ces engagements exclusivement imputable au Fournisseur et sauf impossibilité d'accès chez le Client Final ou d'intervention sur les infrastructures d'un tiers, celui-ci s'engage, selon les modalités mentionnées à l'annexe 1.A, à verser à la demande du Client, les pénalités associées.

Les pénalités mentionnées au présent article ont un caractère forfaitaire et libératoire définitif.

### 24.5.2. Lien PTO-PM avec Option GTR 10H

Conformément à l'article 5.1.4, le Client peut souscrire une Option GTR10H sur le lien PM-PTO

En cas de souscription de cette option, le Fournisseur s'engage, en cas d'interruption totale du service sur cette Ligne sur la partie PM-PTO, à rétablir le service dans un délai de dix (10) Heures Ouvrables en Jours Ouvrables.

Le temps de rétablissement est calculé à partir de l'heure d'ouverture du ticket d'incident jusqu'à l'heure de fermeture du ticket d'incident étant entendu que les conditions suivantes sont requises pour l'application des engagements du Fournisseur :

- Que le Client permette aux agents du Fournisseur d'accéder à ses équipements au niveau du PM, et au niveau du Local FTTH
- Que le Client aura préalablement ouvert un ticket SAV dans le respect et conformément aux flux Interop et sans que ces informations ne soient erronées.
- Que l'interruption de service ne soit pas due à des travaux programmés, à des dégradations causées par le Client ou par un Tiers, ou à des cas de Force Majeure.
- Que le Fournisseur ne soit pas dans l'obligation d'obtenir d'autorisation préalable à l'intervention.

De manière générale, tout délai pendant lequel le Fournisseur est en attente d'une action à effectuer par le Client sera décompté pour le calcul des indicateurs.

Au cas où, pour des raisons exclusivement imputables au Fournisseur, sur une Ligne FTTH Passive bénéficiant de l'option GTR 10H, le temps de rétablissement du Service suite à une interruption totale du Service sur la Ligne concernée serait supérieure à la garantie de temps de rétablissement du Service définie ci-dessus, le Client pourra réclamer au Fournisseur une pénalité qui sera créditée sur les factures à venir du Client au titre de la Commande concernée et calculée, à chaque période de facturation comme indiqué en Annexe 1.A.

En cas de signalisation transmise à tort, le Client sera redevable d'une pénalité dans les conditions et selon les modalités définies en Annexe 1.A.

Les pénalités mentionnées au présent article ont un caractère forfaitaire et libératoire définitif.

## 24.6. Dispositions générales applicables aux pénalités

Le montant total des pénalités dues par une Partie au titre des présentes Conditions Particulières, est plafonné par année calendaire et par Mandante, à la plus élevée des valeurs suivantes :

- Un (1) % du chiffre d'affaires annuel de chaque Mandante, étant entendu que dans l'hypothèse où le Client opte pour un cofinancement le chiffre d'affaires correspondant est lissé sur la durée du Droit d'Usage consenti, au sens attribué par l'Article 9.1,
- Cinquante mille (50 000) euros HT par an.

Tant que le plafond précité n'est pas atteint, les pénalités dues par l'une des Parties à l'autre Partie sont libératoires. Au-delà de ce plafond, la responsabilité d'une Partie pourra être engagée et des dommages et intérêts pourront lui être réclamés par l'autre Partie, dans les conditions et limites prévues dans les Conditions Générales.

Les pénalités réglées par une Partie au titre des présentes Conditions Particulières s'imputeront sur le montant dû par cette Partie au titre de la responsabilité en application des Conditions Générales.

## 25. OBLIGATIONS DES PARTIES

### 25.1.

Les Parties conviennent expressément que, la Collectivité Locale Délégante demeurera de manière permanente pleinement propriétaires des Câblages FTTH du Fournisseur et qu'aucun droit de propriété n'est transféré au Client sur l'un quelconque des éléments mis à sa disposition au titre d'une Commande, y compris les éléments d'accès au Service. Par conséquent, le Client s'engage à ce que ni lui-même ni un Client Final ne procède à tout acte de disposition ou permette tout acte, quel qu'il soit, contraire aux droits de propriété du Fournisseur, de ses fournisseurs et de la Collectivité Locale Délégante.

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

### 25.2.

A tout moment et sans devoir indemniser le Client, le Fournisseur pourra modifier le Réseau (i) pour respecter une disposition législative ou réglementaire impérative, une instruction ou une exigence du Gouvernement, d'une autorité de régulation, ou de toute autorité administrative, ou (ii) si la modification n'affecte pas les niveaux de Service.

En cas de réalisation d'une hypothèse prévue en (i) ci avant, le Fournisseur informera le Client aussi rapidement que possible s'il a besoin de suspendre la fourniture du Service.

### 25.3.

Les Parties s'engagent à respecter et à faire respecter à toute personne sous leur contrôle, toutes dispositions légales ou toutes décisions des autorités réglementaires compétentes susceptibles de s'appliquer aux présentes, et notamment la loi du 10 juillet 1991 en matière de secret et de neutralité des correspondances émises par voie des télécommunications, et la réglementation applicable au traitement des données à caractère personnel.

### 25.4.

Le Client déclare faire son affaire des offres commercialisées auprès de ses Clients Finaux et de la responsabilité qu'il encourt à ce titre.

Le Client reconnaît en conséquence qu'il reçoit et prend directement à sa charge toute action ou réclamation émanant des Clients Finaux, considérés comme des tiers aux Commandes.

### 25.5.

Le Fournisseur s'engage à communiquer à chaque Mandante les termes et conditions du Contrat et de tout avenant éventuel. L'avenant ou le nouveau Contrat doit être validé 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 au Client à sa demande par le Fournisseur. L'avenant au présent Contrat entrera en vigueur pour chaque Mandante à compter de la conclusion de l'avenant à la Délégation de Service Public précité.

Il est précisé qu'à défaut de communication du Contrat aux Mandantes, la responsabilité du Client ne pourra être engagée à quelque titre que ce soit et le Fournisseur garantira le Client contre tout recours et l'indemnifiera de tout préjudice qui pourrait naître de cette situation.

## 26. RESPONSABILITE

Les Parties conviennent d'appliquer l'Article « Responsabilité » des Conditions Générales.

**27. HEBERGEMENT AU NRO OU AU PM – ASSURANCE CONTRE LES RISQUES LOCATIFS**

Les Parties s'engagent à s'assurer, pour des sommes suffisantes et auprès d'une compagnie de premier rang notoirement solvable, à l'exclusion de tout autre producteur d'assurance, contre tous risques raisonnables.

Une attestation d'assurance fournie par chaque Partie précisera la nature des garanties par année d'assurance et le montant d'assurance devant être notamment conforme le cas échéant, avec les classes de risques définies au présent article.

En cas d'hébergement d'équipements du Client dans les NRO ou les PM du Fournisseur, le Client 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 sept millions cinq cent mille (7 500 000) 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 vingt millions (20 000 000) euros par sinistre et par an,

A ce titre, à la première demande du Fournisseur, le Client doit pouvoir faire la preuve de sa capacité à assumer les conséquences financières des dégâts que peuvent subir les Equipements du Fournisseur 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 du Client.

Dans l'hypothèse où le Client et un Affilié seraient simultanément présents dans un local du Fournisseur, alors une assurance unique peut être fournie soit par le Client, soit par l'Affilié. 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 au Fournisseur par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ; la demande doit mentionner le nom de l'Affilié et être accompagnée de toute justification de l'affiliation et d'une attestation d'assurance,
- l'attestation d'assurance doit expressément mentionner le Client et l'Affilié en qualité de bénéficiaires.

Le Fournisseur dispose alors d'un délai de vingt (20) Jours pour accepter la demande. Passé ce délai la demande est rejetée.

Fait à ....., le ..... en 2 exemplaires.

\_\_\_\_\_  
Pour ...  
...

\_\_\_\_\_  
Pour Axione  
Eric Jammaron

# CONTRAT FTTH PASSIF ANNEXE 1

## TARIFICATION DE L'OFFRE FTTH PASSIVE V20.01



## Sommaire

### Table des matières

<b>1. Prix relatifs aux informations préalables .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Prix relatifs au cofinancement .....</b>	<b>6</b>
2.1. Tarifs du Droit d'Usage Spécifique <i>ab initio</i> par Logement Raccordable.....	6
2.2. Tarifs du Droit d'Usage Spécifique <i>a posteriori</i> par Logement Raccordable .....	7
2.2.1. Coefficient expost.....	7
2.2.2. Indexation Tarifaire .....	7
2.2.3. Prix Forfaitaire a posteriori par Logement Raccordable situé derrière un PM mis à disposition entre le 1er janvier 2016 et le 31 Mars 2020 .....	8
2.2.4. Prix Forfaitaire a posteriori par Logement Raccordable situé derrière un PM mis à disposition à partir du 1er Avril 2020.....	8
2.3. Tarifs du récurrent mensuel.....	8
<b>3. Prix relatifs à la location de ligne FTTH Passive .....</b>	<b>10</b>
3.1. Tarifs du récurrent mensuel.....	10
3.2. Tarif de migration de l'offre de location au NRO vers l'offre de cofinancement au PM	10
<b>4. Prix relatifs au Raccordement Client Final.....</b>	<b>11</b>
4.1. Raccordement Lissé.....	11
4.1.1. Cas d'une ligne FTTH passive avec Câblage Client Final mise en service pour la première fois	11
4.1.2. Abonnement Raccordement Lissé.....	11
4.2. Raccordement CAPEX et Droits à Restitution .....	11
4.2.1. Prestation de création de Raccordement Client Final .....	12
4.2.2. Prestation de Raccordement Client Final préalablement raccordé .....	12
4.2.3. Droit à Restitution sur le prix de Raccordement Client Final .....	13
4.2.4. Maintenance du Raccordement Client Final.....	13
4.3. Prestations complémentaires liées au Raccordement Client Final.....	13
4.3.1. Bordereau de prix unitaire complémentaire en cas de sur longueur de Raccordement Client Final	13
4.3.2. Remplacement de PTO par le Fournisseur .....	13
<b>5. Prix relatifs au Raccordement de Site Mobile .....</b>	<b>14</b>
5.1. Accès au BRAM .....	14
5.2. Maintenance du Câblage BRAM .....	14
<b>6. Prix relatifs à la mise en service d'une ligne FTTH Passive .....</b>	<b>15</b>
6.1. Brassage au PM.....	15

6.2. Frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH Passive .....	15
<b>7. Prix relatifs aux liens NRO-PM.....</b>	<b>16</b>
7.1. Mise à disposition de liens PM-NRO au titre du cofinancement ou de l'offre de location pour un accès au NRO du Fournisseur.....	16
7.1.1. Nombres de liens PM-NRO mis à disposition pour un accès au NRO du Fournisseur	16
7.1.2. Pénalité pour non-respect de l'engagement de l'Usager sur une ouverture commerciale de 80% des PM en Location .....	16
7.2. Mise à disposition et tarifs de liens PM-NRO supplémentaires pour un accès au NRO	17
7.3. Mise à disposition et tarif de liens PM-NRO pour un accès direct au PM .....	17
7.3.1. En cas de commande sur l'ensemble des PM d'une Zone de Cofinancement.....	17
7.3.2. En cas de commande sur une partie des PM d'une Zone de Cofinancement .....	18
<b>8. Prix relatifs aux offres d'Hébergement.....</b>	<b>19</b>
8.1. Offre d'Hébergement dans les NRO .....	19
8.1.1. Prix relatifs à un Emplacement .....	19
8.1.2. Prix relatifs à l'hébergement dans une demi-baie .....	20
8.1.3. Options non simultanées à une commande d'hébergement .....	21
8.1.4. Cas de l'offre Pénétrante FON .....	21
8.2. Extension de capacité d'hébergement au PM.....	22
<b>9. Prix relatifs au raccordement direct au PM.....</b>	<b>23</b>
9.1. Offre de Pénétrante PM.....	23
9.2. Prestations complémentaires au PM.....	24
<b>10. Prix relatif à l'option GTR 10 Heures Ouvrables.....</b>	<b>25</b>
<b>11. Etude de faisabilité du Câblage BRAM.....</b>	<b>26</b>
<b>12. Indexation .....</b>	<b>27</b>
12.1. Indice du Coût du Travail – Salaires et Charges – Information, Communication	27
12.2. Modèle de calcul de la Composante Génie Civil.....	28
12.2.1. Calcul de la Composante Génie Civil pour les accès au PM .....	28
12.2.2. Calcul de la composante Génie Civil au NRO.....	28
12.2.3. Extrait du modèle.....	29
12.3. Indice des Prix à la Consommation .....	30

**AVERTISSEMENT : L'ENSEMBLE DES PROJETS DE TARIFICATION CONTENUS DANS LE PRESENT DOCUMENT SONT VALABLES SOUS RESERVE DE VALIDATION DE L'AUTORITE DELEGANTE ET D'INTRODUCTION DE L'OFFRE AU CATALOGUE DE SERVICES RESEAU D'INITIATIVE PUBLIC CORRESPONDANT.**

Conformément à l'article 3 des Conditions Particulières, la présente annexe n'est pas modifiable unilatéralement, sauf dans les conditions prévues aux Conditions Particulières.

Tous les tarifs annoncés dans l'annexe sont **Hors Taxe** et sur la base des droits et redevances connus à la date de publication de la présente annexe.

Le Fournisseur précise notamment que pour tout tarif n'y figurant pas ou pour toute modification des conditions d'utilisation du réseau sous-terrain, il sera amené à en publier une nouvelle version.

## 1. Prix relatifs aux informations préalables

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

## 2. Prix relatifs au cofinancement

Le prix du Droit d'Usage Spécifique est défini pour des tranches représentant un pourcentage des prises déployées ou à déployer dans le périmètre de la Zone de cofinancement. Le prix des tranches souscrites *a posteriori* est actualisé à un taux reflétant l'absence de risque structurel de commercialisation à long terme pour l'Usager.

Suite à une Commande de Cofinancement, l'Usager s'acquitte d'un récurrent mensuel pour l'ensemble des prises FTTH effectivement commercialisées auprès d'un Client Final.

### 2.1. Tarifs du Droit d'Usage Spécifique *ab initio* par Logement Raccordable

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

	Accès au NRO	Accès au PM
Droit d'Usage Spécifique applicable à un Logement Raccordable situé derrière un PM mis à disposition entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2016 et le 31 Mars 2020  <i>(l'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2016)</i>	<b>DU<sub>2016</sub> = 560 € / Logement Raccordable</b>	<b>DU<sub>2016</sub> = 500 € / Logement Raccordable</b>
Droit d'Usage Spécifique applicable à un Logement Raccordable situé derrière un PM mis à disposition à partir du 1 <sup>er</sup> Avril 2020  <i>(l'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019)</i>	<b>DU<sub>2020</sub> = 568,45 € / Logement Raccordable</b>	<b>DU<sub>2020</sub> = 507,55 € / Logement Raccordable</b>

Le tarif du Droit d'Usage pourra être révisé annuellement selon les modalités décrites à l'article 19.2.1.1 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable à tous les PM mis à disposition à partir de la date d'entrée en vigueur du tarif du Droit d'Usage.

## 2.2. Tarifs du Droit d'Usage Spécifique *a posteriori* par Logement Raccordable

### 2.2.1. Coefficient ex post

Un coefficient de majoration *a posteriori* s'applique sur les tarifs *ab initio* afin de calculer la tarification *a posteriori*. Il tient compte, pour les Tranches concernées, de la date de réception ( $D_x$ ) de la Demande de cofinancement de l'Usager ou de son augmentation, ainsi que de la date (P) de première mise en service de chaque objet concerné par la Demande de cofinancement dans le réseau du Fournisseur.

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

Dans le cas contraire, le coefficient de majoration *a posteriori* (coefficient ex-post) se calcule selon la formule suivante :

$$C_{x,y} = CA_x + \frac{(CA_{x+1} - CA_x) \times y}{12}$$

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

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

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$CA_x$	1	1,10	1,18	1,25	1,27	1,28	1,27	1,25	1,22	1,18	1,12	1,06	0,98	0,90	0,81	0,70	0,59	0,46	0,32	0,25	0,25

### 2.2.2. Indexation Tarifaire

Un coefficient d'indexation tarifaire est utilisé afin d'obtenir le prix du Droit d'Usage *ab initio* exprimé en euros courants de l'année d'engagement de l'Usager en fonction du prix *ab initio* exprimé en euros courants de l'année d'installation. Il est calculé comme suit :

$$Index_{x,y} = MIN \left[ 1 + \left( \frac{IS_{D_{x,y}}}{IS_{CRMAD}} - 1 \right) \times 75\% ; \frac{IPC_{D_{x,y}}}{IPC_{CRMAD}} \right]$$

Avec :

- $IS_{D_{x,y}}$  : dernière valeur de l'Indice des salaires mensuels de base par activité – Télécommunications, précédant la date d'engagement de l'Usager ;
- $IS_{CRMAD}$  : dernière valeur de l'Indice des salaires mensuels de base par activité – Télécommunications, précédant la date d'installation du Câblage de Site ;

- $IPC_{D_{x,y}}$ : dernière valeur de l'Indice des Prix à la Consommation, précédant la date d'engagement de l'Usager ;
- $IPC_{CRMAD}$ : dernière valeur de l'Indice des Prix à la Consommation, précédant la date d'installation du Câblage de Site.

### 2.2.3. Prix Forfaitaire a posteriori par Logement Raccordable situé derrière un PM mis à disposition entre le 1er janvier 2016 et le 31 Mars 2020

Le tarif du Droit d'Usage a posteriori renouvelable pour 5% des Logements Raccordables de la Zone de Cofinancement est obtenu en multipliant le tarif du Droit d'Usage *ab initio* par le coefficient de majoration *ex post* et par le coefficient d'Indexation Tarifaire, dont les modalités de calcul sont précisées ci-dessus, soit, pour une demande d'engagement reçue à la date ( $D_{x,y}$ ) :

$$DU_{D_{(x,y)}} = DU_{2016} \times C_{(x,y)} \times Index_{(x,y)}$$

c'est-à-dire :

$$DU_{D_{(x,y)}} = DU_{2016} \times CA_x + \frac{(CA_{x+1} - CA_x) \times y}{12} \times MIN \left[ 1 + \left( \frac{IS_{D_{x,y}}}{IS_{CRMAD}} - 1 \right) \times 75\% ; \frac{IPC_{D_{x,y}}}{IPC_{CRMAD}} \right]$$

### 2.2.4. Prix Forfaitaire a posteriori par Logement Raccordable situé derrière un PM mis à disposition à partir du 1er Avril 2020

Le tarif du Droit d'Usage a posteriori renouvelable pour 5% des Logements Raccordables de la Zone de Cofinancement est obtenu en multipliant le tarif du Droit d'Usage *ab initio* par le coefficient de majoration *ex post* et par le coefficient d'Indexation Tarifaire, dont les modalités de calcul sont précisées ci-dessus, soit, pour une demande d'engagement reçue à la date ( $D_{x,y}$ ) :

$$DU_{D_{(x,y)}} = DU_{2020} \times C_{(x,y)} \times Index_{(x,y)}$$

C'est-à-dire :

$$DU_{D_{(x,y)}} = DU_{2020} \times CA_x + \frac{(CA_{x+1} - CA_x) \times y}{12} \times MIN \left[ 1 + \left( \frac{IS_{D_{x,y}}}{IS_{CRMAD}} - 1 \right) \times 75\% ; \frac{IPC_{D_{x,y}}}{IPC_{CRMAD}} \right]$$

## 2.3. Tarifs du récurrent mensuel

Pour chaque prise FTTH affectée à l'Usager dans le cadre de son Droit à Activer, l'Usager s'engage à s'acquitter auprès du Fournisseur d'un récurrent mensuel correspondant :

- aux prestations de gestion, d'exploitation et de maintenance réalisée par le Fournisseur sur l'infrastructure FTTH pendant la durée des Droits d'Usage Spécifiques de l'Usager sur ladite infrastructure ;
- à la location de Génie Civil ;

- à la Réserve.

Ce récurrent mensuel n'inclut pas la prestation de Raccordement du Local FTTH ou de Raccordement de Site Mobile dont les tarifs sont indiqués respectivement aux l'Articles 4 et 5 de la présente Annexe.

Le montant du récurrent mensuel par Prise Activée dans le cadre du Droit à Activer et le détail de ses différentes composantes est indiqué ci-dessous :

	Accès au NRO	Accès au PM
<b>Récurrent mensuel par Prise Activée</b>	<b>5,20 €</b>	<b>4,95 €</b>
- <i>dont composante Génie Civil</i>	<i>1,61 €</i>	<i>1,53 €</i>
- <i>dont composante hors Génie Civil</i>	<i>3,59 €</i>	<i>3,42 €</i>

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019.

Le récurrent mensuel pourra être révisé annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.1.2 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

### 3. Prix relatifs à la location de ligne FTTH Passive

#### 3.1. Tarifs du récurrent mensuel

Le tarif de l'abonnement mensuel des Lignes FTTH en mode location affectées au Client et le détail de ses différentes composantes est indiqué ci-dessous :

	Accès au NRO	Accès au PM
<b>Abonnement mensuel</b>		
<b>Location Ligne FTTH passive</b> <b>(Investissement, GC, Maintenance et Réserve inclus)</b>	<b>13,57 €</b>	<b>12,36 €</b>
- <i>dont composante Génie Civil</i>	<i>1,61 €</i>	<i>1,53 €</i>
- <i>dont composante hors Génie Civil</i>	<i>3,59 €</i>	<i>3,42 €</i>
- <i>dont composante Investissement</i>	<i>8,37 €</i>	<i>7,41 €</i>

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019.

L'abonnement mensuel de la Ligne FTTH passive pourra être révisé annuellement par composante et dans les modalités prévues à l'Article 19.2.2 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

Cet abonnement mensuel n'inclut pas la prestation de Raccordement Client Final ou Raccordement Câblage de Site Mobile dont les tarifs sont indiqués respectivement aux l'Articles 4 et 5 de la présente Annexe.

#### 3.2. Tarif de migration de l'offre de location au NRO vers l'offre de cofinancement au PM

Conformément à l'article 10 des Conditions Particulières, si le Client souhaite basculer de l'offre de location de Ligne FTTH Passive au NRO vers l'offre de cofinancement au PM, il est redevable de frais de migration comme suit :

<b>Migration location au NRO vers cofinancement au PM</b>	<b>4,50 € / prise activée</b>
---	-------------------------------

## 4. Prix relatifs au Raccordement Client Final

### 4.1. Raccordement Lissé

#### 4.1.1. Cas d'une ligne FTTH passive avec Câblage Client Final mise en service pour la première fois

Si, conformément à l'article 19.3.1.4 des Conditions Particulières, le Client opte pour une facturation lissée des Frais de Raccordements Client Final, il est redevable, lorsque sa commande d'accès concerne une Ligne FTTH Passive mise en service pour la première fois, d'un frais d'accès initial comme suit :

<b>Frais d'accès initial Raccordement Lissé</b>	<b>45 € / Prise Activée pour une 1<sup>ère</sup> mise en service</b>
---	--

Le Frais d'accès initial Raccordement lissé pourra être révisé annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.4 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

#### 4.1.2. Abonnement Raccordement Lissé

Si, conformément à l'article 19.3.1.4 des Conditions Particulières, le Client opte pour une facturation lissée des Frais de Raccordements FTTH Passif avec Câblage Client Final, il est redevable, pour chaque Ligne FTTH Passive dont il a demandé la mise en service, d'une redevance mensuelle comme suit :

<b>Abonnement Raccordement Lissé</b>	<b>2,30 € / mois / Prise Activée</b>
--------------------------------------	--------------------------------------

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2016.

L'abonnement mensuel raccordement lissé pourra être révisé annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.4 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

### 4.2. Raccordement CAPEX et Droits à Restitution

Si, conformément à l'article 19.3.1.4 des Conditions Particulières, le Client opte pour une facturation initiale des Frais de Raccordements Client Final et des Frais de Restitution, il est redevable :

- Pour un local FTTH faisant l'objet d'un premier Raccordement, d'une prestation de création de raccordement du Local FTTH ;
- Pour un Local FTTH déjà raccordé, d'une prestation de raccordement d'un Local FTTH préalablement raccordé.

De plus, il peut bénéficier, le cas échéant, de « Droits à Restitution ».

#### 4.2.1. Prestation de création de Raccordement Client Final

Cette prestation correspond à la fourniture et à l'installation d'un Raccordement FTTH Passif avec Câblage Client Final dans un logement éligible au service.

Montant des frais de création raccordement d'une Ligne FTTH :

<b>Prix unitaire pour la fourniture et la pose d'un Raccordement FTTH Passif avec Câblage Client Final mono-connecteur par le Fournisseur (F1)</b>	<b>250 €</b>
--	--------------

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2016.

Le prix pour la fourniture et la pose d'un Raccordement FTTH avec câblage Client Final pourra être révisé annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.4 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

#### 4.2.2. Prestation de Raccordement Client Final préalablement raccordé

Cette prestation correspond à l'installation d'un Raccordement Client Final dans un logement préalablement raccordé et éligible au service.

Le montant de cette prestation est calculé comme suit :

$$F = F1 * TAC_{A,M}$$

Avec

- F : prix mise en service de ligne FTTH
- F1 : prix unitaire pour la fourniture et la pose d'un Raccordement Client Final mono connecteur par le Fournisseur
- $TAC_{A,M}$  : est le coefficient ex-post tel que défini ci-dessous pour la durée entre les dates de création du raccordement et de la commande de mise en service par le Client.

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

$$TAC_{A,M} = TAC_A + (TAC_{A+1} - TAC_A) * M / 12$$

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

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$TAC_A$	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55
Année	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$TAC_A$	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05

Dans le cas d'un logement ayant fait l'objet d'un pré-raccordement à la demande du Client Final auprès du Fournisseur ou de la Collectivité Locale Délégante, la date de création du raccordement prise en compte dans le calcul de  $TAC_{A,M}$  est la date de la première mise en service d'une Ligne FTTH passive avec Câblage Client Final sur ledit Local FTTH.

#### 4.2.3. Droit à Restitution sur le prix de Raccordement Client Final

Le montant du Droit à Restitution sur les frais de raccordement d'une Ligne FTTH avec Câblage Client Final versé à l'Opérateur Sortant est équivalent au montant de la prestation de raccordement d'un Client Final FTTH préalablement raccordé facturée à l'Opérateur Entrant sur le raccordement concerné et dont les modalités de calcul sont indiquées au paragraphe précédent.

#### 4.2.4. Maintenance du Raccordement Client Final

Le Client est redevable des frais mensuels de maintenance du raccordement Client Final.

Le prix de la maintenance est le suivant :

Maintenance du Raccordement FTTH CAPEX	0,63 € / mois
--	---------------

### 4.3. Prestations complémentaires liées au Raccordement Client Final

#### 4.3.1 Bordereau de prix unitaire complémentaire en cas de sur longueur de Raccordement Client Final

Le tarif ci-dessous est applicable uniquement en cas de Raccordement Client Final par le Fournisseur

Création d'un Raccordement FTTH Passif sur une distance supérieure ou égale à 50 ml en domaine privé ;	2,00 €/ml au-delà du forfait
--	------------------------------

Ces raccordements au-delà du linéaire contractuel ne feront pas l'objet d'une tarification supplémentaire sur la plaque FTTH de THD 42.

#### 4.3.2 Remplacement de PTO par le Fournisseur

En cas de PTO dégradé et plus en état de fonctionnement suffisant, le Client peut faire la demande auprès du Fournisseur de remplacer le PTO

Remplacement de PTO par le Fournisseur	130 €
--	-------

## 5. Prix relatifs au Raccordement de Site Mobile

### 5.1. Accès au BRAM

Conformément à l'article 19.3.1.5 des Conditions Particulières de l'offre FTTH Passive, si le Client souhaite un Raccordement de Site Mobile, alors il sera redevable du frais d'accès suivant :

Frais d'accès au Raccordement de Site Mobile	1 450 €
--	---------

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019

Cette prestation correspond à la fourniture et à l'installation d'un Raccordement Site Mobile.

Le prix pour la fourniture et la pose d'un Raccordement FTTH avec Câblage de Site Mobile pourra être révisé annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.4 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable

### 5.2. Maintenance du Câblage BRAM

Dans le cadre de la location d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile, le Client sera redevable des frais de maintenance du Câblage BRAM comme suit :

Frais de maintenance du Câblage BRAM	0,63 € / mois / Câblage BRAM
--------------------------------------	------------------------------

## 6. Prix relatifs à la mise en service d'une ligne FTTH Passive

Pour chaque mise en service d'un Abonné, l'Usager doit au Fournisseur :

- des frais de brassage au PM (article 5.1),
- des frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH passive (article 5.2.), sauf dans le cas d'une fourniture et pose d'un Raccordement FTTH Passif par le Fournisseur.

Le cas échéant, l'Usager peut également être redevable de :

- Frais de Raccordement Client Final

Ces prestations sont réalisées à la demande de l'Usager.

Conformément à l'article 13.2.2 des Conditions Particulières du Service, dans le cas de Câblage Client Final, l'Usager peut demander à réaliser lui-même le Raccordement Client Final et le brassage au PM.

### 6.1. Brassage au PM

Cette prestation consiste en le brassage de la ligne d'accès FTTH passive dans le Point de Mutualisation afin de mettre en service le service de la ligne d'accès.

Brassage de la Ligne FTTH passive au PM par le Fournisseur	<b>45 €</b>
--	-------------

Le premier Brassage d'une Ligne FTTH passive avec Câblage Client Final, réalisé lors de la création du Raccordement Client Final, est inclus dans le Raccordement FTTH Passif.

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2016.

Le prix pour le Brassage de la Ligne FTTH passive par le Fournisseur pourra être révisé annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.5 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

### 6.2. Frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH Passive

Pour chaque commande de raccordement de Site Mobile ou de Raccordement Client Final, que ce dernier soit existant ou à construire, l'Usager est redevable de Frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH Passive.

Frais de fourniture d'informations relatives à la Ligne FTTH Passive	<b>4,50€</b>
--	--------------

## 7. Prix relatifs aux liens NRO-PM

La souscription préalable à une offre d'accès FTTH Passif, en cofinancement ou en location à la ligne, est impérative pour pouvoir bénéficier des offres de liens PM-NRO. Cette offre permet au client de collecter les lignes FTTH passives souscrites auprès du Fournisseur dans les NRO du Fournisseur.

### 7.1. Mise à disposition de liens PM-NRO au titre du cofinancement ou de l'offre de location pour un accès au NRO du Fournisseur

#### 7.1.1. Nombres de liens PM-NRO mis à disposition pour un accès au NRO du Fournisseur

Comme indiqué à l'article 5.3.1 des Conditions Particulières, la mise à disposition de liens PM-NRO pour l'Usager ayant souscrit à une offre de cofinancement ou de location de ligne FTTH passive, avec accès au NRO du Fournisseur, est gratuite dans la limite de :

- 6 liens PM-NRO pour les PM de moins de 525 Fibres Distribuées ;
- 12 liens PM-NRO pour les PM de plus de 525 Fibres Distribuées.

Sauf cas d'exception comme indiqué en article 5.3.1 des Conditions particulières

#### 7.1.2. Pénalité pour non-respect de l'engagement de l'Usager sur une ouverture commerciale de 80% des PM en Location

Conformément à l'Article 5.3.2 des Conditions Particulières, si l'Usager a souscrit à l'offre de location Ligne FTTH Passive pour un accès au NRO du Fournisseur sur une Zone de Cofinancement, il s'engage à ouvrir commercialement au moins 80% des PM de ladite Zone de Cofinancement. En cas de non-respect de cet engagement, il est redevable, pour chaque PM n'ayant pas fait l'objet d'une ouverture commerciale, c'est-à-dire sur lequel aucune commande de Location Ligne FTTH Passive n'a été reçu, dans les délais convenus aux Conditions Particulières, d'une pénalité comme suit :

Pénalité pour non-respect de l'engagement d'ouverture commerciale sur au moins 80% des PM d'une Zone de Cofinancement en cas de souscription à l'offre de Location au NRO sur la Zone	<b>2 850 € / PM</b> non ouvert commercialement
---	--

## 7.2. Mise à disposition et tarifs de liens PM-NRO supplémentaires pour un accès au NRO

Sur un PM ayant fait l'objet d'une Commande de Cofinancement ou d'une commande unitaire de la part de l'Usager, pour la mise à disposition de liens PM-NRO supplémentaires, l'Usager s'acquitte auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service ;
- D'un abonnement mensuel.

Frais d'Accès au Service pour un lien PM-NRO (1 fibre)	<b>1 451,59 € / FO</b>
Abonnement mensuel pour un lien PM-NRO (1 fibre)	<b>6,05 € / mois / FO</b>

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019

Les tarifs des liens NRO-PM supplémentaires pourront être révisés annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.3 des Conditions Particulières.

## 7.3. Mise à disposition et tarif de liens PM-NRO pour un accès direct au PM

L'Usager, s'il choisit de souscrire, en cofinancement ou en location, à une offre FTTH Passive en se raccordant directement au PM, conformément à l'article 5.2 des Conditions Particulières, peut bénéficier d'une mise à disposition de liens PM-NRO dans les conditions tarifaires suivantes.

### 7.3.1. En cas de commande sur l'ensemble des PM d'une Zone de Cofinancement

Si l'Usager passe commande auprès du Fournisseur de liens PM-NRO sur a minima 80 % des PM d'une Zone de Cofinancement, il s'acquitte auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service, par lien PM-NRO commandé ;
- D'un abonnement mensuel, par lien PM-NRO commandé.

Frais d'Accès au Service pour un lien PM-NRO (1 fibre)	<b>1 451,59 € / FO</b>
Abonnement mensuel pour un lien PM-NRO (1 fibre)	<b>6,05 € / mois / FO</b>

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019.

Les tarifs des liens NRO-PM précités pourront être révisés annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.3 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

### 7.3.2. En cas de commande sur une partie des PM d'une Zone de Cofinancement

Si l'Usager passe commande auprès du Fournisseur de liens PM-NRO sur moins de 80% d'une Zone de Cofinancement, il s'acquitte auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service, par lien PM-NRO commandé, qui se décompose en :
  - o Une composante fixe, par lien commandé ;
  - o Une composante variable, fonction de la longueur de chaque lien, étant entendu que la longueur du lien est toujours arrondie au kilomètre supérieur ;
- D'un abonnement mensuel, par lien PM-NRO commandé.

Frais d'Accès au Service pour un lien PM-NRO (1 fibre) <ul style="list-style-type: none"><li>- Composante fixe</li><li>- Composante variable</li></ul>	<b>1 015,10 € / FO</b> <b>+ 406,04 € / Km / FO</b>
Abonnement mensuel pour un lien PM-NRO (1 fibre)	<b>6,05 € / mois / FO</b>

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2019.

Les tarifs des liens NRO-PM précités pourront être révisés annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.3 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

## 8. Prix relatifs aux offres d'Hébergement

### 8.1. Offre d'Hébergement dans les NRO

Si l'Usager passe commande auprès du Fournisseur d'un hébergement NRO, il s'engage pour une durée minimum de 24 mois et il s'acquitte auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service
- D'un abonnement mensuel

L'année de référence de l'indexation pour la tarification de l'hébergement est 2016.

Les tarifs d'hébergement précités pourront être révisés annuellement dans les modalités prévues à l'Article 19.2.3 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

#### 8.1.1. Prix relatifs à un Emplacement

L'offre d'emplacement 600\*600 est accessible uniquement dans les NRO ayant une capacité d'accueil importante selon les modalités décrites en Annexe 7 des conditions particulières FTTH Passif

<b>Location d'un Emplacement 600*600 (énergie 1KvA comprise)</b>	<b>Frais d'Accès au Service</b>	<b>Abonnement mensuel</b>
Frais d'Accès au Service	2 000 €	
Abonnement		240 €/mois

La location d'un emplacement 600\*600 inclut :

- La mise à disposition d'un emplacement 600\*600
- La visite pour signature des Plans de Préventions
- La fourniture d'1 départ 1KvA sur alimentation électrique 48V (inclus disjoncteurs) + câble 16<sup>2</sup> pour alimenter le PDU dans la baie (10 ml max par voie)
- La visite de conformité (mise en service des disjoncteurs et PV de recette)
- La consommation électrique mensuelle pour 1 KvA

Le prix des options ci-dessous sont valables uniquement en cas de commande couplée à la commande d'un emplacement sur un même NRO.

<b>Options à la location d'emplacement</b>	<b>Frais d'Accès au Service</b>	<b>Abonnement mensuel</b>
Fourniture et installation d'une baie 42U et d'un PDU	2 250 €	
Départ d'1 KvA de sécurisation	250 €	

Fourniture d'1KvA supplémentaire sur départ existant (dans la limite de 4 KvA supplémentaires)		110 €/mois
Fourniture et installation d'un tiroir optique 96 FO SC/APC dans la baie de transport	500 €	
Fourniture et installation d'un tiroir optique d'extension 48 FO SC/APC dans la baie de transport	500 €	
Pénétrante NRO	500 €	30 € /mois

L'offre de pénétrante NRO comprend :

- La visite pour la signature des Plans de préventions
- La mise à disposition d'un fourreau entre le NRO et la chambre 0 du NRO pour un câble de collecte appartenant à l'Usager. La règle de dimensionnement du câble est décrite en Annexe 7 des Conditions Spécifiques du contrat FTTH Passif
- La visite de conformité

### 8.1.2. Prix relatifs à l'hébergement dans une demi-baie

L'offre d'hébergement dans une demi-baie est accessible sur nos NRO à capacité d'accueil réduite ainsi que dans nos NRO à capacité d'accueil importante.

Location d'une demi-baie 21U (énergie 1KvA comprise)	Frais d'Accès au Service	Abonnement mensuel
Frais d'accès au Service	900 €	
Abonnement		200 €/ mois

La location d'une demi-baie inclut :

- La mise à disposition d'un emplacement demi-baie 21U
- La fourniture et installation d'une demi-baie 21U et du PDU
- La visite pour signature des Plans de Préventions
- La fourniture d'1 départ 1KvA sur PDU installé par le Fournisseur
- La visite de conformité (mise en service des disjoncteurs et PV de recette)
- La consommation électrique mensuelle pour 1 KvA

Le prix des options ci-dessous sont valables uniquement en cas de commande couplée à la commande d'une demi-baie sur un même NRO.

Options à la location d'une demi-baie	Frais d'Accès au Service	Abonnement mensuel
Départ d'1 KvA de sécurisation	250 €	
Fourniture d'1KvA supplémentaire sur départ existant (dans la limite de 4 KvA supplémentaires)		110 €/mois
Fourniture et installation d'un tiroir optique 96 FO SC/APC dans la baie de transport	500 €	

Fourniture et installation d'un tiroir optique d'extension 48 FO SC/APC dans la baie de transport	500 €	
Pénétrante NRO	500 €	30 €/mois

### 8.1.3. Options non simultanées à une commande d'hébergement

Le prix des options ci-dessous sont valables uniquement en cas de commande non couplée à une commande d'hébergement.

<b>Options à l'offre d'hébergement</b> Commande d'option non simultanément à une commande d'hébergement	<b>Frais d'accès au Service</b>	<b>Abonnement mensuel</b>
Fourniture et installation d'un tiroir optique 96 FO SC/APC dans la baie de transport	700 €	
Fourniture et installation d'un tiroir optique d'extension 48 FO SC/APC dans la baie de transport	700 €	
Offre Pénétrante NRO	1 500 €	30 €/mois

Si pour des raisons imputables à l'Usager une Visite d'Inspection Commune supplémentaire est nécessaire ou que l'Usager en fait la demande, alors cette prestation sera facturée à l'Usager 300€.

### 8.1.4. Cas de l'offre Pénétrante FON

L'offre de service de Pénétrante FON est accessible à l'Usager uniquement lorsque que les conditions suivantes sont toutes réunies :

- L'Usager a préalablement émis le souhait de souscrire à une offre de Pénétrante NRO
- Que cette pénétrante NRO décrite ci-dessus ne peut être réalisée du fait de la saturation des fourreaux empêchant ainsi d'y faire transiter le câble de collecte.
- L'OLT de l'Usager est hébergé chez le Fournisseur

Si l'Usager passe commande auprès du Fournisseur d'une Pénétrante FON il s'acquitte auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service
- D'un abonnement annuel
- D'un récurrent mensuel

Pour souscrire à l'offre pénétrante FON, l'Usager devra :

- Transmettre au Fournisseur son étude indiquant précisément la dernière chambre télécom utilisée

- Remplir, signer et envoyer le Bon de Commande associé
- Obtenir une réponse positive à l'étude de faisabilité réalisée par le Fournisseur

Dans le cas où l'étude de faisabilité du fournisseur se révèle négative, l'Usager pourra convenir avec le Fournisseur d'un autre moyen de répondre à son besoin.

Le tarif du service de Pénétrante FON est indiqué ci-dessous

Pénétrante FON	Frais d'accès au service	Abonnement
Frais d'accès au service pour une paire de FON	1 800 €	
Location de fibre (par fibre, par mètre linéaire, par an) <i>Prix au mètre linéaire indivisible et arrondi à l'entier supérieur</i>		0,6 € /Fibre/ml/an
Prestation de gestion, d'exploitation et de maintenance		5,15 € /Fibre/mois

Les Frais d'Accès au Service indiqués sont applicables pour une paire de FON.

Le prix de la location de fibre s'apprécie unitairement, par mètre linéaire et par an. Le prix est calculé sur des mètres linéaires indivisibles et arrondis à l'entier supérieur. Cet abonnement est annuel et sera donc facturé une fois par an.

Le tarif de la prestation de gestion, d'exploitation et de maintenance est défini pour une seule fibre et sera appliquée sur chaque fibre commandée pour cette prestation.

## 8.2. Extension de capacité d'hébergement au PM

Le Client a la faculté de commander des Extensions de la capacité de la prestation d'Hébergement au PM au-delà du nombre maximal de U par PM défini à l'article 5.5.1 des Conditions Particulières.

La demande reste cependant soumise à étude de faisabilité par le Fournisseur et sera étudiée sur la base du Bon de Commande en Annexe 4.A rempli et envoyé par le Client au Fournisseur.

Etude d'Extension de la capacité d'hébergement au PM	100 €
--	-------

## 9. Prix relatifs au raccordement direct au PM

L'année de référence de l'indexation pour cette tarification est 2016.

Les prix relatifs au Raccordement Direct au PM pourront être révisés annuellement selon les modalités prévues à l'Article 19.2.6 des Conditions Particulières. La révision dudit tarif donne lieu à la publication d'un nouveau millésime applicable.

### 9.1. Offre de Pénétrante PM

L'Usager commandera le service « Pénétrante PM » lorsqu'il souhaitera faire pénétrer dans le Point de Mutualisation du Fournisseur son câble de Transport en fibre optique tout en réalisant les travaux nécessaires à la pénétration du câble.

L'offre est disponible sous réserve de faisabilité.

Le câble de l'Usager utilisera les infrastructures de génie civil exploitées par la Mandante jusqu'à la pénétration dans le PM pour raccorder son câble sur ses équipements « coupleur » ou sur son tiroir.

Si l'Usager passe commande auprès du Fournisseur d'une pénétrante PM, il s'engage à s'acquitter auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service pour chaque commande
- Des Frais de Visite Technique : 1 Visite par Plaque FTTH est obligatoire.

Frais d'accès au service pour la pénétration d'un câble au PM dans une chambre 0 existante – fourreau disponible entre la chambre 0 et le PM	400 €
Visite Technique sur 1 Plaque FTTH (*)	500 €

(\*) La Visite Technique se fera pour 1 plaque FTTH et mettra en évidence les caractéristiques techniques nominales des typologies ainsi que les processus d'accès aux équipements. La signature des Plans de Prévention se fera lors de cette visite et sera un prérequis pour pouvoir effectuer les travaux de Pénétrante PM par l'Usager. 1 Visite Technique devra obligatoirement être faite avant les premiers travaux réalisés par l'Usager. D'autres Visites Techniques peuvent être commandées par l'Usager, notamment en cas de présentation par ce dernier de nouveaux sous-traitants n'ayant pas assistés à la 1<sup>ère</sup> Visite Technique.

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

## 9.2. Prestations complémentaires au PM

Dans le cadre de l'offre de raccordement direct au PM, l'Usager pourra commander les prestations ci-dessous

Visite Technique au PM suite à sollicitation de l'Usager.	200 €
Génie Civil entre une chambre de l'Usager et une Chambre existante	Sur devis
Création d'une nouvelle chambre 0 ou désaturation du génie civil entre une Chambre 0 existante et le PM	Sur devis

## 10. Prix relatif à l'option GTR 10 Heures Ouvrables

Le Client peut souscrire à tout moment à l'option de GTR 10H.

Dans ce cas, le Client s'engage à s'acquitter auprès du Fournisseur :

- D'un Frais d'Accès au Service pour chaque commande d'option souscrite à posteriori d'une commande d'accès sur le lien
- D'un récurrent mensuel par ligne FTTH

Prestation	Unité	FAS	Abonnement mensuel
Option GTR 10h HO.	Ligne FTTH	70€	20 €

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

Si la résiliation de la GTR 10H intervient dans les trente (30) jours suivant la date d'émission de l'Avis de mise à disposition du Service correspondant à l'activation de l'option, le Client est alors redevable d'un (1) mois d'abonnement.

La facturation de la GTR 10H optionnelle se fait à terme à échoir sans pro-rata.

## 11. Etude de faisabilité du Câblage BRAM

Toute commande Raccordement de Site Mobile devra préalablement faire l'objet d'une commande d'étude de faisabilité par le Client vers le Fournisseur conformément à l'article 13.3.2 des Conditions Particulières FTTH Passif.

Quelque-soit le résultat de l'étude de faisabilité, le Fournisseur facturera au Client les frais d'étude associés.

Frais d'étude de faisabilité d'un Câblage BRAM	350 €
--	-------

## 12. Indexation

### 12.1. Indice du Coût du Travail – Salaires et Charges – Information, Communication

Conformément à l'article 19.2 des Conditions Particulières, certains tarifs de la présente annexe peuvent être réévalués annuellement dans la limite de 100% ou 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 2016 (identifiant 010599844). Indice et ses mises à jour disponibles sur le site internet [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

#### Indice du coût du travail - Salaires et charges - Information, communication (NAF rév. 2 section J) - Base 100 en 2016

Année	Trimestrielle	Valeur
2019	T2	(sd) 105,7
2019	T1	(sd) (r) 106,4
2018	T4	(sd) (r) 105,3
2018	T3	(sd) 104,9
2018	T2	(sd) (r) 104,6
2018	T1	(sd) (r) 104,3
2017	T4	(sd) 102,8
2017	T3	(sd) (r) 102,0
2017	T2	(sd) 101,5
2017	T1	(sd) 101,5
2016	T4	(sd) 99,6
2016	T3	(sd) (r) 100,4
2016	T2	(sd) 100,0
2016	T1	(sd) (r) 100,0

## 12.2. Modèle de calcul de la Composante Génie Civil

Conformément aux Articles 19.2.1.2 et 19.2.2 des Conditions Particulières, le montant de la Composante Génie Civil du récurrent mensuel en cofinancement et de l'abonnement mensuel en location d'une Ligne FTTH Passive est calculé à partir du modèle dont les caractéristiques sont présentées dans ce paragraphe.

Ce modèle étant construit sous format Excel, l'Usager reconnaît avoir reçu à la signature des Conditions Particulières une version électronique du fichier.

Ce modèle, construit sur 25 ans à compter de 2017, s'appuie sur les paramètres suivants :

- Un taux de rémunération du capital de 9,5%
- Le tarif IBLO en aval du PM d'après l'offre régulée d'Orange
- Le nombre de prises raccordables sur les réseaux opérés par le Fournisseur
- Le taux d'activation moyen sur les réseaux opérés par le Fournisseur

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

Conformément aux Conditions Particulières, la composante Génie Civil ne sera pas réévaluée sur la période 2017-2021 et gardera sa valeur de référence de 1,53€ / par 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 2042 = 0

Pour ce faire, le modèle est alimenté annuellement 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 par millier de prises raccordables 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 2042 = 0

### 12.2.2. 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 :

$$\text{Composante GC au NRO} = \text{Composante GC au PM} \times 1,05$$



## 12.3. Indice des Prix à la Consommation

Conformément à l'Article 2.2.2, un coefficient d'indexation tarifaire est utilisé afin d'obtenir le prix du Droit d'Usage *ab initio* exprimé en euros courants de l'année d'engagement de l'Usager en fonction du prix *ab initio* exprimé en euros courants de l'année d'installation. Le calcul de ce coefficient s'appuie notamment sur l'Indice des Prix à la Consommation – Base 2015. Indice et ses mises à jour disponibles sur le site internet [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

Indice des prix à la consommation - Base 2015 - Ensemble des ménages - France - Ensemble hors tabac

Année	Mois	Valeur	Parution au J.O.
2019	Septembre	104,04	16/10/2019
2019	Août	104,40	13/09/2019
2019	Juillet	103,91	15/08/2019
2019	Juin	104,12	12/07/2019
2019	Mai	103,86	15/06/2019
2019	Avril	103,76	16/05/2019
2019	Mars	103,43	12/04/2019
2019	Février	102,73	15/03/2019
2019	Janvier	102,67	23/02/2019
2018	Décembre	103,16	16/01/2019
2018	Novembre	103,14	14/12/2018
2018	Octobre	103,37	15/11/2018
2018	Septembre	103,25	12/10/2018
2018	Août	103,48	14/09/2018
2018	Juillet	102,96	18/08/2018
2018	Juin	103,07	13/07/2018
2018	Mai	103,06	16/06/2018
2018	Avril	102,59	16/05/2018
2018	Mars	102,42	13/04/2018
2018	Février	101,64	16/03/2018
2018	Janvier	101,67	23/02/2018
2017	Décembre	101,76	13/01/2018
2017	Novembre	101,47	15/12/2017
2017	Octobre	101,40	16/11/2017
2017	Septembre	101,30	14/10/2017
2017	Août	101,47	15/09/2017
2017	Juillet	100,94	12/08/2017
2017	Juin	101,30	16/07/2017
2017	Mai	101,28	17/06/2017
2017	Avril	101,23	31/05/2017
2017	Mars	101,14	14/04/2017

# CONTRAT FTTH PASSIF ANNEXE 1.A

## PENALITES – V20.01



Infrastructures  
télécoms et numériques



Réseaux  
numériques

## Sommaire

### Table des matières

<b>1 Pénalités relatives à la qualité de service sur les commandes de Lignes FTTH</b>	<b>3</b>
1.1. Conditions au versement des pénalités .....	3
1.2. Formalisme de la demande .....	4
<b>2 Pénalités à la charge de l'Usager</b> .....	<b>5</b>
2.1 Pénalités sur les commandes de mise en service de Ligne FTTH Passive .....	5
2.1.1 Pénalités générales .....	5
2.1.2 Pénalités applicables uniquement en cas « réalisation des raccordements par le Fournisseur ». .....	5
2.1.2 Pénalités liées à des malfaçons au PM dans les cas de travaux de Pénétrante PM par le Client 6	
2.2 Pénalités SAV .....	7
<b>3 Pénalités à la charge du Fournisseur</b> .....	<b>8</b>
3.1 Pénalités sur les commandes de mise en service de Ligne FTTH Passive ou d'un raccordement du Local FTTH.....	8
3.2 Pénalités sur les interventions SAV chez le client Final.....	8
3.3 Pénalités de retard sur les commandes d'accès.....	8
3.3.1 Pénalités au titre du raccordement d'un Client Final par le Fournisseur .....	8
3.3.2 Pénalités de retard sur le compte-rendu de commande .....	9
3.4 Pénalités relatives aux reprovisioning à froid.....	9
3.5 Pénalités pour dépassement du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH sans Option de GTR 10H.....	10
3.6 Pénalités pour dépassement du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH avec Option GTR 10H HO .....	10
3.7 Pénalités relatives aux liens PM-NRO .....	11
3.8 Pénalités relatives à la température des NRO .....	11
3.9 Pénalités relatives à l'Energie .....	12

# 1 Pénalités relatives à la qualité de service sur les commandes de Lignes FTTH

## 1.1. Conditions au versement des pénalités

Les engagements de qualité de service sur les commandes de Lignes FTTH s'apprécient mensuellement. Les engagements pour le mois M se vérifient de manière indépendante sur les 3 ensembles suivants :

- l'ensemble des comptes-rendus de commande de Ligne FTTH à construire reçus pendant le mois M, au titre du contrat « Offre FTTH passive » en vigueur entre les Parties,
- l'ensemble des comptes-rendus de commande de Ligne FTTH existante reçus pendant le mois M, au titre du contrat « Offre FTTH passive » en vigueur entre les Parties,
- l'ensemble des comptes-rendus de mise à disposition de Ligne FTTH existante reçus pendant le mois M, au titre du contrat « Offre FTTH passive » en vigueur entre les Parties,

Pour toute demande de pénalité l'Usager doit faire une demande globale auprès du Fournisseur en respectant le formalisme indiqué à l'article 1.2.

Le Fournisseur vérifie le respect de son engagement de délai sur au moins 95% des comptes-rendus pour chacun des ensembles concernés pour le mois M, au regard des informations présentes dans son système d'information.

Si pour un ensemble de comptes-rendus, au moins 95% des comptes-rendus fournis à l'Usager respectent l'engagement de délai associé, le Fournisseur n'est redevable d'aucune pénalité pour cet ensemble.

Si pour un ensemble de comptes-rendus, moins de 95% des comptes-rendus fournis à l'Usager respectent l'engagement de délai associé, le Fournisseur est redevable d'une pénalité pour chaque compte-rendu de cet ensemble qui ne respecte pas ce délai.

La pénalité pour chaque compte-rendu est fonction du nombre de Jours Ouvrés de retard :

- pénalité de base par Jour Ouvré de retard, jusqu'à 20 Jours Ouvrés de retard (plafond atteint au bout de 20 Jours Ouvrés de retard),
- pénalité additionnelle forfaitaire équivalente à 20 Jours Ouvrés de retard pour un compte-rendu livré avec plus de 20 Jours Ouvrés de retard.

Les pénalités ne sont pas dues :

- en cas de modification de la prestation demandée par l'Usager et acceptée par le Fournisseur,
- lorsque le manquement de l'une des Parties résulte :
  - du fait de l'autre Partie et en particulier du non-respect de ses obligations précisées dans le présent Contrat,
  - du fait d'un tiers,
  - d'un cas de force majeure tel que mentionné au présent Contrat.

## 1.2 Formalisme de la demande

L'Usager transmet sa demande de versement de pénalités relative aux comptes-rendus du mois M au plus tard le dernier jour du mois M + 2, par courrier électronique à l'adresse de « facturation » indiqué à l'annexe 8 des Conditions Particulières.

L'Usager utilise alors le « formulaire de demande de pénalités sur les commandes de Lignes FTTH » prévu à cet effet et communiqué par le Fournisseur, complété des informations ne concernant que les commandes pour lesquelles il estime que le Fournisseur est redevable d'une pénalité.

Toute demande incomplète ou non conforme au format défini est rejetée par le Fournisseur.

Si après vérification des pénalités ne sont pas dues, le Fournisseur en informe l'Usager en envoyant un compte-rendu conformément à ce même formulaire, en précisant le motif.

Le Fournisseur effectue le versement des pénalités dues dans un délai de 2 mois après la demande de l'Usager.

## 2 Pénalités à la charge de l'Usager

Les pénalités à la charge de l'Usager ne sont applicables que pour un taux de non-conformité supérieur à 5% des cas considérés sauf cas de déplacement par le Fournisseur.

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

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

### 2.1 Pénalités sur les commandes de mise en service de Ligne FTTH Passive

En application des articles 13 et 24 des Conditions Particulières.

#### 2.1.1 Pénalités générales

On entend par commande non conforme des commandes de mise en service de Ligne FTTH ou de raccordement du Local FTTH, toute commande émise par l'Usager ne respectant pas le format syntaxique défini en Annexes 3.D.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité forfaitaire pour commande non conforme de mise en service ou de raccordement du Local	Ligne FTTH	41€
Pénalité annulation de commande après avis d'affectation de fibre	Ligne FTTH	41€
Pénalité pour absence de compte rendu de mise en service (CR MES) dans un délai de 60 jours à compter de la commande	Ligne FTTH	41€

#### 2.1.2 Pénalités applicables uniquement en cas « réalisation des raccordements par le Fournisseur ».

Le Fournisseur s'engage préalablement à toute intervention à confirmer à l'Abonné le rendez-vous et l'informer des interventions qui seront réalisées chez ce dernier.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité de déplacement à tort – Abonné absent malgré confirmation du rendez-vous	Ligne FTTH	120€

Pénalité d’annulation de rendez-vous suite à une réservation à moins de 5 jours ouvrés de l’intervention	Ligne FTTH	41€
Pénalité échec de construction dû à l’Abonné de l’Usager	Ligne FTTH	120€
Pénalité pour refus d’intervention de l’Abonné de l’Usager	Ligne FTTH	120€

### 2.1.2 Pénalités liées à des malfaçons au PM dans les cas de travaux de Pénétrante PM par le Client

En cas de malfaçon signalée par le Fournisseur et sans notification de reprise de la part de l’Usager dans un délai de 15 jours Ouvrés le Fournisseur interviendra et refacturera l’Usager :

- Une pénalité de déplacement à tort lorsque la reprise a été effectuée par l’Usager mais que ce dernier n’en a pas averti le Fournisseur et sous réserve que le Fournisseur ait informé préalablement l’Usager de son intention de procéder aux travaux de reprise;
- Une pénalité de reprise de malfaçon – reprise simple : lorsque celle-ci a été effectuée par le Fournisseur sur une reprise jugée « simple » par le Fournisseur ;
- Une pénalité de reprise de malfaçon – reprise complexe : lorsque celle-ci a été effectuée par le Fournisseur sur une reprise jugée « complexe » par le Fournisseur ;

Une pénalité de déplacement à tort ou une pénalité de reprise de malfaçon peut-être, par la suite, dans les cas précités, ajoutée à la pénalité pour malfaçon constatée lors d’un Audit effectué au PM par le Fournisseur.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité de déplacement à tort – L’Usager n’a pas notifié le Fournisseur de la reprise de malfaçon dans le délai imparti	Déplacement	<b>120 €</b>
Pénalité - Reprise de malfaçon – reprise simple	Déplacement	<b>250 €</b>
Pénalité - Reprise de malfaçon – reprise complexe	Déplacement	<b>825 €</b>

## 2.2 Pénalités SAV

En application de l'article 24 des Conditions Particulières.

On entend par signalisation transmise à tort, une signalisation pour laquelle aucun dysfonctionnement n'est constaté ou pour laquelle la source du dysfonctionnement est en dehors du domaine de responsabilité du Fournisseur.

Le Fournisseur s'engage préalablement à l'intervention chez l'Abonné, à l'informer du créneau prévu d'intervention.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité de signalisation transmise à tort	signalisation transmise à tort	125,77€
Pénalité d'absence de l'Abonné lors du rendez-vous	Déplacement à tort	120€

## 3 Pénalités à la charge du Fournisseur

### 3.1 Pénalités sur les commandes de mise en service de Ligne FTTH Passive ou d'un raccordement du Local FTTH

Les pénalités relatives aux commandes de mise en service de Ligne FTTH Passive ou d'un raccordement du Local FTTH ne s'appliquent pas au cas des Prises FTTH « Raccordables à la demande ».

**Dans le cas du modèle « réalisation des raccordements par le Fournisseur ».**

En application des articles 13 et 24 des Conditions Particulières.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité pour absence du Fournisseur lors du rendez-vous de mise en service de Ligne FTTH ou de raccordement du Local FTTH	Absence du Fournisseur	60€

### 3.2 Pénalités sur les interventions SAV chez le client Final

En application de l'article 24 des Conditions Particulières.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité d'absence du technicien du Fournisseur lors du rendez-vous.	Absence du Fournisseur	60€

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

En application des articles 13 et 24 des Conditions Particulières.

#### 3.3.1 Pénalités au titre du raccordement d'un Client Final par le Fournisseur

Le respect des délais ci-dessous s'apprécie uniquement dans le cadre d'un raccordement de Client Final par le Fournisseur,

En cas de non-respect des engagements tels qu'indiqués à l'article 24.1 des Conditions Particulières, le Fournisseur s'engage à verser à la demande du Client, les pénalités ci-dessous :

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité de retard sur le raccordement Client Final par le Fournisseur	Ligne FTTH	X*1€	10€

avec X = nombre de Jours Ouvrés de retard.

### 3.3.2 Pénalités de retard sur le compte-rendu de commande

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité de retard sur le compte-rendu de commande de Ligne FTTH	Ligne FTTH	X*1€	20€
Pénalité de retard sur le compte-rendu de mise à disposition – Ligne FTTH existante	Ligne FTTH	X*1€	20€

avec X = nombre de Jours Ouvrés de retard.

Pénalités de retard additionnelles pour les comptes-rendus livrés avec plus de 20 Jours Ouvrés de retard :

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité forfaitaire de retard sur le compte-rendu de commande de Ligne FTTH – retard de plus de 20 Jours Ouvrés	Ligne FTTH	20€
Pénalité forfaitaire de retard sur le compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH existante – retard de plus de 20 Jours Ouvrés	Ligne FTTH	20€

### 3.4 Pénalités relatives aux reprovisioning à froid

En application de l'article 24 des Conditions Particulières.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité relative aux reprovisioning à froid	Ligne FTTH	X*5€	100€

avec X = nombre de Jours Ouvrés de retard.

### 3.5 Pénalités pour dépassement du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH sans Option de GTR 10H

En application de l'article 24 des Conditions Particulières.

Dans l'hypothèse où le nombre de déclarations SAV serait supérieur à 400 Tickets par mois, Le Fournisseur devra s'engager à rétablir le service en moins de dix (10) jours Ouvrés pour a minima 95% de ces déclarations.

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité relative aux signalisations sur le segment PM-PBO	Signalisation	X*5€	100€

avec X = nombre de Jours Ouvrés de retard.

### 3.6 Pénalités pour dépassement du délai de rétablissement d'une Ligne FTTH avec Option GTR 10H HO

En cas de souscription de cette option, le Fournisseur s'engage, en cas d'interruption totale du service sur cette Ligne FTTH, à rétablir le service dans un délai de dix (10) Heures Ouvrables en Jours Ouvrables. Le Temps de rétablissement est calculé à partir de l'heure d'ouverture du ticket d'incident jusqu'à l'heure de fermeture du ticket d'incident. Les pénalités ne seront pas dues dans les cas indiqués à l'article 24.5.2 des Conditions Particulières.

Libellé prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement GTR 10H HO supérieur à 10h et inférieur ou égal à 24h	Ligne FTTH	36,00 €
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement GTR 10H HO supérieur à 24h et inférieur ou égale à 72h	Ligne FTTH	72,00 €
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement GTR 10H HO supérieur à 72h	Ligne FTTH	108,00 €

Le montant cumulé annuel des pénalités pour dépassement de délai de rétablissement de la GTR 10H est plafonné à 216,00 € par Ligne FTTH.

### 3.7 Pénalités relatives aux liens PM-NRO

Une GTR 10H est incluse sur le lien PM-NRO.

Le Fournisseur s'engage, en cas d'interruption totale du service sur le lien PM-NRO, à rétablir le service dans un délai de dix (10) Heures Ouvrables en Jours Ouvrables. Le Temps de rétablissement est calculé à partir de l'heure d'ouverture du ticket d'incident jusqu'à l'heure de fermeture du ticket d'incident. Les pénalités ne seront pas dues dans les cas indiqués à l'article 24.4 des Conditions Particulières.

Libellé prestation	Unité	Montant unitaire
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement GTR 10H HO supérieur à 10h et inférieur ou égal à 24h	par abonné	0,5 €
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement GTR 10H HO supérieur à 24h et inférieur ou égale à 72h	par abonné	1 €
Pénalité forfaitaire relative au dépassement de délai de rétablissement GTR 10H HO supérieur à 72h	par abonné	1,50 €

Le montant cumulé annuel par abonné des pénalités pour dépassement de délai de rétablissement de la GTR 10H est plafonné à 3 €.

### 3.8 Pénalités relatives à la température des NRO

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité pour non-respect de l'engagement de retour à une température NRO inférieure à 40°C dans un délai de 8H 24/7	Heure/NRO	X*100€	Non plafonné
Pénalités forfaitaire pour non-respect de l'engagement de maintien de la température ambiante inférieure à 40°C calculée mensuellement sur le parc complet des NRO à 99,95%			
<input type="checkbox"/> Disponibilité ≥ 99,95%	Parc NRO/mois		P = 0
<input type="checkbox"/> Disponibilité < 99,95%			P = 1,5% x M par 0,01% d'indisponibilité

Où : P = pénalité due pour l'année au titre de l'engagement de maintien de la température sur les

NRO du Fournisseur ;

M = Somme des redevances mensuelles emplacements et baies du parc complet de NRO du Fournisseur.

Un parc NRO s'entend à l'échelle de l'ensemble des Mandantes du Fournisseur.

### 3.9 Pénalités relatives à l'Énergie

Libellé Prestation	Unité	Montant unitaire	Plafond
Pénalité pour non-respect de l'engagement de rétablissement de l'énergie dans un délai de 4H 24/7	Heure/NRO	X*100€	Non plafonné
Pénalités forfaitaire pour non-respect du taux de disponibilité de l'énergie calculée mensuellement sur le parc complet des NRO à 99,95%			
<input type="checkbox"/> Disponibilité ≥ 99,95%	Parc NRO/mois	P = 0	
<input type="checkbox"/> Disponibilité < 99,95%		P = 1,5% x M par 0,01% d'indisponibilité	

Où : P = pénalité due pour l'année au titre de l'engagement de disponibilité de l'énergie sur les NRO du Fournisseur ;

M = Somme des redevances mensuelles d'énergie du parc complet de NRO du Fournisseur.

Un parc NRO s'entend à l'échelle de l'ensemble des Mandantes du Fournisseur.

# CONTRAT FTTH PASSIF ANNEXE 2.A

## STAS D'ACCES A LA BOUCLE LOCALE V20.01



## Sommaire

### Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Topologie des réseaux FTTH en ZMD.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Caractéristiques techniques des matériels au PM .....</b>	<b>7</b>
3.1. Armoires PM 400 .....	7
3.2. Armoires PM 800 .....	9
3.3. PM 1000.....	9
3.4. Tiroirs optiques.....	12
3.4.1. Tiroirs optiques Idéa-Optical .....	12
3.4.2. Tiroirs optiques UTEL MOF 144R4.....	12
3.5. Jarretières .....	12
<b>4. Conditions techniques d'accès à la boucle locale optique .....</b>	<b>14</b>
4.1. Bilan optique de la boucle locale optique en aval PM.....	14
4.2. Gestion des brassages au PM .....	14
4.2.1. Principes généraux .....	14
4.2.2. Organisation générale des armoires PM .....	15
4.2.3. Principe de brassage au niveau d'un PM 400 ou PM 800.....	16
4.2.4. Principe de brassage au niveau d'un PM 1000 .....	17
4.3. Installation des coupleurs au PM.....	18
4.4. Raccordement d'un réseau Fibre Optique tiers au PM .....	18
4.4.1. Passage dans les infrastructures de Génie Civil .....	19
4.4.2. Pénétration dans le Point de Mutualisation .....	19
4.4.3. Règle d'étiquetage .....	21
4.4.4. Tiroir de Transport de l'Usager .....	21
4.4.5. Jarretière au PM.....	22
4.4.6. Visite Technique.....	22
4.5. Hébergement d'équipement actif au PM.....	23
<b>5. Conditions techniques d'accès à l'offre de transport PM-NRO.....</b>	<b>24</b>
5.1. Bilan pour la liaison de transport .....	24
5.2. Raccordement du transport au PM.....	24
5.3. Raccordement du transport au NRO du Fournisseur.....	24
5.3.1. Service Hébergement .....	24
5.3.2. Pré-câblage des accès équipements de l'Opérateur Commercial .....	25
5.4. Raccordement du transport au site de l'Opérateur Commercial.....	26

<b>6. Système de repérage des éléments du réseau.....</b>	<b>27</b>
6.1. Nommage des répartiteurs optiques .....	27
6.1.1. Cas des PM Techniques (PMT).....	27
6.1.2. Cas des Répartiteur de Transport (RTO) .....	27
6.2. Nommage des Tiroirs Optiques .....	28
6.2.1. Cas des Tiroirs de distribution aval PM .....	28
6.2.2. Cas des Tiroirs de Transport .....	28
6.2.3. Autres équipements.....	28

## 1. Introduction

Le présent document définit les Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) au PM des réseaux FTTH du Fournisseur en ZMD. Il doit être associé aux Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) des prestations de Raccordement FTTH Passif.

Conformément à l'article 5.1.2.2 des Conditions Particulières, le Client peut choisir de réaliser lui-même les Raccordements FTTH Passifs de ses Clients Finaux ou demander leur réalisation par le Fournisseur.

Ces modalités décrivent :

- La topologie des réseaux FTTH en ZMD
- Les caractéristiques techniques des matériels au PM
- Les règles de mise en œuvre des opérations au PM
- Le système de repérage des éléments du réseau

Dans ce qui suit :

- « **Opérateur Commercial** » : désigne un opérateur FTTH qui commercialise des services de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans un Site FTTH;
- « **Client Final** » : désigne toute personne physique ou morale qui souscrit à une offre de services de communications électroniques très haut débit auprès d'un Opérateur Commercial ;
- « **Installateur** » : désigne la personne physique ou morale qui réalise le Raccordement FTTH Passif et/ou la mise en service d'un Client Final sur le réseau du Fournisseur. L'Installateur peut être :
  - le Fournisseur, ou l'un de ses sous-traitants, si le Client a choisi l'option de réalisation des raccordements par le Fournisseur ;
  - ou le Client ou l'un de ses sous-traitants, si ce dernier a choisi l'option de réalisation des raccordements par le Client (mode STOC)

## 2. Topologie des réseaux FTTH en ZMD

Les réseaux FTTH opérés par le Fournisseur comprennent :

- Une infrastructure passive, composée principalement de conduite et de supports aériens permettant le cheminement des câbles optiques.
- Une infrastructure optique composée de câbles, BPE ou coffret (poteau / façade) reliant les équipements d'accès des opérateurs à une prise terminale optique chez le Client Final.

L'infrastructure optique est fonctionnellement subdivisée en 4 segments :

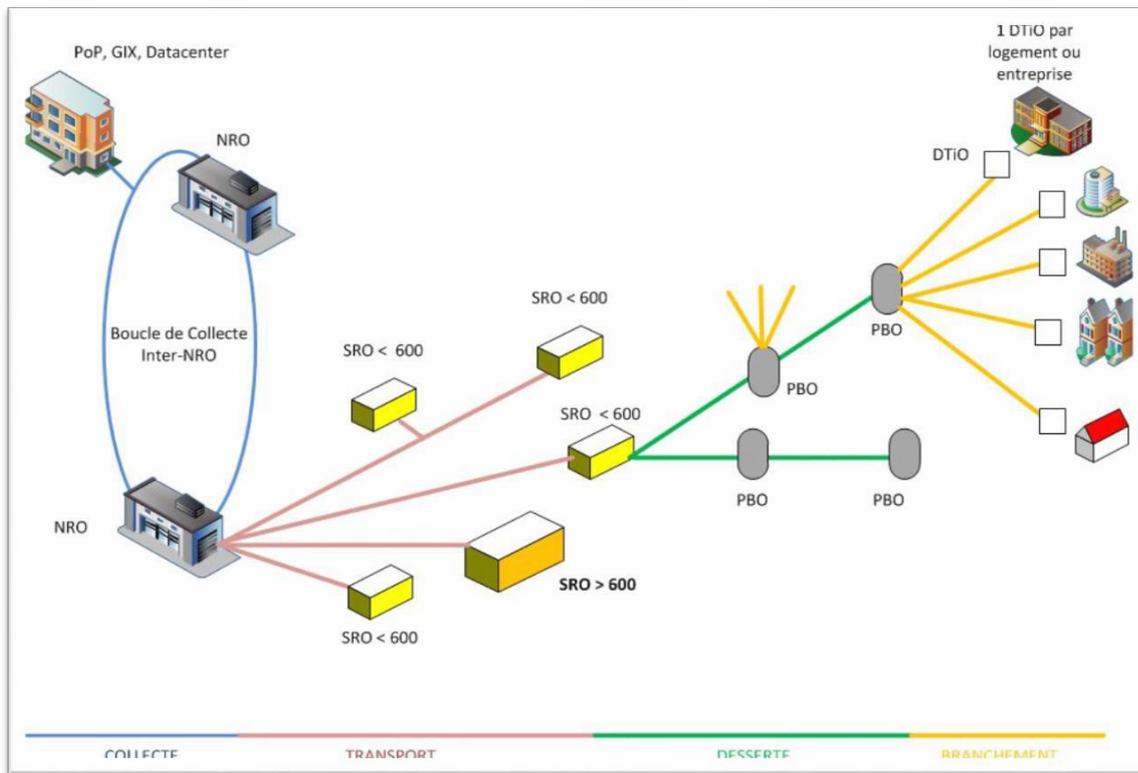
- Le réseau de Collecte permet d'interconnecter les Nœuds principaux de Raccordement Optique (NRO) entre eux. Dans certains cas ce réseau de Collecte peut être étendu jusqu'aux Points de Présence Opérateurs (POP) et au GIX (Point d'échange Internet).
- Le Réseau de Transport permet le rattachement des zones arrière des Points de Mutualisation ou Sous Répartiteur Optique à un NRO.
- Le Réseau de Desserte est le réseau capillaire en Zone arrière d'un Point de Mutualisation qui permet la distribution depuis le PM vers chaque PBO (Point de Branchement Optique).
- Le Réseau de Branchement est le segment terminal qui permet de desservir chaque local (logement, entreprise ou site public) à partir du PBO jusqu'au PTO. Ce segment regroupe l'ensemble des Raccordements FTTH Passif.

Le Réseau de Desserte couvre les zones mutualisées de la boucle locale optique (BLOM) qui desservent en technologie GPON les locaux résidentiels, ou les entreprises ou sites publics souscrivant à des services professionnels.

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

- NRO : Nœud de Raccordement Optique, désigne le site qui héberge l'équipement d'accès actif d'un Opérateur Commercial. Ce site peut être, entre autre cas, un PM-NRO.
- PM : Point de Mutualisation, désigne le point sur lequel les liens fibre optiques de la boucle locale optique sont concentrés pour être livrés au Client s'il y est hébergé ou collectés via l'offre de transport PM-NRO pour une livraison au NRO.
- PBO : Point de Branchement Optique, désigne le boîtier auquel le logement ou local professionnel du Client Final doit être raccordé pour la mise en service des offres du Client. Synonyme de Boitier d'étage.
- PTO : Point de Terminaison Optique, désigne la limite de séparation entre le raccordement au PBO et l'installation privative du Client Final. Le PTO est situé dans l'habitation ou le local professionnel du Client Final. Il est matérialisé par un équipement comportant une ou plusieurs prises.

Le réseau de desserte en zone arrière du Point de Mutualisation est dimensionné pour amener une fibre par Local FTTH.



Segmentation et points techniques d'un réseau FTTH

## 3. Caractéristiques techniques des matériels au PM

Il existe trois types de points de mutualisation sur les réseaux FTTH :

- PM 400 dans une armoire extérieure
- PM 800 dans une armoire extérieure
- PM 1000 dans un local attenant au NRO ou à l'intérieur du NRO séparé de l'espace Opérateurs

### 3.1. Armoires PM 400

L'armoire de rue PM passive est constituée des éléments suivants :

- Armoire de dimensions hors tout sont de H 1665 mm x L 1620mm x P 550mm ou proches.
- Panneaux simple ou double peau selon les régions démontables afin de pouvoir assurer le remplacement des éléments en cas de choc ou de dégradation.
- Deux portes permettent une ouverture sur toute la largeur de l'armoire. La porte de droite est munie d'une poignée escamotable.
- La porte est munie d'un système de fermeture trois points. La serrure est équipée d'un canon européen standard
- Un toit double peau permettant de limiter la condensation dans l'armoire
- D'un socle d'une hauteur d'à minima 200mm pour gérer les arrivées de câbles au sein de l'armoire.
- Au bas de l'armoire une plaque amovible est présente pour pouvoir accéder au socle depuis l'intérieur de l'armoire.

Les armoires PM sont pré-équipées nativement de 4 tiroirs 144 fo dans sa partie droite (partie distribution) ce qui permet la desserte d'une zone arrière de l'ordre de 480 prises hors réserve. 1 cinquième tiroir est installé pour le câble de transport.

Le Fournisseur prévoit ainsi une marge en capacité de 25% pour les extensions futures de la zone arrière du PM avec potentiellement 144 fibres distribuables soit environ 120 nouvelles prises disponibles en phase d'exploitation du Réseau.

L'armoire de rue PM passive est composée des espaces fonctionnels suivants :

- D'une colonne gauche équipée de montants 19", de 28U utiles, dédiée à l'installation des tiroirs splitter/coupleur des opérateurs.
- D'une colonne droite de 28U utiles, équipée de montants 19", dédiée à l'intégration des tiroirs optiques pour le raccordement de la desserte des Clients Finals.
- D'une zone au centre de l'armoire qui va permettre le brassage des flux de jarretières optiques entre les zones Clients Finals et Clients (Opérateurs). Cette zone est équipée de résorbeurs utilisés pour gérer la sur-longueur des jarretières.

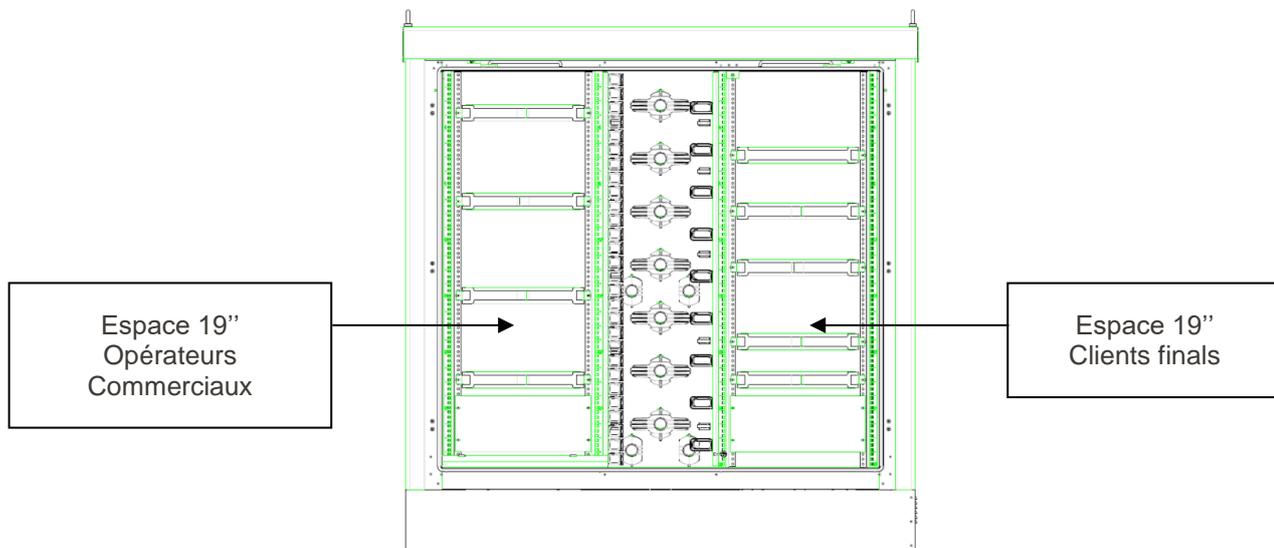
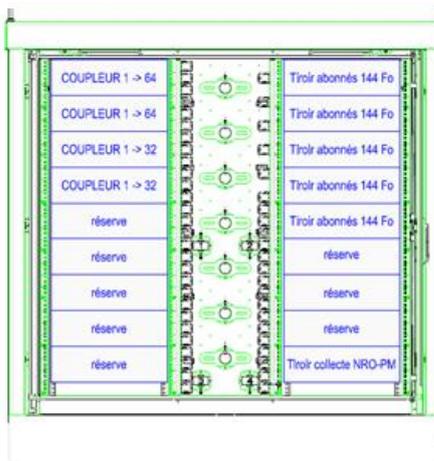


Illustration – PM400 porte ouvertes et fermées

Le schéma ci-dessous présente l'aménagement typique d'une armoire de rue PM avec 2 espaces 19 pouces droit et gauche équipés respectivement des tiroirs Clients Finals et des tiroirs coupleurs des Clients (Opérateurs). Un tiroir de collecte NRO-PM est installé en partie basse de l'espace 19 pouces côté Clients Finals.



Les câbles optiques pénètrent au sein de l'armoire après passage dans la dalle supportant l'armoire. Chaque zone 19 pouces permet le passage de câbles de diamètre jusqu'à 17 mm. L'utilisation de presse étoupe garantit l'étanchéité de l'armoire.

Une fois dans l'armoire, les câbles sont guidés vers chacun des tiroirs têtes de câbles clients finals. Pour ce faire, l'armoire est équipée de dispositifs d'arrimage des câbles situés en bas de chaque colonne 19 pouces.



Les tubes sont acheminés vers chaque tiroir. Des dispositifs sont positionnés en fond de baie pour guider et accrocher les tubes sur toute la hauteur de l'armoire.

### 3.2. Armoires PM 800

Le PM 800 est semblable au PM 400 dont la hauteur a été relevée afin de permettre l'accueil d'une capacité optique supérieure. Ses caractéristiques diffèrent du PM 400 sur les points suivants :

- Dimensions hors tout : H 2150mm x L 1600mm x P 500mm
- 40 U utiles en colonnes gauche et droite
- 6 tiroirs 144 fo coté distribution Client Final + 1 tiroir de transport
- Zone arrière de l'ordre de 720 prises hors réserve

Le Fournisseur prévoit une marge en capacité de 20% des PM 800 pour les extensions futures de la zone arrière du PM avec potentiellement 144 fibres distribuables soit environ 120 nouvelles prises disponibles en phase d'exploitation du Réseau.

### 3.3. PM 1000

Les PM 1000 sont installés dans des locaux techniques ou des shelters. On trouve ce type de PM dans les zones les plus denses de la ZMD dans des shelter de 6 à 9 m<sup>2</sup> regroupant plusieurs PM 1000.

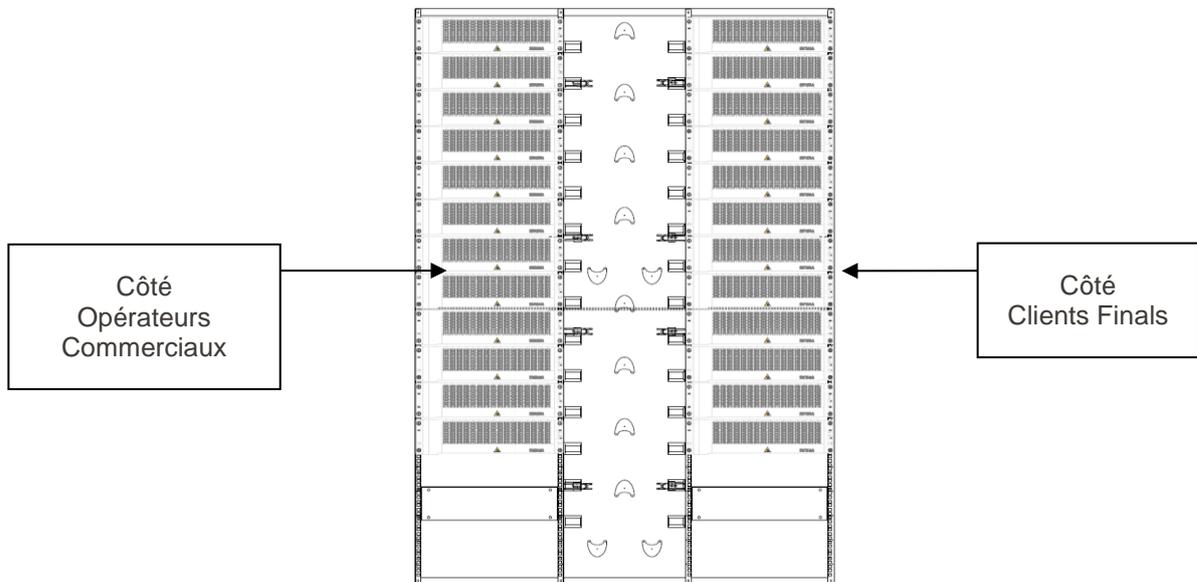
On les trouve également dans des locaux de type NRO pour la desserte de la ZAPM située à proximité du NRO. Dans ce cas l'accès au PM se fait généralement par un accès indépendant du NRO. L'accès des câbles se fait via le faux plancher technique du site.

La solution de répartiteur optique mise en œuvre permet de couvrir des zones arrière de PM de 1000 terminaisons optiques par baie. Le nombre de terminaisons optiques par tiroir est de 144 et le nombre de tiroirs installés par baie est limité à 7 pour éviter une surcharge des jarretières qui complexifierait leur gestion.

Les dimensions du répartiteur sont de H:2100 x L:1380 x P:300mm. La structure de répartiteur se compose de 3 parties :

- Une colonne droite équipée de montants 19", de hauteur 42U, dédiée à l'intégration des tiroirs optiques pour la terminaison des câbles de distribution des lignes d'accès FTTH GPON ou point à point (P2P).
- Une colonne gauche équipée de montants 19", de hauteur 42U, dédiée à l'installation de tiroirs coupleur des opérateurs commerciaux et la terminaison des câbles en amont PM (câble de transport).
- Une zone au centre de l'armoire qui permet le guidage des flux de jarretières optiques entre (i) les tiroirs optiques des têtes de câbles de distribution des lignes d'accès FTTH GPON et les coupleurs, et (ii) les tiroirs optiques des têtes de câbles de distribution des lignes d'accès FTTH P2P et la terminaison des câbles amont PM. Cette zone est équipée de résorbeurs afin de gérer la sur-longueur des jarretières.



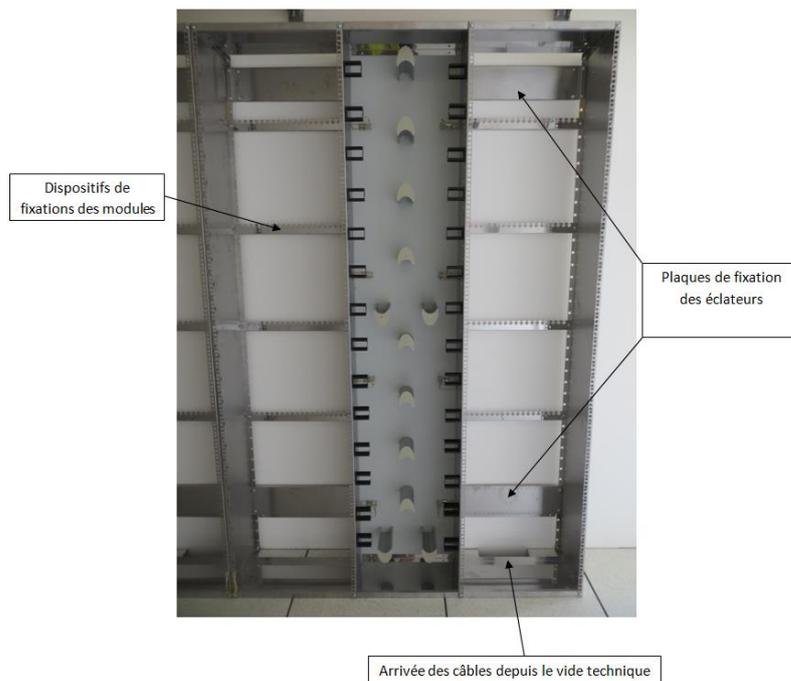


Des dispositifs d'arrimage des câbles sont fixés sur le fond du répartiteur optique sur des plaques munies de trous de fixation filetés.

Les câbles du réseau construit arrivent au bas du répartiteur après passage dans le vide technique du Shelter.

Des plaques de fixation positionnées en partie haute et basse du répartiteur permettent la fixation d'éclateurs.

Un système de broches positionné en fond de baie permet d'assurer le maintien des tubes sur toute la hauteur des espaces 19".



## 3.4. Tiroirs optiques

### 3.4.1. Tiroirs optiques Idéa-Optical

Dans le point de mutualisation (PM), les fibres des câbles de distribution optiques provenant des locaux FTTH aboutissent sur des tiroirs Idéa-Optical 144FO disposant de 6 plateaux de 24FO répartis sur 3 U en connectique SC/APC. Le nombre de tiroir varie en fonction de la capacité du PM. Les tiroirs Clients Finaux seront à ouverture droite (axe de pivotement sur la gauche).



### 3.4.2. Tiroirs optiques UTEL MOF 144R4

Le tiroir optique de baie, MOF144R4, module combiné de brassage, type tête de câble, permet d'organiser un brassage frontal des cordons optiques. Il est l'élément de transition final vers les équipements électroniques via éventuellement les coupleurs des Opérateurs Commerciaux.

## 3.5. Jarretières

Les jarretières installées dans les PM entre les équipements de l'Opérateurs Commercial (tiroir coupleur) et les tiroirs de distribution coté Clients Finaux ont des couleurs dépendant des Opérateurs Commerciaux.

- Cordon de couleur rouge pour Opérateur Free
- Cordon de couleur bleu pour Opérateur SFR
- Cordon de couleur vert pour Opérateur Bouygues Télécom
- Cordon de couleur orange pour Orange
- Cordon de couleur jaune pour le Fournisseur
- Cordon de couleur blanche pour un Opérateur Commercial 6

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

- Longueur unique de jarretière 4.50 ml en PM 1000, 4 ml en PM 800, 3,5 ml en PM 400
- Connectique coté Client Final : SC/APC
- Connecteur coté coupleur du Client (Opérateur) est au choix de ce dernier.
- Pas de système de verrouillage sauf pour jarretière service entreprise
- Diamètre : 1.6 mm
- Type de fibre : Monomode G657A2
- Type de gaine : Simplex,
- Une longueur unique qui dépendra du type d'armoire PM de 4,50 ml

## 4. Conditions techniques d'accès à la boucle locale optique

### 4.1. Bilan optique de la boucle locale optique en aval PM

Le Fournisseur communique à l'Opérateur Commercial l'affaiblissement de la prise la plus éloignée pour chacun des PM. Cet affaiblissement sera communiqué selon les critères suivants :

- Longueur cartographique + 10%
- Atténuation linéique de 0.35 dB/km
- Atténuation connecteur 0.35 dB
- Atténuation épissure 0.1 dB

### 4.2. Gestion des brassages au PM

#### 4.2.1. Principes généraux

L'action de brassage au PM consiste à fournir et poser une jarretière étiquetée. Le brassage est réalisé par l'Installateur entre le port optique de l'équipement de l'Opérateur Commercial (en règle générale celui du tiroir optique où est installé le coupleur) et le port optique du tiroir de la boucle locale optique défini et communiqué par le Fournisseur.

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

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

Tout connecteur optique libéré d'une jarretière par l'Installateur doit systématiquement être recouvert d'un capuchon translucide prévu à cet effet. A cet effet, l'Installateur récupère les capuchons ôtés lors d'installation ou le Fournisseur peut mettre en place un collecteur de capuchon sur site.

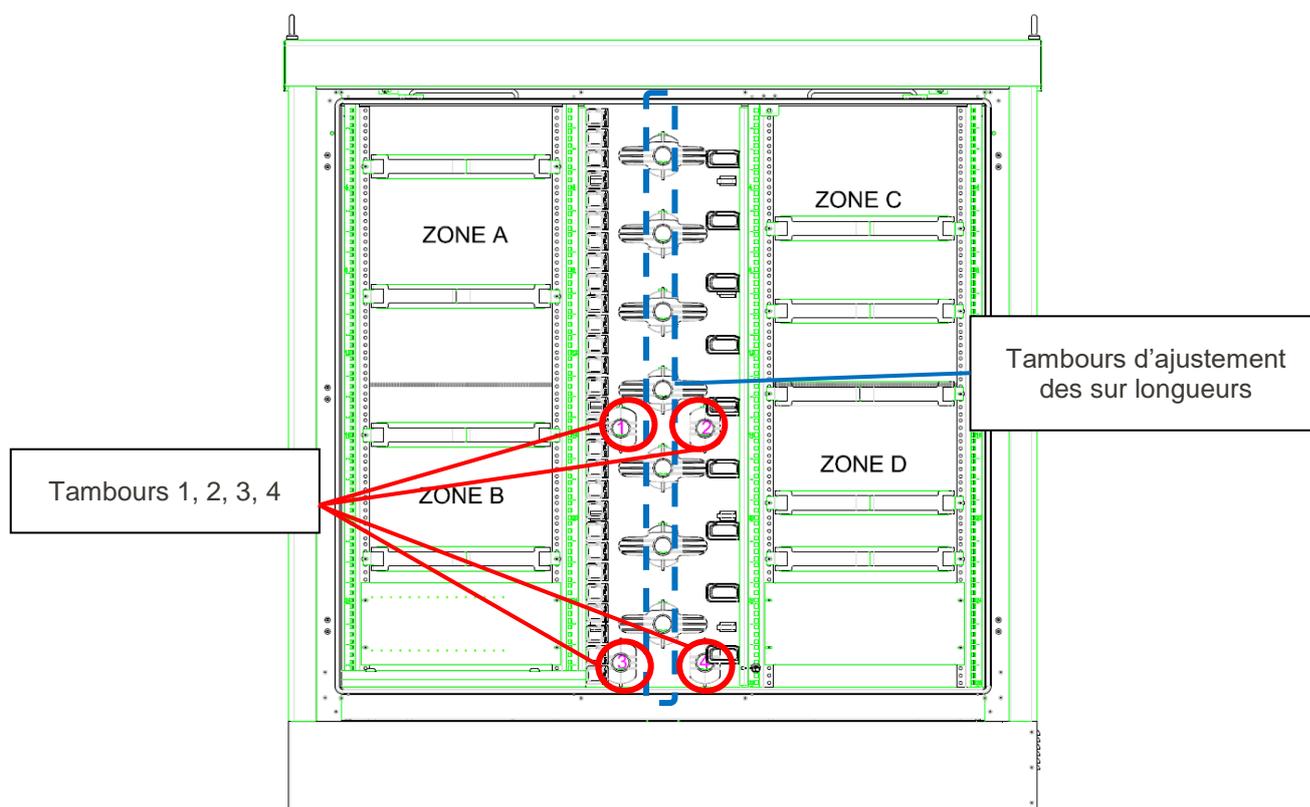
Dans la mesure où la position de l'autre extrémité du cordon n'est pas connue de l'Installateur qui débranche, ce cordon est laissé en place et la fiche débranchée devra rester en évidence de manière à ce que chaque Installateur puisse, à l'occasion des interventions qu'il est amené à réaliser dans l'armoire,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

Tout jarretierage doit être réalisé dans les règles de l'art et notamment le nettoyage des connecteurs avant jarretierage. Le Fournisseur se réserve la possibilité de mener des opérations de dépose aux frais et risques des Usagers, dans le cas où cette consigne ne serait pas appliquée par leurs Installateurs.

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

## 4.2.2. Organisation générale des armoires PM

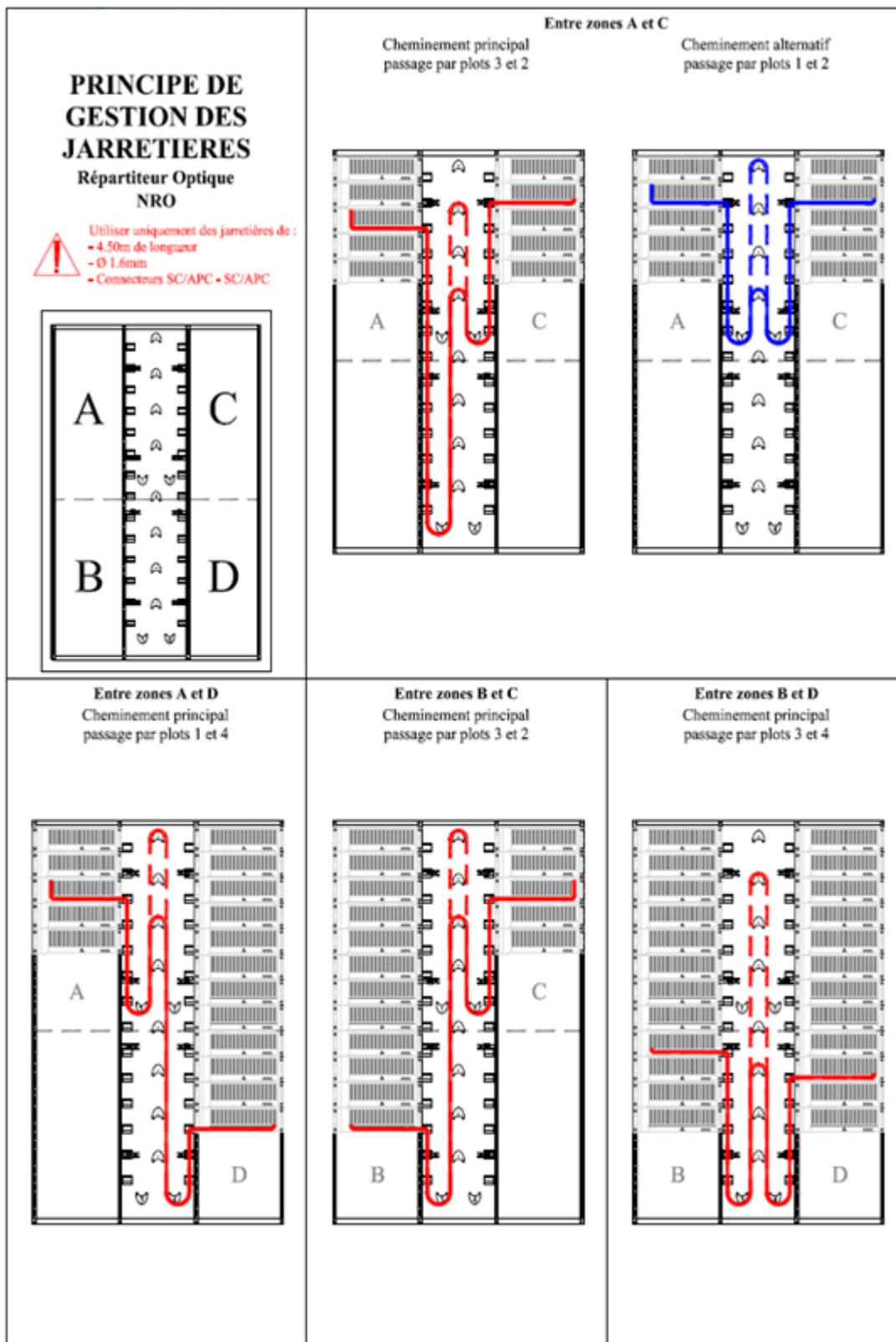
L'armoire PM permet une bonne gestion des câbles optiques de leur arrivée au sein de l'armoire à leur cheminement jusqu'aux tiroirs optiques. L'armoire est divisée en 4 zones distinctes notées A, B, C et D.



Les 4 tambours 1, 2, 3 et 4 représentés ci-dessus constituent des points fixes de passage des jarretières dans les différents scénarii de raccordements. Entre ces 4 tambours, sont disposés sur toute la hauteur du répartiteur 7 tambours. Ils permettent d'adapter la longueur de jarretière à résorber.

Le système de guidage et de loyage en place permet d'acheminer chaque jarretière dans de bonnes conditions entre le tiroir d'accès et l'équipement de l'Opérateur Commercial. La règle de cheminement doit être scrupuleusement respectée par l'Installateur. Les jarretières non utilisées ou déconnectées de l'Opérateur Commercial doivent être ôtées par l'Installateur.

4.2.3. Principe de brassage au niveau d'un PM 400 ou PM 800



4.2.4. Principe de brassage au niveau d'un PM 1000

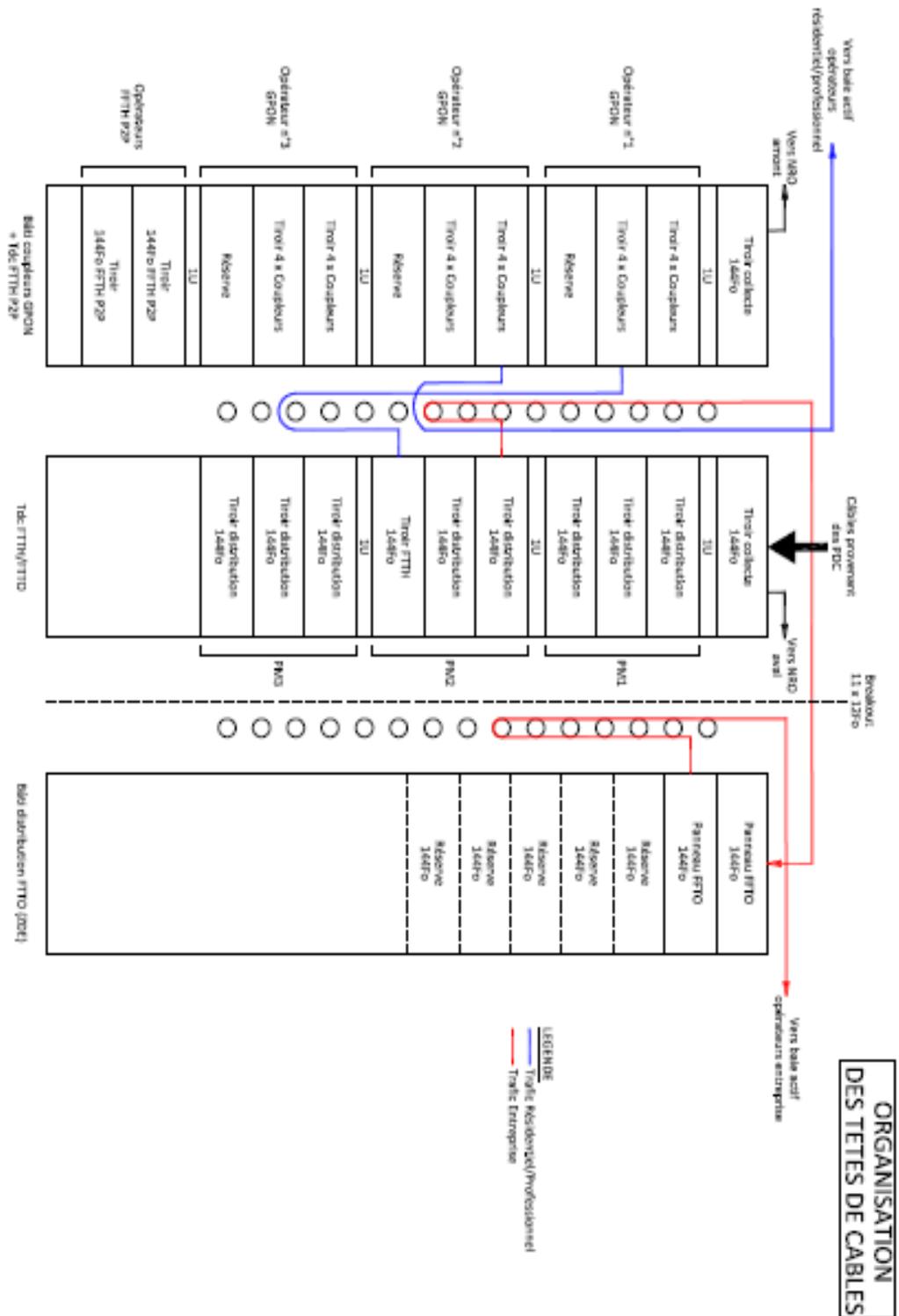


Schéma d'organisation du répartiteur d'accès des lignes de distribution optiques

### 4.3. Installation des coupleurs au PM

Le Raccordement d'une Ligne FTTH Passive nécessite la mise en continuité optique entre la PTO et l'Équipement de l'Opérateur Commercial situé au PM. Cet équipement peut être un coupleur dans le cas d'une architecture GPON.

Les équipements sont installés par l'Opérateur Commercial dans le compartiment dit Opérateur à gauche au plus haut dans la baie. Pour les extensions de capacité, les tiroirs doivent être installés dans la baie de gauche en dessous des tiroirs coupleurs déjà présents et sans laisser d'espace entre chaque tiroir.

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

- Connectique disponible en face avant,
- Rackable 19",
- Profondeur inférieure à 300mm,
- Logo ou nom du Client (Opérateur),
- Repérage et identification des accès coté Client Final et du tronc (entrée du coupleur),
- Les tiroirs coupleurs seront à ouverture gauche (axe de pivotement sur la droite)
- Encombrement 1U pour un tiroir coupleur 1:32
- Encombrement maximum limité à 3U pour un tiroir 2 coupleurs 1:64 ou 4 coupleurs 1:32.
- Au-delà de 2 tiroirs coupleur 1U, remplacement par 1 tiroir coupleur 3U.
- La préférence va pour les tiroirs avec coupleur unitaire permettant un déploiement au fil de l'eau.

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

A l'issue des travaux, le plan de baie est mis à jour est établi par l'Opérateur Commercial et communiqué dans les 72H au Fournisseur. Il comporte notamment les photos de tous les équipements installés par l'Opérateur Commercial. En cas de réserves éventuelles suite aux travaux réalisés par l'Opérateur Commercial, la mise en service du PM pour l'Opérateur Commercial pourra être retardée jusqu'à la levée des réserves.

### 4.4. Raccordement d'un réseau Fibre Optique tiers au PM

Les dispositions sont établies pour répondre à la demande de l'Usager d'interconnecter directement son réseau de fibre optique à un PM du réseau du Fournisseur.

En phase d'étude préliminaire, le Fournisseur indique la position de sa chambre 0 (dernière chambre avant l'adduction de l'armoire ou du local technique) afin de permettre à l'Opérateur Commercial d'étudier le Génie civil à réaliser afin de relier la chambre 0.

#### 4.4.1. Passage dans les infrastructures de Génie Civil

L'Usager commandera le service « Pénétrante PM » lorsqu'il souhaitera faire pénétrer dans le Point de Mutualisation (Armoire de Rue ou local technique) du Fournisseur son câble de Transport en fibre optique tout en réalisant les travaux nécessaires à la pénétration du câble.

L'offre de Pénétrante PM est disponible sous réserve de faisabilité.

Le câble de l'Usager utilisera les infrastructures de génie civil exploité par la Mandante jusqu'à la pénétration dans le PM pour raccorder son câble sur ses équipements « coupleur » ou sur son tiroir.

Ce câble, de type Extérieur/Intérieur, transitera dans un fourreau de génie civil du Fournisseur jusqu'à la Chambre 0, puis sortira de cette chambre en empruntant un 2ème fourreau en direction du PM (mise en place de T-DUX).

Il conviendra de laisser un fourreau de libre (type manœuvre) sur l'ensemble des fourreaux mis à disposition en entrée et en sortie de la chambre 0 du Fournisseur, de sorte qu'une alvéole par masque reste libre.

L'Usager utilisera une gaine Télécom de couleur « Orange » pour son câble qui transitera dans la Chambre 0 du Fournisseur. Cette gaine sera visible entre les 2 alvéoles de la chambre 0.

L'Usager sera autorisé à passer son câble dans un fourreau du Fournisseur en présence d'autres câbles dans ce même fourreau.

L'Usager se raccordant au PM amène un seul câble de diamètre  $\leq$  à 13mm.

Aucun boîtier de l'Usager ne peut être installé dans la Chambre 0 du Fournisseur.

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

Aucun manchon ou dispositif d'épanouissement des fibres ne pourra être posé dans la Chambre 0. Des équerres d'arrimage sont prévues pour positionner les éclateurs de câbles dans l'armoire PM.

Si l'Usager rencontre une difficulté, il contactera le Fournisseur et une visite technique sera organisée afin de définir la prestation spécifique à réaliser.

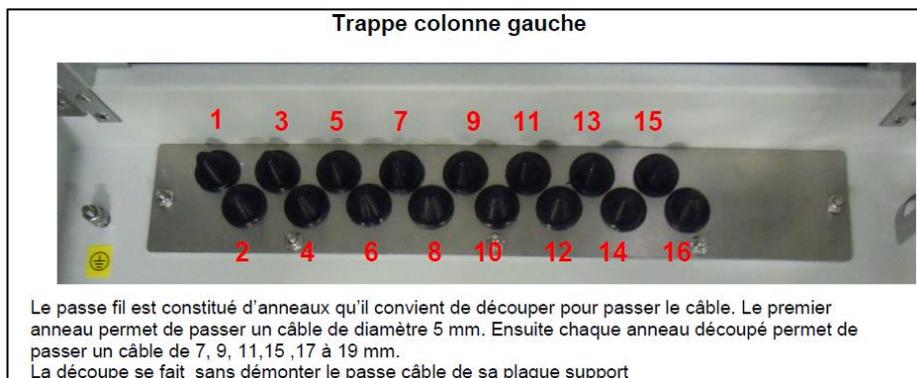
#### 4.4.2. Pénétration dans le Point de Mutualisation

##### **Pénétration du Point de Mutualisation en Armoire de Rue**

L'étanchéité des fourreaux pénétrant le socle du PM de l'Armoire de Rue jusqu'à l'entrée dans la baie devra être reprise comme à l'existant.

A la pénétration dans l'Armoire de Rue, il conviendra de respecter l'ordre d'entrée en partant de l'entrée la plus disponible située à gauche suivant l'ordre de la figure ci-dessous.

Exemple d'une trémie en entrée d'Armoire de Rue



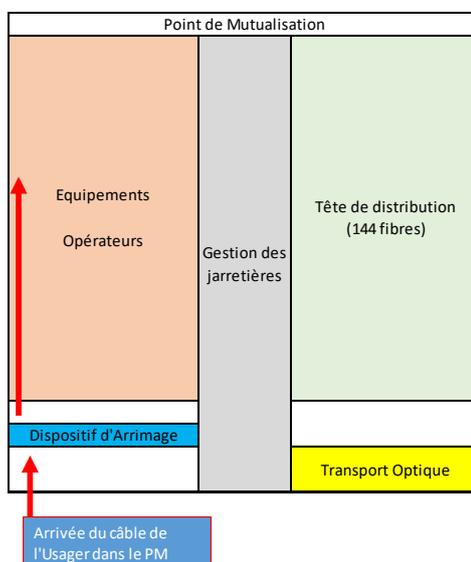
### **Pénétration du Point de Mutualisation en Local Technique**

L'étanchéité du fourreau utilisé par l'Usager dans le plancher technique du local PM devra reprendre une étanchéité totale, et conforme à l'existant.

L'Usager sera autorisé à la mise en place d'un love dans le plancher technique avant remontée au droit de la baie.

### **Entrée dans la zone de baie**

Le câble de l'Usager remontera au droit de la zone de baie dédiée aux Equipements des Usagers – cette zone de baie est située à gauche de la baie du PM.



Dans la colonne de gauche, la pose des dispositifs d'arrimage s'effectuera de la gauche vers la droite.

Les dispositifs d'arrimage sont fixés sur le fond de l'armoire sur des plaques dédiées munies de trous de fixation filetés.

L'extrémité du câble sur le répartiteur sera un équipement posé par l'Usager (éclateur). Au besoin, l'Usager adaptera la fixation de l'équipement éclateur au support existant de la baie du PM du Fournisseur.

L'Usager doit fixer le câble en fond de baie dans les angles des montants, remonter en fond de châssis et se fixer dans son tiroir. Les traverses horizontales de l'armoire doivent être utilisées pour la fixation des câbles cheminant vers le haut.

Aucun love de câble n'est autorisé dans la zone de baie.

L'Usager passera son câble de manière à ne provoquer aucune gêne dans l'exploitation du PM par le Fournisseur.

L'utilisation du produit « Blue Lite » ou équivalent est fortement recommandée pour protéger les câbles optiques jusqu'aux équipements de l'Usager.

*Exemple d'une installation : éclateurs en fond de baie*



L'Usager présentera au Fournisseur les Fiches Techniques avec les caractéristiques des produits qu'il installera.

#### 4.4.3. Règle d'étiquetage

Le câble de l'Usager sera étiqueté sur tout son parcours avec des étiquettes sur fond blanc, écriture noire, durable dans le temps et non manuscrite.

Dans la Chambre 0 l'étiquette sera fixée sur la gaine.

L'information présente sur l'étiquette, au nom de l'Usager, sera normée de la façon suivante :

xxx<numéro du département>-<opérateur>-<quadrigramme PM>

où :  
 xxx = CAB pour câble Collecte ;  
 xxx = CTR pour câble Transport ;  
 xxx = CDI pour câble Distribution.

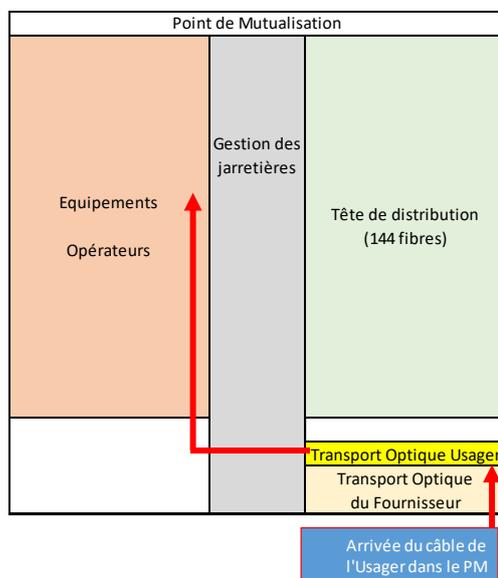
Le fournisseur recommande la pose d'étiquettes sur les segments du parcours suivant :

- 2 étiquettes dans la chambre 0, fixées à proximité des alvéoles
- 1 étiquette dans le plancher technique ou le socle de l'armoire du PM
- 1 étiquette visible avant l'entrée du câble dans l'équipement éclateur de l'Usager

#### 4.4.4. Tiroir de Transport de l'Usager

L'Usager pourra installer un tiroir de Transport Optique avant de raccorder son câble à l'équipement Coupleur.

De fait, l'entrée du câble de Transport de l'Usager, et la pose des équipements (dispositifs arrimage et tiroir) seront situées à droite de la baie du PM, en respectant les prescriptions du Fournisseur rappelées à l'article 4.4.2 Pénétration dans le point de mutualisation.



Le tiroir de Transport Optique de l'Usager sera de 1U, muni de connecteurs en face avant. Il sera fixé au-dessus du tiroir de Transport Optique du Fournisseur.

Le dispositif d'arrimage de l'Usager, en fond de baie, sera fixé à côté du dispositif existant du Fournisseur.

Le Fournisseur recommande dans l'objectif de ne plus intervenir sur le tiroir :

- De souder la totalité des fibres du câble de l'Usager sur le tiroir si ce dernier est supérieur en nombre de connexions
- De souder la totalité des connecteurs du tiroir de l'Usager si le câble comporte moins de fibre que le tiroir.

Le tiroir de Transport Optique de l'Usager sera étiqueté au nom de l'Usager.

#### 4.4.5. Jarretière au PM

La jarretière installée par l'Usager pour raccorder son équipement Coupleur à son tiroir cheminera en fond de baie dans la zone équipements Opérateurs (gauche du PM).

Cette jarretière sera étiquetée et de la couleur de l'Usager.

#### 4.4.6. Visite Technique

Une visite Technique par Plaque FTTH sera réalisée entre le Fournisseur et l'Usager :

Cette visite permettra d'analyser deux typologies de PM identifiées :

- Typologie d'un PM en Armoire de Rue
- Typologie d'un PM en local technique

Lors de cette visite, il sera mis en évidence les caractéristiques techniques nominales des typologies ainsi que les processus d'accès aux équipements

#### 4.5. Hébergement d'équipement actif au PM

Pour l'hébergement d'équipement actif au niveau d'un PM en armoire de rue, l'Opérateur Commercial commande auprès de l'industriel ou de son distributeur communiqué par le Fournisseur une baie d'extension active au PM et s'assure de la mise en œuvre du raccordement électrique conformément aux normes en vigueur. L'accouplement de la cellule active avec la cellule PM sera fait en présence du fournisseur.



Illustration – Extension cellule active sur PM400

Pour l'hébergement d'équipement actif au niveau d'un PM indoor l'Opérateur Commercial commande au Fournisseur une baie 19" 600x600 de 42U maximum.

## 5. Conditions techniques d'accès à l'offre de transport PM-NRO

Cette offre de service permet la mise en continuité du lien de transport depuis le PM vers le NRO où peuvent être hébergés les équipements de l'Opérateur Commercial. Il s'agit de la fourniture d'un lien point à point mono fibre depuis le PM vers le NRO permettant de multiplexer plusieurs lignes d'accès Client final.

### 5.1. Bilan pour la liaison de transport

Le Fournisseur communiquera au Client (Opérateur) l'atténuation sur le segment de transport. Cet affaiblissement sera communiqué selon les critères suivants :

- Longueur cartographique + 10%
- Atténuation linéique de 0.35 dB/km
- Atténuation connecteur 0.35 dB
- Atténuation épissure 0.1 dB

### 5.2. Raccordement du transport au PM

Le brassage entre le tronc du coupleur et le tiroir optique de terminaison des fibres provenant du NRO est assuré par l'Opérateur Commercial à l'aide d'un cordon de longueur adaptée pour éviter les contraintes de gestion des sur-longueurs.

Au préalable, l'Opérateur Commercial indique le numéro du tiroir et le numéro du coupleur à activer. Le Fournisseur indiquera le numéro de la liaison correspondante.

### 5.3. Raccordement du transport au NRO du Fournisseur

Le transport est livré en standard dans les NRO du Fournisseur. Il peut être livré en option dans des POP de l'Opérateur Commercial sous réserve de l'acceptation de cette option par le Fournisseur.

Le NRO Fournisseur associé à chaque PM est précisé dans le fichier CPN transmis semi-mensuellement par le Fournisseur à l'Opérateur Commercial.

#### 5.3.1. Service Hébergement

L'Opérateur Commercial adresse au Fournisseur une demande d'hébergement indiquant notamment les éléments suivants :

- Dimension de la baie au sol (dimension standard 600 x 600),
- Hauteur de la baie,
- Le besoin de fourniture d'une baie 21'' 600 x 600 (ou 800 mm de largeur fonction du modèle de baie) ou demi-baie de la part du Fournisseur,
- Consommation et calibre de départ souhaité.

Le Fournisseur indique en retour le plan d'implantation de l'armoire et met à disposition les départs à l'aplomb de la baie. Une visite technique préalable (site survey) est organisée systématiquement dans le cadre d'une première installation sur le site et sur demande de l'Opérateur Commercial pour des installations ultérieures.

Le point de terminaison de la ligne mono fibre venant du PM se situe dans une baie 19".

### 5.3.2. Pré-câblage des accès équipements de l'Opérateur Commercial

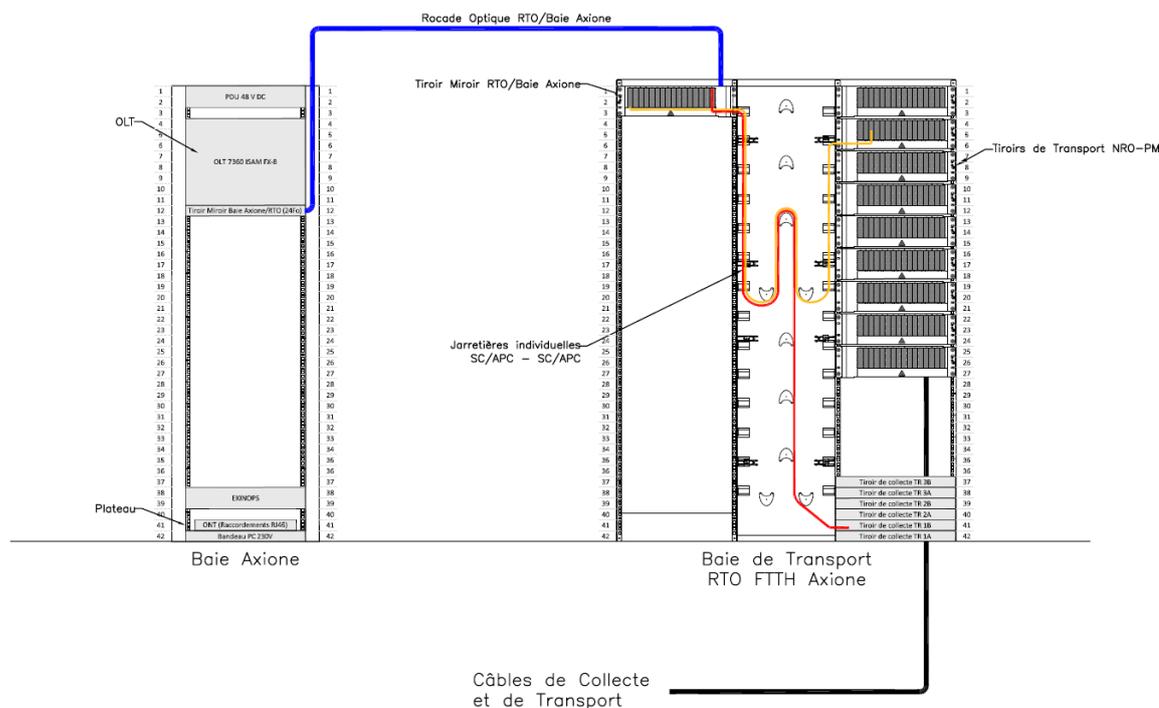
L'Opérateur Commercial assure le pré-câblage (déport) des accès équipements actifs au répartiteur de transport NRO/PM. Pour cela, il installe une rocade optique entre sa baie équipement et la baie de transport NRO/PM. Le tiroir installé dans la baie de transport sera positionné au plus haut dans la baie sans laisser d'espace entre chaque tiroir.

L'Opérateur Commercial indique au Fournisseur le numéro du port qu'il souhaite activer (Nom de la baie / Nom du tiroir / N° du module / N° du connecteur) correspondant au pré-câblage réalisé (les connecteurs étant numérotés de gauche à droite et du haut vers le bas).

Le Fournisseur réalise le brassage entre le lien de transport PM-NRO et le port équipement pré-câblé, par la pose d'une jarrettière optique de longueur adaptée dans la baie de transport pour éviter les contraintes de gestion des sur-longueurs. La connectique sera SC/APC côté Tiroir de Transport et au choix de l'Opérateur Commercial à l'autre extrémité.

Le dimensionnement de la rocade optique et l'encombrement du tiroir de terminaison installé au niveau de la baie optique de transport NRO/PM devront respecter les contraintes suivantes

- Rocade limité à  $(\text{Nb de prise de la ZA NRO} / 32) \times 0.3$  (30% de PDM)
- Encombrement du tiroir limité à 48 connecteurs sur 1,5U au maximum
- Les jarrettières devront avoir une couleur unique par Usager et de diamètre  $\leq 2$  mm.



En alternative du schéma présenté ci-dessus, l'Opérateur Commercial pourra installer un tiroir de stockage dans sa baie Opérateur plutôt qu'un tiroir équipé de connecteurs.

## 5.4. Raccordement du transport au site de l'Opérateur Commercial

Les liaisons optiques de transport peuvent être livrées sur différents sites de l'Opérateur Commercial. Ce choix est soumis à l'acceptation du Fournisseur qui pourra accepter ou refuser chaque site. La tarification de cette option est spécifique et fait l'objet d'une proposition de la part du Fournisseur. Le site de l'Opérateur Commercial associé à chaque PM fait l'objet d'un avenant au contrat.

Le Fournisseur livre les liaisons optiques de transport des PM dans la chambre « zéro » au plus proche du site de l'Opérateur Commercial. Il laisse un love temporaire de longueur suffisante pour permettre :

- soit l'adduction du câble dans le POP Usager. Cette adduction est prise en charge par l'Opérateur Commercial. Le raccordement est réalisé par l'Opérateur Commercial selon les règles en vigueur au niveau du POP.
- soit la mise en place d'une BPE (Boîte de Protection d'Epissure) par le Fournisseur. Une baguette est tirée depuis la BPE de l'Opérateur Commercial et laissée en attente. Le Fournisseur récupère cette baguette et réalise le plan d'épissure conformément au nombre de fibres allouées par l'Opérateur Commercial.

L'Opérateur Commercial garantit un accès au Fournisseur sur ces têtes optiques afin que ce dernier puisse réaliser la recette de la liaison optique de transport. Cette recette est réalisée préalablement à la réalisation de la soudure sur le coupleur de l'Opérateur Commercial.

## 6. Système de repérage des éléments du réseau

### 6.1. Nommage des répartiteurs optiques

#### 6.1.1. Cas des PM Techniques (PMT)

Un PM technique est un ensemble composé de 3 zones distinctes :

- 1 baie à gauche contenant les coupleurs des OC (baie n°1)
- 1 zone de brassage (non modélisée)
- 1 baie à droite contenant les tiroirs vers les Clients Finals (baie n°2)

Pour les PM Techniques le nommage se fait sous la forme **PMT\_YYYYY\_ZZZZ\_BaieX**, avec :

- **YYYYY**: Code Insee
- **ZZZZ**: Quadrigramme de l'adresse (nom commune, rue, place) ou trigramme + incrément
- **X** : numéro de baie (1 ou 2)

Exemples :

- PMT\_42022\_NOV1\_Baie1 (correspond à la baie coupleur du PM technique n°1 situé place du 11 Novembre à Bonson)
- PMT\_42022\_NOV2\_Baie2 (correspond à la baie de distribution (tiroir client) du PM technique n°2 situé place du 11 Novembre à Bonson)

#### 6.1.2. Cas des Répartiteur de Transport (RTO)

Un Répartiteur de Transport Optique est un ensemble composé de 3 zones distinctes :

- 1 baie à gauche contenant les terminaisons des rocares vers les baies OLT des OC
- 1 zone de brassage (non modélisée)
- 1 baie à droite contenant les tiroirs de transport vers les PM distants (baie n°2)

Pour les Répartiteur de Transport Optique le nommage se fera sous la forme **RTO\_YYYY\_ZZZZ\_BaieX**, avec :

- **YYYYY**: Code Insee de la commune d'implantation
- **ZZZZ**: Quadrigramme du site technique (non commune ou trigramme + 1 chiffre ou bigramme + 2 chiffres)
- **X** : numéro de baie (1 ou 2)

Exemples :

- RTO\_42022\_BON1\_Baie1 (correspond à la baie de terminaison des rocares optiques vers les OLT du RTO n°1 situé au NRO de Bonson)
- RTO\_42022\_BON2\_Baie2 (correspond à la baie de terminaison des tiroirs de transport optique du RTO n°2 situé au NRO de Bonson)

## 6.2. Nommage des Tiroirs Optiques

### 6.2.1. Cas des Tiroirs de distribution aval PM

Pour les Tiroirs Optique Clients Finals, le nommage se fera sous la forme **TDC\_ACCES\_ZZZZ\_II** avec :

- **ZZZZ**: Quadrigramme du PMT (Quadrigramme de l'adresse - nom de la commune, de rue, de place,... - ou trigramme + incrément...)
- **II** : Indice (2 chiffres)

Exemple :

- TDC\_ACCES\_NOV2\_04 (correspond au 4<sup>ième</sup> tiroir optique installé sur le PMT NOV2 place du 11 Novembre à Bonson)

### 6.2.2. Cas des Tiroirs de Transport

Pour les Tiroirs de transport Optique, le nommage se fera sous la forme **TDC\_TRANS\_ZZZZ\_II** avec :

- **ZZZZ**: Quadrigramme du RTO ou du PMT
- **II** : Indice (2 chiffres)

Exemple :

- TDC\_TRANS\_BON2\_04 (correspond au 4<sup>ième</sup> tiroir optique installé sur le RTO n°2 du NRO de Bonson)
- TDC\_TRANS\_NOV1\_01 (correspond au tiroir de transport installé dans le PMT n°1 place du 11 Novembre à Bonson)

### 6.2.3. Autres équipements

**BreakOut Intra-site** :<BKO>\_<Origine>\_<Extrémité>

- Exemple : BKO\_T188-D6\_K5

**Jarretière (étiquette blanche type Brady avec écriture noire)** :<JAR>\_<Origine>\_<n° fibre ou slot/port origine>\_<Extrémité>\_<n° fibre ou slot/port extrémité>

- Exemple : JAR\_MPE-LIM87-01\_5/2/1\_TDC-ACCES-NOV2-04\_21

**Tête de câble OC** : TDC<N° du département>\_<PM>\_<FAI >\_<N° de Tiroir>

- Exemple : TDC64\_ANCO\_FREE\_A

**Splitter SPL\_ PMT\_REF Propriétaire\_REF Client-XX**

- Exemple : SPL\_ NOV1\_AX\_SFR-01

Coupleur installé par le Fournisseur pour SFR dans le cadre du bitstream FTTH pour SFR

**CONTRAT FTTH PASSIF  
ANNEXE 2.B**

**STAS DE RACCORDEMENT  
CLIENT FINAL V20.01**



## Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Périmètre général de la prestation de raccordement Client Final.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Règles d'ingénierie des raccordements Clients Finals.....</b>	<b>8</b>
3.1. Limites de distance du Raccordement Client Final .....	8
3.2. Raccordement des locaux hors immeuble .....	8
3.3. Raccordement des locaux situés en immeubles.....	10
<b>4. Règles de mise en œuvre des raccordements des Clients Finals .....</b>	<b>12</b>
4.1. Généralités.....	12
4.2. Installation du câble de raccordement .....	12
4.2.1. Cas des immeubles de 4 logements ou plus .....	12
4.2.2. Cas des immeubles de moins de 4 logements .....	13
4.2.2.1. PBO en façade .....	14
4.2.2.2. PBO sur appui ou poteau .....	14
4.2.2.3. PBO en chambre ou borne pavillonnaire .....	15
4.2.2.4. PBO en chambre - Raccordement aéro-souterrain.....	16
4.3. Pose du câble et de la PTO chez le Client Final.....	17
4.4. Raccordement au PBO .....	17
4.5. Difficultés de construction en domaine privé .....	17
<b>5. Système de repérage des éléments du réseau .....</b>	<b>19</b>
5.1. Repérage des sites à raccorder.....	19
5.2. Repérage des câbles en immeuble .....	19
5.3. Repérage des PTO .....	20
5.4. Repérage des Point de Branchement Optique .....	20
5.5. Tableau de synthèse .....	20
<b>6. Caractéristiques des Points de Branchement Optiques (PBO).....</b>	<b>22</b>
<b>7. Caractéristiques des matériels agréés pour les raccordements .....</b>	<b>23</b>
7.1. Câbles de raccordement Client Final.....	23
7.1.1. Caractéristiques générales à tous les câbles de raccordement .....	23
7.1.2. Caractéristiques spécifiques pour PB en immeuble .....	23
7.1.3. Caractéristiques spécifiques pour PB en conduite ou aérien .....	23
7.2. Prises de Terminaison Optique .....	24
7.2.1. Caractéristiques des Prises de Terminaison Optique apparente .....	24
7.2.2. Caractéristiques des Prises de Terminaison Optique encastrables .....	24

<b>8. Liste des matériels agréés pour les raccordements .....</b>	<b>25</b>
8.1. Câble de raccordement (PB immeuble) .....	25
8.2. Câble de raccordement (PB en conduite, façade ou aérien) .....	28
8.3. Prise de Terminaison Optique .....	31
8.3.1. Prise de Terminaison Optique apparente .....	31
8.3.2. Prise de Terminaison Optique encastrable .....	32
8.4. Matériel de fixation des câbles en aérien .....	34
<b>9. Conditions d'exécution des travaux de raccordements .....</b>	<b>35</b>
9.1. Habilitation et autorisations .....	35
9.2. Qualité - Sécurité .....	35
9.3. Respect des règlements, normes et règles de l'art .....	35
9.4. Gestion des accès aux armoires PM .....	35
<b>10. Annexe A1 : Liste des risques liés aux travaux de raccordement .....</b>	<b>36</b>
<b>11. Annexe B1 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier 3M T1 .....</b>	<b>40</b>
11.1. Pose du boîtier .....	41
11.1.1. Sur Appuis .....	41
11.1.2. Sur façade .....	41
11.2. Etiquetage et marquage .....	42
11.3. Fermeture du boîtier .....	42
11.4. Préparation des câbles .....	42
11.5. Arrimage des câbles .....	44
11.6. Réglage de la boucle du câble .....	44
11.7. Principe général d'utilisation des cassettes .....	44
11.8. Lovage des µtubes .....	44
11.9. Trajet des µtubes vers les cassettes .....	45
11.10. Raccordement des fibres Clients Finals .....	46
<b>12. Annexe B2 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier BPEO 3M T0 .....</b>	<b>47</b>
12.1. Entrées de câbles .....	47
12.2. Mise en œuvre des entrées de câbles .....	48
12.3. Zone de lovage des tubes en attente et zone d'inversion des tubes .....	49
12.3.1. Zone de lovage des tubes en passage et tubes coupés non dénudés .....	49
12.3.2. Zone de stockage et d'inversion des fibres nues .....	49
12.4. Pose des cassettes .....	50
12.5. Parcours des tubes .....	50
12.5.1. Position des tubes dans les cassettes .....	50

12.5.2.	Le câble amont .....	51
12.5.3.	Exception de la distribution .....	51
12.5.4.	Les câbles en aval .....	51
12.5.5.	Fenêtres sur câble .....	52
12.6.	Organisation des Smoov.....	52
12.7.	Étanchéité.....	53
12.8.	Étanchéité.....	53

### **13. Annexe B2 : Mise en œuvre des câbles dans le boîtier Nexans Blackbox54**

13.1.	Pose du boîtier.....	55
13.2.	Étiquetage et marquage.....	56
13.3.	Love de câble .....	56
13.4.	Préparation des câbles .....	56
13.5.	Arrimage des câbles .....	57
13.6.	Lovage des µtubes .....	58
13.7.	Trajet des µtubes vers les cassettes .....	59
13.8.	Raccordement des fibres « Clients Finals » .....	60

### **14. Annexe B3 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier Tyco Tenio ..... 61**

14.1.	Pose du boîtier.....	61
14.1.1.	En chambre.....	61
14.1.2.	Sur Appuis .....	62
14.2.	Étiquetage et marquage.....	62
14.3.	Love de câble .....	63
14.3.1.	En chambre.....	63
14.3.2.	En aérien.....	63
14.4.	Préparation des câbles .....	64
14.5.	Arrimage des câbles .....	64
14.6.	Dispositifs d'étanchéité à gel.....	65
14.7.	Principe général d'utilisation des cassettes.....	65
14.8.	Trajet des µtubes vers les cassettes .....	66
14.9.	Raccordement des fibres Clients Finals .....	67

### **15. Annexe B4 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier Tyco OFMC ..... 68**

15.1.	Pose du boîtier.....	69
15.2.	Étiquetage et marquage.....	69
15.3.	Love de câble .....	69
15.4.	Fermeture du boîtier .....	70
15.5.	Préparation des câbles .....	70

15.6.	Arrimage des câbles .....	71
15.7.	Lovage des µtubes.....	72
15.8.	Trajet des µtubes vers les cassettes .....	72
15.9.	Raccordement des fibres « Clients Finals » .....	73
<b>16. Annexe B5 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier Nexans Verthor.....</b>		<b>74</b>
16.1.	Pose du boîtier .....	75
16.1.1.	Dans une gaine ou circulation technique.....	75
16.1.2.	Sur un palier ou autre partie commune .....	75
16.2.	Etiquetage et marquage .....	76
16.3.	Préparation des câbles.....	77
16.4.	Arrimage des câbles .....	77
16.5.	Lovage des µtubes.....	78
16.6.	Principe général d'utilisation des cassettes .....	78
16.7.	Trajet des µtubes vers les cassettes .....	79
16.8.	Raccordement des fibres « Clients Finals » .....	79
<b>17. Annexe B6: Mise en œuvre des câbles dans boîtier TKF 2 litres µODC .</b>		<b>81</b>
17.1.	Présentation de la BPE et préparation .....	81
17.2.	Préparer les E/S en fonction du plan de montage. ....	82
17.3.	Ordre entré des câbles.....	83
17.4.	Monter les 2 portes câble avec les 2 vis, et vérifier serrage.....	83
17.5.	Nettoyage des câbles.....	84
17.6.	Ouverture des câbles. ....	84
17.7.	Collage mousse verte .....	85
17.8.	Fixation dans la BPE .....	85
17.9.	Les câbles d'abonnés.....	86
17.10.	Lovage et cheminement des tubes en passage.....	87
17.11.	Lovage et cheminement des tubes vers les cassettes.....	88
17.12.	Epissurage .....	92
17.13.	Fermeture BPE .....	93
17.14.	Etiquetage.....	94

# 1. Introduction

Le présent document définit les Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) des prestations de Raccordement Client Final ; Il doit être associé au document « Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) – Accès à la Boucle Locale ».

Conformément à l'article 5.1.2.2 des Conditions Particulières, l'Opérateur Commercial/l'Usager peut choisir de réaliser lui-même les Raccordements de ses Clients Finaux ou demander leur réalisation par le Fournisseur.

Ces modalités décrivent :

- Les règles d'ingénierie des raccordements
- Les règles de mise en œuvre des raccordements
- Le système de repérage des éléments du réseau
- Les Caractéristiques des matériels agréés pour les raccordements
- La Liste des matériels agréés pour les raccordements
- Les Conditions d'exécution des travaux de raccordements

## 2. Périmètre général de la prestation de raccordement Client Final

Le Raccordement Client Final est la partie Infrastructure du réseau FTTH reliant le Point de Branchement Optique (PBO) au Point de Terminaison Optique (PTO) situé dans le Local FTTH. Il est constitué du câble de raccordement, de la PTO et, le cas échéant, d'une infrastructure d'accueil (goulotte) posée spécialement.

Les prestations d'installation au-delà du PTO pourront faire l'objet d'une prestation complémentaire dont les modalités techniques, opérationnelles et tarifaires seront discutées entre les Parties.

Dans les deux cas, au titre de la Prestation de Raccordement Client Final, l'Installateur doit :

- fournir le matériel nécessaire (PTO, câble de raccordement, jarretière PM, goulottes, ...),
- fournir les outils nécessaires (outils d'installation, de tests),
- construire le raccordement PBO-PTO dans les conditions décrites à la présente Annexe,
- poser la PTO dans les conditions décrites dans la présente Annexe,
- poser la jarretière entre les points de brassage au PM,
- clôturer informatiquement l'intervention.

Sont expressément exclues de la Prestation forfaitaire de Raccordement Client Final:

- les prestations d'installation au-delà de la PTO telles que la réalisation d'une desserte interne au-delà du PTO dans le Local FTTH,
- les prestations mise en service d'équipements du Client Final ou d'équipements mis à disposition du Client Final,
- les travaux engendrant des difficultés de construction en domaine privé telles que listées au § 4.5 ci-dessous
- toute opération de soudure ou d'installation de coupleurs au niveau des PM ou le raccordement au PM des fibres optiques en provenance du réseau du Client/Usager.

## 3. Règles d'ingénierie des raccordements Clients Finals

### 3.1. Limites de distance du Raccordement Client Final

La capillarité du Réseau de Desserte est définie pour optimiser les coûts de déploiement du Réseau de Desserte et les coûts de raccordement des locaux. L'équilibre trouvé se reflète dans la règle générale de distance entre le PBO et la limite de parcelle privée pour tous les types de raccordement (aérien, souterrain, souterro-aérien, souterro-façade, aéro-façade, aéro-souterrain).

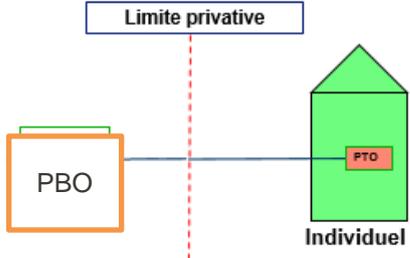
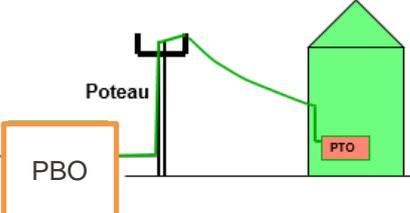
La distance maximale PBO et la limite de parcelle publique / privée incluse dans la prestation de raccordement Client Final varie en fonction du type de Raccordement, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous :

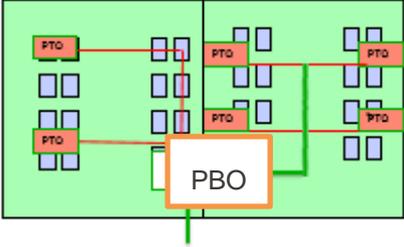
Position du PBO	PBO sur palier	PBO en façade	PBO en chambre	PBO sur poteaux
Type de raccordement	Immeuble	Façade ou souterro-façade ou aéro-façade	Souterrain ou aéro souterrain	Aérien ou souterro-aérien
<i>Distance PBO et la limite de parcelle publique / privée</i>	<i>30 ml</i>	<i>35 ml</i>	<i>100 ml</i>	<i>100 ml</i>

En partie privative, la longueur minimale incluse dans la prestation de raccordement FTTH Client Final est de 50 ml avec un objectif de 15 ml maximum en desserte interne dès pénétration dans le local FTTH. La distance maximale du raccordement entre PBO et PTO est potentiellement de 150 ml.

### 3.2. Raccordement des locaux hors immeuble

Les règles d'ingénierie des locaux hors immeuble s'appliquent à des raccordements de locaux situés dans des habitations individuelles ou des bâtiments de moins de 4 locaux (<4) pour lesquels la desserte est assurée depuis un PBO positionné en chambre, sur poteau ou en façade.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Raccordement depuis un PBO en chambre ou borne</p>		<p>Le point de branchement (PBO) en domaine public est situé à maximum 3 chambres de la chambre d’adduction soit environ 100ml.</p> <p>Il est possible de déroger à cette règle si la mise en place du point de branchement en chambre n’est pas compatible avec les règles d’ingénierie iBLO Orange ou en toute fin d’un câble de desserte.</p> <p>La continuité pneumatique entre la chambre d’adduction dans laquelle est installé le PBO et la limite de parcelle publique / privée doit être existante lors de la construction du Réseau de Desserte.</p> <p>Lorsque une infrastructure de génie civil est à construire en domaine privé, la continuité pneumatique jusqu’à la chambre d’adduction doit être assurée (utilisation du même fourreau d’adduction)</p> <p>Un PBO en chambre est défini de manière à recevoir de manière générale jusqu’à 5 raccordements de locaux FTTH mais pouvant aller jusqu’à 6 raccordements dans certains cas.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Raccordement depuis un PBO sur support aérien</p>		<p>La distance maximale entre le dernier point de branchement sur poteau et la limite de domaine privé / domaine public de l’habitation individuelle à desservir est de 3 portées aériennes soit environ 100 ml.</p> <p>L’Infrastructure Optique est conçue pour éviter les surplombs de domaines privés au moment du raccordement du local dans la limite des contraintes liées à la réutilisation des infrastructures tierces.</p> <p>La continuité pneumatique entre la chambre d’adduction, dans laquelle est installé le PBO, et le poteau desservant le bâtiment doit être existante lors de la construction du Réseau de Desserte.</p> <p>Un PBO en chambre est défini de manière à recevoir de manière générale jusqu’à 5 raccordements de locaux FTTH mais pouvant aller jusqu’à 6 raccordements dans certains cas.</p>

<b>Raccordement depuis un PBO en façade</b>		<p>La desserte en façade permet de raccorder les Clients Finals directement à partir du PBO extérieur (cas des pavillons ou petits collectifs).</p> <p>Le PBO se situe à une distance maximale de 30 ml du point de pénétration du bâti à desservir.</p> <p>Idéalement le PBO sera situé à la limite entre 2 façades afin que les câbles de raccordement ne transitent pas sur des façades intermédiaires.</p> <p>Un PBO sur façade peut contenir jusqu'à 5 Câbles de Raccordement Optique de locaux FTTH.</p>
---	---	--

### 3.3. Raccordement des locaux situés en immeubles

Les règles d'ingénierie des locaux en immeubles s'appliquent à des raccordements de locaux situés dans des bâtiments de 4 locaux et plus ( $\geq 4$ ). La mise en place de PBO dans les immeubles implique que l'immeuble concerné est conventionné.

Les raccordements Clients Finals sont réalisés depuis les PBO situés en colonne montante sur l'infrastructure de câble de Desserte (câbles d'adduction) de l'immeuble via les infrastructures existantes (fourreaux, goulottes) ou en apparent.

Un PBO dessert les locaux FTTH situés au même étage, à l'étage inférieur ou à l'étage supérieur de l'étage où se situe le PBO. Chaque cage d'escalier est équipée à minima d'un PBO. Un étage, ne pourra être desservi par deux PBO différents.

Les PBO sont limités à une desserte de 10 locaux FTTH.

Ainsi :

- Si le nombre de niveaux de l'immeuble est inférieur ou égal à 3 et qu'il contient moins de 10 logements, l'immeuble est équipé d'un seul PBO. La position du PBO sera dans la mesure du possible centrée sur les étages à desservir.
- Si le nombre de niveaux de l'immeuble est supérieur à 5 ou qu'il contient plus de 10 logements, l'immeuble est alors équipé de plusieurs PBO. La position des PBO sera dans la mesure du possible centrée sur les étages à desservir. Le nombre de PBO correspond au nombre de logements divisé par la limite du nombre de raccordement du PBO fixée ci-avant.

Il est possible de regrouper plusieurs colonnes montantes d'un même immeuble vers un boîtier de pied d'immeuble (BPI). Dans ce cas plusieurs câbles partent depuis le BPI vers les différentes gaines techniques.

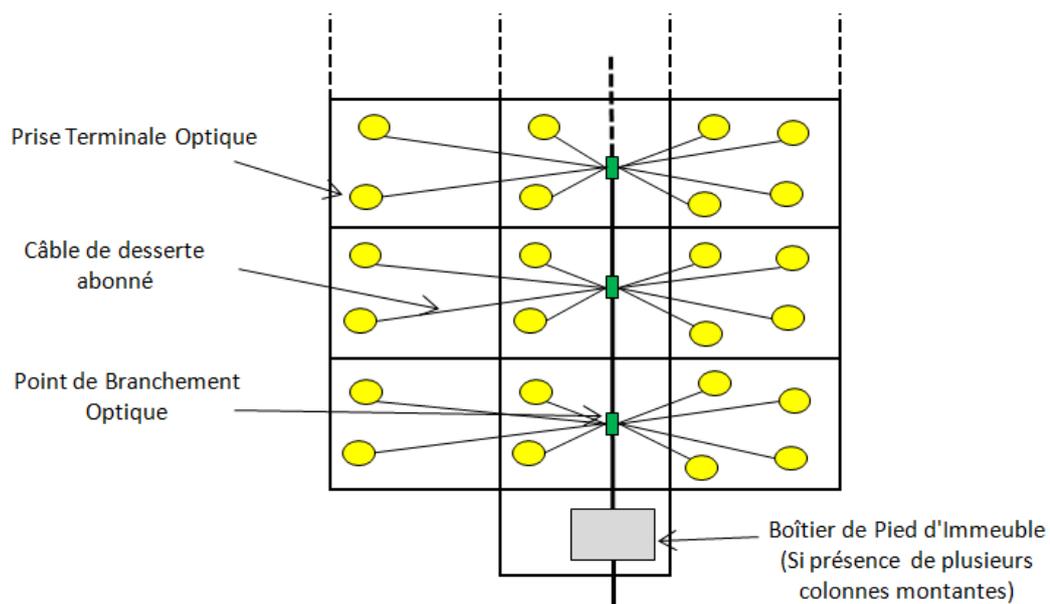


Schéma de principe de câblage d'un immeuble de grande taille

## 4. Règles de mise en œuvre des raccordements des Clients Finals

### 4.1. Généralités

Les précautions d'installation suivent les spécifications des constructeurs, notamment le rayon de courbure et les force de traction appliquées sur le câble.

Les percements doivent être ajustés au mieux (diamètre et position). Le rebouchage est à réaliser avec des matériaux compatibles avec la situation du percement. Le percement d' huisserie de porte et de fenêtre est strictement interdit.

Le câble et les boîtiers installés en aval du PB ne doivent en aucun cas gêner l'accès d'un autre Opérateur Commercial à ses installations. Les goulottes, coffrages et gaines techniques doivent être parfaitement refermés à l'issue de l'intervention et les éventuels gravats et autres déchets produits enlevés.

Il est absolument interdit à l'Installateur d'opérer un démontage partiel ou total du câble de raccordement cuivre ni le démontage de lignes PB – PTO existantes, sauf si le câble abonné est cassé ou si le Client Final souhaite un déport de PTO, auquel cas l'Installateur est autorisé à démonter la ligne PB-PTO de l'abonné uniquement.

### 4.2. Installation du câble de raccordement

#### 4.2.1. Cas des immeubles de 4 logements ou plus

Le câble optique déployé pour raccorder le Client Final emprunte prioritairement des infrastructures existantes par ordre de priorité selon les trois approches suivantes :

- Utilisation d'un fourreau existant

Les cheminements de câbles empruntent les colonnes montantes ou gaines techniques si elles existent, hormis celles du gaz. L'utilisation des conduites depuis les gaines techniques en immeuble ne permet pas de déterminer à l'avance le cheminement du câble pour ce type de raccordement. Ce dernier est donc déterminé par l'Installateur lors du raccordement du Client Final.

Le câble est passé avec une aiguille de tirage, sauf en cas de fourreau pré aiguillé. Dans ce dernier cas, l'aiguille doit être laissée à disposition pour des raccordements futurs (ou autre tirage) par l'Installateur.

- Utilisation ou pose d'une goulotte

Sous réserve d'espace suffisant, le passage en goulotte existante est autorisé si les câbles qui empruntent ces goulottes sont des câbles de communication (coax TV, portier d'immeuble, etc.) qui ne véhiculent pas de puissance électrique susceptible de nuire à la santé des intervenants.

La pose du câble suit au plus près les câbles déjà installés. Le câble est inséré dans la goulotte existante s'il y a lieu. La pénétration du câble dans le logement se fait via le fond de la goulotte, rendant cette pénétration totalement invisible.

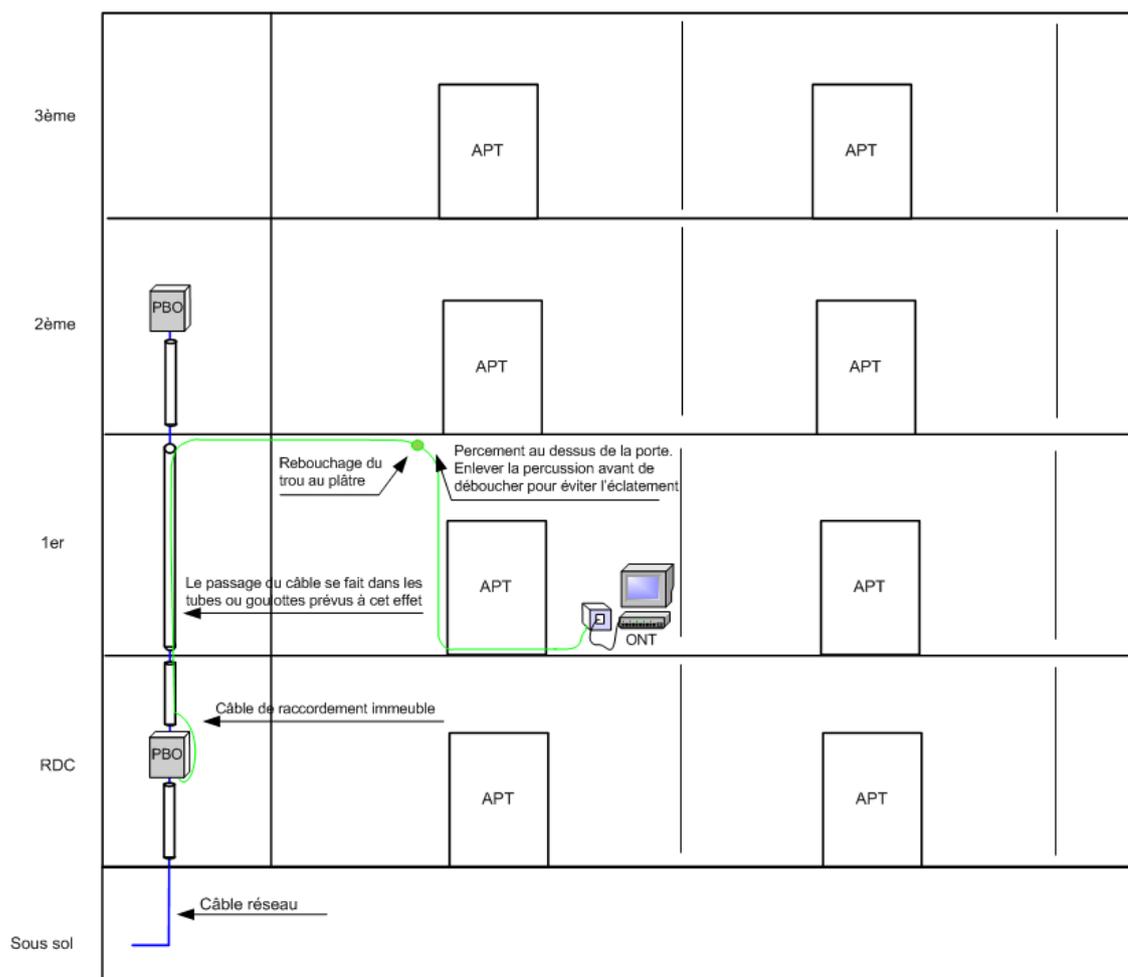
Si la goulotte est saturée ou ne couvre pas le parcours jusqu'au point de pénétration, le complément de goulotte est à installer après accord spécifique du syndic. La goulotte posée est de type moulure PVC standardisée de couleur blanche de largeur 4 cm et profondeur 2 cm - dimensions permettant l'accueil des futurs câbles de raccordement qui doivent l'emprunter.

- Passage du câble en apparent

En l'absence de toute infrastructure, le passage du câble en apparent est autorisé, information fournie par le Fournisseur.

Dans les parties communes apparentes des immeubles, le câble doit cheminer le plus discrètement possible. Ce cheminement doit respecter les préconisations énoncées par le gestionnaire de l'immeuble sauf à être abusives.

La fixation du câble est adaptée au support. Le type de fixation le plus discret ou le plus semblable à celui déjà employé en cas de parcours en parallèle avec d'autres câbles est privilégié. Le collage et la fixation par collier ou pontet sont acceptés. La fixation aux câbles d'un autre Opérateur Commercial est strictement interdite.



#### 4.2.2. Cas des immeubles de moins de 4 logements

Dans les zones de logements individuels et immeubles de moins de 4 logements, suivant la localisation des logements individuels et de l'immeuble, le Fournisseur aura au préalable installé un PBO « à l'extérieur ». Selon les cas, le PBO est positionné :

- sur façade du bâtiment ; le Raccordement du logement (ou des logements pour les petits immeubles) se fait par une pose de câble en façade ;
- sur un appui aérien ou poteau : le Raccordement du logement (ou des logements pour les petits immeubles) se fait par une pose de câble en aérien ;
- en chambre : le Raccordement du logement (ou des logements pour les petits immeubles) se fait par une pose de câble en souterrain ou en souterrain puis aérien.

Les prestations réalisées pour la mise en œuvre de ces différents types de desserte des logements sont décrits dans les paragraphes suivants.

#### 4.2.2.1. PBO en façade

La gestion d'une nacelle et des autorisations associées (tels qu'un arrêté de circulation le cas échéant) sont de la responsabilité de l'Installateur et de l'Opérateur/Usager qu'il l'a mandaté.

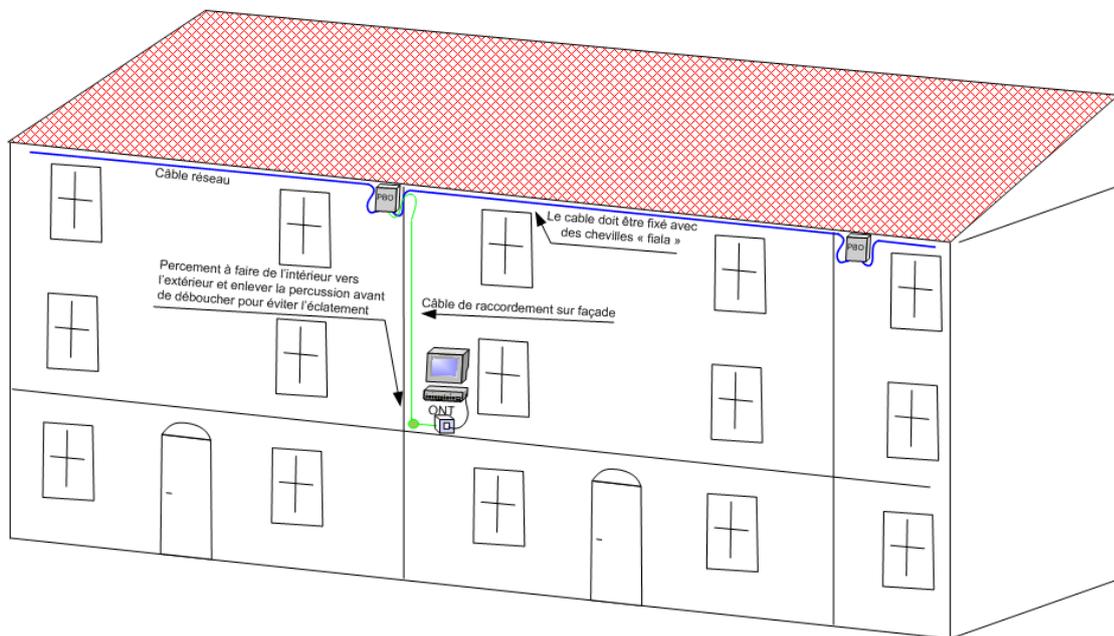
Un même PBO pourra desservir plusieurs locaux raccordables dans une limite de 5 locaux et d'une longueur de raccordement telle que définie au paragraphe 3 ci-dessus, en intégrant notamment les règles d'urbanisme en vigueur ou le cas échéant du domaine privé.

Lorsque le PBO est positionné sur la façade de l'immeuble, le câble fibre optique est alors fixé en façade sur embase à raison de trois (3) fixations tous les mètres. Le point de pénétration dans l'immeuble ou le logement est le meilleur compromis entre le parcours interne et le parcours externe du câble de raccordement.

Le câble est posé le plus discrètement possible entre le point de pénétration et le point de livraison du signal. La pénétration dans le logement se fait par percement du voile extérieur. Le cas échéant, la remontée vers le PBO en façade est protégée par une protection « demi-lune » jusqu'à une hauteur de 2,5 mètres.

Le câble peut éventuellement croiser le câble d'un autre Opérateur Commercial avec une protection adaptée. Les éventuels ruissellements d'eau de pluie ne doivent ni s'écouler vers la façade ou le point de pénétration, ni vers le PBO. Une boucle « goutte d'eau » est à ménager aux deux extrémités du câble.

De manière générale, un câble de raccordement d'un Client Final posé en façade n'est pas utilisé pour desservir une zone plus en aval en infrastructure enterrée.



Principe d'un raccordement optique en façade

#### 4.2.2.2. PBO sur appui ou poteau

L'Installateur a préalablement obtenu toutes les autorisations nécessaires relatives au partage des appuis avec le concessionnaire propriétaire de l'infrastructure aérienne.

La gestion d'une nacelle et des autorisations associées (tels qu'un arrêté de circulation le cas échéant) sont de la responsabilité de l'Installateur et de l'Opérateur/Usager qu'il l'a mandaté.

Un même PBO pourra desservir plusieurs locaux raccordables dans une limite de 5 locaux et d'une longueur de raccordement telle que définie au paragraphe 3 ci-dessus, en intégrant notamment les règles du gestionnaire d'appui communs.

Les PBO sur poteau sont positionnés de manière à ne pas créer de surplomb d'une tierce parcelle lors de la pose du câble de raccordement PBO-PTO.

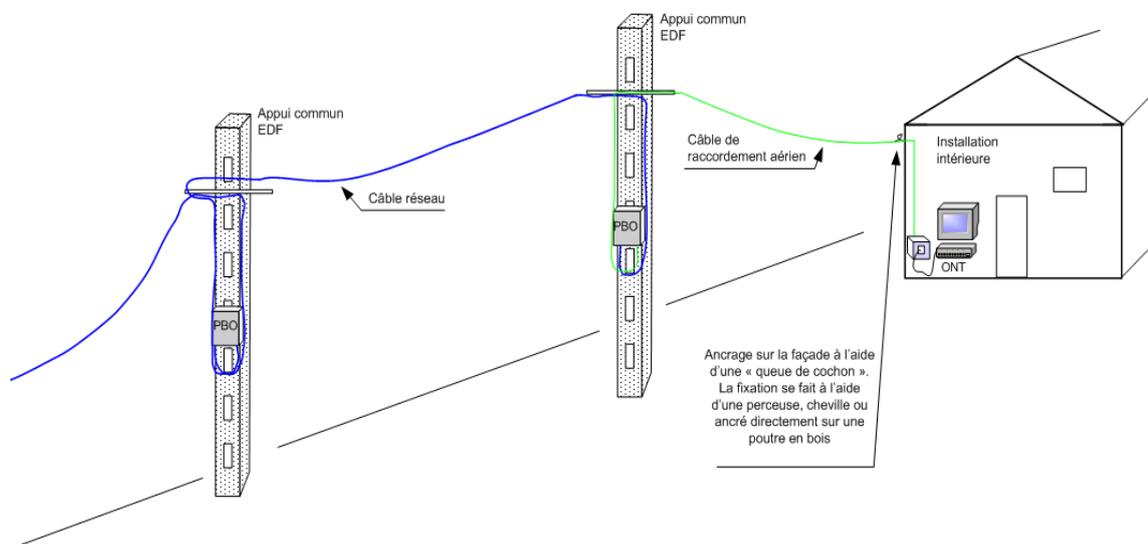
Le câble de raccordement du Client Final est fixé à la façade à proximité du point de pénétration. La prestation comprend l'utilisation d'un câble aérien ou l'installation d'un câble support en acier et la solidarisation du câble de raccordement avec cette élingue à raison de trois fixations par mètre.

En cas d'insuffisance ou d'absence d'armement d'un poteau, la création de celui-ci fait partie de la prestation de l'Installateur.

Le câble ne doit croiser aucun câble d'un autre Opérateur Commercial. Les éventuels ruissèlements d'eau de pluie ne doivent ni s'écouler vers la façade, ni vers le PBO. Une boucle « goutte d'eau » est à ménager aux deux extrémités du câble.

Le point de pénétration retenu dans le bâtiment est le meilleur compromis entre le parcours interne et le parcours externe du câble de raccordement. La remontée le long du poteau doit être protégée par une protection « demi-lune » jusqu'à une hauteur de 2,5 mètres.

De manière générale, un câble de raccordement d'un Client Final posé en façade n'est pas utilisé pour desservir une zone plus en aval en infrastructure enterrée.



Principe d'un raccordement optique en aérien

#### 4.2.2.3. PBO en chambre ou borne pavillonnaire

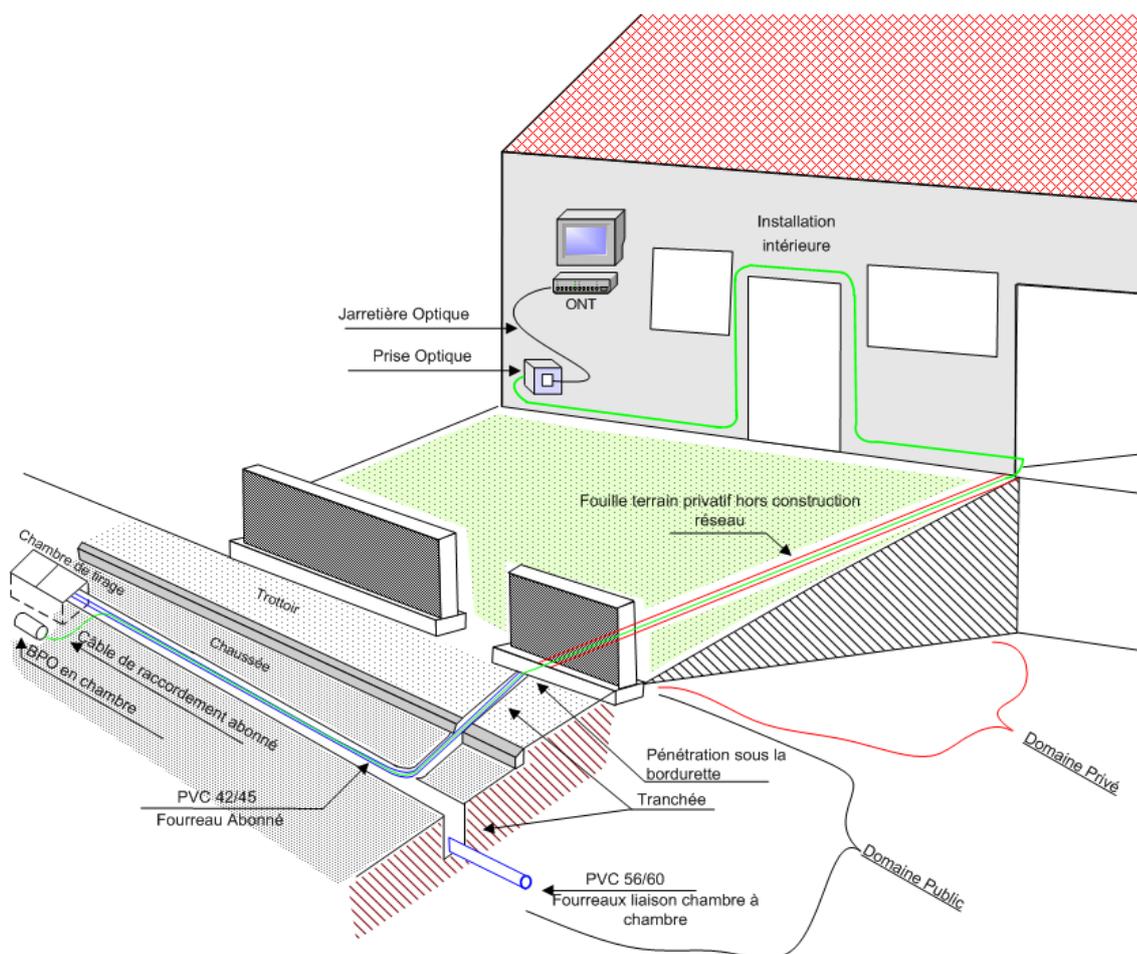
Ce type de raccordement intervient lorsque le PBO desservant le logement se situe en chambre ou dans une petite armoire de rue appelée également « borne pavillonnaire ».

Le câble fibre optique chemine sous fourreau depuis l'infrastructure souterraine du Réseau en domaine public et emprunte l'infrastructure privée du Client Final en domaine privé.

L'Installateur fait son affaire de la reconnaissance, du test et l'utilisation du parcours complet et peut intervenir ponctuellement pour réaliser des prestations complémentaires de Génie Civil en partie privative au-delà des prestations prévues au prix forfaitaire avec accord préalable du Client Final. Les fourreaux doivent être rebouchés à l'issue de l'installation du câble de raccordement.

En cas d'intervention Génie Civil sur le domaine public, l'Installateur s'assure d'obtenir préalablement toutes les autorisations nécessaires et respecte des règles définies par l'autorité compétente.

Les modalités d'installation et de cheminement du câble de raccordement dans les infrastructures d'un réseau tiers (Orange ou autre) doit se conformer aux dispositions régies par la convention d'occupation ou le contrat établi entre le Fournisseur et le gestionnaire du réseau tiers.



Principe d'un raccordement optique en souterrain

#### 4.2.2.4. PBO en chambre - Raccordement aéro-souterrain

Le câble de raccordement PBO-PTO est dérivé du câble de distribution terrestre au niveau d'un PBO positionné en chambre. Le câble chemine en conduite souterraine avant de remonter sur un appui. Un génie civil permet la remontée sur un appui aérien existant. L'adduction du logement est réalisée en aérien depuis cet appui.

Le génie civil nécessaire pour la remontée aéro-souterraine aura été construit dans le cadre de la construction du réseau par le Fournisseur.

### 4.3. Pose du câble et de la PTO chez le Client Final

L'installation du câble de raccordement et de la PTO à l'intérieur du logement est de la pleine responsabilité de l'Installateur.

Le parcours du câble de raccordement et l'emplacement de la PTO sont définis avec l'accord du Client Final. Le câble court idéalement le long de la plinthe ou dans l'angle du plafond. L'Installateur cherchera à minimiser le nombre de contournements de porte comme le nombre de changements plafond plinthe. Le point de pénétration retenu est celui qui permettra le parcours le plus court.

Le choix de l'emplacement de la PTO doit être conforme aux normes et règles en vigueur. La PTO est à poser dans un endroit qui favorise l'exploitation optimisée des Box, généralement à proximité du téléviseur principal du logement et à proximité d'une prise de courant (rayon d'environ 1 mètre).

L'installation des fibres, connecteurs et corps de traverses dans la PTO se fait conformément aux spécifications des constructeurs présentées en annexes B. L'Installateur réalise une épissure par fusion d'une fibre. Les épissures mécaniques sont proscrites.

L'Installateur pose une étiquette à l'extérieur et/ou à l'intérieur de la PTO en indiquant la référence de la PTO affectée au Local FTTH mentionné dans l'Ordre de Travaux transmis par le Fournisseur. Cette(es) étiquette(s) est (sont) collée(s) ou glissée(s) dans l'endroit prévu à cet effet sur la PTO.

L'utilisation de câble de raccordement pré-connectorisé côté logement est possible. Le câble de raccordement est connecté à l'extrémité coté PTO.

### 4.4. Raccordement au PBO

L'intervention au niveau du PBO comprend un raccordement plein-câble ou « piquage en ligne » sur le câble de Distribution principal. Ce piquage en ligne implique d'épissurer une fibre par fusion, conformément aux données techniques transmises par le Fournisseur à l'Installateur. Les épissures mécaniques sont proscrites.

Le câble de Raccordement devra être correctement arrimé en entrée de boîte et l'éclatement du câble se fait conformément aux règles définies en annexe B. Il comprendra un love de fibre et est étiqueté de la référence du Local FTTH (équivalent au N° de la PTO) au niveau de la pénétration du câble dans le boîtier PBO.

L'Installateur laisse le PBO propre et en conformité à la fin de son intervention ; il contrôle sa fermeture et son étanchéité et s'assure que les câbles sont correctement amarrés et fixés conformément aux spécifications du constructeur. Pour les PBO fermés par vis, celle-ci doit être serrée avec l'outil adapté pour en empêcher l'ouverture à main nue.

L'Installateur fournit et pose une étiquette inaltérable dans le temps sur la face extérieure du PBO si celle-ci est erronée, manquante ou illisible. Une autre étiquette inaltérable dans le temps est posée sur le câble de raccordement desservant la PTO, à la sortie du PBO.

Les câbles de desserte à la sortie du PBO, sur le câble de raccordement Client Final entre le PBO et le PTO, devront être étiquetés par l'Installateur.

En cas d'intervention en chambre, l'Installateur veille à bien refermer les tampons des chambres. De même, en cas d'intervention en borne pavillonnaire, cette dernière devra être correctement refermée à clef.

### 4.5. Difficultés de construction en domaine privé

Quel que soit le type de Raccordement, toutes autres prestations diagnostiquées par l'Installateur du Fournisseur et/ou de par la volonté du Client Final comprenant les travaux listés ci-après feront l'objet d'un devis spécifique dans les termes inscrits aux Conditions Particulières

Ce devis devra être validé par le Client Final pour que les travaux soient réalisés. En cas d'acceptation du devis par le Client Final, l'Installateur fait son affaire de la refacturation le cas échéant des prestations complémentaires

Sont notamment et non exclusivement considérées comme des difficultés de construction du Raccordement Client Final les cas suivants :

- l'accès règlementé ou interdiction de passage,
- le passage sur un site protégé (parcs naturels par exemple),
- les configurations architecturales spéciales (châteaux, parkings, caves, clochers, usines ...).
- les percements de murs d'une épaisseur supérieure à 30 centimètres ;
- le percement de dalles de plancher,
- Création de génie civil en domaine privé supérieur à 10 ml sur THD 59-62 et supérieur à 20 ml en aval du point de pénétration sur ADTIM FTTH.
- les cas de travaux au-dessus de 2,80 mètres de hauteur,
- le passage de câbles en faux-plafonds ou coffrage,
- le déplacement de mobilier particulièrement lourd et encombrant.

## 5. Système de repérage des éléments du réseau

### 5.1. Repérage des sites à raccorder

#### Immeuble FTTH :

- IMM<N° du département>-< ObjectID bâti>

Exemple : IMM64-458976

- Concerne toute les habitations de plus de 1 logement.
- L'ObjectID est attribué automatiquement lors de la création de l'objet ponctuel.

#### Pavillon FTTH:

- PAV<N° du département>-< ObjectID bâti>

Exemple : PAV64-774599

- L'ObjectID est attribué automatiquement lors de la création de l'objet ponctuel.

#### Escalier d'Immeuble ou Pavillon :

Mettre un escalier pour tous les bâtiments FTTH, même les immeubles d'un étage ou les pavillons

- ESCALIER-<indice>

Exemple : ESCALIER-1

- Indice = nombre entier
- Quand il n'y en a pas, pour les pavillons par exemple : NA

#### Etage d'Immeuble ou Pavillon :

- ETAGE-<indice>

Exemple :

- ETAGE-1
- RDC
- RDJ
- ENTRESOL
- SOUS-SOL-1
- Pour les pavillons par défaut : RDC

### 5.2. Repérage des câbles en immeuble

Le nommage des câbles immeuble est défini de la façon suivante :

\*\*\*\*XX\_ZZZZ\_IIII\_YY, avec :

- **\*\*\*** : CDI – pour câble de Distribution, CDA – pour les pavillons sans PBO interne,
- **XX** : N° de département
- **ZZZZ**: Quadrigramme PM
- **III** : incrément sur 3 chiffres
- **YY** : incrément suffixe si le câble a plusieurs sections

Exemple :

- CDI42\_NOV2\_004 (câble installé dans la Loire sur le PMT situé place du 11 Novembre)

### 5.3. Repérage des PTO

Le nommage des PTO se fera selon la réglementation ARCEP : **XX-ZZZZ-III**, avec :

- **XX** : Bigramme RIP
- **ZZZZ**: Quadrigramme PMT
- **III** : incrément sur 4 chiffres

Cet identifiant ne doit pas changer en cas de remplacement de la prise, en cas de changement de la route optique (fibre défectueuse et affectation d'une nouvelle fibre par exemple), ou en cas de changement d'opérateur d'immeuble.

Exemple :

- AS-MOM1-0123 (correspond à une PTO installée dans le RIP AISNETHD sur le PMT MOM1)

### 5.4. Repérage des Point de Branchement Optique

Le nommage des Point de Branchement du réseau est défini de la façon suivante :

**TYPE-BoiteXX\_ZZZZ\_III** avec :

- **TYPE-Boite** : PBO
- **XX** : numéro du département
- **ZZZZ**: Quadrigramme du PMT
- **III** : Incrément sur 3 chiffres

Nota : les boites sont nommées BPE si elles assurent uniquement la fonction de dérivation. En cas de double fonction BPE et PBO le type choisi pour le nommage est PBO.

Exemples :

- BPE42\_NOV2\_012 (BPE installée dans la Loire sur le PMT n°2 situé place du 11 Novembre)
- PBO42\_NOV2\_012 (PBO installé dans la Loire sur le PMT n°2 situé place du 11 Novembre)

### 5.5. Tableau de synthèse

Domaine privatif						Produits répondant aux préconisations	
Objet portant l'étiquette	Position de l'étiquette	Référence inscrite	Exemple	Préconisation nature de l'étiquette	Photos exemples	Dymo	Brady
Câble raccordement abonné	sur le câble au droit du PBO	CDAXX_REF-PTO, avec : XX : N° de département REF-PTO ; Référence de la PTO	CDA42_42-NOV2-123	auto enroulée sur câble Ø 4 mm. Couleur violette impression noir hauteur de caractère : 3 - 4 mm.		RHINO 101 Self-Laminating Vinyl 25mm Taille: violet 19x25mm; zone d'écriture 19x8mm; ø 2-5mm.	Etiquettes auto-protégées en vinyle Wraptor BPT-311-427 25,4 x 31,75mm ht imp.12,7mm
PTO	sous le cache plastique	Selon la réglementation ARCEP : XX-ZZZZ-III, avec : XX : Bigramme RIP ZZZZ : Quadrigramme du PM III : incrément sur 4 chiffres	AS-MOM1-0123	Adhérence sur matière plastique Couleur violette impression noire Hauteur d'étiquette 12 mm hauteur de caractère : 8 mm		RHINO Polyester Permanent Taille: 12mm x 5,5m	Etiquettes Polyester ou Vinyle hauteur 12,7 mm
PBO Palier	sous le cache plastique	PBOXX_ZZZZ_III avec : XX : numéro du département ZZZZ : Quadrigramme du PM III : incrément sur 3 chiffres	PBO42_NOV2_012				
Câble colonne montante	en colonne montante à chaque étage	CIMXX_ZZZZ_III, avec : XX : N° de département ZZZZ : Quadrigramme PMT III : incrément sur 3 chiffres	CIM42_NOV2_004	auto enroulée sur câble Ø 8,5 à 14 mm Couleur violette impression noire hauteur de caractère : 8 mm		RHINO Self-Laminating Vinyl 50mm Taille: violet 19x50mm; zone d'écriture 19x16mm; ø 6-16mm.	Etiquettes Câbles BPT-517-427 25,4 x 63,5mm ht imp.19mm
Câble d'adduction	fixé avec collier sur le câble	CDIXX_ZZZZ_III, avec : XX : N° de département ZZZZ : Quadrigramme PMT III : incrément sur 3 chiffres	CIM42_NOV2_004	Etiquette à frapper ou graver (inaltérables aux intempéries et aux UV) La police utilisée pour les libellés des étiquettes doit être lisible avec une typographie en caractère type « Arial » de hauteur 8 mm			

## 6. Caractéristiques des Points de Branchement Optiques (PBO)

### PBO en conduite

Câble entrant de plus forte capacité	Dimension BPE / PBO	Références BPE / PBO	Usage
288	10 dm3 (manchon)	TYCO TENIO B6	Jonction et PBO
144	10 dm3 (manchon)	TYCO TENIO B6	Jonction et PBO
96	10 dm3 (manchon)	TYCO TENIO B6	Jonction et PBO
36 à 72	2 dm3 (micro manchon)	Nexans Blackbox,	Jonction et PBO
12 à 24	2 dm3 (micro manchon)	Nexans Blackbox, Tyco OFMC	Jonction et PBO
12 à 96	2 dm3 (micro manchon)	TKF MCE, Manchon $\mu$ ODC	Jonction et PBO

Les volumes correspondent au volume déplacé après immersion du boîtier

### PBO sur support aérien et façade

Cable entrant de plus forte capacité	Références BPO	Usage
De 96 à 288	Tyco Tenio B6	Jonction et BPO
De 12 à 72	3M T1, Nexans Outdrop	BPO

### PBO en pallier

Références BPO
Nexans Verthor

L'annexe B détaille les modalités de mise en œuvre des câbles de raccordements des Clients Finals dans les PBO agréés par le Fournisseur.

## 7. Caractéristiques des matériels agréés pour les raccordements

L'Installateur doit utiliser les matériels agréés par le Fournisseur dont la liste et les caractéristiques sont données ci-dessous.

L'utilisation de matériel de raccordement autre que ceux décrits ci-après est formellement interdite et ce matériel devra être remplacé par l'Opérateur Commercial/l'Usager à ses frais sur demande du Fournisseur.

### 7.1. Câbles de raccordement Client Final

#### 7.1.1. Caractéristiques générales à tous les câbles de raccordement

Le câble utilisé par l'Installateur qui réalise le raccordement doit répondre, à *minima*, aux caractéristiques suivantes :

- Type de fibre : uni-modale G657A2
- Gaine de protection de la fibre de 900µm minimum
- Nombre de fibre : 2 au minimum
- Couleur de la fibre : selon convention de couleur à établir avec l'Opérateur Usager
- Renfort aramide ou fibre de verre
- Câble non propagateur de la flamme conforme à la norme NFC 32-070, catégorie C2
- Câble non propagateur de l'incendie conforme à la norme NFC 32-070, catégorie C1
- Gaine extérieur PEHD (pour câbles raccordement extérieur)
- Etanchéité : conforme CEI 60794-1-2-F5 (3m/24h)
- Rayon de courbure (EN 60794-1-2 E10 et E11) : max 10\*D en pliure, 20\*D en statique
- Effort de traction à la pose (EN 60794-1-2 E1) : minimum 500 N
- Résistance à l'écrasement (EN 60794-1-2 E3) : minimum 10 daN/cm
- Résistance aux chocs (EN 60794-1-2 E4) : minimum 3 N.m (R = 300 mm)

#### 7.1.2. Caractéristiques spécifiques pour PB en immeuble

- Type de gaine : LSZH / LS0H, gaine ignifugée sans halogène
- Couleur de gaine : ivoire
- Diamètre du câble < 4,5 mm

#### 7.1.3. Caractéristiques spécifiques pour PB en conduite ou aérien

- Gaine : double peau extérieur PEHD noire, intérieur LSZH / LS0H ivoire
- La gaine extérieure est retirée dès l'entrée du Local FTTH
- Diamètre du câble < 6,5 mm

## 7.2. Prises de Terminaison Optique

### 7.2.1. Caractéristiques des Prises de Terminaison Optique apparente

- Matériaux : Plastique
- Couleur : Blanc
- Connectique : 1 à 4 corps de traversée SC/APC à clapet
- Pigtaills : 1 à 4 pigtaills G657A2
- Cassette : 4 épissures
- Lovage : 1.2m de fibre
- Installation : Mural (vis et chevilles fournies) ou Rail DIN
- Pré-connectorisation possible avec minimum 40 m de câble
- IP40

### 7.2.2. Caractéristiques des Prises de Terminaison Optique encastrables

- Matériaux : Plastique
- Couleur : Blanc
- Connectique : 1 à 2 corps de traversée SC/APC à clapet
- Pigtaills : 1 à 2 pigtaills G657A2
- Cassette : 4 épissures
- Lovage : 0,8 m de fibre
- Installation : encastrée ou en saillie sur surface plane
- Pré-connectorisation possible avec minimum 40 m de câble
- IP40

## 8. Liste des matériels agréés pour les raccordements

La liste du matériel agréé pourra être complétée au gré des évolutions du marché. L'Opérateur Commercial/l'Usager pourra adresser une demande d'agrément au Fournisseur sur le périmètre des prestations qu'il réalise (matériel PTO, jarretières au PM, fixation de câbles sur appui). Après validation de cette demande, le Fournisseur notifiera la nouvelle liste conformément aux dispositions prévues dans les Conditions Particulières.

### 8.1. Câble de raccordement (PB immeuble)

OPTIQUE	µCABLES	Silec Cable																																																												
<b>CABLE ABONNE µGAINE® à 2 FIBRES G 657 A</b>																																																														
	<b>Documents de normalisation :</b> Normes européennes série EN 60794 Normes internationales série CEI 60794																																																													
	<b>Utilisation</b>																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excellent</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Très bon</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bon</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>Moyen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Médiocre</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Excellent	•									Très bon		•								Bon			•		•	•	•		•	Moyen								•		Médiocre									
																																																														
	Excellent	•																																																												
	Très bon		•																																																											
	Bon			•		•	•	•		•																																																				
	Moyen								•																																																					
	Médiocre																																																													
	Ce µCABLE (micro câble) µGAINE optimisé pour de faibles rayons de courbure, est non propagateur de la flamme (C2 NFC 32070) grâce à sa gaine ignifuge sans halogène. Il est destiné au câblage des abonnés à l'intérieur des bâtiments (collage ou agrafage sur plinthes, pose en goulottes, conduites (1), ...) et peut néanmoins être posé en extérieur (façades, notamment). Grâce à sa structure µGAINE®, ce câble est compact, discret (pose sur plinthes), très léger, facile à manipuler, et optimisé pour un accès très facile aux fibres.																																																													
(1) la longueur maximale de pose est dépendante de la micro-conduite utilisée (type et dimensions) et de la configuration du parcours (nombre de changements de direction et sévérité).																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Contenance usuelle en FO (2)</th> <th>Poids kg/km</th> <th>Diamètre externe mm</th> <th>Rayon de courbure permanent / transitoire mm (3)</th> <th>Effort de traction maxi à l'installation / permanent daN</th> <th>Ecrasement / chocs</th> <th>Longueur de livraison km (4)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;"><b>µCABLE µGAINE d'abonnés pour usage intérieur/extérieur ≤ 4 F.O.</b></td> </tr> <tr> <td>1, 2 ou 4</td> <td>18</td> <td>4,2</td> <td>30 / 15</td> <td>15 / 5</td> <td>10 daN/cm / 3 N.m</td> <td>2,05 ou 4,10</td> </tr> </tbody> </table>		Contenance usuelle en FO (2)	Poids kg/km	Diamètre externe mm	Rayon de courbure permanent / transitoire mm (3)	Effort de traction maxi à l'installation / permanent daN	Ecrasement / chocs	Longueur de livraison km (4)	<b>µCABLE µGAINE d'abonnés pour usage intérieur/extérieur ≤ 4 F.O.</b>							1, 2 ou 4	18	4,2	30 / 15	15 / 5	10 daN/cm / 3 N.m	2,05 ou 4,10																																								
Contenance usuelle en FO (2)	Poids kg/km	Diamètre externe mm	Rayon de courbure permanent / transitoire mm (3)	Effort de traction maxi à l'installation / permanent daN	Ecrasement / chocs	Longueur de livraison km (4)																																																								
<b>µCABLE µGAINE d'abonnés pour usage intérieur/extérieur ≤ 4 F.O.</b>																																																														
1, 2 ou 4	18	4,2	30 / 15	15 / 5	10 daN/cm / 3 N.m	2,05 ou 4,10																																																								
(2) Nous consulter pour autres contenances. (3) De plus faibles rayons de courbure peuvent être proposés avec certains types de fibres G 657 x (4) Nous consulter pour d'autres longueurs de livraison.																																																														
<b>Spécification / Construction</b>																																																														
1. Fibres mécaniques incolores 2. Fibres optiques G 657 A colorées. 3. Matière de remplissage (variante sans matière de remplissage en cours de développement). 4. Microgaine 5. Etanchéité par élément gonflant (option) 6. Renforts rigides diélectriques 7. Gaine externe ignifuge sans halogène - ISH - de couleur ivoire (*)																																																														
<b>Repérage standard *</b> Les fibres optiques sont colorées individuellement selon le code suivant * : Rouge, Bleu.																																																														
<b>Marquage extérieur standard *</b> Année de fabrication - Nombre de fibres - Type de fibres - Silec + marquage métrique. (*) Pour des dispositions non standard: nous consulter.																																																														

Toute reproduction ou utilisation interdites sans l'autorisation de Silec Cable - En raison de l'évolution technique, Silec Cable se réserve le droit, à tout moment et sans préavis, de modifier les caractéristiques techniques énoncées pour ce produit et/ou de cesser la fabrication de celui-ci. Le marque Silec est une marque déposée.

**Câbles Télécom / Service Commercial**  
 Tel. 01 41 98 09 21 - Fax 01 49 98 09 29 - Email : contact@sileccable.com  
 Siège social : Rue de Varennes Prolongée - 77876 MONTEREAU CEDEX - France  
 Tél. : + 33 1 60 57 30 00 Fax : + 33 1 60 57 30 15 www.sileccable.com  
 SAS au capital de 60 037 000 € - 484 920 194 RCS Melun

**Silec Cable**  
 a General Cable company

**Dre Company**  
 Connecting the World

## FIBRE OPTIQUE UNIMODALE A FAIBLE RAYON DE COURBURE ET A FAIBLE PIC «OH» G 657 A

### Spécification:

UIT-T G. 657 A

REFERENCE **Silec Cable** : G 657 A

La fibre optique unimodale à faible rayon de courbure et à faible pic «OH» type G 657 A pour multiplexage en longueur d'onde (WDM) mise en œuvre par **Silec Cable** présente les avantages suivants :

- affaiblissement réduit et optimisé dans la plage 1260 – 1625 nm (bandes O, E, S, C et L),
- double revêtement acrylate pour assurer la pérennité des fibres à long terme,
- PMD et dispersion réduites permettant de garantir l'évolutivité des réseaux et plus particulièrement l'augmentation des débits (10 Gigabit ETHERNET, ATM, 10 et 40 Gbits/s SONET, SDH, DWDM et CWDM),
- caractéristiques géométriques optimisées permettant de réduire les pertes aux épissures (soudures)
- très faible sensibilité à la courbure facilitant la mise en œuvre.
- 

Cette fibre est compatible avec les fibres unimodales standard G 652 A, B, C et D et est particulièrement recommandés pour les applications FTTH, notamment pour le câblage des bâtiments.

Ses caractéristiques sont meilleures que celles requises par la recommandations G 657 A (voir tableau suivant).

Affaiblissement à 1310 nm				$\leq 0,35$ dB/km *
Affaiblissement entre 1285 et 1330 nm				$\leq 0,38$ dB/km *
Affaiblissement à 1550 nm				$\leq 0,21$ dB//km *
Affaiblissement entre 1530 et 1570 nm				$\leq 0,23$ dB/km *
Affaiblissement à 1625 nm				$\leq 0,24$ dB/km *
Affaiblissement à 1383 nm				$\leq 0,35$ dB/km *
Régularité de la pente d'affaiblissement à 1310 et 1550 nm				Discontinuité locale $\leq 0,05$ dB
<b>Sensibilité à la courbure</b>				
Pertes par courbure	Diamètre de courbure, mm	Nombre de tours	Affaiblissement	
	30	10	à 1550 nm $\leq 0,25$ dB ( $\leq 0,2$ dB typique) à 1625 nm $\leq 1,00$ dB ( $\leq 0,5$ dB typique)	
	20	1	à 1550 nm $\leq 0,75$ dB ( $\leq 0,5$ dB typique) à 1625 nm $\leq 1,50$ dB	
<b>PMD</b>				
Dispersion du mode de polarisation (PMD) – fibre nue				$\leq 0,1$ ps/km <sup>1/2</sup>
Dispersion du mode de polarisation (PMD) – fibre en câble				$\leq 0,2$ ps/km <sup>1/2</sup>
<b>Dispersion</b>				
Dispersion chromatique à 1310 nm				$\leq 3,5$ ps/nm.km
Dispersion chromatique à 1550 nm				$\leq 18,0$ ps/nm.km
Longueur d'onde à dispersion nulle				1312 +/- 12 nm
Pente à dispersion nulle à 1550 nm				$\leq 0,092$ ps/nm <sup>2</sup> .km
<b>Longueur d'onde de coupure</b>				
Longueur d'onde de coupure (en câble)				$\leq 1260$ nm
<b>Diamètre de mode</b>				
Diamètre du champ de mode à 1310 nm				8,9 +/- 0,4 $\mu$ m
Diamètre du champ de mode à 1550 nm				10,0 +/- 0,5 $\mu$ m

\* : valeur typique en câble

Toute reproduction ou utilisation interdites sans l'autorisation de Silec Cable - En raison de l'évolution technique, Silec Cable se réserve le droit, à tout moment et sans préavis, de modifier les caractéristiques techniques annoncées pour ce produit et/ou de casser la fabrication de celui-ci. La marque Silec est une marque déposée.

#### Câbles Télécom / Service Commercial

Tel. 01 41 98 09 21 - Fax 01 49 98 09 29 - Email : [contact@sileccable.com](mailto:contact@sileccable.com)

Siège social : Rue de Varennes Prolongée - 77876 MONTEREAU CEDEX – France

Tél. : + 33 1 60 57 30 00 Fax : + 33 1 60 57 30 15 [www.sileccable.com](http://www.sileccable.com)

SAS au capital de 60 037 000 € - 484 920 194 RCS Melun



## FIBRE OPTIQUE UNIMODALE A FAIBLE RAYON DE COURBURE ET A FAIBLE PIC «OH» G 657 A

<b>Caractéristiques géométriques</b>	
Diamètre de la gaine optique	125,0 +/- 0,7 µm
Non circularité de la gaine optique	≤ 0,7 %
Erreur de concentricité cœur/gaine	≤ 0,5 µm
Diamètre du revêtement	242 +/- 7 µm
Erreur de concentricité du revêtement	≤ 10 µm
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Proof test (allongement 1 %)	≥ 0,7 GN/m <sup>2</sup>
Dénudabilité du revêtement	1,2 à 3,0 N
<b>Influence de l'environnement</b>	
Variation d'affaiblissement entre -60 et +85 °C	≤ 0,05 dB/km à 1310 et 1550 nm
Variation d'affaiblissement entre -10 et +85 °C sous 98 % d'humidité relative	≤ 0,05 dB/km à 1310 et 1550 nm
Variation d'affaiblissement dans l'eau à +23 +/- 2 °C	≤ 0,05 dB/km à 1310 et 1550 nm
Variation d'affaiblissement après vieillissement à +85 +/- 2 °C	≤ 0,05 dB/km à 1310 et 1550 nm
<b>Valeurs typiques</b>	
Indice de réfraction à 1310 nm	1,4677
Indice de réfraction à 1550 nm	1,4682
Paramètre de fatigue dynamique (n <sub>d</sub> )	20

Remarque :

- Les procédés de fabrication des câbles mis en œuvre par **Silec Cable** n'engendrent aucune modification des caractéristiques des fibres énoncées dans le tableau précédent.

Toute reproduction ou utilisation interdites sans l'autorisation de Silec Cable - En raison de l'évolution technique, Silec Cable se réserve le droit, à tout moment et sans préavis, de modifier les caractéristiques techniques annoncées pour ce produit et/ou de cesser la fabrication de celui-ci. La marque Silec est une marque déposée.

**Câbles Télécom / Service Commercial**

Tel. 01 41 98 09 21 - Fax 01 49 98 09 29 - Email : [contact@sileccable.com](mailto:contact@sileccable.com)  
 Siège social : Rue de Varennes Prolongée - 77876 MONTEREAU CEDEX – France  
 Tél. : + 33 1 60 57 30 00 Fax : + 33 1 60 57 30 15 [www.sileccable.com](http://www.sileccable.com)  
 SAS au capital de 60 037 000 € - 484 920 194 RCS Melun

 **Silec Cable**  
 a General Cable company

*One Company*  
 Connecting the World

## 8.2. Câble de raccordement (PB en conduite, façade ou aérien)



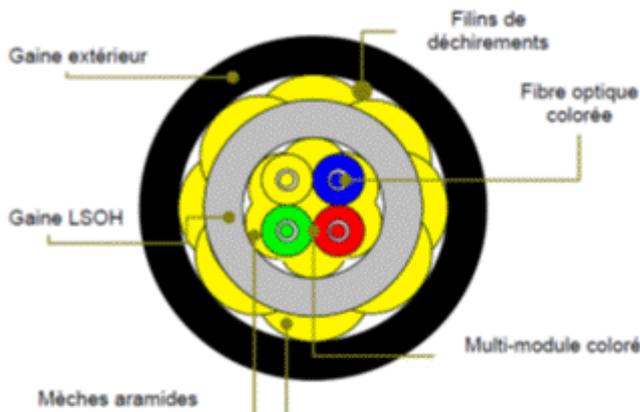
www.prysmian.com

### Câble d'abonné extérieur avec 1, 2 ou 4 micromodules d'1 FO

Le câble (ci-joint en coupe transversale) se compose de fibres optiques revêtues d'une protection colorée de 900 microns. La résistance longitudinale du câble intérieur est assurée par des fibres aramides. La gaine intérieure LSOH (Low Smoke Zero Halogen) permet une utilisation dans les locaux intérieurs sans risque de propagation de l'incendie.

La gaine extérieure en polyéthylène anti UV de couleur noire assure la protection du câble à l'extérieur des bâtiments. Des fibres aramides placées entre les deux gaines permettent son installation aussi bien en conduite qu'en aérien sur des courtes portées (maximum 40m).

Deux filins de déchirement placés entre les deux gaines permettent un dégainage facile de la gaine extérieure sur quinzaine de mètres.



#### Caractéristiques :

Caractéristiques	Valeur	Unités	Normes et/ou commentaires
Diamètre avec tolérance	6	mm	
Poids net	35	Kg/Km	
Rayon de courbure minimum (en statique)	40	mm	
Rayon de courbure minimum (en dynamique)	80	mm	
Traction	600	N	NF EN 60794-1-2 Méthode E1
Ecrasement	8	daN/cm	NF EN 60794-1-2 Méthode E3
Étanchéité (hors module)	Oui		NF EN 60794-1-2 Méthode F5B
Tenue UV	Conforme		à la ST/FTR&D/7586ed2 § 4.2
Tenue feu	Conforme		à la NF EN 60332-1-2
Température opérationnelle	-20 à +50	°C	
Température d'installation	-5 à +50	°C	Si pose entre -5 et +5 °C Mettre le câble à température ambiante pendant 24 h
Type gaine			Norme descriptive du matériau

Produits avec référence code article PRYSMIAN	
	G657 A
1 micromodule d'une fibre optique	60009265
2 micromodules d'une fibre optique	60007957
4 micromodules d'une fibre optique	60010587

#### Repérage fibre et module :

Élément	Couleur			
Fibre	Red	Blue	Green	Yellow
Mono module	Red	Blue	Green	Yellow

**Marquage sur gaine :** Sans marquage; marquage métrique; autre impression

**Longueur standard :** 500 m - 1 000 m - 2000 m +/- 3%

Autres longueurs sur demande

10% des câbles peuvent être livrés plus courts que les valeurs

Version	Date	Modification
1	13/04/2011	Première version
2	24/06/2011	Modification code
3	04/01/2012	Modification température et code
4	12/04/2012	Modification code



**Fiche Produit**  
**ACOPTIC® - FTTH**



Réseaux Télécoms & Infrastructures

**UNB1625 - Câble de branchement extérieur – Aérien - Conduite - Façade**

**Câble déshabillable avec câble d'abonné intégré**

1 à 4 Fibres - Extérieur - Diélectrique - PEHD



**APPLICATIONS**

Les gammes de câbles de branchement UNB d'ACOME ont été conçues pour répondre aux besoins des terminaisons des réseaux d'accès FTTH. Les câbles de la gamme UNB1625 (1, 2 et 4 fibres) permettent un câblage entre le point de branchement extérieur (PBO) et la prise d'abonné (PTO), pour une installation aussi bien en conduite, en façade ou en aérien et ceci sans épissure, d'où leur structure originale et particulièrement remarquable. La gaine extérieure en PEHD peut aisément être retirée, libérant un câble d'intérieur ignifugé ainsi "déshabillé" qui peut alors être posé en goulotte ou collé jusqu'à la prise optique d'abonné.

**CARACTERISTIQUES PRINCIPALES**

		Série 1194 1, 2 et 4 fibres
Diamètre nominal du câble (mm)		6,1
Traction maximale (N)		800
Résistance à l'écrasement (N/cm)		200
Rayon de courbure mini (mm)		60
Epaisseur min de la gaine (mm)		0,8
Diamètre câble d'abonné		2,65
Poids nominal (kg/km)		30
Type de pose du câble abonné		Collable
Gamme de températures	Transport et stockage	-40 / +70 ° C
	Installation	-5 / +50 ° C
	Opération (exploitation)	-40 / +70 ° C
Conditionnement standard		Touret de 4000m

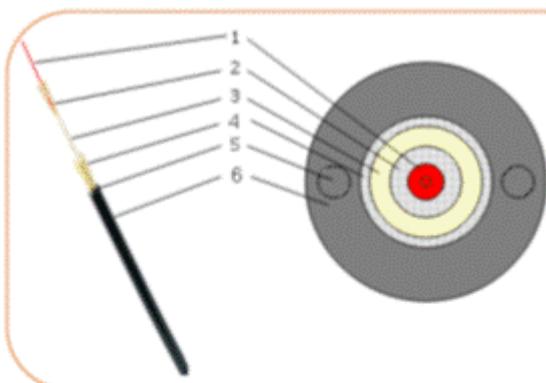
Marquage encre noire : Année et semaine de fabrication – ACOME – nombre et type de fibres – réf. Produit + métrique

Modèles réalisés par ACOME en 3D. Les images sont à titre illustratif et ne constituent pas une offre commerciale. Les caractéristiques techniques sont susceptibles de varier sans préavis. ACOME n'est pas responsable de l'usage qui sera fait de ces informations.

## Fiche Produit



### DESCRIPTION



#### Légende :

- ① **Fibre optique** : 1, 2 et 4 Fibres optiques monomodes. Micromodule déchirable. Accès rapide à la fibre : 1m/min
- ② **Renforts** : Mèches d'aramides.
- ③ **Câble d'abonné** : Gaine Zéro Halogène Ignifugée (LSOH), stabilisée UV, conforme EN 50290-2-27.
- ④ **Renforts et étanchéité** : Mèches d'aramides gonflantes.
- ⑤ **Renforts** : Renforts en FRP verre diélectrique.
- ⑥ **Gaine extérieure** : PeHD noire

### CODE COULEURS FIBRES ET TUBES

Code couleurs fibres et micromodule (couleurs 1 à 4)			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Rouge	Bleu	Vert	Jaune

### REFERENCES PRODUITS

Contenance câble	Monomode G657 ACSM7A2 (*)
1 fibre	N7844A
2 fibres	N9850A
4 fibres	N9730B

(\*) La fibre utilisée dans ces câbles est la fibre ACSM7A2, laquelle est conforme aux avis ITU-T-G657A2

### STOCKAGE, EMBALLAGE ET MISE EN ŒUVRE

- Les câbles sont fournis avec un emballage de protection qui doit être maintenu jusqu'à complète utilisation du produit.
- Les règles de stockage, transport, et pose des câbles sont définis dans notre guide ACOPTIC <http://www.acome.fr/fr/Corporate/Mediatheque/Guide-de-Stockage-et-de-Transport-ACOPTIC>

Paramètre d'installation en aérien (15°C)			
Série 1194	Portée = 40m	Flèche = 0.4m	Tension = 145 N
	Portée = 50m	Flèche = 0.5m	Tension = 180 N

Conditions limite (selon la NFC 11-201A1) : température de -5°C, épaisseur de glace de 5mm, vent exerçant une pression de 360Pa sur le câble (environ 80km/h).			
Série 1194	Portée = 40m	Flèche = 1.2m	Tension = 630 N
	Portée = 50m	Flèche = 1.6m	Tension = 730 N

**NORMES DE REFERENCE** : Câbles et fibres selon IEC 60793 et IEC 60794-1.

## 8.3. Prise de Terminaison Optique

### 8.3.1. Prise de Terminaison Optique apparente



#### **Prise terminale optique (PTO) 1fo, 2fo et 4fo**

*Référence PTO 4xraccords 4xPigtails: 200122931-44*

*Référence PTO 2xraccords 2xPigtails: 200122931-22*

*Référence PTO 1xraccords 1xPigtails: 200122931-11*



#### **Description :**

Le PTO 4fo est une prise terminale optique de 1 à 4 fibres pour application FTTH, son installation est soit murale ou sur rail DIN dans un coffret.

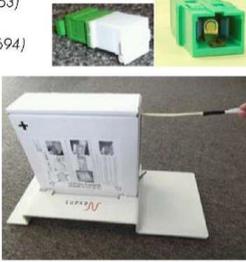
#### **Caractéristiques:**

- Dimensions : 100x83x30mm
- Matériaux : Plastique
- Couleur : Blanc – RAL9010
- Connectique : 1 à 4 corps de traversée SC/APC à clapet
- Pigtails : 1 à 4 pigtails G657A2
- Cassette : 4 épissures
- Lovage : 1.2m de fibre en 0.9 et 0.25 mm
- Installation : Mural (vis et chevilles fournies) ou Rail DIN
- IP40

## 8.3.2. Prise de Terminaison Optique encastrable

## Prise Terminale d'abonné Tetr@XS

## Caractéristiques

Composants	corps, cassette, couvercle, bouchon, et volet mobile.
Matériaux:	Corps/Cassette/Couvercle/Bouchon : ABS de couleur RAL9010 (blanc) Volet mobile : Polycarbonate transparent Matériaux V0
Température	-20 / +50°C
Protection:	Utilisation en intérieur : IP40 / IK05
Fixation	En encastré, en saillie sur une surface plane, sur rail DIN
Type d'encastrement	Tout type de boîtier encastré, disposant de 2 vis espacées de 60mm, ou à sceller sans vis. 
Capacités d'épissures	Cassette de 4 épissures : 2 épissures fusions + 2 épissures fusions ou mécaniques
Nombre de raccords	Tetr@XS-2 : Jusqu'à 2 slots raccords SC simplex ou LC duplex
Entrée de câble	- Entrée de câble via un boîtier encastré (avec le kit d'enroulement) - Entrée de câble en face arrière (1 entrée/côté) - Entrée de câble en face avant (1 entrée/côté) Toutes les entrées sur le côté de la prise sont sécables Câble abonné : jusqu'à 4 mm de diamètre
Type de fibre	Rayon 15mm - Fibre G657A1, G657A2, G657A3 ou G657B3
Capacité de lovage:	Lovage 900µm : 80cm / fibre dans le corps Lovage 250µm : 80cm/fibre dans la cassette
Dimensions:	Tetr@XS-2 : 90 x 80 x 28mm (25mm par rapport à l'assise du rail DIN)
Variantes	Prise seule équipée (avec ses raccords et ses pigtails) Prise en kit : précablée (50m max), preconnectorisée, son dérouleur carton
Options	Raccord SC/APC protégé à clapet interne (10202663) Raccord SC/APC protégé à clapet externe (10202694) Raccord LC/APC duplex Pigtails G657A1, G657A2 Câble abonné 2 Fibres (G657A1 ou G657A2) Pied antidérapant pour dérouleur Kit d'enroulement pour boîtier encastré 

Prise Tetr@xs 2 F.O



Kit d'enroulement en boîtier encastré



**Nexans**  
Nexans Interface

33, rue des peupliers, 92000 Nanterre - France  
Phone : +33 (0)1 56 47 53 53 - Fax : +33 (0)1 56 47 53 74  
www.nexans.com

The information given herein, including drawings, illustrations and schematics are intended for information purposes only. Although it is believed to be reliable, such information as well as all performance figures and other data contained in this document are generic, and must be confirmed in writing by Nexans Interface, before they become applicable to any tender, order or contract and binding on Nexans Interface.

Tetr@XS 004-FR



## Prises Terminales d'abonné Tetr@XS

DTIO - Ingénierie 2 FO

- Gamme de 1 à 2 raccords (SC)
- Fixée en saillie, en encastré ou rail DIN
- Protection automatique laser/poussière
- Prise orientable (modulo 90°)
- Version pré-câblée
- Installation sans ouverture
- Dérouleur en option
- Esthétique & ergonomie soignées

### | Application

Les prises optiques terminales Tetr@XS, installées chez l'abonné, sont les équipements optiques de démarcation entre le réseau FTTH opérateur et le réseau local de l'abonné.

#### Fonctions principales :

Pour l'installateur en version pré-câblée

- Orientation [mod. 90°] sans démontage
- Fixation éclair (pas d'ouverture)
- Pas de connexion optique sur site

- Dérouleur

Pour l'abonné

- Brancher intuitivement le cordon
- Identifier l'opérateur par couleur (2FO)
- Protéger contre le laser

Maintenance

- Défaire la prise, pas la connexion
- Identifier le raccord actif en hotline
- Accueillir et protéger les épissures
- Sécuriser les fibres 900µm et nues

### | Description

#### La gamme Produit

Le produit est composée de : la prise Tetr@XS-2 disposant de 2 slots raccord .

#### Fixations

La prise livrée pré-câblée est fixée directement via les 2 trous du capot (le 1<sup>er</sup> en haut à droite, le 2<sup>nd</sup> caché sous le volet), ou sur rail DIN, sans même l'ouvrir.



#### Gestion du câble abonné

Le câble issu d'un boîtier encastré est enroulé sur un kit d'enroulement arrière (garantie du rayon de courbure).

Le câble abonné peut entrer en face arrière, par des entrées



sécables en s'enroulant sur le pourtour intérieur, puis pénètre en face avant. Il est maintenu en position puis fixé par un collier.



Le câble abonné peut aussi entrer en face avant. Dans ce cas, il est arrimé par des fixations rapides puis fixé par un collier.

#### Epissure

Au besoin, une cassette de 2 épissures fusion + 2 épissures fusion/mécanique est présente



#### Repérage

Un volet mobile identifie les 2 couleurs opérateurs ainsi que le repérage des raccords et du logo laser. Il protège de plus le connecteur.



## 8.4. Matériel de fixation des câbles en aérien

## Matériel de fixation pour câbles aériens

### Pincés d'ancrage

Les pincés d'ancrage Telenco ont été développés pour réaliser la fixation simple, rapide et sécurisée des câbles en aérien. Les serrages coaxiaux automatiques ne nécessitent aucun outil de pose et réduisent considérablement les temps de mise en œuvre.

Code	Désignation	Référence	Coût
------	-------------	-----------	------

#### Pince d'ancrage cuivre et vidéo agréée France Telecom

Arrêt des câbles à paires cuivre et vidéo figure-8 qualifiés par France Telecom.

00 20	Pince d'ancrage porteur 5mm	PA 230	100
00 21	Pince d'ancrage porteur 6mm	PA 550	80
00 22	Pince d'ancrage porteur 8-10 mm	PA1000	50
0 2 20	Pince d'ancrage câble coaxial C6	PA230V	50
0 2 21	Pince d'ancrage câble coaxial B4	PA 550 V	50
0 2 2 2	Pince d'ancrage câble coaxial A2	PA1000 V	30



#### Pince d'ancrage vidéo

Arrêt des câbles coaxiaux figure-8 à isolant en PE rigide au haut débit.

56 73	Pince d'ancrage porteur 3-6mm	AC 35L 260	100
56 74	Pince d'ancrage porteur 3-6mm	AC 35L 360	100
56 68	Pince d'ancrage porteur 6-9mm	AC 68L 260	100
56 69	Pince d'ancrage porteur 6-9mm	AC 68L 360	100



#### Pince d'ancrage fibre optique

Arrêt des câbles à fibres optiques ronds de type ADSS. Agréés FT.

1 2 4 3	Pince d'ancrage FD Ø8-10mm	ACAD558	30
0 3 1 8	Pince d'ancrage FD Ø10-12mm	ACAD5510	30
0 3 1 9	Pince d'ancrage FD Ø12-14mm	ACAD5512	30
1 2 4 4	Pince d'ancrage FD Ø14-16mm	ACAD5514	30
0 3 2 1	Pince d'ancrage FD Ø16-18mm	ACAD5516	30
0 3 2 2	Pince d'ancrage FD Ø18-20mm	ACAD5518	30



#### Pince d'ancrage automatique pour fils acier

Arrêt des fils acier (porteurs dénudés, haut tension...)

0 9 4 4	Pince ancrage filin 2.9-3.3mm	BWC 31	50
0 3 6 9	Pince ancrage filin 4.4-5.0mm	BWC 47	50
0 3 6 8	Pince ancrage filin 6.0-6.6mm	BWC 63	50
2 4 1 2	Pince ancrage filin 7.7-8.1mm	BWC 79	25
2 4 1 3	Pince ancrage filin 9.3-9.7mm	BWC 95	25



## 9. Conditions d'exécution des travaux de raccordements

### 9.1. Habilitation et autorisations

L'Installateur s'engage à respecter :

- la réglementation du Code du travail
- la réglementation en matière d'hygiène et sécurité
- la procédure d'accès aux sites techniques du Réseau
- les plans de préventions du Fournisseur ou du Délégant

L'Installateur assume l'entière responsabilité des dommages créés sur le réseau du Fournisseur (y compris le réseau en immeuble), les infrastructures des Opérateurs Commerciaux/Usagers ou Gestionnaires d'infrastructures (Orange, Enedis ...) par son personnel ou celui de ses sous-traitants.

### 9.2. Qualité - Sécurité

L'Installateur se conforme aux dispositions légales et réglementaires en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux objets de la convention. L'Installateur fournit les habilitations nécessaires au titre du contrat qui lui est attribué par le Fournisseur et notamment :

- Les habilitations électriques des agents,
- Les habilitations au travail sur appuis communs,
- Les habilitations au travail en hauteur.

### 9.3. Respect des règlements, normes et règles de l'art

L'Installateur est tenu de s'assurer que l'exécution de ses travaux est conforme aux normes en vigueur et spécifications techniques des raccordements du Fournisseur.

### 9.4. Gestion des accès aux armoires PM

Pour les PM en armoire de rue ou installés dans un local technique, une clé unique permet d'ouvrir toutes les portes des armoires.

Après chaque intervention l'intervenant de l'Opérateur Commercial/l'Usager doit s'assurer de la fermeture correcte des portes des armoires ou des locaux et replacer les clés du site dans leur boîte à clés. En cas de défaut de fermeture, toute intervention du Fournisseur sur site ou toute clé perdue est facturée à l'Installateur.

## 10. Annexe A1 : Liste des risques liés aux travaux de raccordement

ORIGINE ET NATURE DES RISQUES	MESURES GENERALES DE PREVENTION
<p><b>Mesure Générales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eviter les risques</li> <li>• Evaluer les risques qui ne peuvent être évités</li> <li>• Combattre les risques à la source</li> <li>• Tenir compte des évolutions techniques</li> <li>• Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas</li> <li>• Planifier la prévention</li> <li>• Privilégier les mesures collectives aux individuelles</li> <li>• Donner des instructions appropriées à l'intervenant</li> </ul>
<p><b>Travaux sur la voie publique</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Collision</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demande d'arrêté de circulation, respect des consignes de circulation, stationnement</li> <li>• Installation d'une signalisation temporaire et protection du chantier.</li> <li>• Port obligatoire de vêtements de signalisation de classe 2.</li> <li>• Véhicules équipés de gyrophare ou tri-flash et bandes de signalisation.</li> <li>• Respect du code de la route pour la circulation et le stationnement des véhicules et piétons.</li> <li>• Limiter le stationnement sous l'aplomb de pylône ou en bordure d'édifice</li> </ul>
<p><b>Travaux en hauteur :</b> Décret 2004-924 du 1/09/2004 Circulaire DRT 2005/08 du 27/06/2005</p> <p><b>Nature des risques :</b> Chute de personne, Choc, Ecrasement sous véhicule</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port des EPI : casques, chaussures, gants, harnais, système anti chute.</li> <li>• En l'absence de point d'ancrage, utilisation d'une corde d'assurage et d'un point d'arrimage</li> <li>• Arrimage des outils au baudrier pour éviter tous risques de chute</li> <li>• Mise à disposition d'un terminal de communication mobile (téléphone, talkie-walkie ...)</li> <li>• Présence de 2 personnes habilitées au travail en hauteur sur le chantier dont un contrôleur au sol</li> <li>• Utilisation obligatoire d'une plate-forme de travail avec protection individuelle ou d'une nacelle</li> <li>• A défaut, utilisation d'échelle avec stabilisateur et dispositif d'ancrage, harnais avec antichute</li> <li>• Contrôle de la planéité et de la résistance du sol avant stabilisation de la nacelle, plateforme de travail</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balisage autour de la nacelle ou de la plateforme de travail</li> <li>• Autorisation et habilitation de conduite du pilote signé du chef d'entreprise, CACES</li> <li>• Attestation de contrôle périodique de moins de 6 mois des véhicules à fournir</li> </ul>
<p><b>Manutention</b> Décret 92-958, Arrête 29/01/93. Art. R 231-66 à 231-72 Code du Travail.</p> <p><b>Nature des risques :</b> effort physique, choc, écrasement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port des EPI (casque, chaussures de sécurité, gants)</li> <li>• Formation aux Techniques Gestuelles de manutention</li> <li>• Priorité à l'utilisation d'auxiliaire de manutention.</li> <li>• Signalisation et protection de l'aire de travail.</li> <li>• Respect du port des charges.</li> <li>• Balisage de zone en cas de déchargement</li> <li>• Circulation à vitesse réduite sur zone</li> <li>• Surveillance médicale obligatoire</li> </ul>
<p><b>Travaux en toiture, terrasse pour raccordement de site radio</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Chute de personne, exposition champs radioélectriques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port des EPI : casques, chaussures, gants, harnais avec antichute</li> <li>• Mise à disposition d'un terminal de communication mobile (téléphone, talkie-walkie ...)</li> <li>• Interdiction d'intervenir sur les toitures en matériaux fragiles type verrière, véranda ou parties translucides.</li> <li>• Ne pas s'approcher à moins de 2 m du vide sans assujettissement en absence de garde-corps ou d'acrotère</li> </ul>
<p><b>Travaux en souterrain ou vide sanitaire</b> Art Code du travail R 233-13-20 à R233-13-37 - Décret 91-1147.</p> <p><b>Nature des risques :</b> Asphyxie, intoxication, explosion</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personnel habilité aux travaux à réaliser</li> <li>• Balisage pour protection du chantier</li> <li>• Port d'EPI (Casque, gants, masques, chaussures)</li> <li>• Port d'appareil respiratoire autonome le cas échéant</li> <li>• Vérification absence de gaz et analyse de l'oxygène</li> <li>• Ventilation de la pièce ou du local</li> <li>• Mise à disposition d'un téléphone, talkie-walkie ...</li> <li>• Affichage procédure d'urgence</li> <li>• Surveillance médicale obligatoire</li> </ul>
<p><b>Co-activité sur site Client Final (autre qu'un particulier)</b> Travaux à proximité zone circulée</p> <p><b>Nature des risques :</b> Chute d'objet, choc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balisage de la zone de travail en entreprise</li> <li>• Pose panneau chantier en entreprise</li> <li>• Information des risques au responsable du site</li> <li>• Protection des chutes d'objets et des projections</li> </ul>
<p><b>Perçage, découpage, meulage</b></p> <p><b>Nature des risques :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balisage zone de travail</li> <li>• Port EPI : gants, casque, masque, chaussure, lunettes</li> </ul>

<p>Coupures, incendie, asphyxie, lésions oculaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification présence câbles électriques ou autres</li> <li>• Permis de feu si nécessaire</li> <li>• Extincteur adapté au risque</li> </ul>
<p><b>Présence de matériaux amiantés</b> Décrets 96-97 96-98 du 7/02/1996</p> <p><b>Nature des risques :</b> Inhalation de poussières amiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation du personnel aux dangers liés à l'amiante</li> <li>• Consultation du dossier technique amiante du bâtiment</li> <li>• Détournement du parcours du câble si possibilité</li> <li>• Port protection adaptées (masqueP3, tenue jetable)</li> <li>• Surveillance médicale particulière</li> </ul>
<p><b>Travaux à proximité de produits chimiques ou inflammables</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Intoxication, allergies, brûlure, incendie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information et formation du personnel</li> <li>• Port EPI (gants, masque, ...)</li> <li>• Ventilation de la zone de travail</li> <li>• Respecter les consignes du gestionnaire de site</li> <li>• Vérification présence extincteur adapté au risque</li> <li>• Utilisation d'explosimètre</li> <li>• Mise à disposition d'un téléphone, talkie-walkie ...</li> <li>• Conservation des produits dans l'emballage d'origine</li> <li>• Affichage Consigne d'appel d'urgence</li> <li>• Surveillance médicale obligatoire</li> </ul>
<p><b>Opération sur les ouvrages et installation dans un environnement électrique &lt; 500 kV</b></p> <p>UTE C 18 510</p> <p><b>Nature des risques :</b> Electrocution, électrisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les distances réglementaires de voisinage électrique suivant habilitation</li> <li>• Habilitation UTEC du personnel adaptée aux travaux par personne habilitée</li> <li>• Pas de travail d'une personne non habilitée ou habilitée H0, B0 à proximité de la BT</li> <li>• Intervenant non habilité obligatoirement sous surveillance d'une personne habilitée</li> <li>• Matérialiser la zone de danger et surveillance de son éloignement</li> <li>• Identification de l'installation et mise hors tension avant le début des travaux</li> <li>• Utilisation d'outils isolés de classe II.</li> </ul>
<p><b>Travail en zone sensible (insécurité)</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Agression physique, vol, dégradation matériel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenir après avoir informé le responsable de quartier</li> <li>• Respecter les créneaux horaires conseillés</li> <li>• Respecter le point de stationnement recommandé</li> <li>• Déplacement à 2 personnes minimum</li> <li>• Mise à disposition d'un téléphone, talkie-walkie ...</li> <li>• Information de la police sur l'intervention</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demande protection entreprise sécurité si besoin</li> <li>• Eviter l'agression des personnes belliqueuses</li> <li>• Ne pas stocker du matériel sauf impossibilité</li> <li>• Entreprise de surveillance ou gardiennage des tourets</li> </ul>
<p><b>Travaux en chambre, aiguillage</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Asphyxie, explosion, choc, chute</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pose de gardes corps autour des chambres</li> <li>• Refermer les trappes / tampon après passage.</li> <li>• Port d'EPI (casque, gants, masque, chaussures)</li> <li>• Vérification absence de gaz à l'ouverture</li> <li>• Surveillance médicale obligatoire</li> <li>• Établir une liaison radio entre les différents points</li> <li>• Interdiction de rester dans les chambres pendant l'aiguillage pneumatique.</li> </ul>
<p><b>Travaux de tirage et pose de câbles</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Effort physique, choc, écrasement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port des EPI (casque, chaussures de sécurité, gants)</li> <li>• Formation aux Techniques Gestuelles de manutention</li> <li>• Balisage des zones de déchargement et intervention</li> <li>• Blocage des tourets stationnés</li> <li>• Priorité à utilisation de treuil mécanique</li> <li>• Suspendre l'intervention par gel, orage, vent &gt; 50 km/h</li> <li>• Renseignements météorologiques avant intervention (ex 08 92 68 02 XX avec XX= n° département)</li> </ul>
<p><b>Travaux optiques (raccordement, mesures)</b></p> <p><b>Nature des risques :</b> Lésions oculaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas regarder en face la source laser des équipements de transmission ou de mesures</li> <li>• Ne pas travailler avec une source laser active lorsque l'intervention le permet</li> </ul>

## 11. Annexe B1 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier 3M T1

Le boîtier 3M T1 est uniquement utilisé pour le raccordement d'un Client Final à partir d'appuis aérien ou façade.



**Capacité max :** 48 fibres (4 cassettes)

**Configuration :**

- 1 à 2 câbles de desserte
- 12 drops d'abonnés

**Taille réduite**

**Support d'accroche intégré dans le corps du boîtier**

### 2.3.3 Réseau de distribution façade et de poteau

#### PBO Taille 1 NG

Sa conception est basée sur la gamme des boîtiers extérieurs type BMX. Sa taille a été réduite pour répondre aux besoins de discrétion ou d'encombrement.

Le boîtier se fixe sur une façade ou sur un poteau.

Le couvercle du boîtier monté sur charnière est à fermeture à pêne.

L'amarrage des câbles est réalisé à l'intérieur du boîtier sur un peigne avec des colliers.

L'organiseur et les cassettes correspondent au standard que l'on retrouve dans nos différents boîtiers étanches.

Cela permet une polyvalence de l'organisation interne de nos boîtiers.

#### Caractéristiques

- Encombrement réduit
- Boîtier avec couvercle sur charnières à fermeture par pêne
- Fixation directe sur mur ou sur poteau
- Organiseur et cassettes BPEO évolution

#### Avantages

- Discret
- Accessibilité
- Ne nécessite aucune ferrure de fixation
- Organiseur et cassettes standardisés pour faciliter le rangement intérieur de nos boîtes.

### Informations techniques

**Dimensions** (en mm)

**Hauteur :** 213

**Largeur :** 240

**Profondeur :** 73

**Matériaux :** Thermoplastiques

**Couleur :** Gris clair RAL 7035

**Degré de protection :** IP 44 / IK 06

**Rigidité diélectrique pour Supérieur à 4kV**

**fixation sur appuis communs**

**Entrées des câbles / Amarrage Entrée des câbles en partie inférieure. Possibilité de câbles en passage**  
Amarrage et étanchéité pour 1 à 2 câbles de desserte et 12 drops d'abonnés



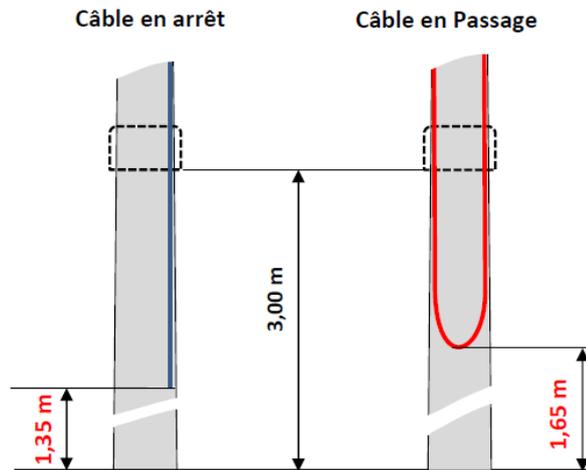
## 11.1. Pose du boîtier

### 11.1.1. Sur Appuis

Sur appuis, le boîtier est positionné à une hauteur de 3.00m et fixé par l'intermédiaire d'une bride adaptée. Le cerclage est réalisé à l'aide de feuillard 20x0.7 et shape renforcé. Il est vivement recommandé d'utiliser une cerceuse à vis pour cette opération. Une vérification systématique de la qualité de la fixation doit avoir lieu. La ferrure doit impérativement reposer sur une partie pleine de l'appui. En présence d'une végétation dense ou d'obstacles particuliers pouvant gêner l'accès à l'ouvrage ou porter atteinte à son intégrité, on adaptera la hauteur et la face de pose dans la limite de 4,50m de hauteur maximale.



En application des règles de pose des câbles en aérien et pour un boîtier situé à 3m, la distance du câble au sol est représentée comme ci-dessous.



Il convient de faire attention à l'harmonie des hauteurs de pose



**Faire attention à ne pas poser le boîtier du côté de la chaussée sur des appuis très proches des voies de circulations ou dans des angles prononcés - risque de dégradation par des véhicules de grande hauteur !**

### 11.1.2. Sur façade

Sur façade, le boîtier est directement fixé avec une vis à tête hexagonale à embase M8 en matériau inoxydable et avec une cheville à collerette large à grande expansion.

## 11.2. Etiquetage et marquage

Une étiquette bleue portant le nom de l'équipement est positionné à l'aide de 2 colliers en chaîne et accroché sous la pâte de fermeture du boîtier. Cette étiquette doit être conservée sous le boîtier à chaque opération de raccordement d'un Client Final.



Le nom simplifié de l'équipement est tamponné sur le capot à l'emplacement ci-dessous.



Les câbles sont identifiés en entrée et sortie de l'équipement.

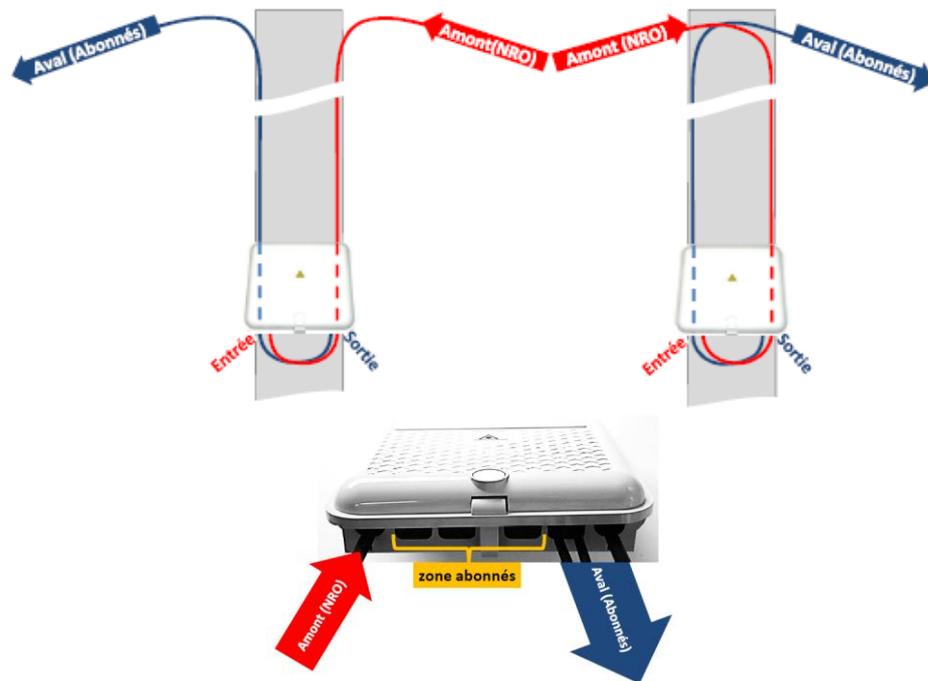
## 11.3. Fermeture du boîtier

L'Opérateur Usager veille à ce que le boîtier soit correctement fermé, la patte de maintien devant être complètement ressortie et un petit clic entendu.

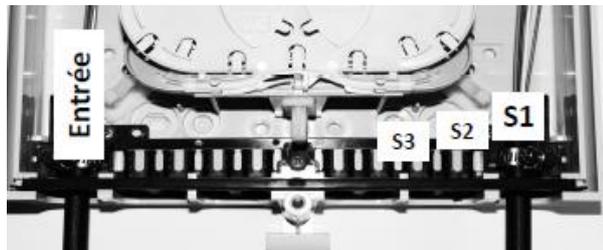
## 11.4. Préparation des câbles

Dans le cas où des dégradations seraient constatées à l'ouverture du câble, l'Installateur arrête les travaux et avertit le Fournisseur.

Quelle que soit la position du boîtier, les câbles sont positionnés de sorte que l'entrée des câbles est toujours à gauche du boîtier et la sortie à droite. Le croisement des câbles se fera impérativement en haut de l'appui au niveau de la nappe de câble.

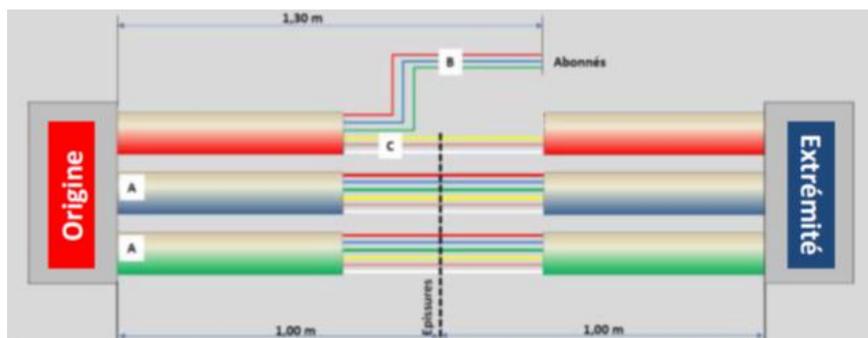


Détail des Entrées/Sorties des boîtiers :



Afin de garantir la bonne longueur aux fibres destinées aux Raccordements Client Finals l'ouverture du câble en passage est réalisée selon les règles suivantes :

- Les tubes **A** « sans Clients Finals » sont réduits à 1.00 m
- Les fibres « Clients Finals » **B** sont extraites
- Le câble de raccordement est détubé sur 1.00 m
- Le reste des fibres à souder **C** de ce tube sont réduites à 1.00 m



## 11.5. Arrimage des câbles

Tous les câbles sont arrimés au boîtier à l'aide de collier Serflex inox de taille adaptée au câble et dont on prendra bien soin de rabattre la languette dans le fond de la boîte pour éviter les dommages ultérieurs aux câbles.

La longueur de câble entrée dans la boîte et située au-dessus du Serflex est de 1 cm. Faire attention à ne pas serrer trop fort le Serflex afin d'éviter le risque de contraintes mais s'assurer cependant du bon maintien du câble.



## 11.6. Réglage de la boucle du câble

Une boucle de 10cm des câbles en passages, en piquage ou en raccordement du Client Final est gardée en dessous de l'équipement.



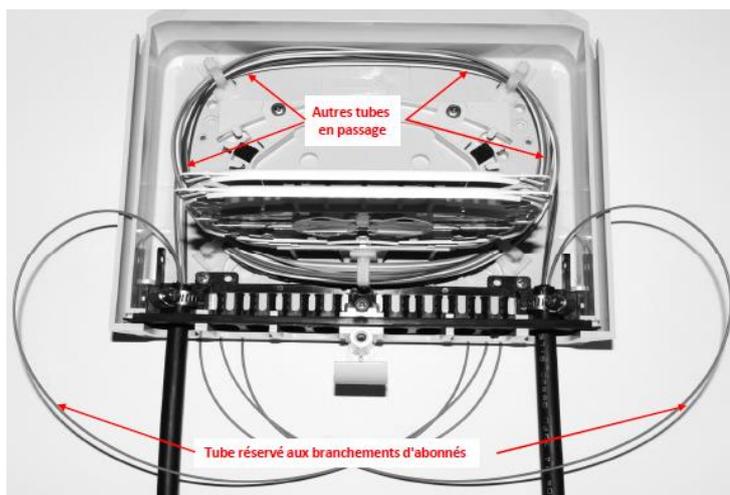
## 11.7. Principe général d'utilisation des cassettes

La cassette 1 correspond à la cassette la plus en avant (1ère visible lors de l'ouverture du boîtier).

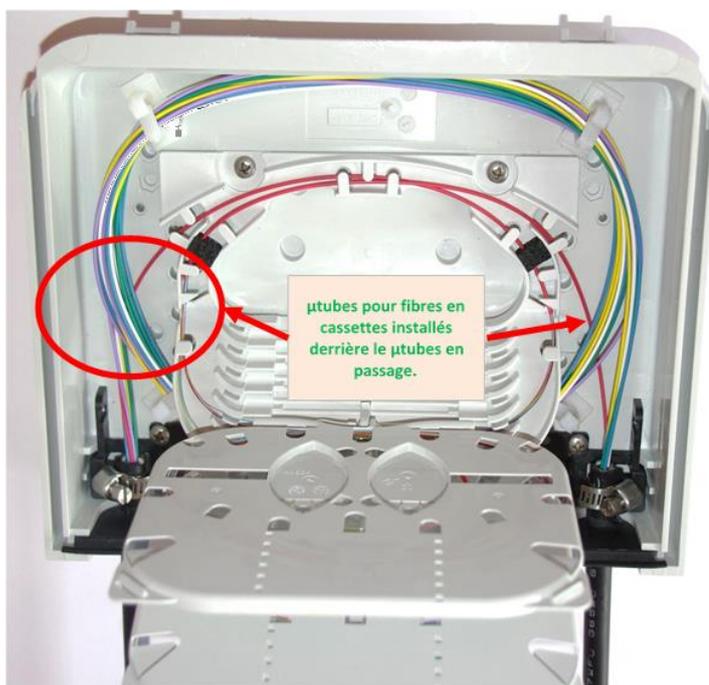
- Cassette 1 : Fibres destinées aux Clients Finals (Jusqu'à 6 Clients Finals)
- Cassette n+1 : Fibres coupées = fibres Clients Finals, fibres non coupées = fibres en passage

## 11.8. Lovage des $\mu$ tubes

Les  $\mu$ tubes en passage sont séparés du (des)  $\mu$ tube(s) dédiés aux Clients Finals.



Les  $\mu$ tubes en passage sont lovés en dernier de façon à ce qu'ils puissent être extraits et retravaillés sans avoir à dé-câbler l'ensemble du boîtier (par exemple : récupération d'une FO supplémentaire Client Final sur tube non ouvert).



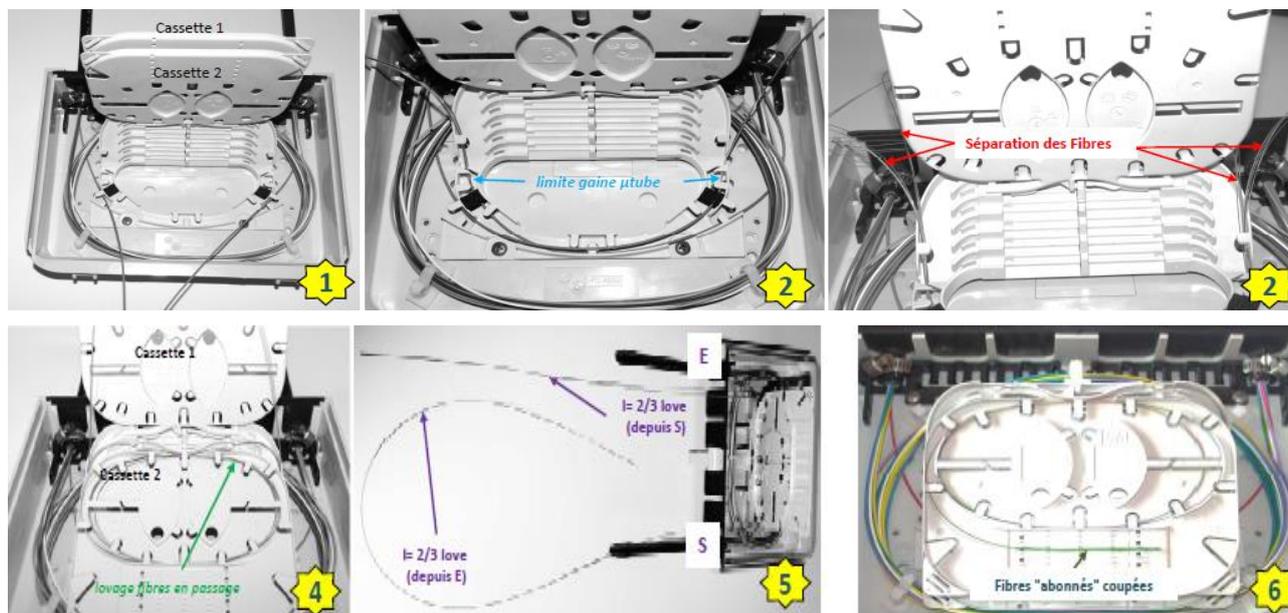
## 11.9. Trajet des $\mu$ tubes vers les cassettes

Les fibres sont séparées en 2 catégories ;

- Les fibres « Clients Finals »
- Les fibres de distribution « en passage »

Les fibres Clients Finals et les fibres de distribution en passage sont extraites « à la fibre » du ou des  $\mu$ tubes. Sauf dans les cas où le tube est constitué du même nombre de fibres que le nombre de Clients Finals au PBO, le  $\mu$ tube n'est pas coupé.

- Le tube contenant les fibres « Clients Finals » est lové dans la cassette N°1.
- Les tubes des fibres en passage sont lovés dans la cassette N°2 ou supérieures.



Dans le cas d'un boîtier terminal, le(s)  $\mu$ tube(s) contenant les fibres « Clients Finals » est dégainé(s). Les fibres « Clients Finals » sont lovées en cassette 1 et le solde des fibres est lové en cassette 2.

**L'installateur veille à enfoncer correctement les  $\mu$ tubes dans les peignes en mousse de sorte à permettre l'ajout de nouveaux  $\mu$ tubes (dont éventuels Clients Finals). En particulier, il veillera à bien superposer les tubes. Le détubage des fibres devra être fait après le peigne en mousse.**

### 11.10. Raccordement des fibres Clients Finals

Les fibres dédiées aux raccordements Clients Finals sont coupées sans préserver de talon afin de disposer d'une longueur maximale en vue des raccordements Clients Finals (80 cm minimum). Les soudures sont réalisées avec des Smoovs transparents de 45mm.

**L'installateur veille à enfoncer correctement les Smoovs dans les peignes des cassettes et à la qualité du lovage des fibres en cassette.**

## 12. Annexe B2 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier BPEO 3M T0

Le boîtier 3M T0 est un dispositif pouvant être posé en souterrain ou en artère aérienne sur un poteau, et qui peut également être utilisé pour le raccordement d'un Client.

### 12.1. Entrées de câbles

Les Entrées de câble sont à utiliser dans un ordre bien précis, décrit sur les schémas suivants.

Câbles de la ligne principale :

Utilisation du port gauche de l'entrée double avec un ECAM D6-18 ou deux ECAM S4-12.



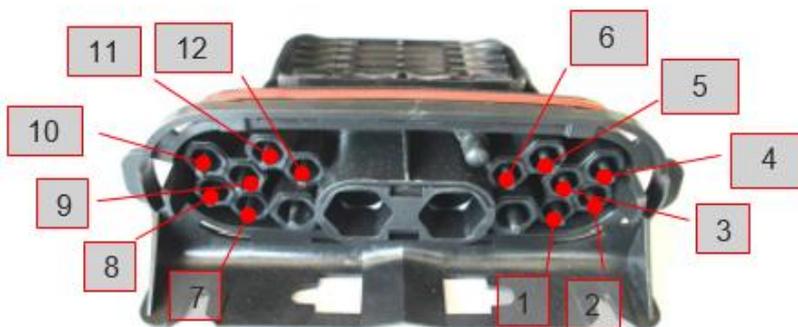
Câbles de distribution :

Utilisation jusqu'à deux ECAM S3.5-9.5mm.



Câbles de raccordement :

Utilisation jusqu'à douze ECAM S3-7mm.

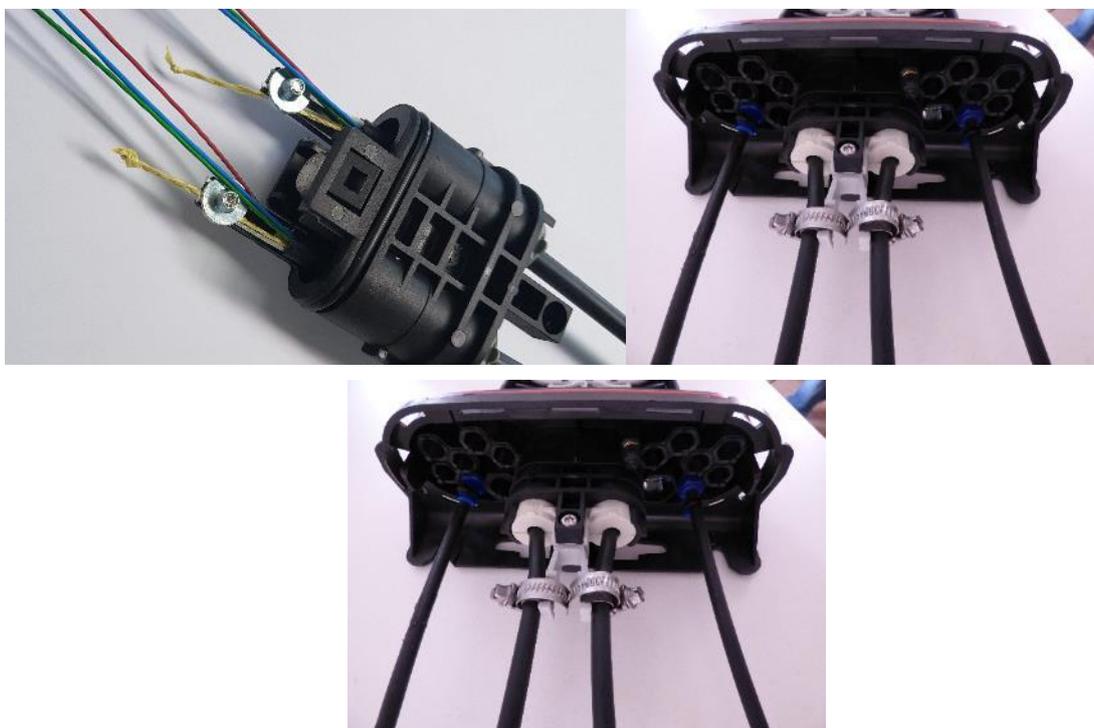


Rappels :

- Toutes les sorties mécaniques complètes, des câbles pour la totalité des abonnés prévus, seront installées.
- Les ECAM abonnés seront montées selon les préconisations du constructeur avec les bouchons intégrés.
- Les autres ECAM seront montées et bouchées avec un faux câble.

## 12.2. Mise en œuvre des entrées de câbles

La mise en œuvre des entrées de câbles (simple et doubles) se fera selon les préconisations du constructeur. Si le câble est pourvu d'armement type mèche aramide ainsi que de porteurs, les deux doivent être ancrés à l'entrée de câble à l'aide de la vis prévu à cet effet (la mèche aramide sera tressée au préalable). Dans le cas où le câble n'est pourvu que de l'un de ces deux armements, seul celui-ci devra être ancré à l'entrée de câble. Les porteurs doivent être coupés pour ne pas dépasser du system d'entrée de câble.

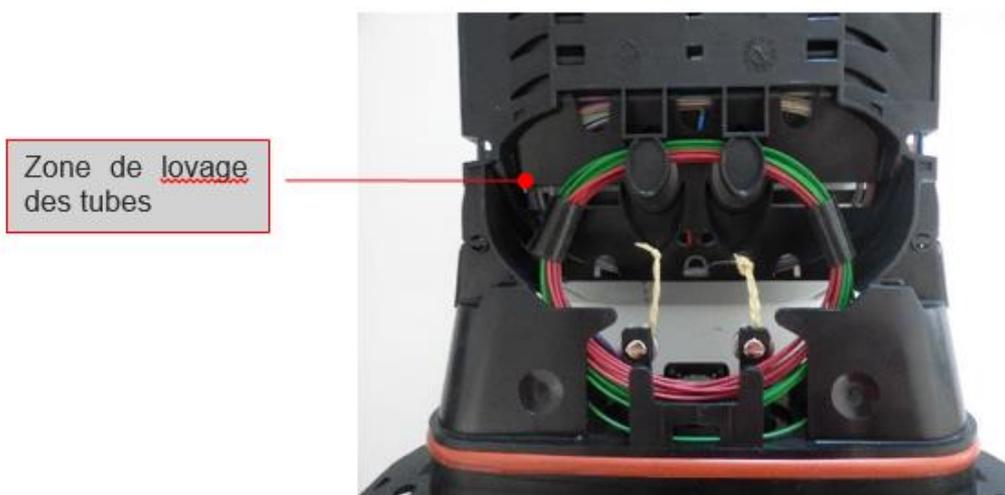


## 12.3. Zone de lovage des tubes en attente et zone d'inversion des tubes

### 12.3.1. Zone de lovage des tubes en passage et tubes coupés non dénudés

Les règles suivantes s'appliquent aux tubes laissés en attente dans la zone de lovage en fin de boîte :

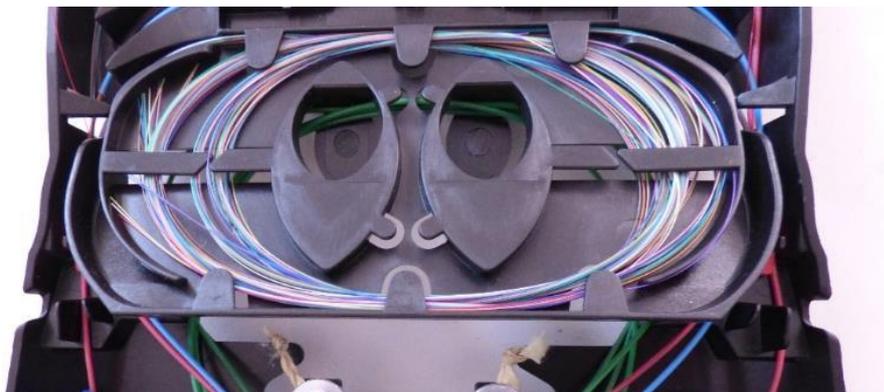
- Les tubes laissés dans cette zone devront être d'une longueur comprise entre 2.6m et 3m.
- Les tubes seront solidarisés par des bagues de type bande « velcro ».
- Dans le cas d'intervention sur l'un de ses tubes, celui-ci devra être coupé en son milieu (1.3m pour chaque bout minimum), avant d'être logé dans les cassettes. Le côté non utilisé du tube sera laissé dans cette zone.
- Les tubes non utilisés des câbles aval seront stockés dans cette zone.



### 12.3.2. Zone de stockage et d'inversion des fibres nues

Les fibres nues non utilisées des câbles aval seront stockées dans cette zone

Aucunes fibres du câble amont (depuis le local technique) ne seront tolérées dans cette zone.



## 12.4. Pose des cassettes

La totalité des cassettes équitable (de type 1x12Fo Slim) devront être posées et orientées comme sur la photo. La cassette 1 étant la cassette à l'opposé des entrées de câbles. Le numéro de chaque cassette sera indiqué soit par baguage (PLIOSNAP PS-06) du côté amont, soit inscrit au marqueur rouge sur la cassette.



## 12.5. Parcours des tubes

### 12.5.1. Position des tubes dans les cassettes

**Les positions des tubes et des fibres devront correspondre au plan de boîte**, en respectant les numéros de cassette et position des smouves. Les fibres en attente d'abonnés seront mises en attente dans leur cassette de destination (cassette 1).



Nota : la cassette 1 sera réservée aux raccordements des clients.

### 12.5.2. Le câble amont

Les tubes du câble amont devront être dénudés à environ 3cm après l'entrée de la cassette



Il convient de laisser une longueur de fibre d'au moins 1 mètre (3 tours)

### 12.5.3. Exception de la distribution

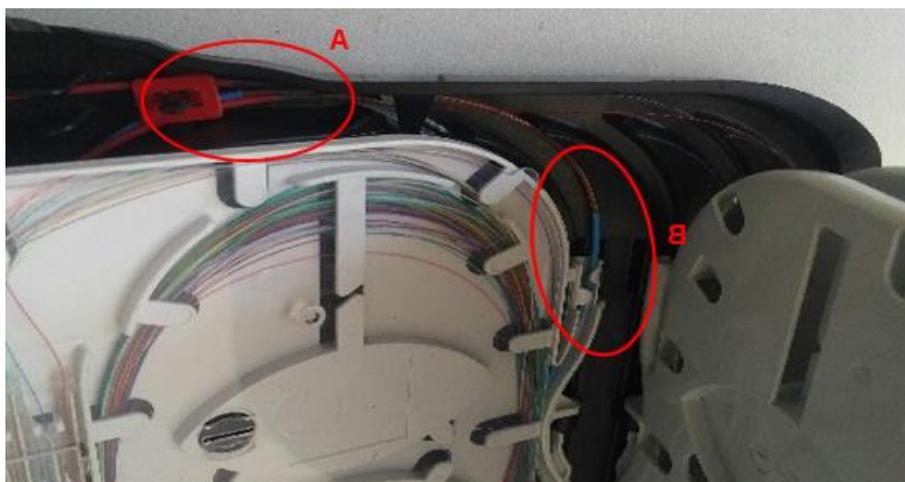
Les tubes du câble amont qui sont prévus pour être brassés dans différentes cassettes, seront dénudés au plus près de la cassette, pour permettre la division des fibres.



Il convient de laisser une longueur de fibre d'au moins 1 mètre (3 tours)

### 12.5.4. Les câbles en aval

Les câbles avals seront dénudés en partie basse du joint au niveau de la plaquette de rétention (repère A). Une bague de rappel sera reportée dans les cassettes utilisées. (Bout du tube d'origine, reportant sa couleur et le cas échéant ses bagues). (Repère B).

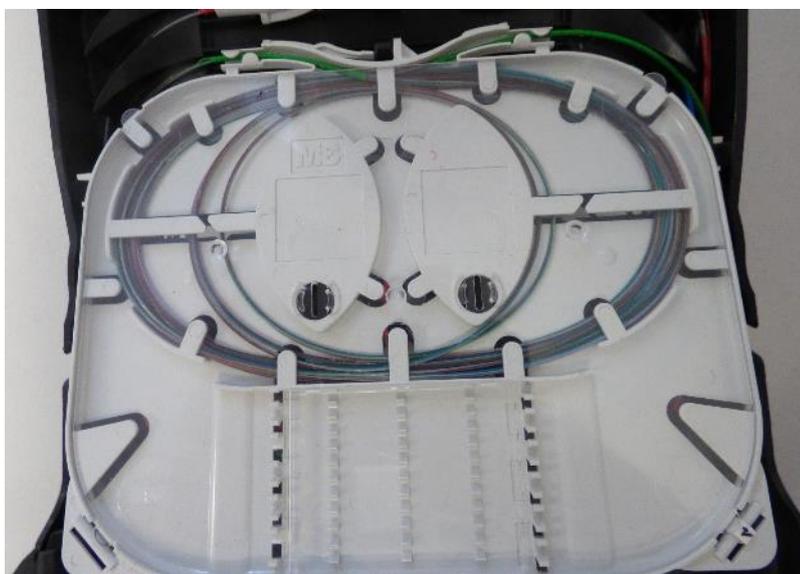


Il convient de laisser une longueur de fibre d'au moins 1 mètre (3 tours)

### 12.5.5. Fenêtres sur câble

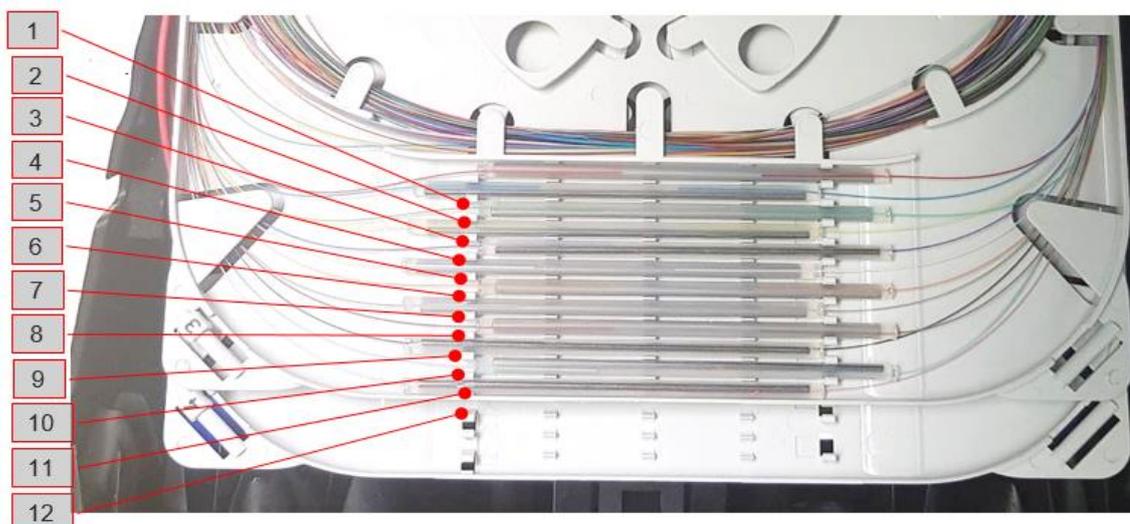
Les tubes en passage qui devront être montés en cassette seront tous rangés dégraissés et dénudés dans leur cassette de destination. Le même principe est à conserver : le tube sera dénudé à l'entrée de la cassette ou au plus proche coté amont, et à l'entrée du joint coté aval. Pour celui-ci un morceau du tube (couleur + bague) sera conservé à l'entrée de la cassette pour la partie passage et en cas de cassette PBO un autre sera rajouté.

Laisser une longueur de fibre, dans la cassette d'au **minimum 6 grands tours** (environ 2m).



## 12.6. Organisation des Smoov

Pour la taille 0, les Smoov seront d'une taille de 45mm et de 2.2mm de diamètre, et seront rangés en quinconces dans l'ordre suivant. (Les fibres seront rangées du centre de la cassette vers son extérieur et ce quel que soit le code couleur). Dans le cas où la première épissure du plan de soudure de la cassette n'est pas la fibre rouge, il faudra tout de même placer le premier Smoov en position 1 et les autres à la suite, toujours en suivant le plan de soudure



Les fibres en passage sont lovées après celles épissurées, pour faciliter les interventions ultérieures.

## 12.7. Etanchéité

- a. Vérifier la présence d'eau ou d'humidité dans le boîtier, avant de le refermer. (Ce type de manchon ne possède pas de sac anti humidité)
- b. Mettre la boîte sous pression à 80mb. (Ce type de manchon n'est pas conçu pour résister à plus de 200mb) vérifier au manomètre que la pression reste constante et faire un test au détecteur de fuite (par exemple bombe de liquide moussant) sur les entrées de câbles et les joints du capot.
- c. Ne pas laisser la boîte sous pression, après le test
- d. Le test d'étanchéité sera à faire après chaque ouverture du manchon, même sans aucun rajout de câble

## 12.8. Etanchéité

- a. Chaque câble sera étiqueté en entrée de boîte en respectant le mode opératoire « Marquage et Etiquetage »
- b. Chaque boîtier d'épissurage sera étiqueté en respectant le mode opératoire « Marquage et Etiquetage »

## 13. Annexe B2 : Mise en œuvre des câbles dans le boîtier Nexans Blackbox

Le boîtier Nexans Blackbox est uniquement utilisé pour le raccordement d'un Client Final à partir d'une chambre.

[Notice\\_BLACKBOX.pdf](#)

 Nexans

**BLACKBOX**

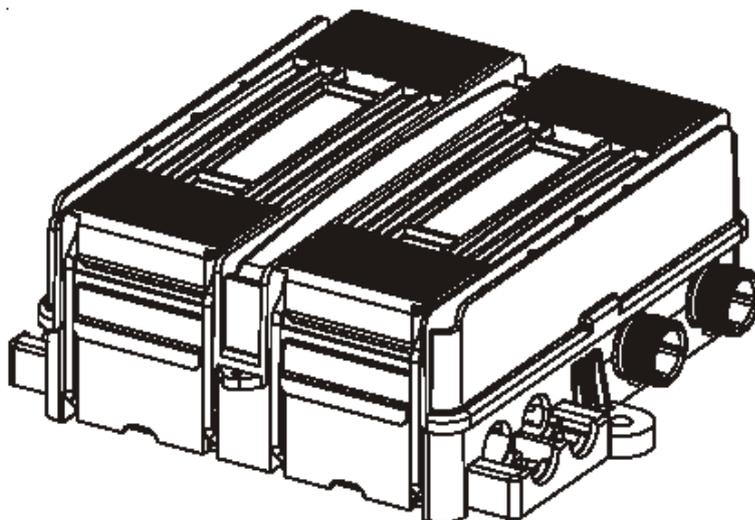


**NOTICE D'INSTALLATION ET DE CÂBLAGE  
INSTALLATION AND CABLING MANUAL**

Spécification : ABS1335  
Code : 20206803  
Date : 20 Avril 2012 (Ind.B)

### **BLACKBOX**

**Boîtier d'épissure et d'extraction  
pour les déploiements souterrains et aériens**  
*Splicing and extraction box for underground  
and aerial deployments*



AFIN D'INSTALLER CE PRODUIT DANS LES MEILLEURES CONDITIONS,  
NOUS VOUS CONSEILLONS DE LIRE ET DE RESPECTER CETTE DOCU-  
MENTATION.  
*FOR INSTALLING AND CABLING THIS PRODUCT IN THE BEST CONDI-  
TIONS, WE RECOMMEND THAT YOU READ AND APPLY THIS MANUAL.*

 Nexans

## 13.1. Pose du boîtier

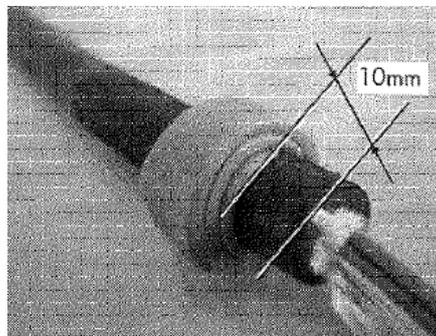
L'installateur se réfère à la notice du boîtier pour l'assemblage. Ce dernier est relativement compliqué en raison du nombre de pièces. Il faudra donc faire preuve de rigueur pour garantir son étanchéité.

L'installateur veille particulièrement aux quelques points suivants :

- Fixation de la platine du fond : la platine doit être serrée « à fond » par serrage régulier et en alternance des 6 vis. Un mauvais serrage de cette platine compromet grandement l'étanchéité du boîtier.
- Installation des presse-étoupe : on fera bien attention à la forme du joint non rectangulaire. Le joint a donc un sens qu'il conviendra de respecter afin de garantir sa bonne compression. Le presse-étoupe est à serrer avec une clé plate de 27 et aucun autre outil (risque de dégradation du plastique par serrage à la pince par exemple).



- Application du mastic : les longueurs des bandes de mastic d'étanchéité doivent impérativement respecter les valeurs précisées dans le tableau suivant. En cas de non-respect, il y a un risque soit de manque d'étanchéité si la longueur est trop faible, soit de déformation du boîtier si la longueur est trop importante.



Diamètre des câbles (mm) <i>Cables diameter (mm)</i>	Longueur de mastic (mm) <i>Sealant length (mm)</i>
4 - 6	70
6 - 8	60
8 - 10	50
10 - 14	45
14 - 15	40

Le boîtier est posé impérativement sur un des deux grands pieds de la chambre de tirage et du même côté que les éventuels câbles en passage.

La réalisation d'un percement est bien perpendiculaire au masque de la chambre. L'utilisation d'un perforateur à faible encombrement ou d'un mandrin à renvoi d'angle sont recommandés pour les chambres de petite dimension.

Il est impérativement fixé avec une vis à tête hexagonale à embase M8 en matériau inoxydable et avec une cheville à collerette large à grande expansion. Le boîtier est correctement maintenu.



## 13.2. Etiquetage et marquage

Une étiquette bleue portant le nom de l'équipement est positionnée à l'aide avec un collier plastique noir accroché à l'emplacement prévu à cet effet. Cette étiquette doit être conservée sous le boîtier à chaque opération de raccordement d'un Client Final.



Les câbles sont identifiés en entrée et sortie de l'équipement en plus des étiquettes présentes au niveau des alvéoles.

## 13.3. Love de câble

Le love de câble est correctement fixé à la paroi de la chambre à l'aide d'embases. Il permet la sortie de l'équipement de la chambre sans son démontage complet. La gaine bleue est présentée jusqu'à l'entrée du love.

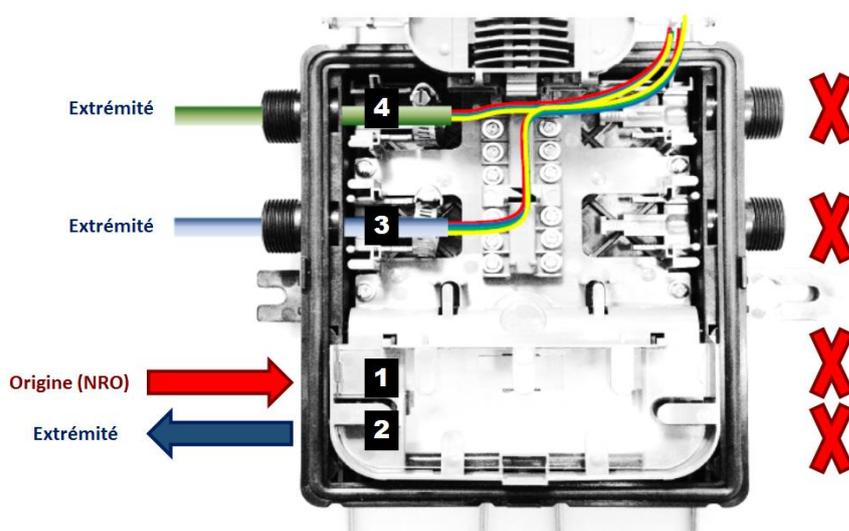
Le love est réalisé de sorte à limiter au maximum l'encombrement dans la chambre et répond aux spécifications de mise en œuvre du contrat IBLO d'Orange.



## 13.4. Préparation des câbles

**Dans le cas où des dégradations seraient constatées à l'ouverture du câble, l'Installateur arrête les travaux et avertit le Fournisseur.**

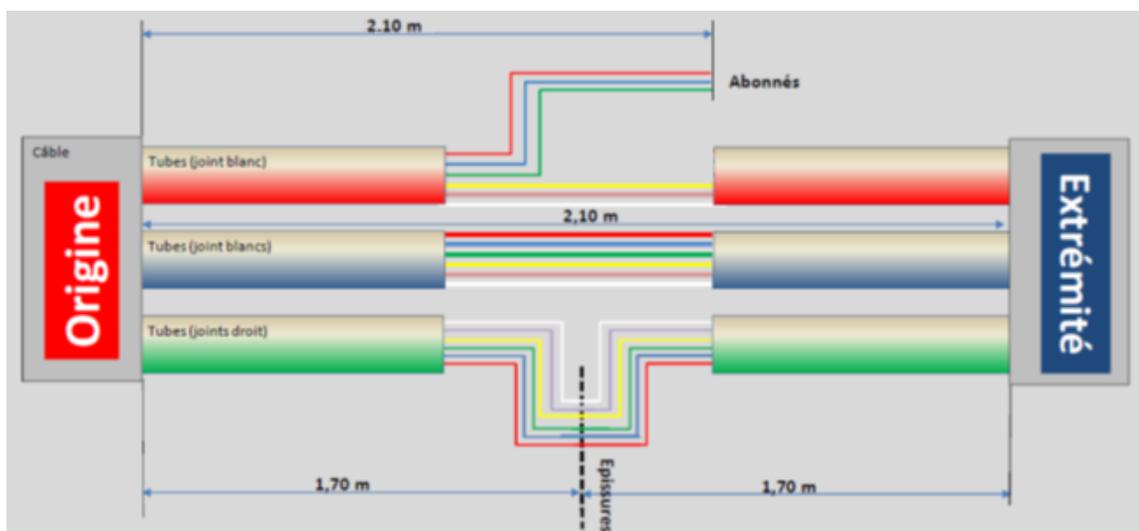
Quelle que soit la position du boîtier, les câbles sont positionnés d'un seul côté du BPE (câblage asymétrique) comme suit.



L'ordre d'entrée des câbles se fera du plus grand au plus petit avec :

- Entrée 1 = Origine (NRO)
- Sortie passage 2 = Extrémités
- Sortie 3 = Extrémités / raccordement Client Final
- Sortie 4 = Extrémités / raccordement Client Final

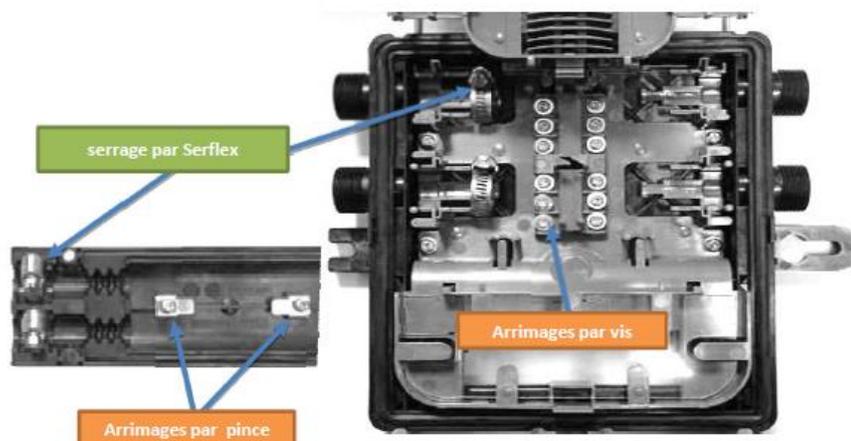
Afin de garantir la bonne longueur aux fibres destinées aux raccordements de Clients Finals, l'ouverture du câble en passage est réalisée selon les règles suivantes :



### 13.5. Arrimage des câbles

Tous les câbles sont fixés au boîtier à l'aide de collier Serflex inox et les porteurs sont accrochés aux points d'arrimage.

Afin de ne pas créer de contraintes sur les fibres, le serrage devra être limité à un rôle de maintien du câble et non d'écrasement de celui-ci.



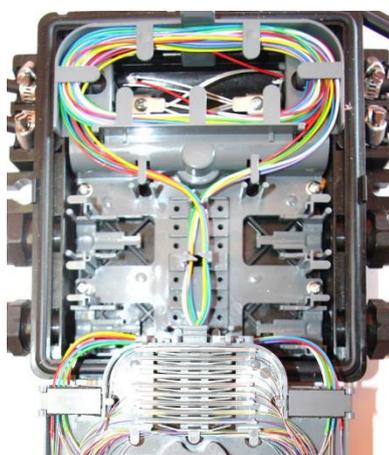
Lors de l'installation des presse-étoupe, il convient de faire attention à la forme du joint non rectangulaire. Le joint a donc un sens qu'il conviendra de respecter afin de garantir sa bonne compression.

Le presse-étoupe est à serrer avec une clé plate de 27 et aucun autre outil (risque de dégradation du plastique par serrage à la pince par exemple).



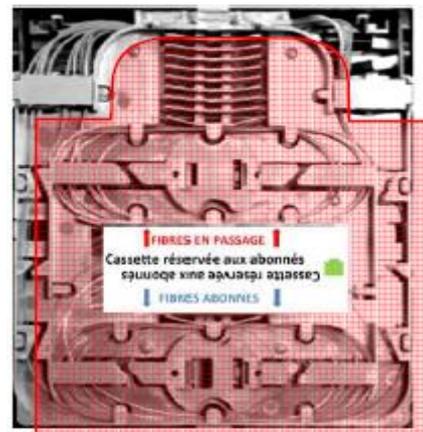
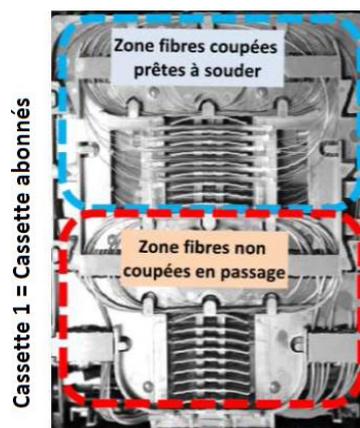
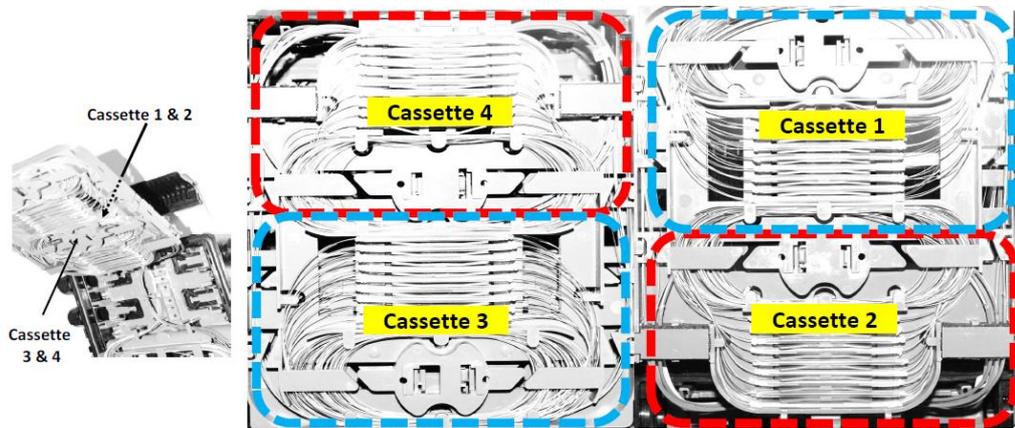
## 13.6. Lovage des $\mu$ tubes

Les  $\mu$ tubes cheminent directement vers les cassettes. Les  $\mu$ tubes en passage sont lovés en dernier de façon à ce qu'ils puissent être extraits et retravaillés sans avoir à dé câbler l'ensemble du boîtier (Par exemple : récupération d'une FO supplémentaire Client Final sur tube non ouvert)

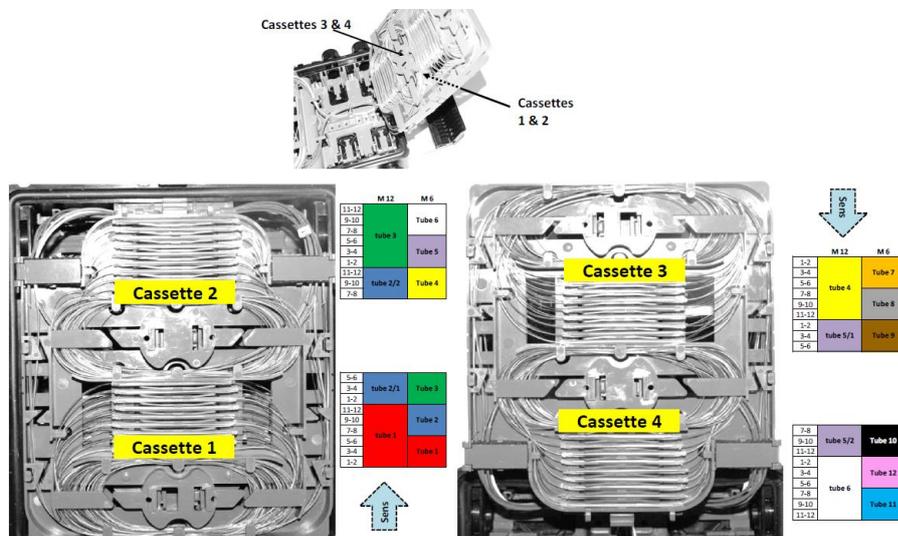


## 13.7. Trajet des µtubes vers les cassettes

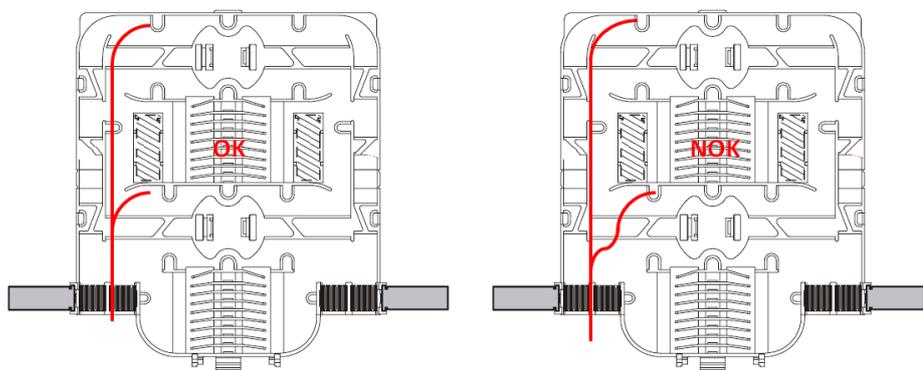
Les Fibres « Clients Finaux » sont positionnées dans la cassette 1 et les éventuelles fibres en passage résiduelles (fibres du tube « Clients Finaux » non coupées) dans la cassette 2. Une étiquette autocollante est posée sur le couvercle de la cassette « Clients Finaux ».



Selon les modulos des µtubes (M6 ou M12), le trajet des µtubes vers les cassettes suit la logique ci-dessous :



Par ailleurs, dans le cas où un  $\mu$ module est partagé entre 2 cassettes, on veillera à utiliser les mousses intérieures.



### 13.8. Raccordement des fibres « Clients Finals »

Les fibres dédiées aux raccordements des Clients Finals sont coupées sans préserver de talon afin de disposer d'une longueur maximale en vue des raccordements Clients Finals (80cm minimum). Les soudures sont réalisées avec des Smoovs transparents de 45 mm.

**L'Installateur veille à enfoncer correctement les Smoovs dans les peignes des cassettes et à la qualité du lovage des fibres en cassette.**

## 14. Annexe B3 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier Tyco Tenio

Le boîtier Tyco Tenio B6 (cassette de 12 FO) ou C6 (cassette de 24 FO) est utilisé pour le raccordement d'un Client Final à partir d'une chambre ou d'un appui.

### 14.1. Pose du boîtier

Le boîtier Tyco Tenio dispose de 6 'zones' d'entrée de câbles qu'il conviendra d'équiper avec les blocs gels fournis suivant les contraintes imposées par le plan de boîte (cf. § ordre d'entrée des câbles ci-après). Les 'zones' non utilisées sont fermées à l'aide de bloc DUMMY et les entrée/sorties non utilisées sur des blocs installés par des bouchons jaune.



La face arrière du boîtier est posée sur le support de sorte à rendre la face avant la plus accessible possible.

#### 14.1.1. En chambre

Le boîtier est posé impérativement sur un des deux grands pieds de la chambre de tirage et du même côté que les éventuels câbles en passage.

La réalisation d'un percement est bien perpendiculaire au masque de la chambre. L'utilisation d'un perforateur à faible encombrement ou d'un mandrin à renvoi d'angle sont recommandés pour les chambres de petite dimension.

Il est impérativement fixé avec une vis à tête hexagonale à embase M8 en matériau inoxydable et avec une cheville à collerette large à grande expansion. Le boîtier est correctement maintenu.

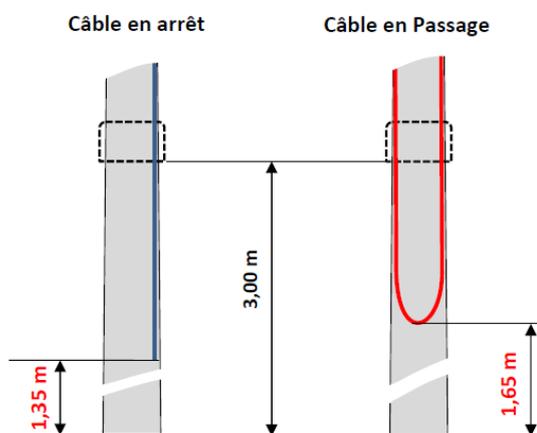


### 14.1.2. Sur Appuis

Sur appuis, le boîtier est positionné à une hauteur de 3.00m et fixé par l'intermédiaire d'une bride adaptée. Le cerclage est réalisé à l'aide de feuillard 20x0.7 et shape renforcé. Il est vivement recommandé d'utiliser une cerceuse à vis pour cette opération. Une vérification systématique de la qualité de fixation doit avoir lieu. La ferrure doit impérativement reposer sur une partie pleine de l'appui. En présence d'une végétation dense ou d'obstacles particuliers pouvant gêner l'accès à l'ouvrage ou porter atteinte à son intégrité, on adaptera la hauteur et la face de pose dans la limite de 4,50m de hauteur maximale.



En application des règles de pose des câbles en aérien et pour un boîtier situé à 3m, la distance du câble au sol est représentée comme ci-dessous.



Il convient de faire attention à l'harmonie des hauteurs de pose.



**Faire attention à ne pas poser le boîtier du côté de la chaussée sur des appuis très proches des voies de circulations ou dans des angles prononcés - risque de dégradation par des véhicules de grande hauteur !**

### 14.2. Etiquetage et marquage

Une étiquette bleue portant le nom de l'équipement est positionnée à l'aide avec un collier plastique noir accroché à l'emplacement prévu à cet effet sur le support blanc de fixation de boîte. Cette étiquette doit être conservée sous le boîtier à chaque opération de raccordement d'un Client Final.



Les câbles sont identifiés en entrée et sortie de l'équipement en plus des étiquettes présentes au niveau des alvéoles.

## 14.3. Love de câble

### 14.3.1. En chambre

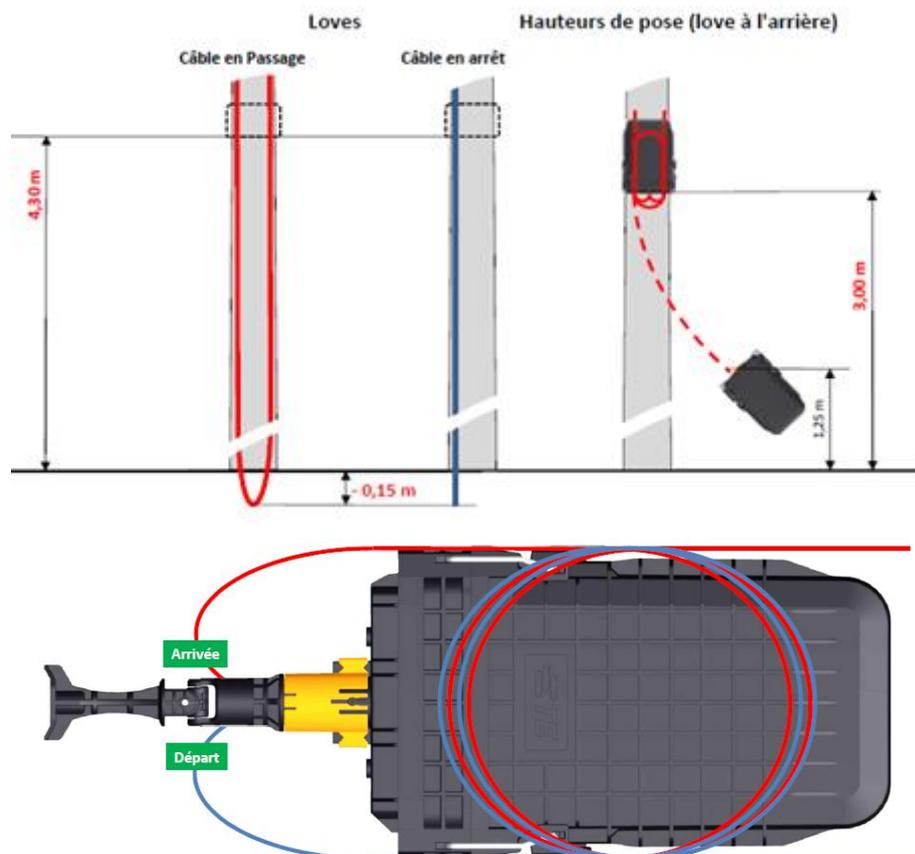
Le love de câble est correctement fixé à la paroi de la chambre à l'aide d'embases. Il permet la sortie de l'équipement de la chambre sans son démontage complet. La gaine bleu est présentée jusqu'à l'entrée du love.

Le love est réalisé de sorte à limiter au maximum l'encombrement dans la chambre et répond aux spécifications de mise en œuvre du contrat IBLO d'Orange.



### 14.3.2. En aérien

En application des règles de pose en aérien, on procède à 2 tours de lovage derrière le BPE Tyco Ténio en faisant attention à bien respecter le rayon de courbure (115 mm pour un câble 144 FO, 160mm pour un câble 288 FO)



## 14.4. Préparation des câbles

Dans le cas où des dégradations seraient constatées à l'ouverture du câble, l'Installateur arrête les travaux et avertit le Fournisseur.

Les différentes zones sont définies selon le schéma ci-dessous :



Quelle que soit la configuration du boîtier, on respectera la configuration suivante :

- La zone 1 est strictement réservée aux câbles d'E/S en joint blanc ou E/S joint droit avec  $\emptyset$  utilisant la même E/S
- La répartition des câbles en sortie se fera toujours dans le sens zone 2 puis 3 puis 4 en partant de la zone 1 avec le câble de plus gros diamètre.

Afin de garantir la bonne longueur aux fibres destinées aux raccordements de Clients Finaux, l'ouverture du câble en passage est réalisée selon les règles suivantes :

- Câble en joint blanc (passage) : A-B = 2.80m

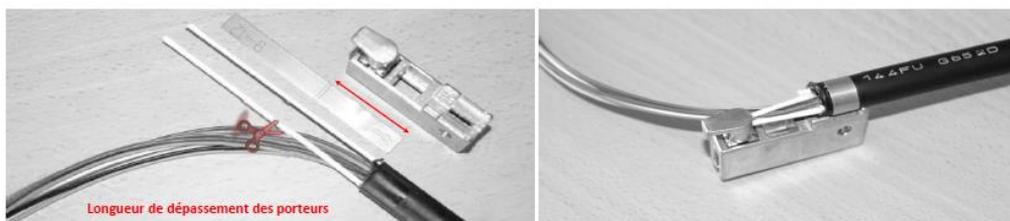


- Câble en joint droit (arrêt) : A-B = 1.40 m



## 14.5. Arrimage des câbles

Une attention particulière est accordée à la fixation des porteurs. On procèdera comme suit : Garder 5cm de porteur, couper le reste en se servant du gabarit (voir ci-dessous) et installer le câble sur le système de blocage en suivant les instructions de la notice présente avec le boîtier.



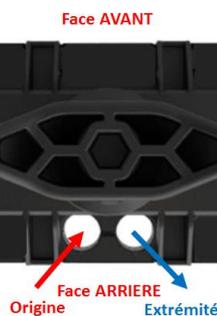
Les câbles de réseau sont arrimés à l'aide de fixation type CTU-L tandis que les câbles Clients Finaux sont arrimés à l'aide de fixation type CTU-S.

## 14.6. Dispositifs d'étanchéité à gel

Des blocs gels sont choisis attentivement en fonction des diamètres de câbles et installés en fonction du nombre d'entrées disponibles.

Désignation	Référence	Nombre E/S	Diamètre	Câble (hors HTA)
Bloc gel SKG4 3-6	RTSB-15000141	4	3-6	Client Final
Bloc gel SKG3 7-10	RTSB-15000131	3	7-10	12Fo à 72Fo
Bloc gel SKG2 11-14	RTSB-15000122	2	11-14	96Fo à 144Fo
Bloc gel SKG2 13-16	RTSB-15000121	2	13-16	288Fo à 432Fo
Bloc gel Dummy	RTSB-15000100	0	Obturateur	

Les entrées de câbles sont toujours utilisées dans le sens gauche-droite comme indiqué sur la photo ci-dessous (par exemple, sur un câble en joint blanc : entrée à gauche et sortie à droite).



Il conviendra pour chaque zone de vérifier que les deux câbles sont compatibles avec le diamètre des trous des blocs gel. Si ce n'est pas le cas, l'Installateur positionne des bouchons et passe le câble dans le bloc gel compatible. Les trous de passage inutilisés dans les blocs gel sont bouchés par l'Installateur.

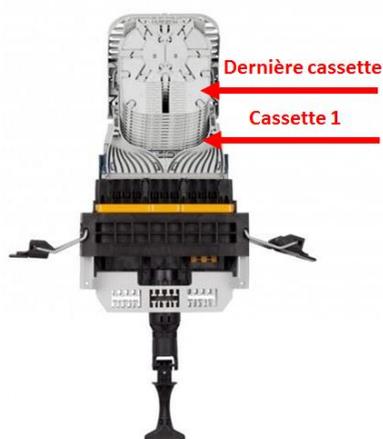
Le raccordement de câble Client Final inclut la mise en place du (des) bloc(s) gel Clients Finals (Bloc gel SKG4 3-6). Les trous de passage des câbles sont obturés à l'aide des bouchons livrés avec les blocs gel.



## 14.7. Principe général d'utilisation des cassettes

La cassette 1 correspond à la cassette la plus en arrière (1ère visible lors de l'ouverture du boîtier).

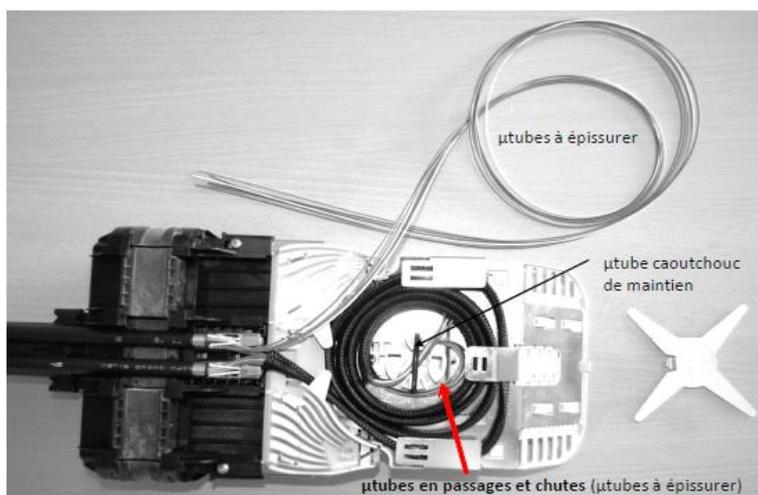
- Cassette dernière : Fibres destinées aux Clients Finals (Jusqu'à 6 Clients Finals)
- Cassette n-1 : Fibres coupées = fibres Clients Finals, fibre non coupées = fibre en passage



## 14.8. Trajet des $\mu$ tubes vers les cassettes

Le lovage des  $\mu$ tubes en passage est réalisé en fond de boîte. Les  $\mu$ modules sont protégés par la gaine tressée fournie avec le boîtier. On procédera comme suit :

- Préparation de la gaine tressée
- Bruler les fibres au 2 extrémités
- Retourner le bout sur 2 cm à l'intérieur de la gaine (1 seul bout)
- Rentrer les  $\mu$ tubes dans la gaine (par bout retourné)
- Couper les  $\mu$ tubes à souder par le milieu (soit à 1.40m du talon)
- Sortir la partie des  $\mu$ tubes à souder

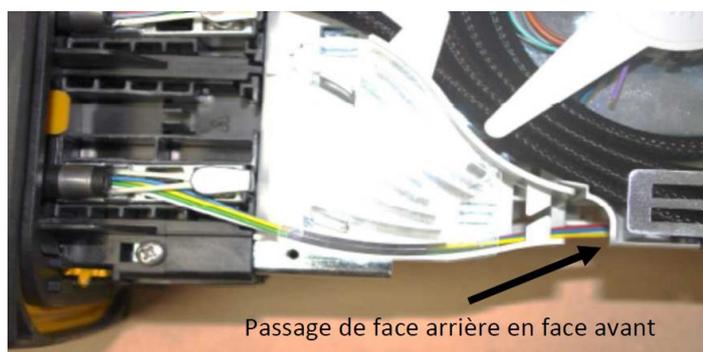


La méthode est la même pour les  $\mu$ tubes coupés d'un câble en passage que pour un simple câble de raccordement Client Final :

1. Choisir la rainure optimale
2. Après avoir passé les  $\mu$ tubes dans la rainure, bloquer avec 3 cm de  $\mu$ tubes caoutchouc



- 3. Changer de face



- 4. Enlever la gaine du tubo et lover les fibres nues



## 14.9. Raccordement des fibres Clients Finals

Les fibres dédiées aux raccordements Clients Finals sont coupées sans préserver de talon afin de disposer d'une longueur maximale en vue des Raccordements Client Final (80 cm minimum).

Les soudures sont réalisées avec des Smoovs transparents de 45 mm pour le modèle Tenio B6 (cassette de 12Fo) et de 60 mm pour le modèle Tenio C6 (cassette de 24fo)

**L'installateur veille à enfoncer correctement les Smoovs dans les peignes des cassettes et à la qualité du lovage des fibres en cassette.**

## 15. Annexe B4 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier Tyco OFMC

Le boîtier Tyco OFMC est utilisé pour le raccordement d'un Client Final à partir d'une chambre.



**OFMC**  
NOTICE D'INSTALLATION

### Micro protection d'épaisseur fibre optique pour réseau extérieur

#### 1 Introduction

La notice d'installation décrit les étapes nécessaires à la mise en œuvre de l'OFMC. Cette protection d'épaisseur optiques peut être utilisée sur les câbles à tubes ou à micro structure et son volume est inférieur à 2 cm. Elle est installable en pleine façade, en cariveau, en chambre (LIT, LZT...) ou en aérien. Réalisée en matériaux thermoplastiques et spécialement étudiée pour le réseau de distribution fibres optiques FTTH utilisant les techniques de piquage ou de dérivation de fibres, la protection d'épaisseur en ligne OFMC permet de réaliser le raccordement de câbles de branchement ou de dérivation et le stockage des tubes ou micro structure de câbles en passage.

Le couvercle et la coquille inférieure de l'OFMC sont rendus étanches à l'aide de deux brides de fermeture mécanique et d'un joint d'étanchéité à gel. La coquille inférieure possède une entrée/sortie acceptant deux câbles ou un câble en passage et quatre entrées/sorties de chaque côté acceptant chacune un câble. L'étanchéité entre les câbles et la coquille inférieure et le couvercle est réalisé à l'aide d'un bloc de gel injecté mis sous compression par un ressort.

L'organisateur permet de recevoir un rangement vertical des tubes ou bien des micro-modules en passage. La platine de l'organisateur reçoit une cassette d'épissurages d'une capacité standard de 24 épissures SMOUV, 24 épissures mécaniques RECORDsplice ou bien 16 épissures universelles.

L'utilisation de l'alcool isopropylique pour le nettoyage des câbles dans l'OFMC est recommandée.

#### 1.1 Dimensions (en mm)

	Longueur	Largueur	Hauteur
OFMC	250	100	70

#### 1.2 Capacité

Fibre nue 250µ soudée avec protection de Type SMOUV: 24  
Fibre nue 250µ avec épissure mécanique RECORDsplice: 24  
Nombre de coupleur 1 vers 8: 2.

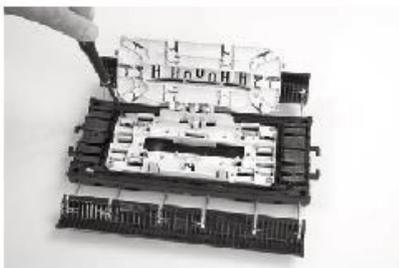
#### 2 Constitution du kit



- 1 Coquille inférieure
- 2 Capot
- 3 Organisateur
- 4 Barreaux plastique pour sorties non utilisées
- 5 Sachet accessoires :
  - Bande de maintien mécanique adhésive verte
  - 2 inserts de GEL pour petit câble inférieur à 6 mm
  - Colliers plastique
  - 4 Vis de fixation
  - Accrochage mécanique
  - 4 supports de SMOUV-45
  - 1 support universel
- 6 Notice d'installation

#### 3 Installation

##### 3.1 Préparation de l'OFMC



- 3.1.1 Installer l'organisateur au fond de la coquille inférieure à l'aide de vis. Attention de ne pas trop serrer afin de ne pas endommager la platine.

## 15.1. Pose du boîtier

Le boîtier est posé impérativement sur un des deux grands pieds de la chambre de tirage et du même côté que les éventuels câbles en passage.

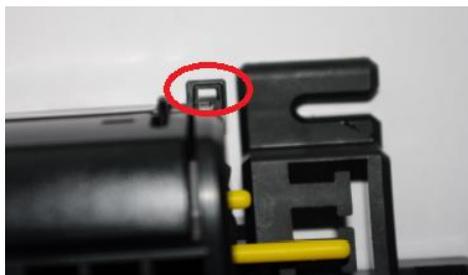
La réalisation d'un percement est bien perpendiculaire au masque de la chambre. L'utilisation d'un perforateur à faible encombrement ou d'un mandrin à renvoi d'angle sont recommandés pour les chambres de petite dimension.

Il est impérativement fixé avec une vis à tête hexagonale à embase M8 en matériau inoxydable et avec une cheville à collerette large à grande expansion. Le boîtier est correctement maintenu.



## 15.2. Etiquetage et marquage

Une étiquette bleue portant le nom de l'équipement est positionnée à l'aide avec un collier plastique noir accroché à l'emplacement prévu à cet effet. Cette étiquette doit être conservée sous le boîtier à chaque opération de raccordement d'un Client Final.



Les câbles sont identifiés en entrée et sortie de l'équipement en plus des étiquettes présentes au niveau des alvéoles.

## 15.3. Love de câble

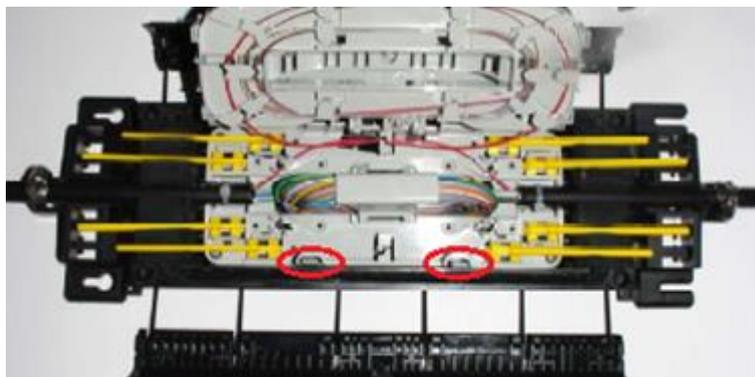
Le love de câble est correctement fixé à la paroi de la chambre à l'aide d'embases. Il permet la sortie de l'équipement de la chambre sans son démontage complet. La gaine bleue est présentée jusqu'à l'entrée du love.

Le love est réalisé de sorte à limiter au maximum l'encombrement dans la chambre et répond aux spécifications de mise en œuvre du contrat IBLO d'Orange.



## 15.4. Fermeture du boîtier

Le boîtier est fermé en prenant bien soin de ne pas endommager les supports de cassettes.



Le boîtier est fermé en prenant bien soin de positionner les bouchons, en s'assurant de l'état de propreté des joints et en vérifiant que les blocs gels couvrent bien tous les câbles et bouchons. Lorsque la boîte est fermée, le gel doit déborder.



## 15.5. Préparation des câbles

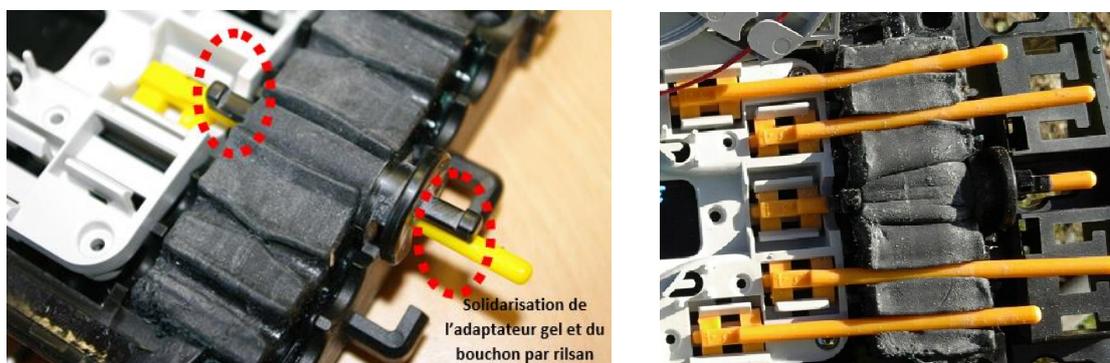
Dans le cas où des dégradations seraient constatées à l'ouverture du câble, l'Opérateur Commercial arrête les travaux et avertit le Fournisseur

Quelle que soit la configuration du boîtier, les câbles sont positionnés comme suit :



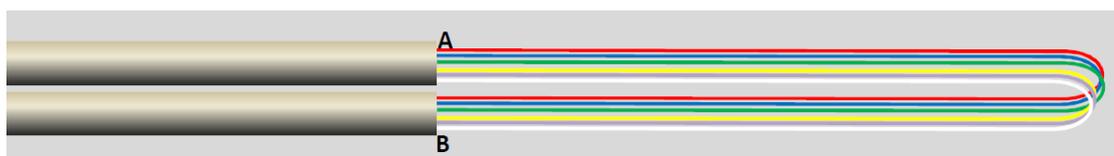
**Origine (NRO)** sur entrée et **Extrémités** sur Sortie

En configuration « fin de câble », l'emplacement vide est impérativement bouché à l'aide d'un bouchon jaune et de la pièce noire d'adaptation du diamètre.



Afin de garantir la bonne longueur aux fibres destinées aux raccordements de Clients Finals, l'ouverture du câble en passage est réalisée selon les règles suivantes :

Câble en joint blanc (passage) : A-B = 1.80m



Câble en joint droit (arrêt) : A-B = 1.20 m



## 15.6. Arrimage des câbles

A l'extérieur du boîtier, tous les câbles sont arrimés au boîtier à l'aide de collier Serflex inox. Afin de ne pas créer de contraintes sur les fibres, le serrage devra être limité à un rôle de maintien du câble et non d'écrasement de celui-ci. Les colliers sont positionnés de façon à ne pas entraver le passage des futurs câbles Clients Finals.



A l'intérieur du boîtier, les supports du câble sont adaptés (c'est-à-dire recoupés) à la taille du câble et l'ensemble câble + support + rilsan est clipsé dans le logement axial. Les porteurs sont correctement coupés.

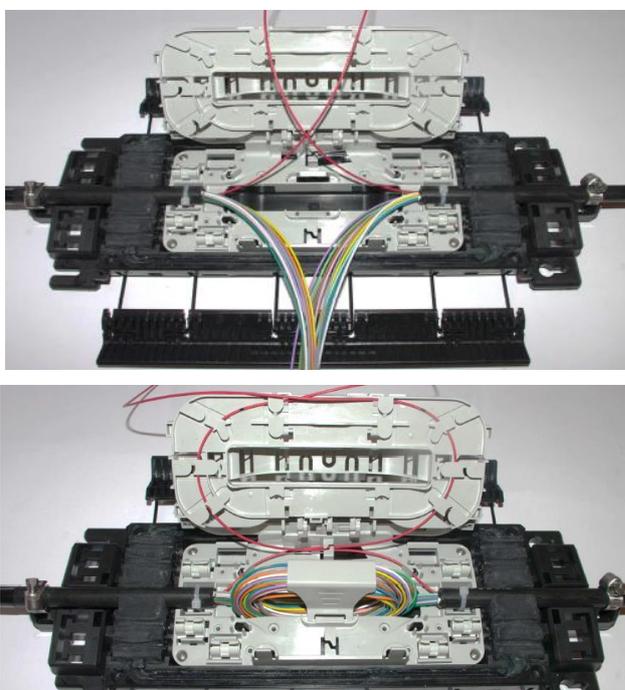
Les câbles d'une capacité inférieure ou égale à 48FO sont à l'intérieur entouré du scratch de protection et au niveau du joint supporteront la pièce noir d'adaptation de diamètre de câble.

Les bouchons jaunes (emplacements réservés aux câbles Clients Finals) sont correctement fixés au châssis.



### 15.7. Lovage des $\mu$ tubes

Les  $\mu$ tubes en passage sont séparés du (des)  $\mu$ tube(s) « Clients Finals »



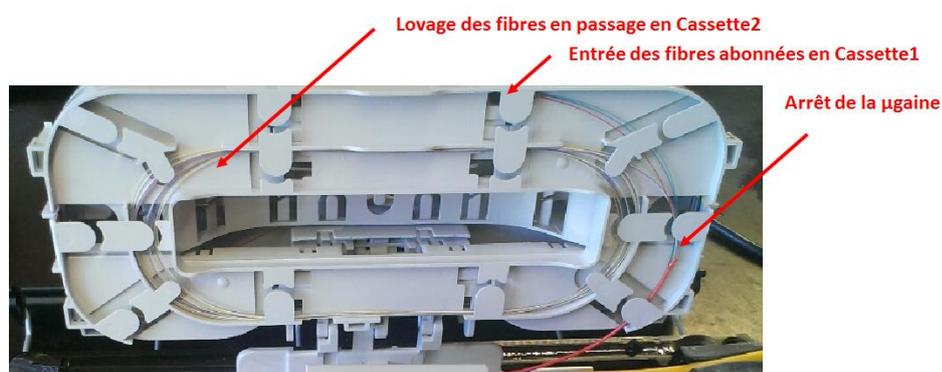
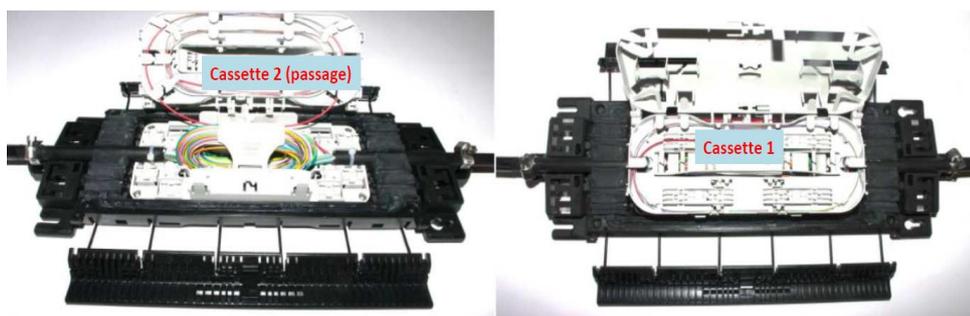
### 15.8. Trajet des $\mu$ tubes vers les cassettes

Les fibres sont séparées en 2 catégories ;

- Les fibres « Clients Finals»
- Les fibres de distribution « en passage »

Les fibres Clients Finals et les fibres de distribution en passage sont extraites « à la fibre » du ou des  $\mu$ tubes. Sauf dans les cas où le tube est constitué du même nombre de fibres que le nombre de Clients Finals au PBO, le  $\mu$ tube n'est pas coupé.

- Le tube contenant les fibres « Clients Finals » est lové dans la cassette N°1.
- Les tubes des fibres en passage sont lovés dans la cassette N°2.

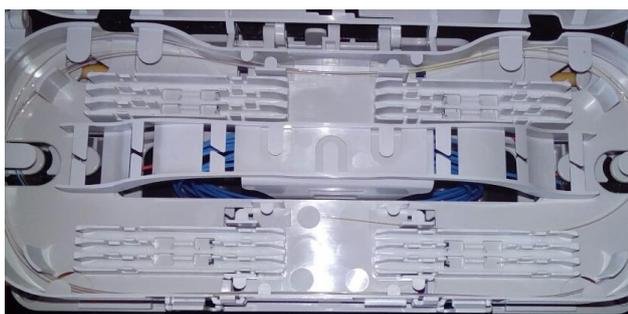


## 15.9. Raccordement des fibres « Clients Finals »

Les fibres dédiées aux raccordements des Clients Finals sont coupées sans préserver de talon afin de disposer d'une longueur maximale en vue des Raccordements FTTH Passif.

Les soudures sont réalisées avec des smoooves transparents de 45 mm. Seuls 4 ports smooove sont installés en cassette 1, les autres fournis avec l'équipement ne sont pas utilisés.

**L'installateur veille à enfoncer correctement les smoooves dans les peignes des cassettes et à la qualité du lovage des fibres en cassette.**



## 16. Annexe B5 : Mise en œuvre des câbles dans boîtier Nexans Verthor

Le boîtier Nexans VERTHOR est utilisé pour le raccordement d'un Client Final dans les immeubles.



VERTHOR AVEC K7 8 FO DOUBLES  
VERTHOR 8 CORES DOUBLE TRAYS



**NOTICE D'INSTALLATION**  
**INSTRUCTION MANUAL**

**Spécification:** ABS 1252  
**Code:** 20191862  
**Date:** 27/09/2010 (Ind B)

**VERTHOR À CASSETTES 8FO DOUBLES**  
**VERTHOR DOUBLE SIDED 8 CORES TRAYS**



Afin d'installer cet équipement dans les meilleures conditions, nous vous conseillons de lire et de respecter cette documentation.  
*For the best results, please read and follow the instructions given within this manual.*



20191862

NEXANS INTERFACE  
25, avenue Jean Jaurès - BP 11 - 08330 - Vrigne-aux-Bois - FRANCE  
Téléphone : +33 (0) 3.24.52.61.61 Fax : +33 (0) 3.24.52.61.66

ABS1252  
1/20

## 16.1. Pose du boîtier

### 16.1.1. Dans une gaine ou circulation technique

Dans une gaine technique, le boîtier est positionné au droit du cheminement du câble afin d'éviter les éventuelles contraintes. En dehors des gaines techniques, le boîtier est positionné à hauteur d'homme.

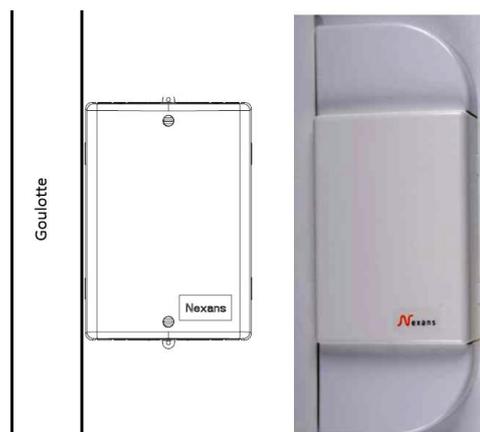
Le boîtier est fixé droit à l'aide de 2 chevilles à expansion large et vis cruciforme posées en diagonale.



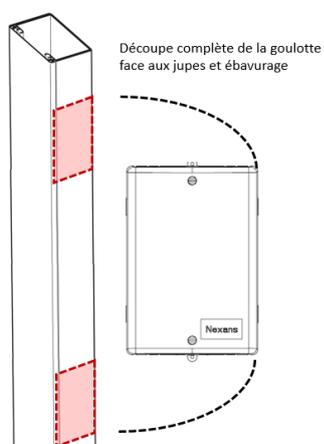
### 16.1.2. Sur un palier ou autre partie commune

Le boîtier est positionné au droit du cheminement de la goulotte afin de limiter la courbure sur le câble (voir illustrations précédentes) et le plus haut possible afin d'éviter la gêne à la circulation et d'éventuelles dégradations.

Le boîtier est fixé droit à l'aide de 2 chevilles à expansion large et vis cruciforme posées en diagonale et des jupes sont positionnées de part et d'autre du boîtier.



Un soin particulier est accordé à la réalisation des ouvertures dans la goulotte.



## 16.2. Etiquetage et marquage

Deux étiquettes bleues portant le nom de l'équipement sont positionnées sur le câble en entrée et sortie de l'équipement. Elles sont fixées par collier Colson. Ces étiquettes doivent être conservées après chaque intervention.

Un autocollant (type dymo) lettrage noir sur fond blanc, reprenant le nom de l'équipement, est positionné sur le bas du boîtier.



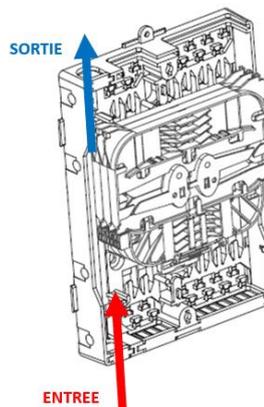
L'Installateur veille à bien laisser dans le boîtier, à l'intérieur du petit sachet plastique et en prévision des Raccordements FTTH Passif :

- Les colliers fins pour les Raccordements FTTH Passif
- Les caches Smoovs
- Les étiquettes numérotées

### 16.3. Préparation des câbles

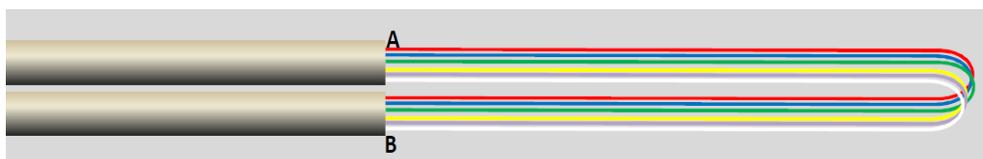
Dans le cas où des dégradations seraient constatées à l'ouverture du câble, l'Opérateur Commercial arrête les travaux et avertit le Fournisseur.

L'ordre d'entrée des câbles est toujours le même et cela quel que soit le sens d'arrivée du réseau. Dans le cas où le câble amont arrive depuis le haut, il conviendra de faire une boucle propre afin de permettre l'entrée par le bas du boîtier.



Afin de garantir la bonne longueur aux fibres destinées aux Raccordements FTTH Passif, l'ouverture du câble en passage est réalisée selon les règles suivantes :

Câble en joint blanc (passage) : A-B = 1.40m



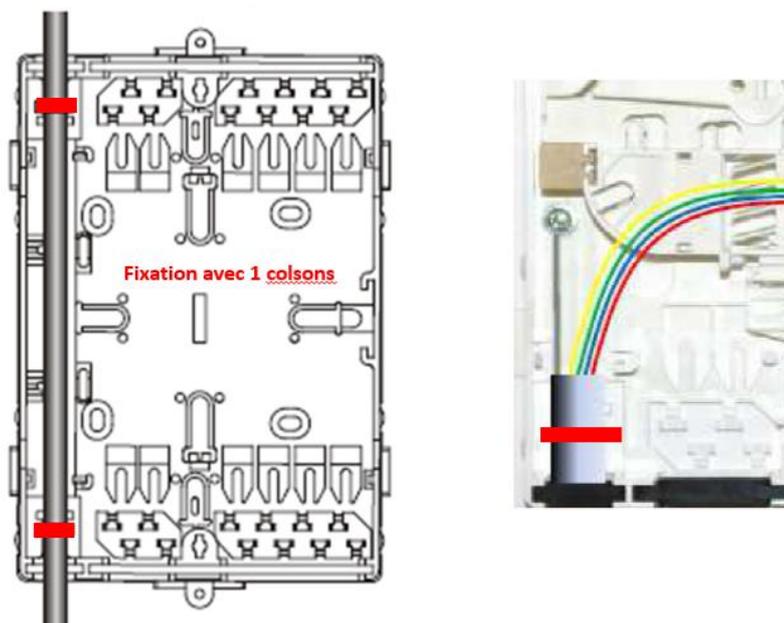
Câble en joint droit (arrêt) : A-B = 1.40 m



### 16.4. Arrimage des câbles

Les câbles sont arrimés avec 1 colson et les porteurs sont bien fixés. Le câble ainsi fixé ne doit pas pouvoir bouger.

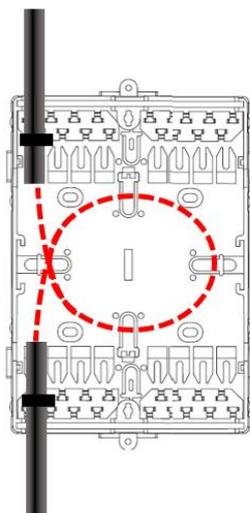
En complément et hors câble en goulotte, une embase est posée sur le câble à 10 cm du boîtier en haut et en bas.



### 16.5. Lovage des $\mu$ tubes

Les  $\mu$ tubes en passage sont séparés du (des)  $\mu$ tube(s) Clients Finals.

Les  $\mu$ tube en passage sont soigneusement lovés comme sur **la figure** ci-dessous.



### 16.6. Principe général d'utilisation des cassettes

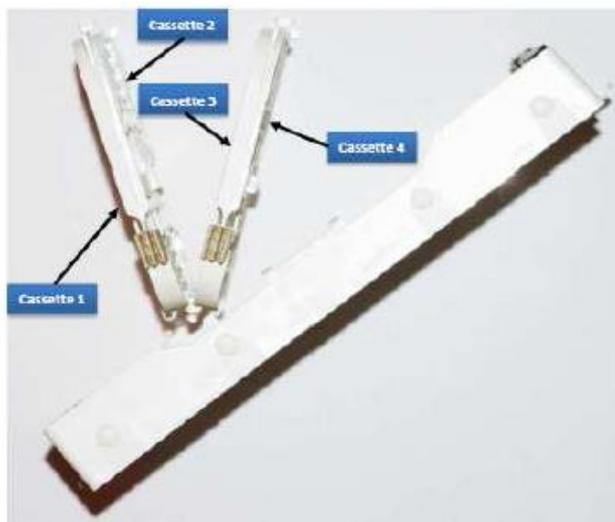
La cassette 1 correspond à la cassette la plus en arrière (1ère visible lors de l'ouverture du boîtier).

Cassette 1 : Câbles abonnés de 1 à 6

Cassette 2 : lovage fibres inutilisées du tube réservé aux abonnés cassette 1

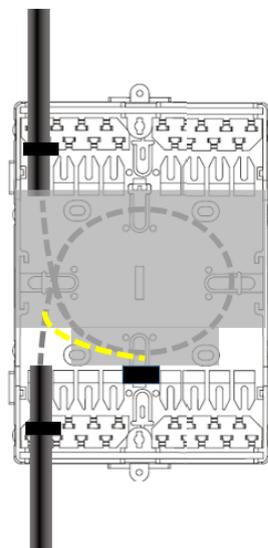
Cassette 3 : Câbles abonnés de 7 à 12

Cassette 4 : lovage fibres inutilisées du tube réservé aux abonnés cassette 3



## 16.7. Trajet des $\mu$ tubes vers les cassettes

Le(s)  $\mu$ tube(s) Clients Finals sont positionnés en-dessous  $\mu$ modules laissés en passage de sorte à simplifier une éventuelle extraction ultérieure.



Après un tour dans la zone de lovage, le  $\mu$ module travaillé rentre en cassette en restant dans la zone de lovage.

## 16.8. Raccordement des fibres « Clients Finals »

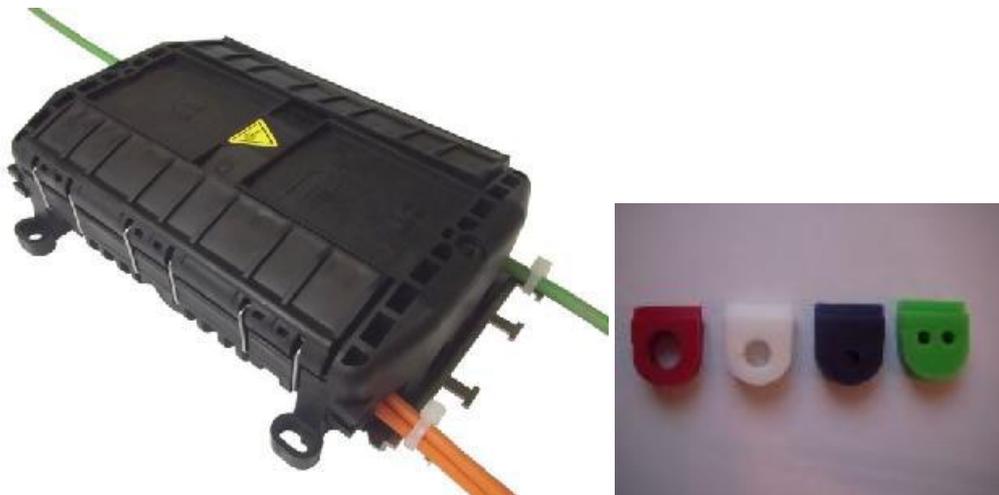
Les fibres dédiées aux Raccordements FTTH Passif sont coupées sans préserver de talon afin de disposer d'une longueur maximale en vue des Raccordements FTTH Passif. Les soudures sont réalisées avec des Smoovs transparents de 45 mm.

**L'Installateur veille à enfoncer correctement les Smoovs dans les peignes des cassettes et à la qualité du lovage des fibres en cassette.**

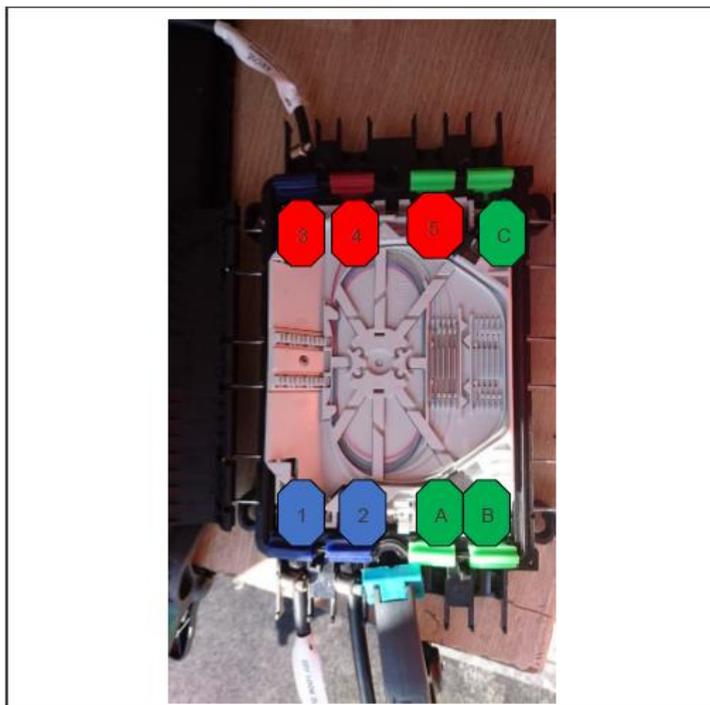


## 17. Annexe B6: Mise en œuvre des câbles dans boîtier TKF 2 litres $\mu$ ODC

Le boîtier TKF 2 litres  $\mu$ ODC peut être utilisé pour le raccordement d'un Client Final au réseau d'accès en tant que BPE ou PBO.



### 17.1. Présentation de la BPE et préparation

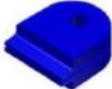
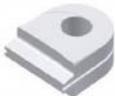


Nombre d'entrée	8
Capacité	72 épissures. Passage 144.
Nombre de cassette	6 – Smoove 40 ou 45
Capacité cassette	12FO

Attention au sens de positionnement de câble. Les fibres cotées Amont (PM/NRO) doivent se retrouver côté Droit de la cassette si le Lovage est en haut.

Par défaut, laisser les grommets bouchons.

Mettre le grommet de couleur correspondant aux câbles, et le nombre de grommet vert en fonction du nombre 2 abonnés. En général, il y a 3 grommets verts.

Câble abonnée				
Grommet N° 563176	Grommet N° 563173	Grommet N°563174 -	Grommet N° 563175	Grommet BOUCHON
Ø 4/7 mm	Ø 5/9 mm	Ø 9/13 mm	Ø 13/16 mm	
				

## 17.2. Préparer les E/S en fonction du plan de montage.

Capa. FO	Capa. µmod	Ø	Fournisseur	E/S nécessaire
12	6	7,8	ACOME	Bleu
24	6	9	ACOME	Bleu
48	6	9	ACOME	Bleu
72	6	10,8	ACOME	Blanc
96	12	12	ACOME	Blanc
144	12	12	ACOME	Blanc
288	12	13,2	ACOME	Non utilise (Rouge)
12	6	7	SILEC	Bleu
24	6	7	SILEC	Bleu
48	6	8	SILEC	Bleu
72	6	11,5	SILEC	Blanc
96	12	11,5	SILEC	Blanc
144	12	11,5	SILEC	Blanc

**Mettre autant de grommets verts que le nombre de client/2, (info présente dans le PDS) exemple :**

**-3 clients : 2 grommets verts**

**-5 clients : 3 grommets verts**

**-7 clients : 4 grommets verts**

**Si aucun câble/client mettre un grommet bouchon.**

### 17.3. Ordre entré des câbles.

- Câblage en joint blanc (1 câble en passage)

- **Origine(NRO)** : utiliser 1      **Extrémités** : utiliser 2

- Puis pour les Câbles d'Extrémités 3, 4 5.

- Câblage en joint droit

- **Origine (NRO)** : utiliser 1      **Extrémités** : utiliser 2 3, 4, 5

- **Abonné**

Utiliser A, B, C si > 6 abonnées.

### 17.4. Monter les 2 portes câble avec les 2 vis, et vérifier serrage.

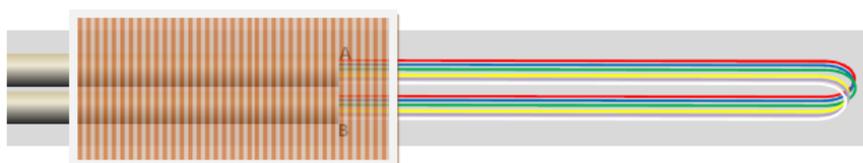




## OUVERTURES SUR CABLES

### 17.5. Nettoyage des câbles.

Nettoyer la zone d'ouverture du câble, de 20cm de chaque côté, avec une lingette dégraissante, puis essuyer avec une feuille absorbante. Cela permettra à la mousse 3M de bien coller.



### 17.6. Ouverture des câbles.

- Câble en joint blanc (passage) :  $A-B = 2.10m$



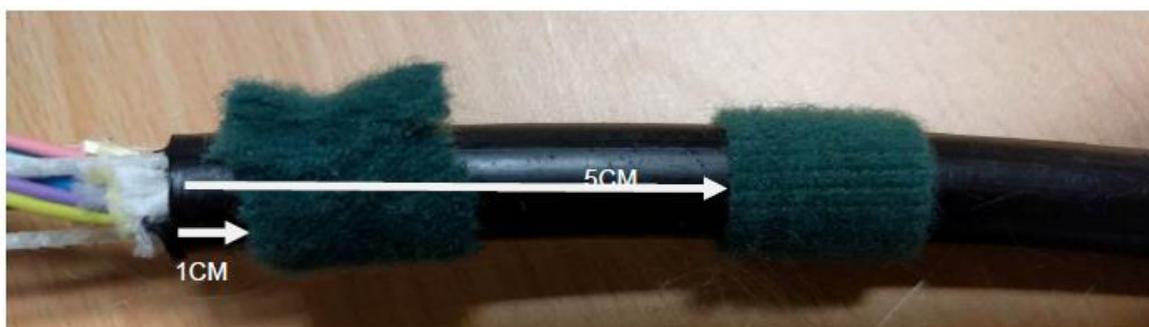
- Câble en joint droit (arrêt) :  $A-B = 1.10 m$



## ARRIMAGE DES CABLES ET ETANCHEITE

### 17.7. Collage mousse verte

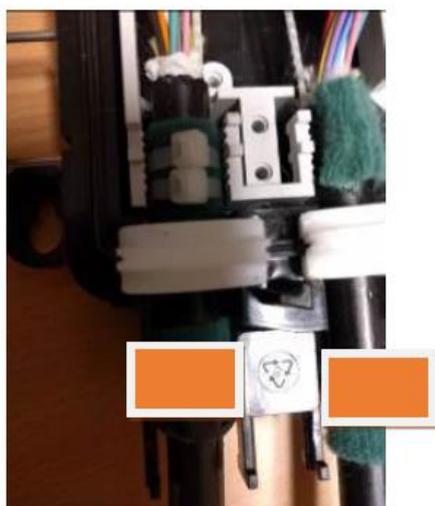
Sur l'ensemble des câbles, coller de la mousse 3M, au futur emplacement des colliers INOX.



### 17.8. Fixation dans la BPE

Fixer le câble à l'aide de deux colsons opposés largeur 0,5cm pour l'intérieur de la BPE, Fixer le câble à l'aide d'un collier inox métallique, adapter au diamètre du câble. Le collier inox doit être sur la mousse verte. Les colliers seront serrés sans forcer, afin de ne pas générer de contrainte.

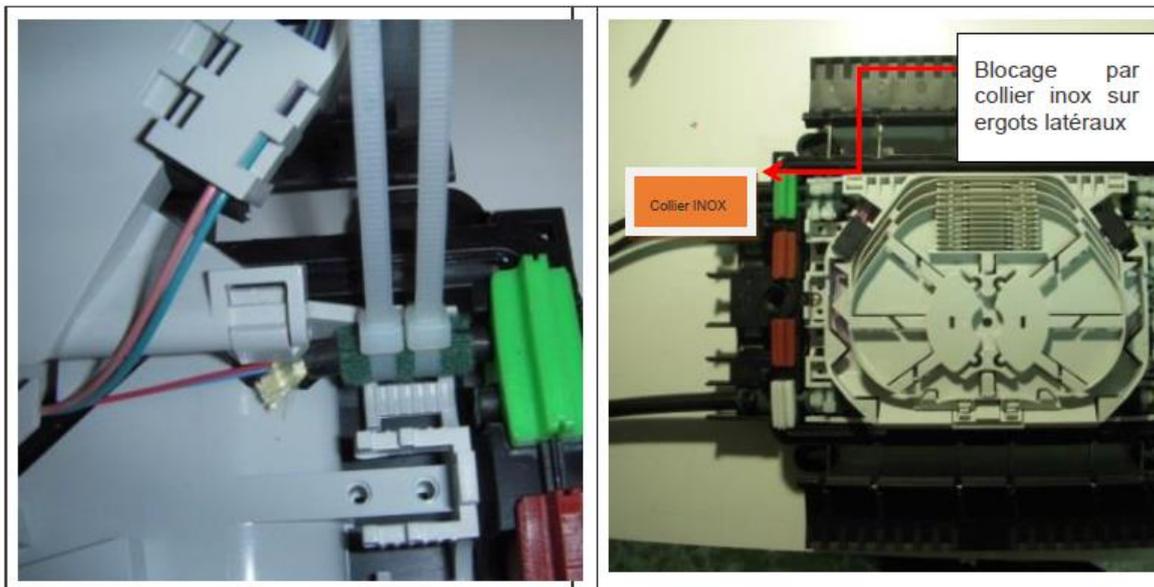
Un test de traction est réalisé afin de s'assurer de la bonne fixation du câble.



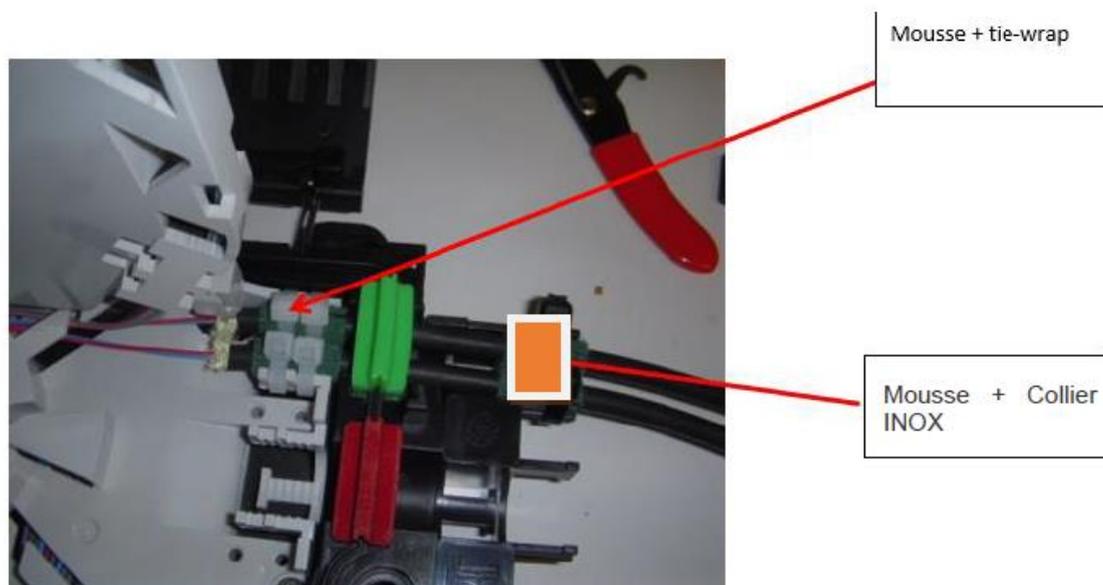
Collier INOX sur ergot central

## 17.9. Les câbles d'abonnés

Utiliser uniquement un grommet VERT.



**Blocage final du grommet 2 trous avec mousse autocollante. Attention ! Le blocage extérieur se fait de préférence sur les ergots latéraux et non plus en partie centrale !**

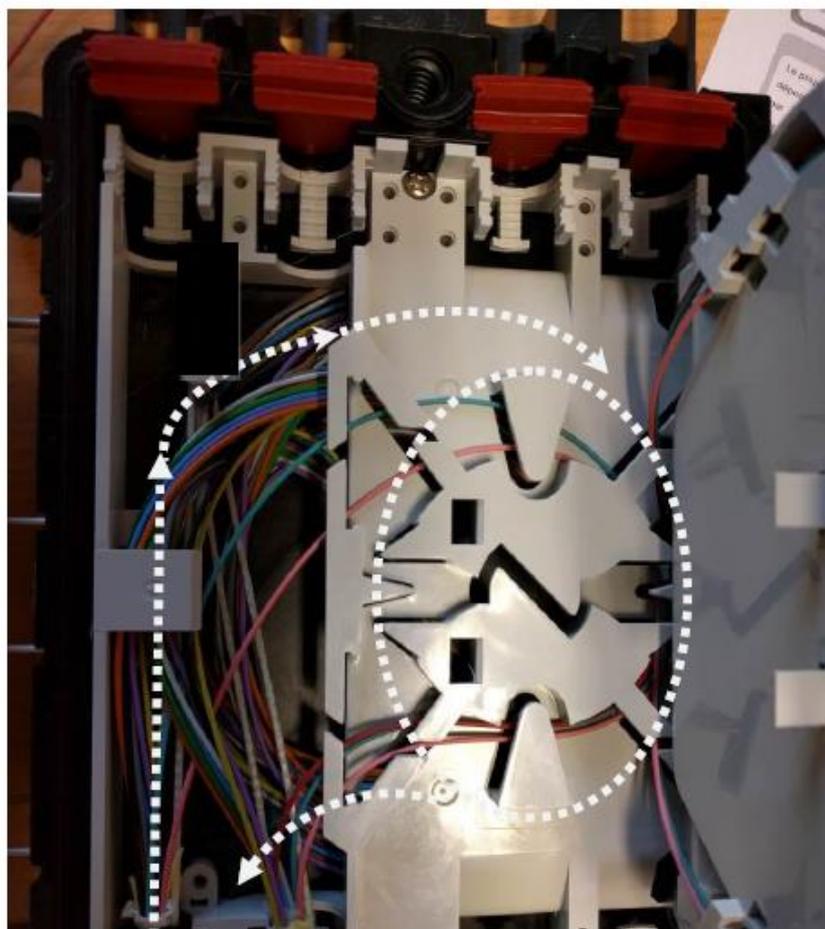


Le résultat du blocage des câbles principaux, des deux câbles d'accès (grommet 2 trous), des deux câbles d'accès avec un bouchon de réserve.

## LOVAGE ET CHEMINEMENT

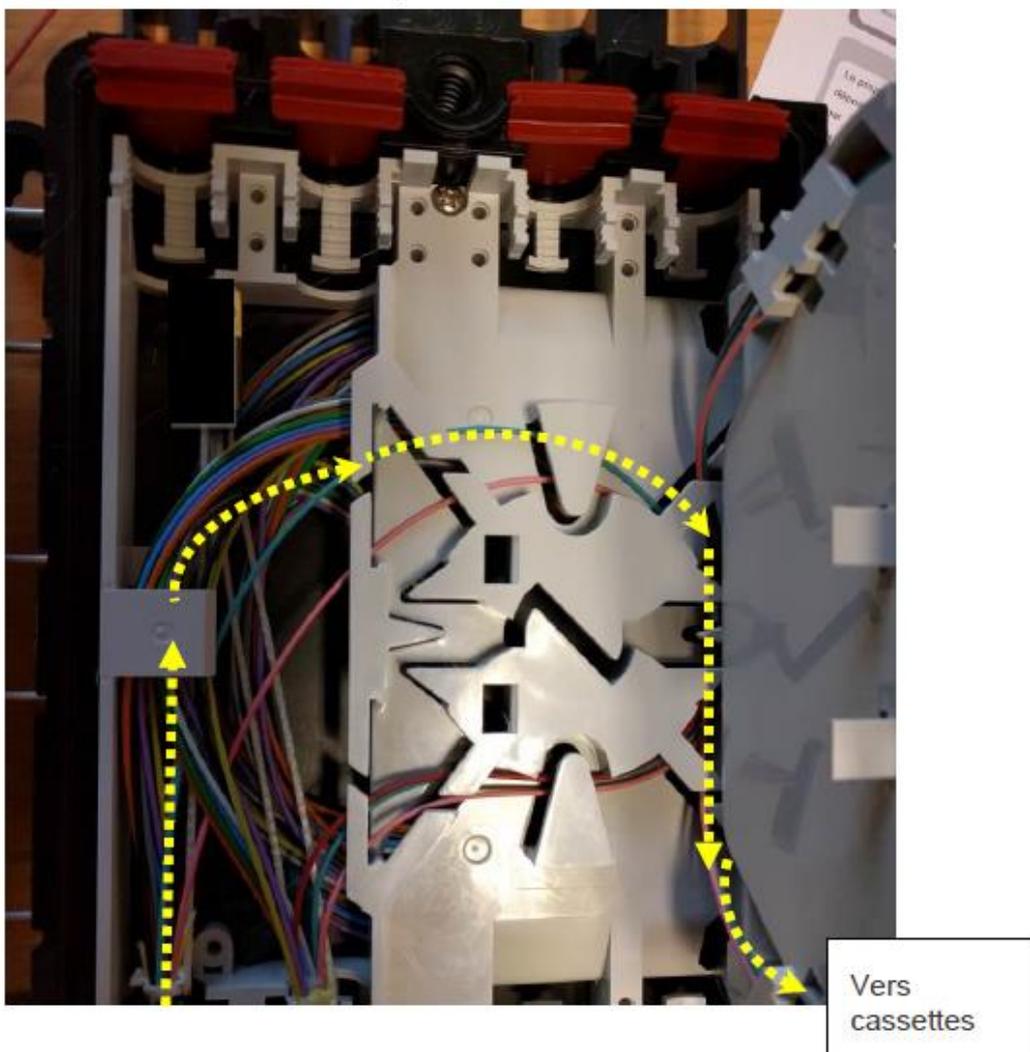
### 17.10. Lovage et cheminement des tubes en passage

Lover les tubes en réserves et en passage

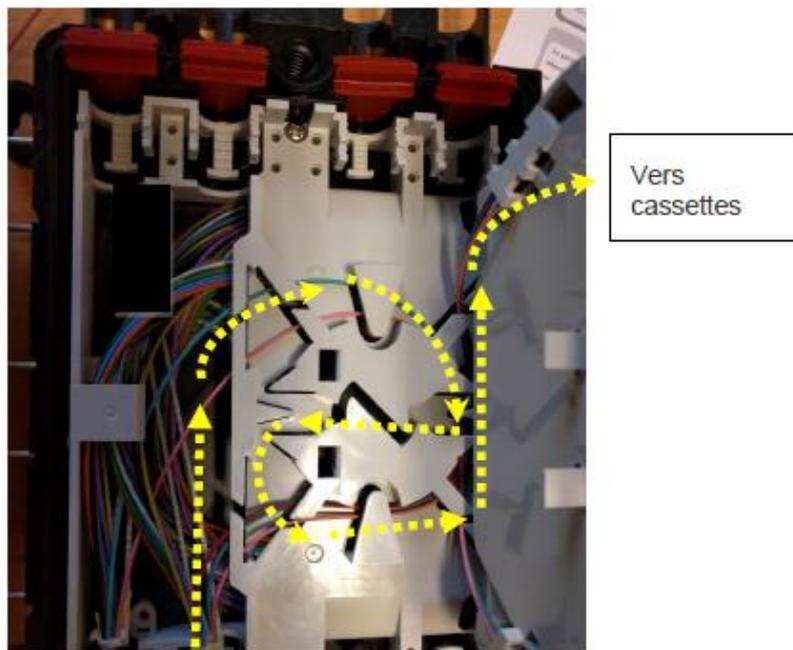


### 17.11. Lovage et cheminement des tubes vers les cassettes

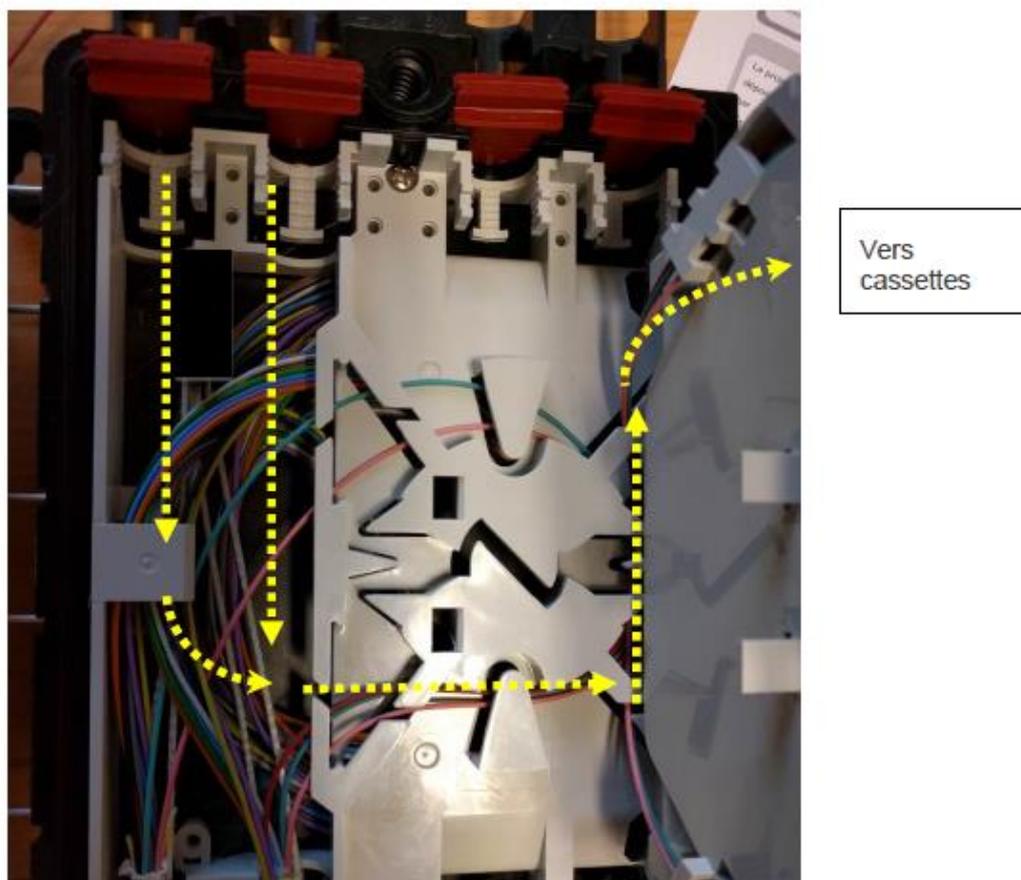
Câble Amont (coté PM/ NRO)



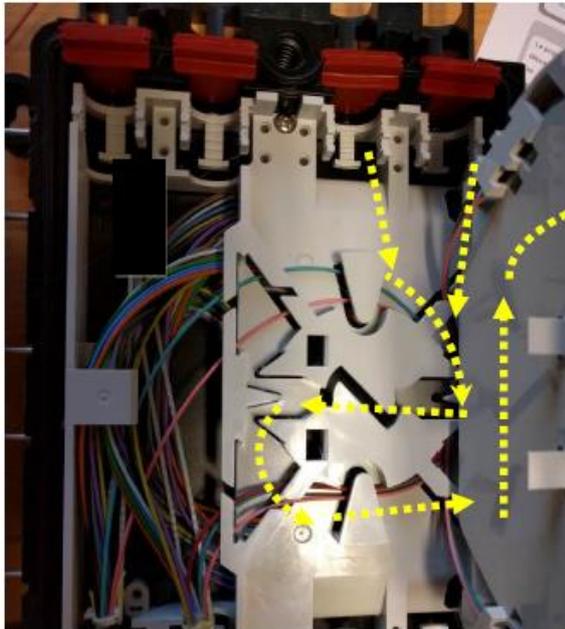
Câble position 2 : Utiliser le module central pour changement de côté (S)



Câble position 3-4 :

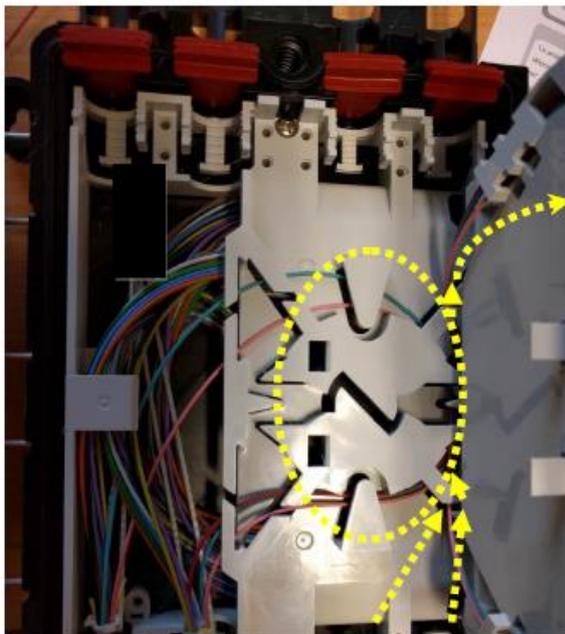


Cable Abonné



Vers  
cassettes

Utiliser le module central pour changement de  
coté



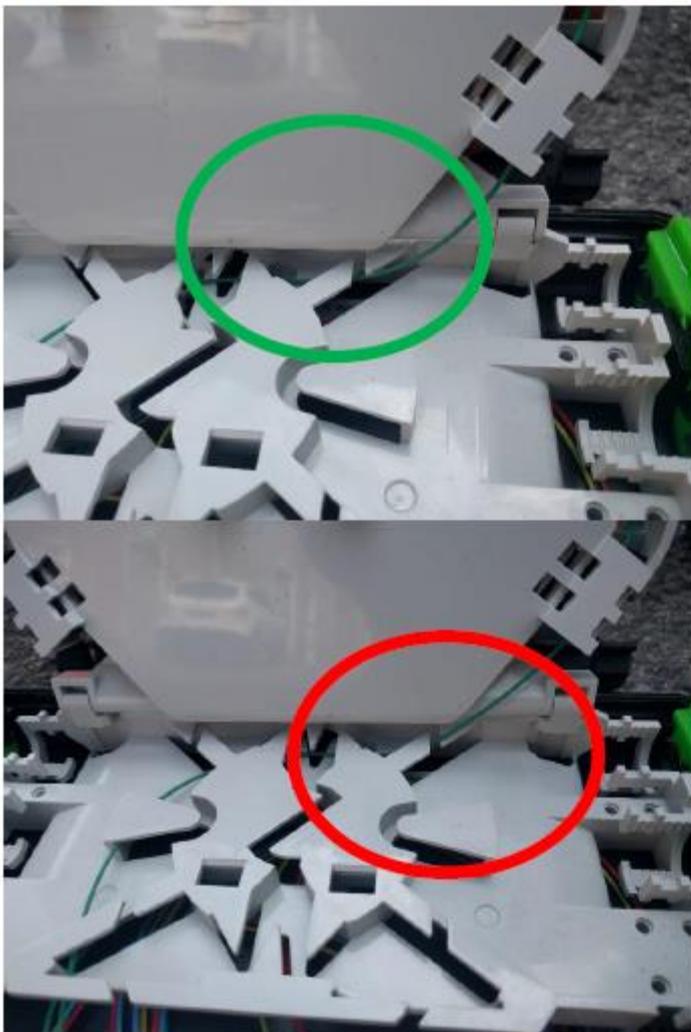
Vers  
cassettes

Faire 1 tour de love

-Bloquer les tubes avec la mousse, en vérifiant que les tubes ne sont pas tendus.

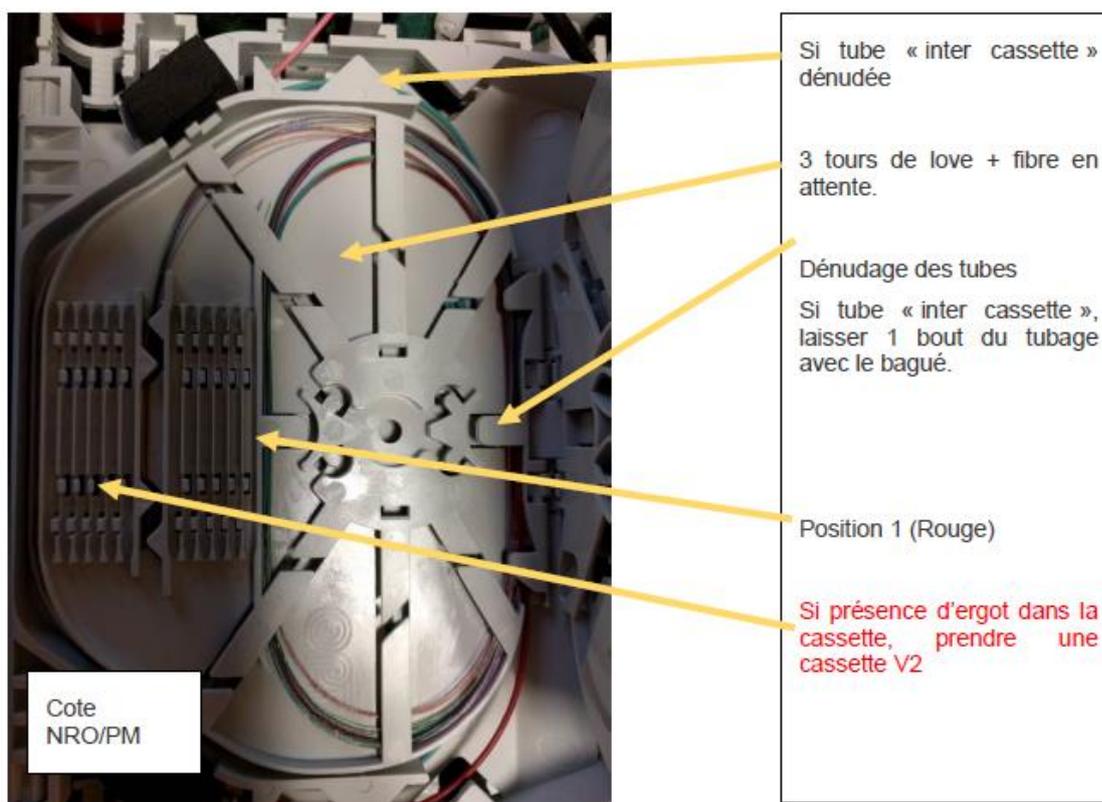


Attention lors des fermetures de cassette, s'assurer que les tubes ne sont pas dans l'ergot.

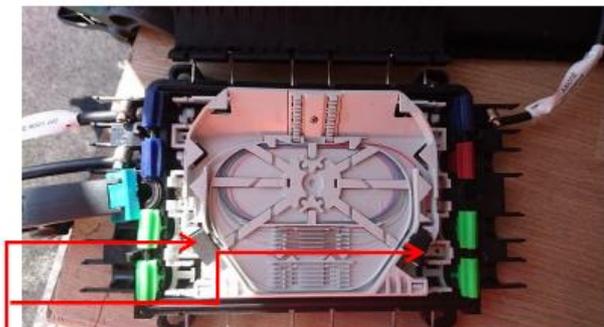


## 17.12. Epissurage

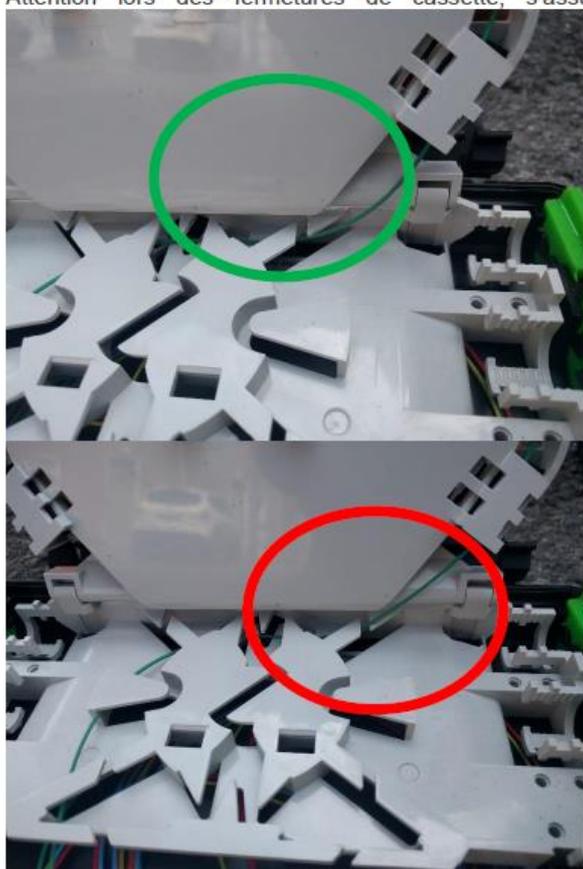
- Ordre des cassettes : La cassette n°1 et la plus basse. Se référer au plan de soudure pour l'attribution des tubes par cassette
- Dénuder en milieu de cassette pour les tubes « pleine cassettes », et dégraisser les fibres.
- Dénuder 1cm après le block mousse pour les tubes inter cassette, et dégraisser les fibres. Conserver un bout de tube, comprenant le bague au niveau de l'entrée de cassette.
- 3 tours de love en cassette.
- La position n°1 du smooove est coté zone de Lovage.
- Epissure fusion avec **smooove 40 ou 45**



## 17.13. Fermeture BPE



Attention de bien vérifier la mousse de maintien en position une fois toutes les fibres en place  
Attention lors des fermetures de cassette, s'assurer que les tubes ne sont pas dans l'ergot.



Fermeture de la BPE avec les 2 vis, sans serrer.  
Fermeture des crochets

Visser les 2 visse jusqu'à la buté sans forcer.

Une vérification visuel sera effectuée après la fermeture pour vérifier le bon placement des grommets.

## 17.14. Etiquetage

Une étiquette blanche sera positionnée sur le câble en amont, avec le numéro de BPE. Ce câble aura donc 2 étiquettes.

L'ensemble des câbles seront étiquetés selon le mode opératoire de tirage câble.

Le boîtier sera posé impérativement sur un des deux grands pieds de la chambre de tirage et du même côté que les éventuels câbles en passage.

Une attention particulière sera portée à la réalisation d'un percement bien perpendiculaire au masque de la chambre. L'utilisation d'un perforateur à faible encombrement ou d'un mandrin à renvoi d'angle sont recommandés pour les chambres de petite dimension.

Il sera impérativement fixé avec une vis à tête hexagonale à embase M8 en matériau inoxydable ou un tire fond de mêmes caractéristiques et avec une cheville à collerette large à grande expansion.



Le boîtier sera correctement maintenu mais il est inutile de serrer au maximum.

**CONTRAT FTTH PASSIF  
ANNEXE 2.C**

**STAS LIGNE FTTH PASSIVE  
AVEC RACCORDEMENT DE SITE  
MOBILE V20.01**



## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Périmètre général de la prestation de Câblage BRAM .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Topologie des réseaux FTTH pour un raccordement de Site Mobile.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Solutions techniques de branchement aux BRAM.....</b>	<b>6</b>
4.1. Analyse du besoin du Client .....	6
4.2. Positionnement du BRAM .....	6
4.2.1. En aérien .....	6
4.2.2. En souterrain .....	7
4.2.3. En Immeuble .....	7
4.2.4. En Façade .....	7
4.3. Prestations à la charge du Client.....	7
4.3.1. Au PM.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.2. Au BRAM.....	7
<b>5. Caractéristiques techniques du BRAM .....</b>	<b>8</b>
5.1. Raccordement aérien .....	8
5.2. Raccordement souterrain .....	9
5.2.1. PB 3M T0.....	9
5.2.2. PB Nexans BLACKBOX.....	9
5.2.3. PB TKF $\mu$ ODC 2L .....	10
5.3. Raccordement Immeuble : Boîtier Nexans Verthor.....	11
<b>6. Etiquetage des BRAM .....</b>	<b>12</b>
6.1. Positionnement de l'étiquette .....	12
6.2. Nommage .....	12
<b>7. Liste des risques liés aux travaux de raccordement.....</b>	<b>13</b>

# 1. Introduction

Le présent document définit les Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) dans le cadre de la volonté du Client à raccorder son Site Mobile en utilisant une architecture FTTH (Fiber to the Home) du Fournisseur. Il doit être associé aux Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) de la Boucle Locale (Annexe 2.A) et les Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) des prestations de Raccordement FTTH Passif (Annexe 2.B)

## 2. Périmètre général de la prestation de Câblage BRAM

Le Raccordement FTTH Passif avec pour finalité le Raccordement par le Client de son Site Mobile se décompose en deux (2) sections, selon la Partie réalisant la prestation et au même titre, selon la responsabilité entre le Fournisseur et le Client. Cette responsabilité est matérialisée par le Point de Raccordement d'Antenne Mobile (PRAM) contenu dans le Boitier de Raccordement Antenne Mobile (BRAM).

La première section consiste en un Câblage BRAM et un Raccordement de Site Mobile, ces deux éléments étant réalisés par le Fournisseur dans un même temps. Le Câblage BRAM, correspond à la partie infrastructure du réseau FTTH raccordant le PB au BRAM. Le raccordement de Site Mobile correspond à la partie infrastructure du réseau FTTH raccordant le BRAM au PRAM, ce dernier étant physiquement à l'intérieur du BRAM.

En amont au BRAM le réseau est constitué notamment des câbles de raccordement ainsi que des éléments de réseau tels que le NRO, le PM, et le PB, ces éléments appartenant au Fournisseur.

La seconde section consiste en l'installation au-delà du PRAM qui est de la responsabilité du Client.

Toute commande de mise en service d'une Ligne FTTH Passive avec Câblage de Site Mobile devra préalablement faire l'objet d'une commande d'étude de faisabilité par le Client vers le Fournisseur. Cette commande sera étudiée par le Fournisseur, qui pourra, après analyse, répondre négativement ou positivement à cette commande. Si le résultat de l'étude est positif, le Client pourra passer une commande Raccordement de site Mobile.

La prestation de Câblage BRAM et de Raccordement de Site Mobile comprend :

- La fournir du matériel nécessaire au Câblage BRAM (BRAM, PRAM, câble de raccordement PB-BRAM, goulottes, ...)
- La construction des raccordements PB-BRAM et BRAM-PRAM telle que décrite dans les conditions décrites en Annexes 2.C, 2.A et 2.B du Contrat ;
- L'installation du BRAM et le PRAM dans les conditions de cette présente Annexe ;
- La recette et les tests de connectivité au BRAM et au PRAM ;
- Le brassage au PM ;

Sont expressément exclues de la prestation de Câblage BRAM :

- les prestations d'installation et raccordement au-delà du PRAM notamment la prestation de soudure du câble reliant le PRAM au Site Mobile ;
- l'obtention des autorisations nécessaires aux raccordements au-delà du PRAM (accord syndic, autorisation d'accès au Génie civil d'Orange ou de tiers, autorisation de passage en domaine privé, etc.) ;
- la mise en service du Site Mobile ;
- toute opération de soudure ou d'installation de coupleurs au niveau des PM ;

En aucun cas, le Client n'interviendra pas dans le PB

### 3. Topologie des réseaux FTTH pour un Raccordement de Site Mobile

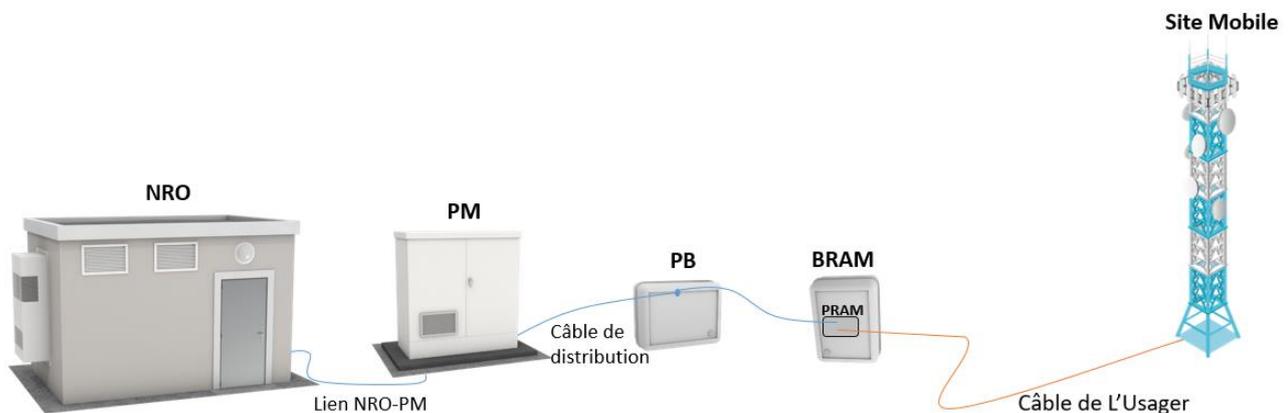
Pour cette prestation, le réseau FTTH du Fournisseur sera utilisé, celui-ci comprend :

- Une infrastructure passive, composée principalement de conduite et de supports aériens permettant le cheminement des câbles optiques.
- Une infrastructure optique composée de câbles, PB ou coffret (poteau) reliant les équipements d'accès des Clients à une Prise Terminale Optique chez le Client Final ou un Point de Raccordement Antenne Mobile dans le cas du Raccordement de Site Mobile.

L'infrastructure optique est fonctionnellement subdivisée en 3 segments :

- Le réseau de Collecte permet d'interconnecter les Nœuds principaux de Raccordement Optique (NRO) entre eux. Dans certains cas ce réseau de Collecte peut être étendu jusqu'aux Points de Présence Opérateurs (POP) et au GIX (Point d'échange Internet).
- Le Réseau de Transport permet le rattachement des zones arrière des Points de Mutualisation ou Sous Répartiteur Optique à un NRO.
- Le Réseau de Desserte est le réseau capillaire en Zone arrière d'un Point de Mutualisation qui permet la distribution depuis le PM vers chaque PRAM (Point de Raccordement Antenne Mobile) en passant par un PB dans le cas de Raccordement de Site Mobile ou vers une Prise Terminale Optique dans le cas de Câblage Client Final.

Le Réseau de Desserte couvre les zones mutualisées de la boucle locale optique (BLOM) qui desservent en technologie GPON les locaux résidentiels, ou les entreprises ou sites publics souscrivant à des services professionnels.



Chaîne de liaisons d'un raccordement NRO – Site Mobile

## 4. Solutions techniques de branchement aux PRAM

Selon le réseau FTTH déjà construit et la localisation du Site Mobile, trois (3) types de branchement sont possibles en fonction du positionnement du BRAM :

- Positionnement du BRAM en aérien : Dans lequel le câble de fibres optiques est déployé depuis un PB positionné sur un poteau jusqu'à un BRAM positionné sur ce même poteau.
- Positionnement du BRAM en souterrain : Dans lequel le câble de fibres optiques est déployé depuis un PB positionné en chambre jusqu'à un BRAM positionné dans cette même chambre
- Positionnement du BRAM en Immeuble : Dans lequel le câble de fibres optiques est déployé depuis un PB positionné en Immeuble jusqu'à un BRAM positionné à proximité du PB.

Le Client n'interviendra pas dans le PB, mais uniquement dans le BRAM pour se raccorder au PRAM.

### 4.1. Analyse du besoin du Client

Le Fournisseur n'installera aucune infrastructure supplémentaire qui permettrait l'installation d'un BRAM, il utilisera les infrastructures déjà existantes.

Lors de l'étude, le Fournisseur étudiera la meilleure position possible d'un potentiel équipement BRAM avec pour objectif que ce dernier soit positionné à la fois au plus proche du Site Mobile étudié, et aussi dans la même chambre, sur le même appui aérien ou encore dans le même immeuble qu'un PB du réseau existant du Fournisseur ayant des fibres surnuméraires suffisants.

Dans le cas contraire, l'étude de faisabilité sera rendue KO.

### 4.2. Positionnement du BRAM

#### 4.2.1. En aérien

Dans le cadre d'un branchement aérien, le Fournisseur déploie un câble depuis le PB (sur le même poteau) et raccorde quatre fibres dans le BRAM. Les fibres restantes sont lovées dans le boîtier en attente de raccordement étant entendu que le Client ne pourra raccorder qu'un seul Site Mobile par BRAM, dans la limite d'un seul PRAM par Opérateur et dans la limite de quatre (4) opérateurs par BRAM.

Le Client fera son affaire de l'installation d'un câble de raccordement de profil d'indice compatible avec G657A2 depuis le Site Mobile et l'épissurera dans le PRAM qui lui aura été préalablement attribué par le Fournisseur.

Dans le cadre d'un déploiement en aérien, le boîtier utilisé sera un **CORNING T1 (anciennement 3M) ou équivalent**.

#### 4.2.2. En souterrain

Dans le cadre d'un branchement souterrain, les PB et BRAM sont présents dans la même chambre en sous-sol. Le raccordement entre les deux boîtiers est fait par le déploiement par le Fournisseur d'un câble et par le raccordement de quatre fibres dans le BRAM. Les fibres restantes sont lovées dans le boîtier en attente de raccordement étant entendu que le Client ne pourra raccorder qu'un seul Site Mobile par BRAM, dans la limite d'un seul PRAM par Opérateur et de quatre (4) opérateurs par BRAM.

Le Client fera son affaire de l'installation d'un câble de raccordement de profil d'indice compatible avec G657A2 depuis le Site Mobile et l'épissurera dans le PRAM qui lui aura été préalablement attribué par le Fournisseur.

Dans le cadre d'un déploiement en souterrain, le boîtier utilisé sera un **CORNING T0 (anciennement 3M) ou équivalent.**

#### 4.2.3. En Immeuble

Un BRAM peut être installé par le Fournisseur à l'intérieur d'un immeuble (généralement en gaine technique ou sous-sol, sauf cas exceptionnel) suite à un accord préalable fourni par le syndicat de la propriété. Le BRAM sera placé au plus proche possible d'un PB présent sur l'infrastructure du Fournisseur. Celui-ci déploie un câble depuis le PB et raccorde quatre fibres dans le BRAM. Les fibres restantes sont lovées dans le boîtier en attente de raccordement étant entendu que le Client ne pourra raccorder qu'un seul Site Mobile par BRAM, dans la limite d'un seul PRAM par Opérateur et de quatre (4) opérateurs par BRAM.

Le Client fera son affaire de l'installation d'un câble de raccordement de profil d'indice compatible avec G657A2 depuis le Site Mobile et l'épissurera dans le PRAM qui lui aura été préalablement attribué par le Fournisseur.

Dans le cadre d'un déploiement en bâtiment, le boîtier utilisé sera un **Nexans VERTHOR ou équivalent.**

#### 4.2.4. En Façade

Aucun raccordement ne sera réalisé en façade d'un immeuble.

### 4.3. Prestations à la charge du Client

#### 4.3.1. Au BRAM

Le Fournisseur met à disposition dans le PRAM une fibre pour les besoins du Client. Le Client effectuera l'épissure de la fibre mise à sa disposition dans le PRAM pour relier son Site Mobile.

## 5. Caractéristiques techniques du BRAM

Le BRAM, Boîtier de Raccordement Antenne Mobile est un point de raccordement similaire à un PB.

Le matériel utilisé dépend du type de raccordement.

- Aérien : Pour des raccordements de type aérien, le boîtier utilisé sera un **3M T1 ou équivalent**.
- Souterrain : Pour un raccordement de type souterrain, différents boîtiers pourront être rencontrés, généralement, le **3M T0**, le **Nexans BLACKBOX**, **TKF µODC 2L** ou **équivalent**.
- Immeuble : Pour un raccordement en immeuble, le boîtier utilisé sera généralement un **Nexans VERTHOR** ou **équivalent**.

L'identification du BRAM se fera en respectant la règle de nommage des PBO présente dans l'Annexe 2.B. Cette section est couverte en 5.4.

### 5.1. Raccordement aérien

La mise en œuvre des câbles dans le boîtier 3M T1 est décrite dans l'Annexe 2.B du contrat FTTH Passif.



## 5.2. Raccordement souterrain

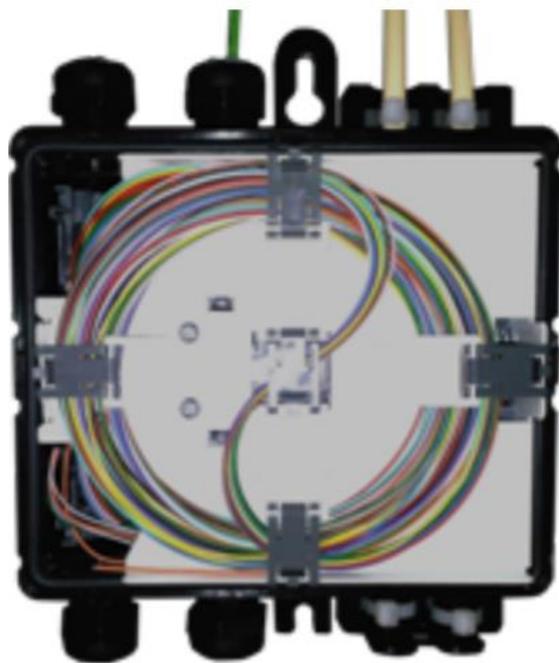
### 5.2.1. PB 3M T0



La mise en œuvre des câbles dans le boîtier PB 3M T0 est décrite dans l'Annexe 2.B du contrat FTTH Passif.

### 5.2.2. PB Nexans BLACKBOX





La mise en œuvre des câbles dans le boîtier Nexans BlackBox est décrite dans l'Annexe 2.B du contrat FTTH Passif.

### 5.2.3. PB TKF $\mu$ ODC 2L



La mise en œuvre des câbles dans le boîtier TKF  $\mu$ ODC 2L est décrite dans l'Annexe 2.B du contrat FTTH Passif.

### 5.3. Raccordement Immeuble : Boîtier Nexans Verthor



VERTHOR AVEC K7 8 FO DOUBLES  
VERTHOR 8 CORES DOUBLE TRAYS



**NOTICE D'INSTALLATION**  
**INSTRUCTION MANUAL**

**Spécification:** ABS 1252  
**Code:** 20191862  
**Date:** 27/09/2010 (Ind B)

**VERTHOR À CASSETTES 8FO DOUBLES**  
**VERTHOR DOUBLE SIDED 8 CORES TRAYS**



Afin d'installer cet équipement dans les meilleures conditions, nous vous conseillons de lire et de respecter cette documentation.  
*For the best results, please read and follow the instructions given within this manual.*



20191862

**NEXANS INTERFACE**  
25, avenue Jean Jaurès - BP 11 - 08330 - Vrigne-aux-Bois - FRANCE  
Téléphone : +33 (0) 3.24.52.61.61 Fax : +33 (0) 3.24.52.61.66

**ABS1252**  
**1/20**

La mise en œuvre des câbles dans le boîtier Nexans VERTHOR est décrite dans l'Annexe 2.B du contrat FTTH Passif.

## 6. Etiquetage des BRAM

### 6.1. Positionnement de l'étiquette

Une étiquette **violette** portant le nom de l'équipement sera positionnée à l'aide d'un collier plastique noir et accrochée à l'emplacement prévu à cet effet. Cette étiquette doit être conservée sous le boîtier à chaque après intervention du Client.

Les câbles sont identifiés en entrée et sortie de l'équipement en plus des étiquettes présentes au niveau des alvéoles.

### 6.2. Nommage

Le nommage des Point de Branchement du réseau est défini de la façon suivante :

**TYPE-BoiteXX\_ZZZZ\_III** avec :

- **TYPE-Boite** : BRAM
- **XX** : numéro du département
- **ZZZZ**: Quadrigramme du PMT
- **III** : Incrément sur 3 chiffres

Exemple de nommage :

- BRAM-72-LEBA-001

## **7. Liste des risques liés aux travaux de raccordement**

La liste des risques liés aux travaux de raccordement est indiquée dans l'Annexe 2.B du contrat FTTH Passif

# CONTRAT FTTH PASSIF

## ANNEXE 5

### CONDITIONS TECHNIQUES ET OPERATIONNELLES DU SERVICE V20.01



Infrastructures  
télécoms et numériques



Réseaux  
numériques

## Sommaire

### Table des matières

<b>1. Objet des conditions techniques et opérationnelles du service .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Cofinancement <i>ab initio</i> de la BLO .....</b>	<b>7</b>
2.1. Diffusion de l'Appel au cofinancement.....	7
2.2. Contenu de l'Appel au cofinancement .....	7
2.3. Déroulement de l'Appel au cofinancement .....	8
<b>3. Cofinancement a posteriori de la BLO .....</b>	<b>10</b>
<b>4. La consultation préalable sur la partition d'un lot FTTH .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Location de la Ligne FTTH.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Mise à disposition des informations relatives à la BLO.....</b>	<b>13</b>
6.1. Mise à disposition des informations Correspondance PM – NRO (CPN) .....	13
6.1.1. Contenu et mise à jour des informations CPN.....	13
6.1.2. Publication des informations CPN .....	14
6.2. Mise à disposition des Informations Préalablement Enrichies (IPE) .....	14
6.2.1. Contenu et mise à jour des informations IPE .....	14
6.2.2. Publication des informations IPE .....	14
6.2.3. Cas particulier des immeubles neufs.....	14
<b>7. Mise à disposition des PM.....</b>	<b>15</b>
7.1. Mise en service du PM .....	15
7.1.1. Ouverture commerciale d'un PM .....	15
7.1.2. Commande d'un PM pour l'Usager.....	15
7.1.3. Processus de mise à disposition d'un PM pour l'Usager.....	16
7.1.4. Commande ou demande d'information d'un PM .....	18
7.1.5. Accusé de réception Commande/Demande d'information PM.....	19
7.1.6. Compte-rendu de mise à disposition d'un PM à l'Usager.....	19
7.1.7. Accusé de réception du CR MAD PM.....	24
7.1.8. Notification d'intervention prévisionnelle.....	24
7.1.9. Compte-rendu d'information aux syndicats de copropriété .....	24
7.1.10. Notification d'adduction au PM .....	25
7.1.11. Compte-rendu de Notification d'adduction .....	26
7.1.12. Commande résiliation PM.....	26
7.1.13. Compte-rendu d'annulation PM .....	26
7.1.14. Date de mise à disposition de la BLO cofinancée .....	26
7.2. Mise à disposition du Raccordement direct au PM .....	27

7.2.1. Prise de commande Pénétrante PM.....	27
7.2.2. Mode opératoire Pénétrante PM.....	27
7.2.3. Compte rendu d'Intervention Pénétrante PM .....	28
7.2.4. Malfaçon .....	29
7.2.5. Notification d'adduction.....	29
<b>7.3. Mise à disposition ou extension d'un lien NRO-PM livré au NRO du Fournisseur</b>	<b>30</b>
7.3.1. Mode opératoire.....	30
7.3.2. Délai de mise en service.....	32
7.3.3. Date de Début du Service.....	32
7.3.4. Validation d'un lien NRO-PM par l'Usager .....	32
7.3.5. Commande d'annulation d'un lien NRO-PM.....	32
7.3.6. Résiliation d'un lien NRO-PM .....	32
<b>7.4. Extension d'un Hébergement au PM .....</b>	<b>33</b>
7.4.1. Commande d'une extension d'Hébergement au PM.....	33
<b>7.5. Mise à disposition ou extension d'un lien NRO-PM livré au POP de l'Usager (NRO de l'Usager).....</b>	<b>34</b>
7.5.1. Mise à disposition (Commande Initiale).....	34
7.5.2. Extension d'un lien NRO-PM au POP d'un Usager.....	34
7.5.3. Date de Début du Service.....	35
7.5.4. Résiliation d'un lien NRO-PM livré sur le POP de l'Usager.....	35
<b>7.6. Mise à disposition ou extension d'un Hébergement au NRO du Fournisseur .....</b>	<b>35</b>
7.6.1. Mode opératoire.....	36
7.6.2. Délais de la prestation .....	37
7.6.3. Date de Début du Service.....	37
7.6.4. Cas Particulier d'ajout de tiroirs optiques dans la baie de transport du Fournisseur	37
7.6.5. Commande résiliation Hébergement au NRO du Fournisseur.....	37
<b>7.7. Service de Pénétrante NRO .....</b>	<b>38</b>
7.7.1. Prise de commande.....	38
7.7.2. Mode opératoire Pénétrante NRO .....	38
7.7.3. Spécificités d'une commande de pénétrante NRO couplée à une commande d'hébergement .....	39
<b>8. Mise à disposition des Lignes FTTH Passives avec Raccordement Site Mobile</b>	<b>40</b>
8.1. Etude de faisabilité Câblage BRAM .....	42
8.1.1. Réception de la Commande d'étude de faisabilité .....	42
8.1.2. Compte-rendu de commande d'étude de faisabilité .....	42
8.2. Commande d'accès FTTH Passif avec Raccordement Site Mobile.....	43
<b>9. Mise à disposition des Lignes FTTH Passives – Mode « STOC » .....</b>	<b>44</b>

<b>9.1. Mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive dans le cas de sous-traitance à l'Usager du raccordement client Final</b> .....	44
<b>9.1.1. Processus de commande d'une Ligne FTTH Passive</b> .....	44
<b>9.1.2. Aide à la prise de commande</b> .....	46
<b>9.1.3. Commande d'accès</b> .....	46
<b>9.1.4. Annulation de commande d'accès</b> .....	47
<b>9.1.5. Accusé de réception de commande d'accès</b> .....	47
<b>9.1.6. Compte-rendu de commande d'accès</b> .....	48
<b>9.1.7. Commande de prestation de construction de PTO (STOC)</b> .....	48
<b>9.1.8. Compte-rendu de prestation de construction de PTO par l'Usager</b> .....	49
<b>9.1.9. Compte-rendu de mise à disposition de ligne FTTH</b> .....	49
<b>9.1.10. Notification de raccordement en échec</b> .....	49
<b>9.1.11. Compte-rendu de mise en service de Ligne FTTH</b> .....	49
<b>9.1.12. Notification de reprovisioning</b> .....	50
<b>9.1.13. Prise de rendez-vous</b> .....	50
<b>9.1.14. Notification d'écrasement</b> .....	51
<b>9.1.15. Echange de messages durant le traitement d'une commande</b> .....	51
<b>9.2. Mise à disposition d'un brassage au PM et d'un raccordement de Local FTTH (si la prestation est réalisée par l'Usager)</b> .....	51
<b>9.2.1. Mode opératoire (cas nominal – PTO à construire)</b> .....	52
<b>9.2.2. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite)</b> .....	53
<b>9.2.3. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite mais non identifiée)</b> .....	53
<b>9.2.4. Rendez-vous d'installation</b> .....	54
<b>9.3. Délais de fourniture des flux</b> .....	54
<b>9.3.1. CR de mise en service</b> .....	54
<b>9.4. Date de Début du Service</b> .....	55

## **10. Mise à disposition des Lignes FTTH Passives – « Mode OI » ..... 56**

<b>10.1. Mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive dans le cas de raccordement client par le Fournisseur</b> .....	56
<b>10.1.1. Processus de commande d'une Ligne FTTH Passive avec raccordement par le Fournisseur</b> .....	56
<b>10.1.2. Annulation de commande d'accès</b> .....	58
<b>10.1.3. Compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH</b> .....	58
<b>10.1.4. Notification de raccordement en échec</b> .....	58
<b>10.1.5. Gestion du Rendez-vous</b> .....	58
<b>10.2. Mode opératoire (cas nominal – PTO à construire)</b> .....	58
<b>10.3. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite)</b> .....	59
<b>10.4. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite et non identifiée)</b> .....	60
<b>10.5. Rendez-vous d'installation</b> .....	61
<b>10.6. Modalités de gestion du rendez-vous</b> .....	61

<b>10.7.</b>	Délais de fourniture des flux.....	61
<b>10.7.1.</b>	CR de commande et CR MAD .....	61
<b>10.7.2.</b>	CR de mise en service.....	62
<b>10.8.</b>	Date de Début du Service .....	62
<b>11.</b>	<b>Service Après-vente.....</b>	<b>63</b>
<b>11.1.</b>	Accueil des signalisations .....	63
<b>11.2.</b>	Signalisation d'un dysfonctionnement .....	63
<b>11.3.</b>	Domaine d'intervention du Fournisseur .....	64
<b>11.4.</b>	Délai de rétablissement du service.....	64
<b>11.5.</b>	Procédure d'escalade hiérarchique .....	64
<b>11.6.</b>	Signalisation transmise à tort .....	64
<b>11.7.</b>	Maintenance programmée .....	65

# 1. Objet des conditions techniques et opérationnelles du service

Le présent document vise à définir les processus opérationnels liés à la souscription et la mise en service de l'Offre FTTH passive.

Les notions commençant par une lettre majuscule sont définies dans les Conditions particulières ou les Conditions générales de l'Offre FTTH passive.

## 2. Cofinancement *ab initio* de la BLO

Dès lors qu'il envisage la construction d'un Câblage FTTH, le Fournisseur informe les opérateurs co-financeurs potentiels de son intention de déployer des Câblages FTTH. Il envoie pour cela un Appel au cofinancement.

La date de clôture de l'Appel au cofinancement *ab initio* intervient au plus tôt 2 mois après la date de diffusion de cet Appel au cofinancement.

En retour, l'opérateur co-financeur peut formuler une Demande de Cofinancement afin de cofinancer la construction des Câblages FTTH circonscrits dans l'Appel au Cofinancement.

Le processus de l'Appel au cofinancement se déroule de la manière suivante

### 2.1. Diffusion de l'Appel au cofinancement

L'Appel au cofinancement est diffusé aux opérateurs de la dernière liste des opérateurs qui doivent être destinataires des informations sur l'installation de lignes en fibre optique dans les immeubles maintenue et diffusée par l'ARCEP ainsi qu'aux opérateurs déjà clients de l'offre et qui ne figureraient pas dans cette liste.

### 2.2. Contenu de l'Appel au cofinancement

L'Appel au cofinancement est composé des documents suivants :

- Un courrier d'Appel au cofinancement de l'Usager pour le cofinancement des prises FTTH dont un modèle est communiqué en Annexe 6.A du Contrat,
- Un Bon de commande de cofinancement dont un modèle est communiqué en Annexe 6.B du Contrat
- Une information d'intention de déploiement de Câblage FTTH dont un modèle est communiqué en Annexe 6.C.
- Eventuellement, tout document additionnel que le Fournisseur estimera pertinent.

L'information d'intention de déploiement de Câblage FTTH contient notamment les éléments suivants :

Information sur la couverture

- la référence et le nom de la Zone de cofinancement,
- le nom de la Plaque de rattachement,
- la liste des communes concernées par le déploiement avec leur code INSEE,
- le parc prévisionnel des Logements Raccordables de la Zone de cofinancement,

- la date prévisionnelle de lancement de la construction du Câblage FTTH sur la Zone de cofinancement.

#### Information tarifaires

- le parc prévisionnel des Logements Raccordables de référence pour le Droit à Activer,
- la date d'expiration des Droits d'Usage,
- les modalités de renouvellement de Droit d'Usage,
- le plan tarifaire de la Zone de cofinancement.

#### Informations pour la prise de commande

- la Mandante,
- les informations complémentaires si besoin.

### 2.3. Déroulement de l'Appel au cofinancement

L'Usager est informé d'un Appel au cofinancement par courrier recommandé avec demande d'avis de réception (deux exemplaires). L'Appel au cofinancement lui est également envoyé au format électronique.

L'Usager doit compléter le Bon de commande de cofinancement en indiquant notamment :

- Sa référence de commande,
- Son choix de périmètre de cofinancement
- Le nombre de tranches de cofinancement commandé (conformément à la définition de la tranche de cofinancement indiquée à l'Annexe 1 des Conditions Particulières de l'Offre FTTH Passive).
- Le type d'hébergement souhaité au PM.

Il doit ensuite retourner ce formulaire imprimé et signé au Fournisseur en deux exemplaires à l'adresse précisée dans le courrier. L'envoi doit être réalisé par courrier recommandé avec demande d'avis de réception. Cette commande constitue sa Demande de cofinancement.

Cet envoi postal devra être obligatoirement complété par l'envoi de la Demande de cofinancement au format Excel sur la boîte aux lettres électronique suivante :

*consultation-FTTH@axione.fr.*

A réception de la Demande de cofinancement, le Fournisseur évalue sa recevabilité. Si la demande est recevable, le Fournisseur :

- Confirme la recevabilité à l'Usager par courrier électronique aux coordonnées de Facturation précisées en Annexe 8 Contacts sous deux (2) jours ouvrés
- ajoute sa signature à la Demande de cofinancement et matérialise ainsi un Accord local de cofinancement. Le Fournisseur renvoie à l'Usager un exemplaire de l'Accord local de cofinancement par courrier recommandé avec accusé de réception dans un délai de deux (2) jours ouvrés.

Dans le cas contraire, le Fournisseur notifie à l'Usager l'irrecevabilité de sa commande et le motif de cette irrecevabilité.

### 3. Cofinancement a posteriori de la BLO

A tout moment, l'Usager peut solliciter le Fournisseur afin de lui témoigner son souhait de se positionner comme co-financeur *a posteriori*. L'Usager doit alors suivre une procédure de réponse identique à celle du cofinancement *ab initio* et telle que décrite en 2.3.

S'il ne dispose pas de l'Appel au cofinancement relatif à la Zone de cofinancement pour laquelle il souhaite cofinancer, l'Usager peut demander un envoi de l'Appel au cofinancement initial sur la boîte à lettres électronique suivante :

*cotation-FTTH@axione.fr.*

## 4. La consultation préalable sur la partition d'un lot FTTH

Lors de chaque Appel au cofinancement, le Fournisseur communique ou met à jour une information d'intention de déploiement de Câblage FTTH, qui délimite la Zone de cofinancement concernée. Chaque Zone de cofinancement désigne un ensemble de communes.

Le déploiement d'une Zone de cofinancement est réalisé progressivement par Lot FTTH. Avant la construction de chaque Lot FTTH, le Fournisseur consulte l'Usager sur la partition de chaque Lot FTTH en Zones arrière de PM. Cette Consultation est envoyée à l'Usager par courrier recommandé avec accusé de réception. Elle décrit :

- le périmètre géographique de déploiement du Lot FTTH envisagé par le Fournisseur ;
- la partition du Lot FTTH en Zones arrière de PM ;
- les positions prévisionnelles des PM et des NRO pour le Lot FTTH ;
- la date de lancement des déploiements du Lot FTTH ;
- la date limite de réponse qui sera positionnée au moins 4 semaines après la date d'envoi de la Consultation et ne peut être fixée moins de deux mois calendaires après la date d'envoi de la Consultation.

Le découpage géographique est disponible sous deux formats :

- un fichier Shape,
- un fichier CSV.

Pour une Zone arrière de PM à construire, l'Usager a la faculté de formuler, en retour à la Consultation, des remarques sur le contour géographique du Lot FTTH retenu par le Fournisseur et sur la partition de ce Lot FTTH en Zones arrière de PM. Cette réponse à la Consultation doit parvenir au Fournisseur au plus tard le jour de la date limite de réponse à la Consultation.

Le Fournisseur, après avoir pris en compte, le cas échéant, les remarques éventuelles qui lui auront été transmises par les acteurs consultés, renvoie une version définitive de la description du Lot FTTH retenu par le Fournisseur et de la partition du Lot FTTH en Zones arrière de PM. Le Fournisseur justifiera éventuellement ses choix auprès de l'Usager si les remarques qu'il a formulées ne sont pas retenues.

Le rythme, les modalités de communication et les modalités de participation à la consultation (délai de réponse, formalisme, etc...) sont indiquées dans le courrier de consultation.

Le Fournisseur sera amené à mettre à jour ces informations en tant que de besoin, et ce, sans incidence sur les engagements souscrits par l'Usager.

## 5. Location de la Ligne FTTH

Lorsque l'Usager ne souhaite pas se positionner comme co-financier sur un PM donné, il peut néanmoins à tout moment décider de commander des Lignes FTTH.

En premier lieu, il aura commandé, à minima, un raccordement et une offre d'hébergement au PM correspondant et aura notifié le Fournisseur de son adduction à ce dernier.

Cette notification est un prérequis à l'acceptation de commandes de Lignes FTTH passives associées à un PM donné.

Le processus de prise de commande d'un PM et d'une Ligne FTTH Passive est décrit dans les paragraphes qui suivent. L'interface d'échange de mise à disposition d'un PM est définie dans l' « Annexe 3.B-Description des flux de données SI – MAD PM ». L'interface de mise à disposition d'une Ligne FTTH passive est définie dans l'Annexe 3.D-Description des flux de données SI – PDC Accès ». Ce processus est commun à tous les modes de commandes : cofinancement ou commande unitaire.

## 6. Mise à disposition des informations relatives à la BLO

Une Ligne d'Accès FTTH passive donnée est collectée sur un PM unique et, le cas échéant, un NRO unique.

Chaque PM est associé à un NRO-. Certains PM sont également NRO. On parle alors de PM-NRO.

Le PM et le NRO associé sont alors colocalisés sur le même site. L'association PM-NRO peut changer en phase d'étude et de construction d'un réseau.

Chaque PM dessert une liste d'adresses. En phase de construction de la Boucle Locale Optique par le Fournisseur, une adresse peut changer de PM. Après construction, l'association PM-Adresse n'est pas modifiée, sauf pour des cas non imputables au Fournisseur, comme des dévoiements, des changements de local PM.

Dans le cadre d'une extension de la Boucle Locale Optique, un PM peut, par contre, se voir affecter de nouvelles adresses.

La liste des PM du Fournisseur ainsi que leurs adresses sont communiquées à l'Usager via les fichiers IPE selon les protocoles du groupe de travail interopérateur FTTH .

La liste des associations PM – NRO via le fichier CPN selon les protocoles du groupe de travail interopérateur FTTH

### 6.1. Mise à disposition des informations Correspondance PM – NRO (CPN)

#### 6.1.1. Contenu et mise à jour des informations CPN

Le fichier CPN (Correspondance PM – NRO) contient les informations sur le réseau de transport associé aux PM du Fournisseur.

Pour chaque PM, le fichier définit la liste des NRO associés et leur type.

.

Les références PM apparaissent quand les PM ont fait l'objet d'une consultation préalable dont le délai a expiré. Les NRO peuvent apparaître sans référence PM associée et apparaissent au plus tard à l'expiration du délai de la première consultation préalable dans laquelle ils apparaissent.

Les détails techniques de nommage, diffusion et le format de ce fichier sont définis dans l' « Annexe 3.B-Description des flux de données SI – MAD PM ».

### 6.1.2. Publication des informations CPN

Ce fichier est transmis de manière quotidienne par le Fournisseur à l'Usager via l'interface d'échange de fichiers définie dans l' « Annexe 3.B-Description des flux de données SI – MAD PM ».

## 6.2. Mise à disposition des Informations Préalablement Enrichies (IPE)

### 6.2.1. Contenu et mise à jour des informations IPE

Le fichier IPE (Informations Préalables Enrichies) vise à communiquer à l'Usager la liste des bâtiments couverts (ciblés et raccordables) du réseau FTTH du Fournisseur associée aux informations de syndic éventuelles et de PM (Point de Mutualisation) de rattachement prévus ou déployés. Un bâtiment apparaît dans l'IPE à l'état CIBLE au plus tard au lendemain du délai de consultation préalable tel que défini par la réglementation en vigueur.

Une date de première MAD peut apparaître dans l'IPE pour un PM sans qu'il y ait eu émission d'un CR MAD si aucun Usager n'est co-investisseur. Cette date de première MAD correspond au passage à l'état DEPLOYE du PM.

### 6.2.2. Publication des informations IPE

Ce fichier est transmis de manière quotidienne par le Fournisseur à l'Usager via l'interface d'échange de fichiers définie dans l' « Annexe 3.B-Description des flux de données SI – MAD PM ».

### 6.2.3. Cas particulier des immeubles neufs

Concernant les immeubles neufs pour lesquels le constructeur aura respecté la réglementation de 2010 en construisant la colonne montante dans les règles de l'art et en livrant au Fournisseur une infrastructure optique exploitable, le Fournisseur référencera ses immeubles et pourra en communiquer la liste en mode projet à l'Usager.

Les immeubles nouvellement construits pour lesquels le Fournisseur aura dû reconstruire la colonne montante pour être en mesure de la prendre en exploitation ne seront plus considérés comme immeuble neuf pour la facturation. Par contre, les références des PTO de l'immeuble seront communiquées à l'Usager via l'outil d'aide à la commande (éligibilité).

La transmission des adresses concernées se fera par email.

Lorsque le PM est extérieur, ce qui est le cas en Zone Moins Dense, l'adresse ne fera pas l'objet de flux spécifiques.

## 7. Mise à disposition des PM

Pour chaque PM, indépendamment de toute prestation annexe, le processus de mise en service utilisé est celui défini par le groupe de travail multi-opérateur FTTH passif.

Ce chapitre présente ce processus de mise en service des PM tel que le Fournisseur a prévu de le mettre en œuvre ainsi que les processus liés aux prestations annexes d'hébergement et de transport FTTH.

La version décrite correspond à la version 3.1 du protocole définie dans le cadre du groupe de travail multi-opérateur.

### 7.1. Mise en service du PM

Quelles que soient les prestations commandées par l'Usager pour un PM donné, le processus de mise en service générique est toujours identique.

#### 7.1.1. Ouverture commerciale d'un PM

Un PM est ouvert commercialement 3 mois après la date de publication du premier Compte-Rendu de Mise à Disposition (CR MAD) du PM. Si aucun opérateur commercial n'est positionné sur le PM, le Fournisseur pourra publier la date de mise à disposition du PM sans avoir diffusé de fichier CR MAD PM. Le seul passage de la date d'ouverture commerciale n'est pas suffisant pour permettre à un Usager de passer au Fournisseur des commandes d'accès Ligne FTTH passive.

L'ouverture d'un PM pour un Usager donné et l'ouverture de son droit à passer des commandes de Lignes FTTH passives seront prononcées suite au passage de deux jalons :

- La date d'ouverture commerciale définie comme la date à J+3 mois après la date de première MAD notamment publiée dans l'IPE est commune à l'ensemble des Usagers du réseau et
- La validation par le Fournisseur de la Notification d'adduction de l'Usager à ce PM par l'envoi d'un Compte-Rendu d'adduction OK.

La première commande de Ligne FTTH passive pourra être émise une fois ces deux jalons passés.

#### 7.1.2. Commande d'un PM pour l'Usager

Un PM peut être :

- soit commandé unitairement,
- soit « commandé » via un accord de cofinancement. Cet accord, portant sur une maille géographique rassemblant un ensemble de PM, peut être signé entre le Fournisseur et l'Usager :

- soit avant la Mise à Disposition du PM ,
- soit après la Mise à Disposition du PM .

Dans tous les cas de souscription, en parallèle des flux de mise en service du PM décrits dans les paragraphes suivants, l'Usager devra passer une commande explicite pour chacune des prestations souhaitées au PM :

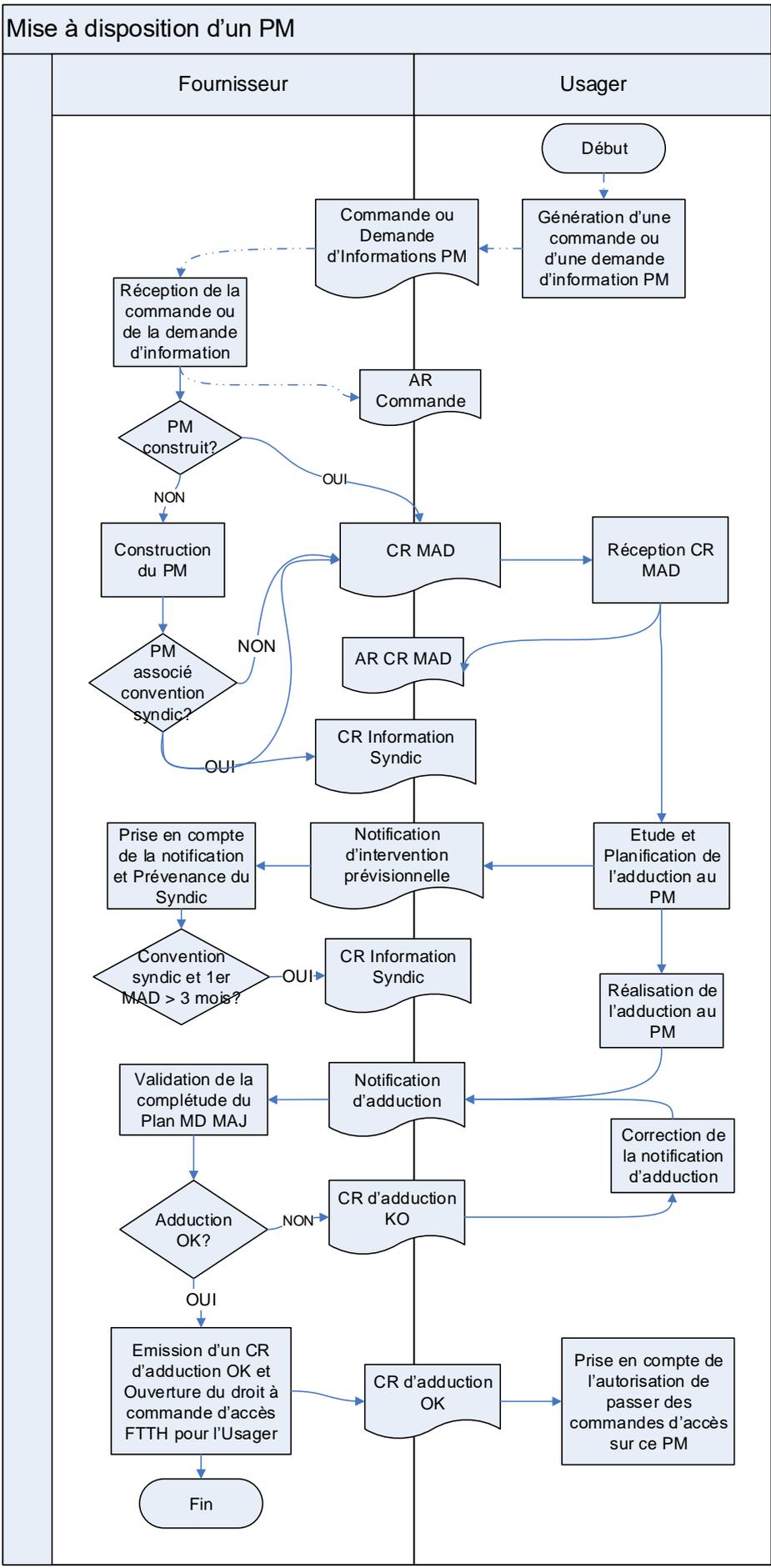
- Hébergement au PM dans le cas d'un équipement actif
- Raccordement direct au PM :
  - Construction d'une chambre 0 du PM (si nécessaire),
  - Pénétration d'un câble au PM,
- Transport :
  - Transport au NRO,
  - En option et avec l'accord du Fournisseur, livraison du transport dans un POP de l'Usager,
- Hébergement au NRO

### 7.1.3. Processus de mise à disposition d'un PM pour l'Usager

Le système d'information du Fournisseur intègre un Frontal Opérateur FTTH conforme à l'interface standard définie dans le cadre du groupe de travail multi-opérateur pour la partie passive.

Afin de définir un PM ouvert commercialement pour un Usager, le protocole et le formalisme utilisés sont conformes aux travaux de ce groupe de travail.

Le processus nominal (v3.1) des travaux du groupe de travail multi-opérateur de mise en service d'un PM est décrit ci-dessous :



La définition et l'utilisation de chacun des messages présentés dans ce processus sont explicitées dans les paragraphes suivants. Le format de ces message est décrit en « Annexe 3.B-Description des flux de données SI – MAD PM ».

#### 7.1.4. Commande ou demande d'information d'un PM

Ce message peut initier le processus de mise à disposition d'un PM. Cependant, il n'est pas nécessaire dans le cas du cofinancement.

Le PM peut être mis à disposition, voire ouvert commercialement avant qu'un Usager ne passe sa commande.

La commande de PM est utilisée comme :

- une commande qui initie alors le processus dans le cas d'une souscription de PM unitaire;
- une demande d'information à jour dans le cas de cofinancement entre l'Usager et le Fournisseur : cette demande peut être notamment utile pour la réalisation d'adduction au PM à une date postérieure à son ouverture commerciale officielle.

Dans le cas de souscription unitaire d'un PM, hors tout accord de cofinancement, l'Usager devra nécessairement initier le processus de mise à disposition du PM par une commande PM au format défini dans le cadre du protocole d'échange.

Dans le cas d'un cofinancement, le Fournisseur considère que l'Usager a passé commande de l'ensemble des PM de la Zone de cofinancement concernée faisant l'objet d'une mise à disposition pendant la période d'engagement de l'Usager. L'Usager n'a pas besoin de déposer une commande au Fournisseur pour initier le processus de mise à disposition d'un PM. Il recevra automatiquement le message de compte-rendu de mise à disposition sur le périmètre cofinancé.

Précision des modalités de traitement du flux de commande d'info :

- Si le PM a été mis à disposition dans le cadre d'un accord de cofinancement (COFI) et l'Usager passe une commande en UNIT, alors le Fournisseur renverra un AR KO
- Si le PM a été mis à disposition dans le cadre d'une commande unitaire (UNIT) et l'Usager passe une commande en COFI alors le Fournisseur renverra un AR KO
- Si l'Usager passe une première commande UNIT, il s'agit d'une commande en unitaire. Ensuite, toute nouvelle commande en UNIT sera une demande d'informations à jour, le Fournisseur renverra la dernière version du CR MAD.
- Si l'Usager cofinanceur passe une commande en COFI, alors il s'agit d'une demande d'informations à jour, l'OI renverra la dernière version du CR MAD.
- La prestation commerciale est inchangée pour les MAJ
- En tant qu'Usager, la référence de la commande est relative à la demande, elle change à chaque nouvelle demande d'information.

### 7.1.5. Accusé de réception Commande/Demande d'information PM

Ce message est une réponse systématique à la commande ou demande d'information sur un PM donné.

L'Accusé de Réception de la commande/demande d'information PM permet d'acquitter la réception et de communiquer à l'Usager la référence de prestation PM définie par le Fournisseur. Cette référence sera utilisée dans les échanges suivants du processus de mise à disposition du PM pour l'Usager et plus tard, dans le cadre des échanges liés à la mise en service de Lignes FTTH Passives.

Dans le cas d'une demande d'information, la référence de la commande Usager de demande d'information sera retournée par le Fournisseur et non la référence de commande unitaire initiale.

### 7.1.6. Compte-rendu de mise à disposition d'un PM à l'Usager

Ce message est envoyé :

- de manière systématique dès la validation de la prise en exploitation d'un PM par le Fournisseur vers tous les Usagers cofinanceurs sans commande PM préalable ;
- en réponse à un message de demande d'information par un Usager cofinancier ou à un Usager ayant commandé le PM unitairement à compter du déploiement du PM ;
- en réponse à un message de commande unitaire de PM à partir du déploiement du PM.

L'Usager est notifié du déploiement effectif du PM par la réception du compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) du PM.

A l'issue de la réception du CR MAD contenant le plan MAD, l'Usager peut procéder aux études et à la planification de son adduction au PM.

La date de mise en service commerciale du PM intervient 3 mois après la date de première MAD du PM. Le champ NatureCR prend la valeur INITIAL lors de cette première émission.

Suite à la première MAD, le PM passe à l'état « DEPLOYE » dans le fichier IPE et dans le fichier CPN.

Les adresses pour lesquelles un PBO a déjà été pris en exploitation par le Fournisseur avant la première MAD passent à l'état DEPLOYE dans l'IPE et apparaissent dans le CR MAD initial le cas échéant.

La mise à disposition du PM et la pose des PBO peuvent être dé-corrélées dans le temps.

Si aucun PBO n'a été déployé à la première MAD, aucune adresse ne sera livrée en même temps que le PM. Dans ce cas, le fichier ne contient qu'une seule ligne contenant les données du PM (en plus de la ligne d'entête).

La livraison formelle des adresses raccordables (PBO posé) se fera par CR MAD de type MISE A JOUR.

Ainsi, d'autres CR MAD pour le même PM seront transmis aux Usagers concernés lorsque les prises ciblées et non raccordables à la MAD du PM et lors des précédents envois de CR MAD passent à l'état déployé. Le champ NatureCR des CR MAD successifs au premier CR MAD prend la valeur MISE A JOUR. Ces messages formalisent les livraisons successives de nouvelles prises raccordables.

Le ou les fichiers matérialisant le CR MAD sont transmis dans un conteneur (.zip).

L'abandon du PM est matérialisé par le passage du PM à l'état « ABANDONNE » dans l'IPE et le CPN.

Dans le cas de CR MAD OK, trois types de fichiers peuvent être intégrés au compte-rendu de mise à disposition des PM :

- Le Fichier CR MAD déclare en premier lieu le statut du PM après construction.. Le CR MAD précisera les informations concernant le nombre de logements livrés, le nombre de logements cible, des précisions sur les modalités d'accès ainsi que des éléments d'ingénierie standardisés.
- Le Fichier position est obligatoire dans le cas de fibre dédiée à la MAD initiale. Il permet de communiquer à l'Usager les positions qui lui sont réservées au PM. Le Fournisseur ne propose pas de fibre dédiée à date. Ce fichier ne fera donc pas partie des CR MAD.
- Le Fichier « Plan » décrira le plan d'accès au PM et le plan d'acheminement de câble au PM. Il est obligatoire à la MAD initiale. Il peut se présenter notamment sous la forme de plans du PM nécessaires à l'installation des équipements de l'Usager ainsi que de photos des acheminements et du PM. Lors de CR MAD de type Mise à jour, les plans mis à jour peuvent être mis à disposition par l'OI à l'OC.

## **Fichier csv CR MAD**

NatureCR s'applique au CR complet. Cette valeur doit être la même sur chaque ligne. Seules les adresses déployées à date apparaissent dans le CR MAD. Pour toute réémission du CR MAD, la liste des adresses présentes représente une photo à date de la zone arrière déployée du PM. C'est grâce au champ DateMadPrestationPBs que l'on identifie les livraisons successives d'adresses.

ReferenceOffreCommerciale permet au Fournisseur de communiquer des informations utiles à la correspondance avec la grille tarifaire sur des paramètres qui ne seraient pas déjà communiqués dans le CR MAD.

## **Plan MAD**

Le plan MAD peut contenir, en fonction des sites, les informations telles que:

Localisation du PM et de l'adduction de l'OI (chambre 0...)

Modalités d'accès au PM : informations sur la boîte à clés

Information liées au GC du PM

Câblage amont

Câblage aval

Bonne pratique de câblage au PM

Fiche d'auto-recette

Le plan MAD est transmis avec le CR MAD initial du PM.

Il vise à permettre à l'OC de définir son projet d'adduction et de déploiement d'équipements au PM.

## Fichier position

Le Fichier position est utilisé dans le cas de fibre dédiée. Il permet de communiquer à l'Usager les positions qui lui sont réservées au PM. Ce flux n'est pas envoyé lorsque l'offre souscrite est sur fibre partagée. Il est donc sans objet en Zone Moins Dense.

## Cas particulier des PM multiples

Pour desservir une même adresse, les contraintes terrains peuvent amener le Fournisseur à déployer plusieurs PM physiques distincts et éventuellement adductables par plusieurs chemins localisés et desservant une ou plusieurs adresses.

Un PMR est un regroupement logique de PMT.

Plusieurs PMR desservant des zones arrières disjointes peuvent être localisés à la même adresse.

Dans ce cas, on appellera :

- PM de Regroupement (PMR), l'identifiant de l'ensemble (regroupement) des PMT desservant une même adresse.
- PM Technique (PMT), l'identifiant d'un PM physique desservant une ou plusieurs adresses du PMR.

Le PMR est présent dans l'IPE et le CR MAD.

Dans une ligne du CR MAD les informations nombre de colonnes et nombre de logements se rapportent au PMT de cette ligne. Si présence de plusieurs lignes pour le PMT alors le nombre de colonnes et le nombre de logements doivent être identiques. Les informations d'accès figurant dans le CR MAD se rapportent au PM technique.

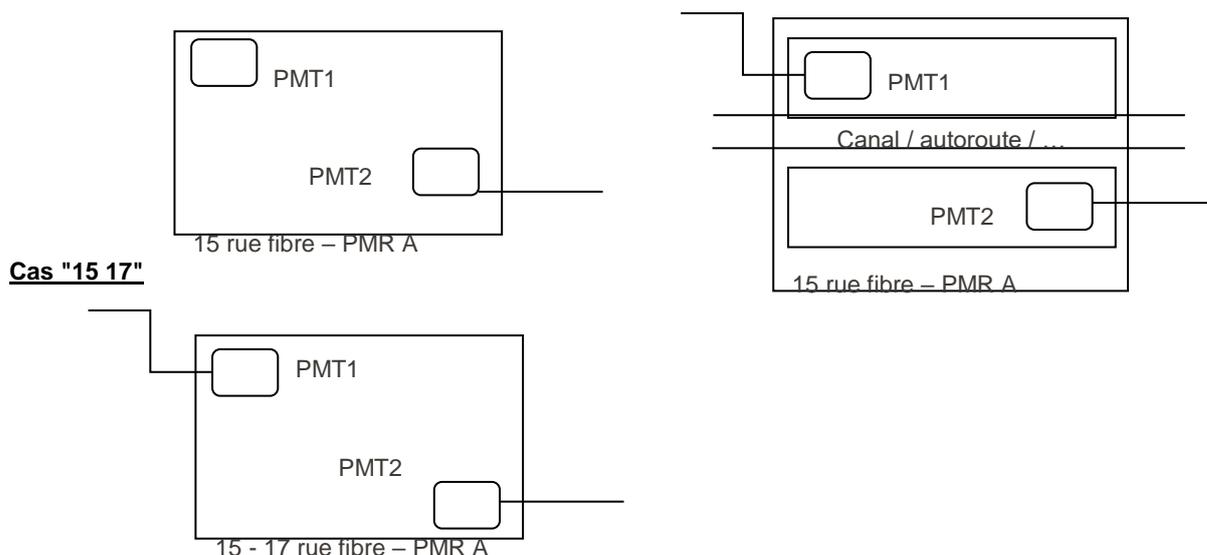
Dans le CR de la commande d'accès le PMT figure dans le champ ReferencePmTechnique.

Hormis dans le CR MAD, seul message où le PMT peut apparaître explicitement, tous les champs PM des flux PM désignent un PM ou un PMR.

Exemple de gestion des nombres de logements dans les CR MAD lorsqu'il existe plusieurs code adresses pour désigner l'adresse et dans le cas de PM techniques multiples:

### Cas standard





Adresse 15 = Adresse 17 = Adresse 15-17 = 120 locaux FTTH dans l'immeuble identifiables par ces 3 adresses.

Adresse	PMR	PMT	Capacité Max PM	Nombre Logements MADPM	Nombre Logements PM**	Nombre Logements Adresse IPE
15	PMR A	PMT 1	150	Relatif au PMR 120	70	40*
15	PMR A	PMT 2	150		50	40*
17	PMR A	PMT 1	150		70	40*
17	PMR A	PMT 2	150		50	40*
1517	PMR A	PMT 1	150		70	40*
1517	PMR A	PMT 2	150		50	40*

\*: par convention le nombre de logements du ou des bâtiments est réparti sur tous les codes adresses le désignant.

Dans l'IPE, la somme des champs NombreLogementsAdresseIPE des codes adresses associés à un même PM(R) est donc égale au nombre de locaux FTTH desservis par le PM.

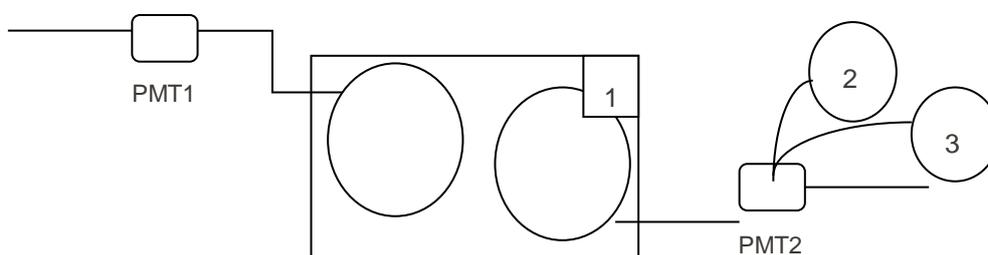
Dans le CR MAD, le nombre total de logements du PM(R) peut être obtenu de deux manières :

- Pour un même PMT, somme des NombresLogementsAdresseIPE associés à des codes adresses distincts.
- somme des NombresLogementsPM pour des références de PMT distinctes, soit la somme des nombres de logements desservis par chaque PMT.

\*\* Ici NombreLogementsPM est relatif au PMT : il s'agit du nombre de logements desservis par le PM Technique.

Exemple de gestion des nombres de logements dans les CR MAD lorsqu'il existe plusieurs codes adresses desservis par un même PMR et dans le cas de PM techniques multiples:

**Cas "ZMD"**



Adresse 1 = 600 locaux FTTH

Adresse 2 = 1 local FTTH

Adresse 3 = 2 locaux FTTH

Adresse	PMR	PMT	CapaciteMax PM	NombreLogements MADPM	NombreLogements PM**	NombreLogements AdresseIPE
1	PMR	PMT1	650	Variable en fonction de la livraison, relatif au PMR	300	600
1	PMR	PMT2	650		303	600
2	PMR	PMT2	650		303	1
3	PMR	PMT2	650	Exemple : si tout est livré en une seule livraison pour les 3 adresses, 603.	303	2

La référence des PMT apparaît dans le CR MAD dans le champ ReferencePMTTechnique.

Le nombre de PMT associés à un PMR apparaît dans l'IPE et le CR MAD à travers le champ NombrePMTTechnique.

Le champ CommentairePM du CR MAD permet d'affiner les indications de localisation des PMT le cas échéant.

La localisation des PMT devrait, le cas échéant, intégrer en plus de l'adresse du PMT (identique ou non à l'adresse du PMR) des données étendues (Bâtiment, escalier, ...).

Lorsque, pour une adresse, chaque bâtiment est associé à un seul PMT, le CR MAD fera apparaître une ligne par bâtiment et associera le bâtiment au PMT concerné.

### 7.1.7. Accusé de réception du CR MAD PM

A réception d'un CR MAD, l'Usager émet un Accusé de réception vers le Fournisseur afin de notifier la réception ainsi que le résultat de la vérification syntaxique du CR MAD transmis par ce dernier.

La vérification comprend l'obligation de présence du plan lors du CR MAD initial et du fichier positions pour le cas fibre dédiée.

Dans le cas d'AR OK, il notifie la prise en compte du CR MAD.

Dans le cas d'AR KO, le Fournisseur réémettra le CR MAD dans un format conforme à la syntaxe définie par le protocole.

Ce fichier est communiqué par l'Usager au Fournisseur via le Frontal Opérateur FTTH, conformément aux modalités décrites en « Annexe 3.B-Description des flux de données SI – MAD PM ».

### 7.1.8. Notification d'intervention prévisionnelle

Le message de notification d'intervention prévisionnelle transmis par l'Usager au Fournisseur déclare la date prévisionnelle d'intervention au PM pour l'installation des équipements de l'Usager et la mise en place éventuelle de son adduction au PM. Elle est obligatoire.

Cette notification permet notamment au Fournisseur de prévenir, le cas échéant, le syndic de l'immeuble hébergeant le PM d'une intervention dans ses locaux. D'autre part, pour une meilleure exploitation de son réseau et un meilleur diagnostic des incidents détectés ou déclarés, le Fournisseur doit être informé des interventions touchant à son infrastructure.

Pour les PM situés sur le domaine public, il n'y a pas besoin de prévenir le syndic mais la date d'intervention doit être transmise au Fournisseur pour prévenir des travaux au PM : déploiement d'équipement systématique notamment.

Plusieurs notifications prévisionnelles peuvent être envoyées par l'Usager (changement de date).

### 7.1.9. Compte-rendu d'information aux syndicats de copropriété

Le message de compte-rendu d'information aux syndicats est envoyé par le Fournisseur à l'Usager dans le cas d'un PM intérieur hébergé dans un immeuble (TypeEmplacementPM = PMI).

Dans le cas de PM hébergé dans un domaine privé géré par un syndic, suite à la mise à disposition du PM, le Fournisseur enverra un courrier au syndic gestionnaire de l'immeuble hébergeant le PM afin de le prévenir de futurs travaux des Usagers dans le cadre de leur adduction et/ou installation d'équipements au PM. Un nouveau courrier pourra également être envoyé au syndic par le Fournisseur suite à la Notification d'Intervention Prévisionnelle de l'Usager. Le compte-rendu d'information aux syndicats informe l'Usager

de l'effectivité de cette communication et permet de lui transmettre une copie du courrier envoyé par le Fournisseur.

Ce message ne sera donc pas systématique, notamment, du fait du positionnement de certains PM sur des sites ne faisant pas l'objet d'une gestion par un syndic ; par exemple, PM hébergés en armoires de rue.

Deux modes de gestion du courrier syndic sont possibles :

- Lors de la MAD du PM, le Fournisseur informe le syndic que les Usagers connus à date sont susceptibles d'intervenir. Une copie du courrier est transmise aux Usagers en suivant de la MAD.
- Lors de la réception de la notification prévisionnelle, le Fournisseur informe le syndic que l'Usager va intervenir ainsi que la date prévisionnelle des travaux. Le Fournisseur retourne une copie du courrier à l'Usager en même temps que le compte-rendu d'info syndic.

Les deux modes peuvent coexister.

Le flux CR INFO SYNDIC est dans un conteneur (.zip), composé de deux éléments :

- Un fichier matérialisant le flux de communication du Fournisseur à l'Usager (.csv),
- Un fichier contenant le courrier adressé au syndic par le Fournisseur (.zip).

Ce message est valable dans le cas d'immeubles gérés par un syndic et hébergeant un PM. Il n'est jamais présent pour les cas de PM extérieurs.

#### 7.1.10. Notification d'adduction au PM

Le message de notification d'adduction au PM est transmis par l'Usager dès qu'il a installé au niveau du PM les équipements nécessaires à la mise en service des Lignes FTTH passives et mis en service la liaison de transport choisie.

La notification d'adduction indique que les opérations d'adduction de l'Usager au PM sont terminées, qu'elles soient liées à un cofinancement ou à une commande de PM unitaire, et donc formalise l'adduction de l'Usager auprès du Fournisseur.

Un KO de la notification d'adduction clôture la commande sans ouvrir les droits à passer des commandes de Lignes FTTH passives sur ce PM. Tout KO est définitif et ne peut être suivi d'aucun autre flux. L'Usager doit être particulièrement vigilant sur l'envoi d'une notification d'adduction KO.

Dans le cas de problème lors de l'adduction au PM par l'Usager, l'équipe de gestion des problèmes de production pourra être activée via une signalisation de problèmes à la mise en service.

Le flux est systématiquement présent. Dans le cas où il n'y a pas de « construction » d'adduction au PM par l'Usager, le flux matérialisera la réception du lien de transport (ZMD) et le déploiement des équipements de l'Usager au PM suite à la MAD.

La notification d'adduction au PM est composée de :

- un fichier matérialisant le flux
- Un fichier intégrant le dossier d'ouvrage exécuté au PM : plan du PM mis à jour avec les éléments construits ou intégrés par l'Usager.

### 7.1.11. Compte-rendu de Notification d'adduction

Suite à la réception d'une notification d'adduction, le Fournisseur renvoie à l'Usager un compte-rendu de notification d'adduction pour lui signifier qu'il a bien intégré la notification d'adduction avec succès et que la commercialisation est donc possible sur les adresses raccordables de ce PM.

Ce flux sera transmis dans un délai maximum de 2 jours ouvrés permettant de réaliser un contrôle avant compte-rendu. L'absence de réception de ce flux au-delà de ce délai permettra ainsi à l'Usager d'identifier que sa notification d'adduction n'a pas été intégrée par le Fournisseur.

Trois types de CR KO ont été définis et les actions possibles associées pour l'Usager :

- KO lié au plan : renvoyer la notification d'adduction avec le plan corrigé
- KO lié à la notification d'adduction : renvoyer la notification d'adduction complète et corrigée avec le plan
- KO lié à la notification d'intervention prévisionnelle : renvoyer de façon séquentielle la notification d'intervention prévisionnelle complète et corrigée, puis la notification d'adduction avec le plan

### 7.1.12. Commande résiliation PM

La résiliation PM intervient uniquement dans le cas de commande unitaire.

Le message commande de résiliation d'un PM permet de stopper le processus de déploiement de l'Usager au PM. Toute résiliation est ferme et définitive. Pour relancer des actions au PM, l'Usager devra passer une autre commande pour ce PM.

### 7.1.13. Compte-rendu d'annulation PM

Le message compte-rendu d'annulation/résiliation de la commande du PM permet de préciser si l'OI a pu prendre en compte la demande de l'OC.

Le choix en ANNULATION et RESILIATION dépend des contrats de chaque OI.

### 7.1.14. Date de mise à disposition de la BLO cofinancée

La date de mise à disposition d'un Local Couvert correspond à la date de première mise à disposition du PM (premier CR de MAD).

La date de mise à disposition d'un Local Raccordable correspond à la date de mise à disposition du Local formalisée par sa présence dans la liste des adresses raccordables du premier CR MAD PM qui le contient : toute adresse raccordable livrée dans un CR MAD PM sera rappelée dans les CR MAD suivants. Dans le fichier CR MAD PM, cette date est portée par la date de mise à disposition de la prestation PB.

## 7.2. Mise à disposition du Raccordement direct au PM

Sauf difficulté technique justifiée par le Fournisseur, l'Usager peut accéder à l'offre BLO directement au PM par ses propres infrastructures. Il souscrit alors l'offre de raccordement direct au PM.

L'Usager peut faire appel à l'offre d'accès au PM de deux façons :

- soit par ses propres moyens, dans cas de l'offre Pénétrante PM
- soit par les liens de Transport NRO PM du Fournisseur comme décrit dans les Conditions Particulières FTTH Actif et en annexe 3.E de ces dernières.

L'Usager commandera le service Pénétrante PM lorsqu'il souhaitera faire pénétrer dans le Point de Mutualisation (Armoire de Rue ou local technique) du Fournisseur son câble de Transport en fibre optique.

La prestation pourra être effectuée sous réserve de disponibilité dans le PM concerné.

L'Usager pourra installer un tiroir de Transport Optique avant de raccorder son câble à l'équipement Coupleur.

Pour le cas où la Chambre 0 du PM n'existe pas, le Fournisseur peut, sur demande de l'Usager, en créer une à proximité immédiate du PM et réaliser le génie civil d'adduction au PM. L'Usager sera alors redevable des frais de création de ladite Chambre 0

### 7.2.1. Prise de commande Pénétrante PM

Le Service « Pénétrante PM » consiste en l'utilisation par l'Usager des infrastructures de génie civil du Fournisseur jusqu'à la pénétration dans le PM pour raccorder le câble de l'Usager sur ses équipements « coupleur » ou sur un tiroir.

Le déploiement du PM concerné est un prérequis obligatoire pour qu'une commande soit validée.

L'Usager passe commande d'une Pénétrante PM :

- Soit par Bon de Commande envoyé au Fournisseur par courrier électronique dûment complété et signé
- Soit par l'outil de prise de Commande mis à sa disposition le cas échéant.

Le Fournisseur autorise l'Usager à faire pénétrer son câble sous réserve de signature des Plans de Prévention dans les conditions décrites ci-dessous.

### 7.2.2. Mode opératoire Pénétrante PM

A réception de la Commande de Pénétrante PM, le Fournisseur accuse réception sous deux (2) Jours Ouvrés.

Lorsque la commande sera validée par le Fournisseur, un accusé réception sera envoyé par mail à l'Usager.

L'Usager se doit de prendre contact avec le Fournisseur afin de convenir ensemble d'une Visite Technique. Cette visite Technique se fera en présence du Fournisseur, du Client et de ses éventuels sous-traitants susceptibles d'intervenir lors des travaux de Pénétrante PM. Cette Visite Technique se fera par Plaque FTTH, et aura pour principe la mise en évidence des caractéristiques techniques nominales des typologies de PM ainsi que les processus d'accès aux équipements. Les Plans de Prévention devront être signés lors de cette visite.

L'Usager s'engage à effectuer lui-même ou par des sous-traitants les travaux de Pénétration PM. Une fois ces travaux effectués, le Client se doit d'envoyer un Compte Rendu d'Intervention respectant le format transmis et instauré par le Fournisseur et dûment complété qui devra être validé par le Fournisseur. Ce compte Rendu d'Intervention est décrit ci-dessous

### 7.2.3. Compte rendu d'Intervention Pénétrante PM

A l'issue des travaux réalisés par l'Usager et relatif à la commande « Pénétrante PM », l'Usager devra transmettre au Fournisseur un Compte-Rendu d'Intervention dans un délai maximum de 48h suivant l'intervention.

Ce document, renseigné par l'Usager, comportera les points suivants :

- Des informations générales liées au PM et à l'intervention de l'Usager
  - o Adresse, Référence et Typologie du PM,
  - o Dates de l'intervention et du compte-rendu
- Des informations techniques liées à la conformité des travaux réalisés par l'Usager
  - o 2 informations liées aux longueurs de génie civil emprunté
  - o 4 points de contrôles
    - Présence de la gaine et de l'étiquetage du câble
    - Une reprise de l'étanchéité conforme
    - La présence éventuelle du tiroir de Transport Optique de l'Usager
- Des informations photographiques
  - o Fonction du segment, les photos seront prises avec un angle large pour voir l'ensemble de la zone photographiée
  - o Les photos seront nettes (les photos floues seront rejetées)

Le Compte Rendu d'Intervention (CRI), sera transmis par l'Usager au Fournisseur avant la réception du « Plan MAD » et de la « Notification d'adduction au PM » correspondant à la pose de ses équipements opérateurs.

Le CRI devra être validé par le Fournisseur dans un délai de cinq (5) Jours Ouvrés, s'il constate après analyse du document des malfaçons, alors il devra en informer l'Usager

Si le CRI est validé par le Fournisseur, alors il enverra un CR MES au Client sous cinq (5) Jours Ouvrés, la commande sera alors clôturée et sera facturée au Client.

#### 7.2.4. Malfaçon sur des travaux de Pénétrante PM

Toute malfaçon sur des travaux de Pénétrante PM constatée par le Fournisseur, dès lors qu'elle est imputable à l'Usager, fera l'objet d'une notification par le Fournisseur à l'Usager. Le Fournisseur signale par courrier électronique à l'Usager les malfaçons constatées en précisant la nature de celles-ci ainsi que la justification de l'imputation de ces malfaçons à l'Usager.

Toute malfaçon, dès lors qu'elle est notifiée à l'Usager par le Fournisseur, et sous réserve qu'elle soit imputable à l'Usager et dûment justifiée par le Fournisseur, doit faire l'objet d'une reprise par l'Usager, aux frais de ce dernier, dans un délai de quinze (15) Jours Ouvrés à compter du signalement par le Fournisseur à l'Usager de ladite malfaçon. Ce délai de quinze (15) Jours Ouvrés pourra être prolongé par le Fournisseur sur demande de l'Usager en cas de circonstances exceptionnelles.

Dans le cas où l'Usager considère qu'une malfaçon lui est imputée à tort, il notifie le Fournisseur par voie électronique. Cette contestation suspendra le délai de reprise de la malfaçon. En cas de désaccord sur l'imputabilité des malfaçons constatées, les malfaçons seront évoquées par les Parties lors des Comités de Pilotage Mensuels.

Dès lors que la malfaçon a été reprise, l'Usager notifie par voie électronique son interlocuteur Fournisseur en lui transmettant un CRI de reprise.

Dès lors que la malfaçon n'a pas été reprise par l'Usager dans les délais prévus ou que le Fournisseur n'a pas été informé par l'Usager de la réalisation de ladite reprise dans les délais prévus et pour des malfaçons qui lui sont imputables, le Fournisseur pourra prendre toutes les mesures conservatoires et effectuer tous les travaux nécessaires pour mettre fin aux désordres signalés.

Ces mesures conservatoires feront l'objet d'une notification préalable avant intervention par le Fournisseur et seront suivies lors des Comités de Pilotage Mensuels. Toute intervention dans ce contexte, si elle est réalisée par le Fournisseur, restera à la charge de l'Usager et lui sera donc facturée dans les conditions précisées à l'Annexe 1.A. Une reprise pourra être jugée comme « complexe » par le Fournisseur, notamment les reprises nécessitant l'intervention de plusieurs techniciens. Dès lors qu'une reprise sera jugée comme complexe, l'Usager sera en droit de demander au Fournisseur de justifier de cette complexité.

Il est précisé que si le Fournisseur constate, lorsqu'il se déplace afin de réaliser la reprise d'une malfaçon, que l'Usager a repris la malfaçon signalée mais n'en a pas informé le Fournisseur, et sous réserve que l'Usager ait informé préalablement le Fournisseur de son intention de procéder aux travaux de reprise, alors le Fournisseur facture l'Usager des frais de déplacement pour reprise de malfaçons indiqués à l'Annexe 1.A.

#### 7.2.5. Notification d'adduction

La Date de Début du Service pour le raccordement direct au PM intervient à la date d'émission de la notification d'adduction au PM envoyé par l'Usager au Fournisseur ou à la date de mise en service commerciale du PM si la notification d'adduction intervient en amont de celle-ci.

Cet Avis vaut également date de recette de la prestation. Cette date fait foi dans tous les échanges entre le Fournisseur et l'Usager.

## 7.3. Mise à disposition ou extension d'un lien NRO-PM livré au NRO du Fournisseur

Les modalités de prise de Commande d'un lien NRO-PM sont décrites dans l'annexe 3 E des conditions Particulières

Le processus de mise à disposition ou extension d'un lien NRO-PM livré au NRO du Fournisseur décrit ci-dessous et en Annexe 3.E est le processus 1.0 normalisé en Interop et sera mis en place avec l'Usager dès lors que les Parties se seront mises d'accord pour appliquer ledit processus normalisé, à défaut, un protocole non normalisé sera mis en place.

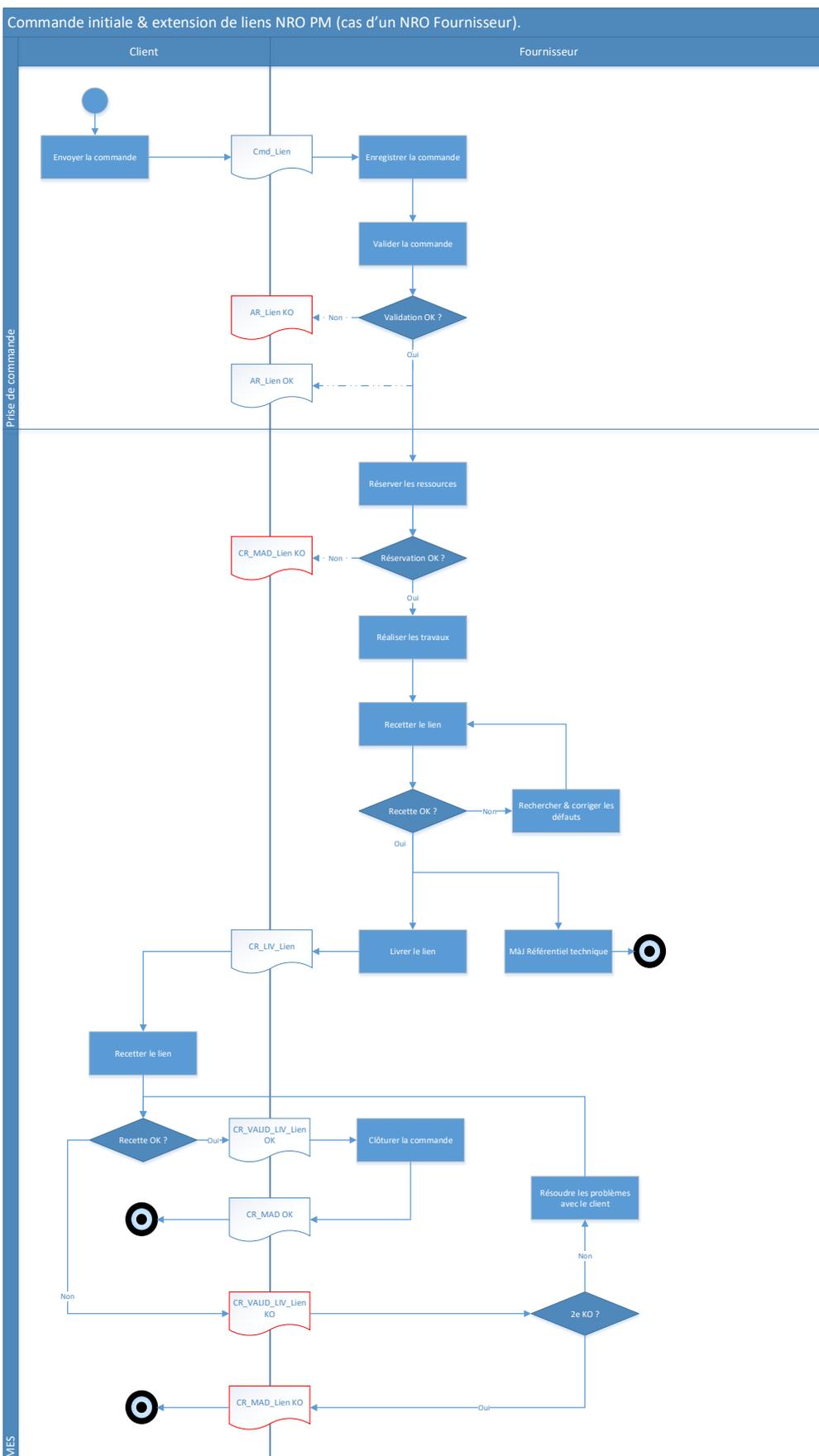
Des AR et CR pourront être KO selon certains motifs définis par le groupe de travail interopérateur FTTH.

### 7.3.1. Mode opératoire

Cette commande est indépendante des flux de mise en service d'un PM.

Le NRO de rattachement ainsi que l'état de déploiement du PM et du lien NRO-PM sont indiqués dans le fichier CPN.L'Usager devra choisir le mode d'attribution des positions au NRO (conformément aux options et règles définies par le groupe inter-opérateurs FTTH) du Fournisseur entre :

- Le mode OC strict
- Le mode OC souple
- Le mode OI



Les détails de mise en œuvre de cette offre sont précisés dans l' « Annexe 2 –

Spécifications Techniques d'Accès au Service ».

### 7.3.2. Délai de mise en service

Le délai indicatif de mise en service, hors cas de désaturation, est de quatre (4) semaines à compter de la date d'envoi d'accusé de réception de la Commande concernée par le Fournisseur, dans la limite de vingt-cinq (25) demandes par semaine

### 7.3.3. Date de Début du Service

La Date de Début du Service pour un lien NRO-PM correspond à la date du CR MAD OK.

. Cette date fait foi dans tous les échanges entre le Fournisseur et l'Usager.

### 7.3.4. Validation d'un lien NRO-PM par l'Usager

Le Fournisseur enverra un CR\_LIV\_Lien à l'Usager afin que celui-ci procède à la recette du lien NRO-PM.

L'Usager devra transmettre au Fournisseur dans un délai de 30 Jours calendaires un CR\_VALID\_LIV\_Lien qu'il soit OK ou KO en respectant les règles mises en place par le groupe inter-opérateurs FTTH. Dépassé ce délai, la commande ira automatiquement à son terme et le Fournisseur clôturera la commande par l'envoi d'un CR\_MAD\_Lien OK. Le lien NRO PM objet de la commande sera alors considéré opérationnel et en service.

En cas de problème rencontré lors de la recette du lien, un ticket d'incident SAV devra être ouvert par l'Usager auprès du Fournisseur. Dans ce cas, un CR\_VALID\_LIV\_Lien KO sera transmis au Fournisseur dans un délai de 30 Jours Ouvrés à partir du CR\_LIV\_Lien précédemment communiqué par le Fournisseur et devra obligatoirement contenir le numéro de ticket d'incident précédemment ouvert par l'Usager.

La réception d'un CR\_VALID\_LIV\_Lien OK ou l'absence de réception d'un CR\_VALID\_LIV\_Lien dans le délai indiqué ci-dessus entrainera l'émission d'un CR\_MAD\_Lien OK et clôturera la commande.

Un CR\_MAD\_Lien peut être à l'état KO selon une liste de motifs de rejet défini par le groupe de travail interopérateurs FTTH

### 7.3.5. Commande d'annulation d'un lien NRO-PM

L'Usager pourra émettre une commande d'annulation de lien selon le processus défini par le groupe de travail interopérateur FTTH. L'Usager devra nécessairement indiquer dans sa commande d'annulation, la référence de la commande de lien NRO-PM associée. L'Usager pourra annuler sa commande de lien NRO-PM dans un délai de 2 jours ouvrés. Dépassé ce délai la commande d'annulation sera rejetée et la commande de lien ira à son terme et ne pourra plus être annulée.

### 7.3.6. Résiliation d'un lien NRO-PM

Pour résilier un lien NRO-PM, l'Usager doit adresser une commande de résiliation dudit lien au Fournisseur. La résiliation concerne l'intégralité des fibres contenues dans un

même lien, c'est-à-dire l'ensemble des fibres du lien issues de la commande initiale et de l'ensemble des éventuelles commandes d'extension.

La commande de résiliation d'un lien NRO-PM devra obligatoirement, dans sa demande, indiquer la référence de la commande initiale de lien NRO-PM associée.

La résiliation d'un lien NRO-PM n'implique pas la résiliation des lignes d'accès FTTH sur ce même PM. La résiliation de ces liens doit faire l'objet d'une commande de résiliation spécifique telle que décrite au paragraphe 8.1.4.

## 7.4. Extension d'un Hébergement au PM

### 7.4.1. Commande d'une extension d'Hébergement au PM

A réception de la Commande d'Extension d'hébergement au PM qui se fera par l'envoi par le Client d'un Bon de Commande au format défini en Annexe 4.A. Le Fournisseur vérifie la faisabilité et le besoin objectif de la prestation comme indiqué dans les Conditions particulières puis répond à l'étude par l'envoi d'un AR de commande dans un délai inférieur ou égal à dix (10) jours ouvrés réception de la Commande et dans un maximum de vingt-cinq (25) études par semaine. Si le Client a fait la demande d'extension sur plusieurs PM sur un seul bon de commande, alors le Fournisseur précisera le cas échéant quelles commandes sont OK et lesquelles sont KO. Cette réponse précisera également si le site doit faire l'objet d'une désaturation le cas échéant.

Les commandes OK ont une validité de trente (30) jours à compter de la date de l'AR, dépassé ce délai, le Client ne sera plus autorisé à installer ses équipements dans l'espace précédemment réservé et il devra faire une nouvelle une nouvelle Commande qui suivra le même précédé que celui décrit ci-dessus.

Une fois ses équipements installés dans le délai imparti, le Client devra transmettre au Fournisseur une notification de travaux au format Zip contenant notamment :

- Un fichier CSV avec les informations descriptives des travaux
- Un CRI avec les photos des travaux

A la réception de ces éléments, le Fournisseur enverra une notification de validation du CRI au format Csv qui notifiera la validation ou le rejet des travaux réalisés. En cas de rejet des travaux la commande reste ouverte et l'OC devra reprendre ses malfaçons sous 15 jours et devra transmettre un nouveau CRI avec photos au Fournisseur.

Une fois les travaux validés par le Fournisseur, ce dernier clôturera la commande.

En cas de saturation, le Client peut demander au Fournisseur de procéder à une étude de désaturation du PM. Son délai de production sera inférieur à deux mois.

Une demande complète comprendra :

- L'encombrement prévu,
- Le besoin en énergie et en froid (cas de l'hébergement d'équipements actifs notamment)

En cas de réalisation de la désaturation du PM, le Fournisseur informe le Client de la non mise à disposition de son extension d'hébergement au PM. Le Client réitère sa Commande d'Extension d'hébergement au PM tel qu'indiqué précédemment.

Après validation par le Fournisseur de la faisabilité de sa commande, l'Usager installe ses équipements au PM, en informe le Fournisseur et lui transmet les informations relatives à ses installations mises à jour.

## 7.5. Mise à disposition ou extension d'un lien NRO-PM livré au POP de l'Usager (NRO de l'Usager)

Les modalités de prise de Commande d'un lien NRO-PM sont décrites dans l'annexe 3 E des Conditions Particulières

### 7.5.1. Mise à disposition (Commande Initiale)

A la demande de l'Usager, l'offre de transport NRO-PM peut être livrée, sous réserve de faisabilité technique confirmée après étude, dans un ou plusieurs sites de l'Usager. La demande d'étude de faisabilité devra être soumise au Fournisseur sur la boîte mail [cotation-ftth@axione.fr](mailto:cotation-ftth@axione.fr). La demande d'étude devra contenir *a minima* :

- Le plan géo-référencé du site prévisionnel de livraison avec les informations de bâti et la situation des points de livraison, au format Lambert 2 étendu,
- Un descriptif des modalités de l'interconnexion,
- Un contact technique de l'Usager,
- Toutes précisions additionnelles nécessaires au traitement de la demande.

Le Fournisseur indiquera dans le devis le tarif et le délai pour la mise à disposition de ce lien NRO-PM.

### 7.5.2. Extension d'un lien NRO-PM au POP d'un Usager

A réception de la commande, le Fournisseur vérifie la faisabilité de la prestation puis confirme sa faisabilité à l'Usager dans un délai inférieur ou égal à trente (30) jours ouvrés suite à réception de la demande complète et dans un maximum de vingt-cinq (25) études par semaine. Cette réponse précise si l'infrastructure doit faire l'objet d'une désaturation.

Si cette désaturation doit intervenir sur les liens dédiés exclusivement à l'usage du Client, Le Fournisseur rejette la commande et le Client doit envoyer au Fournisseur une demande d'étude complémentaire de désaturation. Son délai de production sera inférieur à deux (2) mois.

Le délai indicatif de mise en service, hors cas de désaturation, est de quatre (4) semaines à compter du retour favorable de l'étude de faisabilité par le Fournisseur.

Les détails de mise en œuvre de cette offre sont précisés dans l' « Annexe 2 – Spécifications Techniques d'Accès au Service ».

### 7.5.3. Date de Début du Service

La Date de Début du Service pour un lien de transport NRO-PM livré au POP de l'Usager intervient à la date d'émission de l'Avis de mise à disposition du service envoyé par le Fournisseur à l'Usager.

Cet Avis vaut également date de recette de la prestation. Cette date fait foi dans tous les échanges entre le Fournisseur et l'Usager.

### 7.5.4. Résiliation d'un lien NRO-PM livré sur le POP de l'Usager

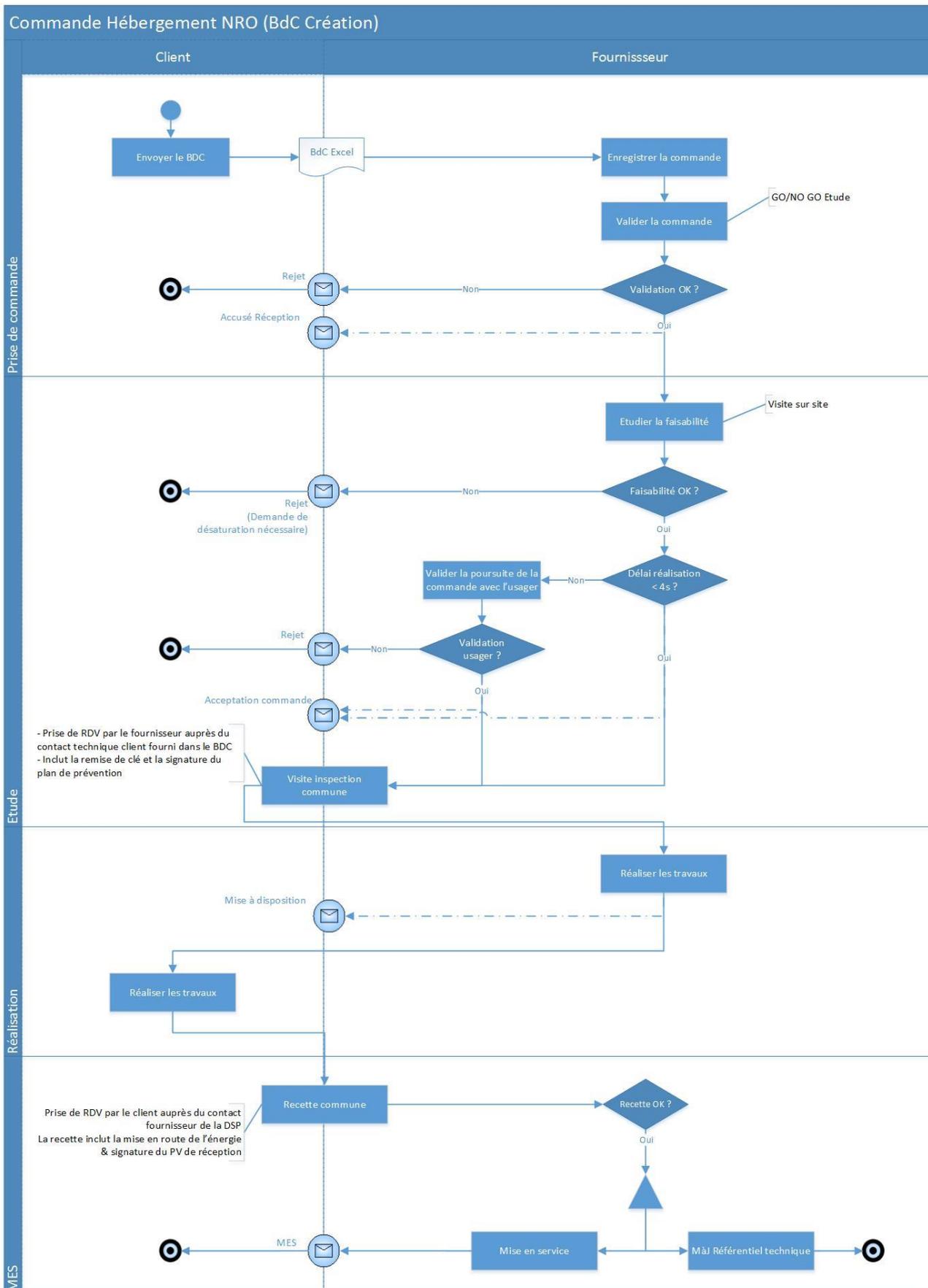
Pour résilier un lien NRO-PM, l'usager doit adresser une commande de résiliation dudit lien au Fournisseur. La résiliation concerne l'intégralité des fibres contenues dans un même lien, c'est-à-dire les fibres livrées dans le cadre d'une même commande, qu'il s'agisse d'une commande initiale ou d'une commande d'extension.

La résiliation d'un lien NRO-PM n'implique pas la résiliation des lignes d'accès FTTH sur ce même PM. La résiliation de ces liens doit faire l'objet d'une commande de résiliation spécifique telle que décrite au paragraphe 8.1.4.

## 7.6. Mise à disposition ou extension d'un Hébergement au NRO du Fournisseur

La Commande d'Hébergement au NRO du Fournisseur se fait via le Bon de Commande fourni en Annexe 4.A.

7.6.1. Mode opératoire



Les détails de mise en œuvre de cette offre sont précisés dans l' « Annexe 2 – Spécifications Techniques d'Accès au Service ».

### 7.6.2. Délais de la prestation

Le délai indicatif de réalisation de l'étude de faisabilité est de dix (10) jours ouvrés suite à l'envoi de l'Accusé de Réception de la Commande et dans la limite de dix (10) traitements par semaine.

Le délai indicatif de réalisation des travaux par le Fournisseur, hors cas désaturation, est de quatre (4) semaines à partir de la visite d'inspection commune.

### 7.6.3. Date de Début du Service

La Date de Début du Service pour un hébergement au NRO intervient à la date indiquée sur le Procès Verbal de Mise en Service accepté par le Client, ou au plus tard six (6) semaines après la date d'envoi de Mise à Disposition par le Fournisseur si la recette commune n'a pas pu être planifiée par manquement du Client.

Cet Avis vaut également date de recette de la prestation Cette date fait foi dans tous les échanges entre le Fournisseur et l'Usager.

### 7.6.4. Cas Particulier d'ajout de tiroirs optiques dans la baie de transport du Fournisseur

Si la demande du Client concerne uniquement l'ajout d'un ou plusieurs tiroirs optiques dans la baie de transport du Fournisseur, il envoie un Bon de Commande de Modification, tel que fourni en Annexe 4A, précisant le nombre de tiroirs optiques à ajouter.

Le Fournisseur valide la faisabilité de la Commande et envoie au Client un PV de réception. Suite à la réception de l'Acceptation de la Commande, le Client peut aller installer ses tiroirs sans nécessité de visite commune.

Suite à l'installation des tiroirs, le Client remplit le PV et le transmet au Fournisseur dûment rempli et accompagné d'une photo de la baie de transport après installation des nouveaux tiroirs.

### 7.6.5. Commande résiliation Hébergement au NRO du Fournisseur

La commande de résiliation a pour effet d'une part de stopper le déploiement de l'hébergement stipulé et d'autre part d'engendrer les résiliations des accès liés à cette commande. Toute résiliation est ferme et définitive. Pour relancer des actions, l'Usager devra passer une autre commande d'Hébergement.

Pour résilier la prestation d'Hébergement, le Client doit adresser un Bon de Commande de Résiliation, tel que fourni en Annexe 4B. La résiliation de l'Hébergement entraîne la résiliation des liens NRO-PM livrés sur ce NRO. Le Client dispose alors de deux (2) mois pour retirer ses équipements et installations du NRO.

La résiliation de l'Hébergement n'entraîne pas la résiliation des accès FTTH situés derrière le NRO concerné. La résiliation de ces liens doit faire l'objet d'une commande de résiliation spécifique telle que décrite au paragraphe 8.1.4.

## 7.7. Service de Pénétrante NRO

### 7.7.1. Prise de commande

Le Service « Pénétrante NRO » a pour finalité la mise à disposition par location d'une partie d'un fourreau du Fournisseur permettant au Client de tirer un câble de fibres optiques pour pénétrer le NRO du Fournisseur et ainsi relier la première chambre d'un NRO tiers du Client et le NRO du Fournisseur. La capacité maximum du câble autorisé est définie dans l'Annexe 7 des Conditions spécifiques de l'offre FTTH Passif

Le déploiement du NRO concerné est un prérequis obligatoire pour qu'une commande soit validée.

Le Client passe commande d'une Pénétrante NRO :

- Soit par Bon de Commande envoyé au Fournisseur par courrier électronique dûment complété et signé
- Soit à travers l'outil de prise de Commande mis à sa disposition le cas échéant.

Le Fournisseur autorise le Client à faire pénétrer son câble sous réserve de signature des Plans de Prévention dans les conditions décrites ci-dessous.

### 7.7.2. Mode opératoire Pénétrante NRO

A réception de la Commande de Pénétrante NRO, le Fournisseur accuse réception du Bon de Commande sous deux (2) Jours Ouvrés.

Lorsque la commande sera validée par le Fournisseur, un email sera envoyé au Client.

Le Client se doit de prendre contact avec le Fournisseur afin de convenir ensemble d'une Visite d'Inspection Commune (VIC) au niveau du NRO. Pour cette VIC, les sous-traitants qui interviendront sur ces travaux de Pénétrante NRO doivent accompagner le Client.

Pour la première VIC de la plaque, un plan de prévention doit être signé. Lors de la VIC, le Fournisseur doit fournir au Client et aux sous-traitants l'accompagnant les informations nécessaires à la bonne réalisation des travaux de pénétration NRO. Le Fournisseur doit indiquer au Client le fourreau à utiliser, l'emplacement de la baie, le cheminement du câble dans le NRO, ainsi que les accès pour les travaux de pénétration sur le NRO concerné. Ces informations seront envoyées au client à l'issue du rendez-vous. Lors de cette VIC, le Fournisseur transmet au maximum sept (7) jeux d'accès au NRO, ces accès sont nominatifs et une demande de dérogation motivée de la part du Client envers le Fournisseur sera obligatoire et doit être validée par le Fournisseur pour obtenir des accès supplémentaires.

Le Client s'engage à effectuer lui-même ou par des sous-traitants les travaux de pénétration NRO ainsi que le raccordement à la baie. Une gaine annelée devra être ajoutée à l'entrée et à la sortie du fourreau entre la chambre 0 et le NRO en respectant le code couleur opérateur attribué. Une fois ces travaux effectués, le Client se doit d'en informer par courrier électronique le Fournisseur et convenir d'un deuxième rendez-vous pour effectuer la Recette Commune en respectant un délai de prévenance de dix (10) jours. La Recette commune a pour objectif de contrôler la conformité aux spécifications techniques du Fournisseur ainsi que le respect dans les NRO des règles d'ingénierie définies par le Fournisseur dans la présente Annexe 5 ainsi que dans l'annexe. En cas de non-respect, le Client devra reprendre lesdites malfaçons dans un délai de 15 (quinze) jours ouvrés après la date de signalisation et devra en informer le Fournisseur. Si les malfaçons ne sont pas reprises dans les temps ou que ces reprises n'ont pas été signalées, le Client devra s'acquitter de pénalités au même titre que si ces malfaçons, reprises ou non, aient eu un impact négatif avéré envers le Fournisseur et/ou ses autres Clients. Si dans A l'issue de la Recette Commune un PV de Recette sera transmis au Client par le Fournisseur. Dans le cas échéant, le Fournisseur informera le Client de la Mise En Service de la Pénétrante NRO par email.

### 7.7.3. Spécificités d'une commande de pénétrante NRO couplée à une commande d'hébergement

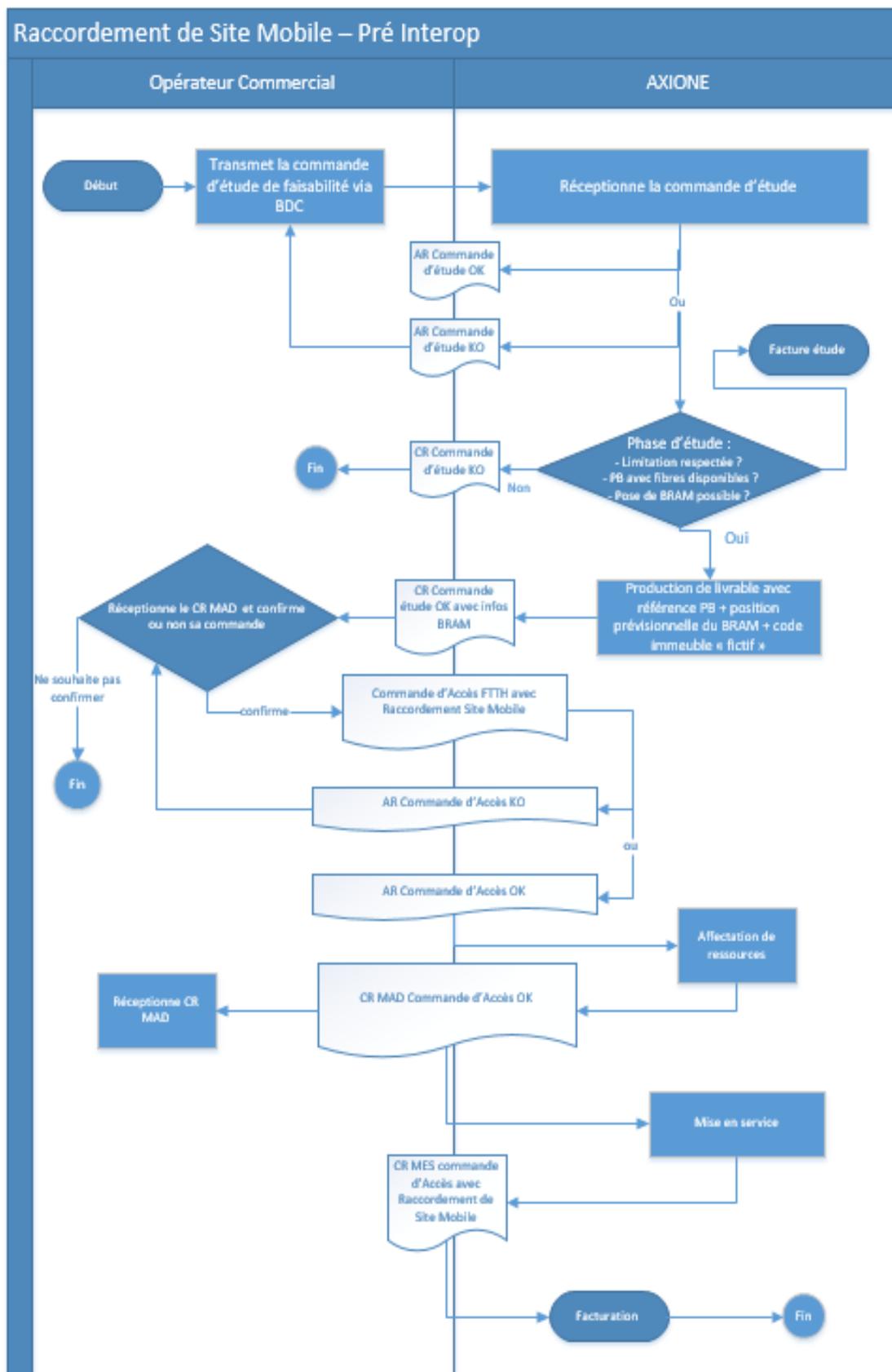
Dans une optique de mutualisation des services, une commande de pénétrante NRO peut être passée concomitamment à une commande d'Hébergement sur le même NRO.

La prestation de pénétrante étant couplée à celle de l'hébergement, la Visite d'Inspection Commune au niveau du NRO ainsi que la signature des Plans de Préventions se fera conjointement à la Visite d'Inspection Commune de la prestation d'Hébergement et cela dans les mêmes conditions et délais prévus pour cette dernière et décrite dans l'Article 7.6 des présentes Conditions Techniques et Opérationnelles.

## **8. Mise à disposition des Lignes FTTH Passives avec Raccordement Site Mobile**

En attente de la mise en place d'un processus normalisé par le Groupe Interop'fibre, le Fournisseur met en place un processus transitoire de traitement des commande de mise en service de Ligne FTTH avec Raccordement de Site Mobile, décrit ci-dessous

Le formalisme des échanges décrits ci-dessous est défini dans « L'Annexe 4.C – Bon de Commande Raccordement Site Mobile ».



## 8.1. Etude de faisabilité Câblage BRAM

### 8.1.1. Réception de la Commande d'étude de faisabilité

Toute commande d'accès avec Raccordement de Site Mobile devra préalablement faire l'objet d'une commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM par le Client. Les commandes d'étude sont matérialisées par des bons de commande déposés sur un répertoire dédié sur le serveur du Fournisseur ou transmis par email à l'adresse : *adv-ftth@axione.fr*.

Un Fichier de commande d'étude pour être accepté et traité par le Fournisseur doit :

- Respecter le format défini en L'Annexe 4.C – Bon de Commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM».
- Être conforme syntaxiquement au contrat d'interface décrit en « L'Annexe 4.C – Bon de Commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM ».

Le message d'accusé de réception de la commande d'étude est émis après vérification du format du fichier dans un délai de deux (2) Jours Ouvrés suivant l'envoi de la commande.

Dans le cas où le format et/ou la syntaxe ne seraient pas conformes, l'AR de Commande d'étude de faisabilité sera KO et une pénalité pour « Commande non conforme » dont l'annexe 1.A précise les conditions de facturation pourra être appliquée et la commande d'étude est rejetée.

Un AR de Commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM OK sera transmis à l'Usager si le Fichier est correctement renseigné par ce dernier.

Un fichier de commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM ne peut contenir qu'une seule commande. Chaque commande sera vérifiée individuellement.

Suite à un AR de commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM OK, l'Usager n'a pas la capacité d'annuler cette commande d'étude, celle-ci ira systématiquement à son terme.

### 8.1.2. Compte-rendu de commande d'étude de faisabilité

Le message de compte-rendu de commande d'étude de faisabilité Raccordement de Site Mobile est établi après un certain nombre d'étapes dont l'échec est éliminatoire :

- Vérification du respect du nombre maximal de Ligne FTTH avec Raccordement de Site Mobile affectées simultanément au Client comme indiqué dans les Conditions Particulières FTTH Passif ;
- La disponibilité d'un PB proche du Site Mobile avec des fibres surnuméraires suffisantes pour desservir un BRAM selon les règles d'ingénierie et associé à un PM et un NRO tous les deux mis en service ;
- Vérification terrain de la possibilité de poser un BRAM à proximité immédiate du PB précédemment identifié par le Fournisseur ou le cas échéant, vérification qu'un BRAM soit déjà installé

L'échec à l'une de ces étapes de contrôle aboutit à un CR Commande étude de faisabilité Raccordement de Site Mobile KO pour la commande concernée. Dans le cas contraire, un CR OK sera envoyé. Que le CR soit OK ou KO le Fournisseur facturera l'Usager des frais d'étude de faisabilité Raccordement de Site Mobile tels qu'indiqués en Annexe 1.

Le CR OK permet au Fournisseur de communiquer à l'Usager notamment :

- La référence du PB identifié qui raccordera le BRAM prévu ;
- Les coordonnées du BRAM ;
- Le positionnement du BRAM (Aérien, Souterrain, Immeuble) ;
- Le code immeuble « fictif ».

En cas de nécessité d'informations supplémentaires, le champ « commentaire » pourra être utilisé pour préciser des éléments que le Fournisseur jugerait utile de communiquer.

Le CR OK d'étude est valable 60 jours. Dépassé ce délai, si aucune commande d'accès avec Raccordement Site Mobile n'a été passée sur le code immeuble « fictif » alors celui-ci sera supprimé par le Fournisseur si il a été créé suite à cette étude. Au-delà des 60 jours, le Client devra passer une nouvelle commande d'étude s'il veut passer une commande d'accès avec Raccordement Site Mobile sur la même Antenne Mobile.

## 8.2. Commande d'accès FTTH Passif avec Raccordement Site Mobile

Suite à la réception du CR Commande d'étude de faisabilité Câblage BRAM OK, l'Usager peut passer une commande d'accès en mode OI sur cet immeuble « fictif » comme indiqué en Article 10 en précisant obligatoirement :

- Dans le champ « IdentifiantImmeuble », l'identifiant d'immeuble « fictif » transmis dans le CR MAD étude Câblage BRAM OK
- dans le champ « OffreAccesCommandee », le type d'offre « ACCESS\_SITE\_MOBILE »
- dans le champ « Info Cmd Accès 8 », la référence d'étude OK précédemment fournie par le Fournisseur
- dans le champ « TypeRacco », la valeur « OI »
- dans le champ « Info Cmd Accès 7 », les informations concernant ses coupleurs, nécessaires au brassage par l'OI
- et en laissant vide le champ « IdRdv »

Toute commande d'accès pour un Site Mobile ne respectant pas les conditions ci-dessus ou avec une étude de faisabilité KO sera rejetée et le Fournisseur enverra un AR Commande d'accès KO dans un délai de 2 Jours Ouvrés à compter de l'envoi de la commande par l'Usager KO et une pénalité pour « Commande non conforme » dont l'annexe 1.A précise les conditions de facturation pourra être appliquée.

Le Fournisseur transmettra un AR Commande d'accès OK si les champs sont correctement renseignés pas l'Usager dans un délai de 2 Jours Ouvrés à compter de l'envoi de la commande par l'Usager.

Suite à un AR commande d'accès OK, un CR MAD accès sera envoyé contenant notamment la route optique qui indiquera à l'Usager quel PRAM utiliser.

La date du dernier CR MAD transmis sera utilisée pour la mise en facturation à la réception du compte-rendu de mise en service de la Ligne FTTH

## 9. Mise à disposition des Lignes FTTH Passives – Mode « STOC »

### 9.1. Mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive dans le cas de sous-traitance à l'Usager du raccordement Client Final

La mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive se fait selon le protocole standard (v1.3) défini dans le cadre du groupe de travail multi-opérateur pour la partie passive.

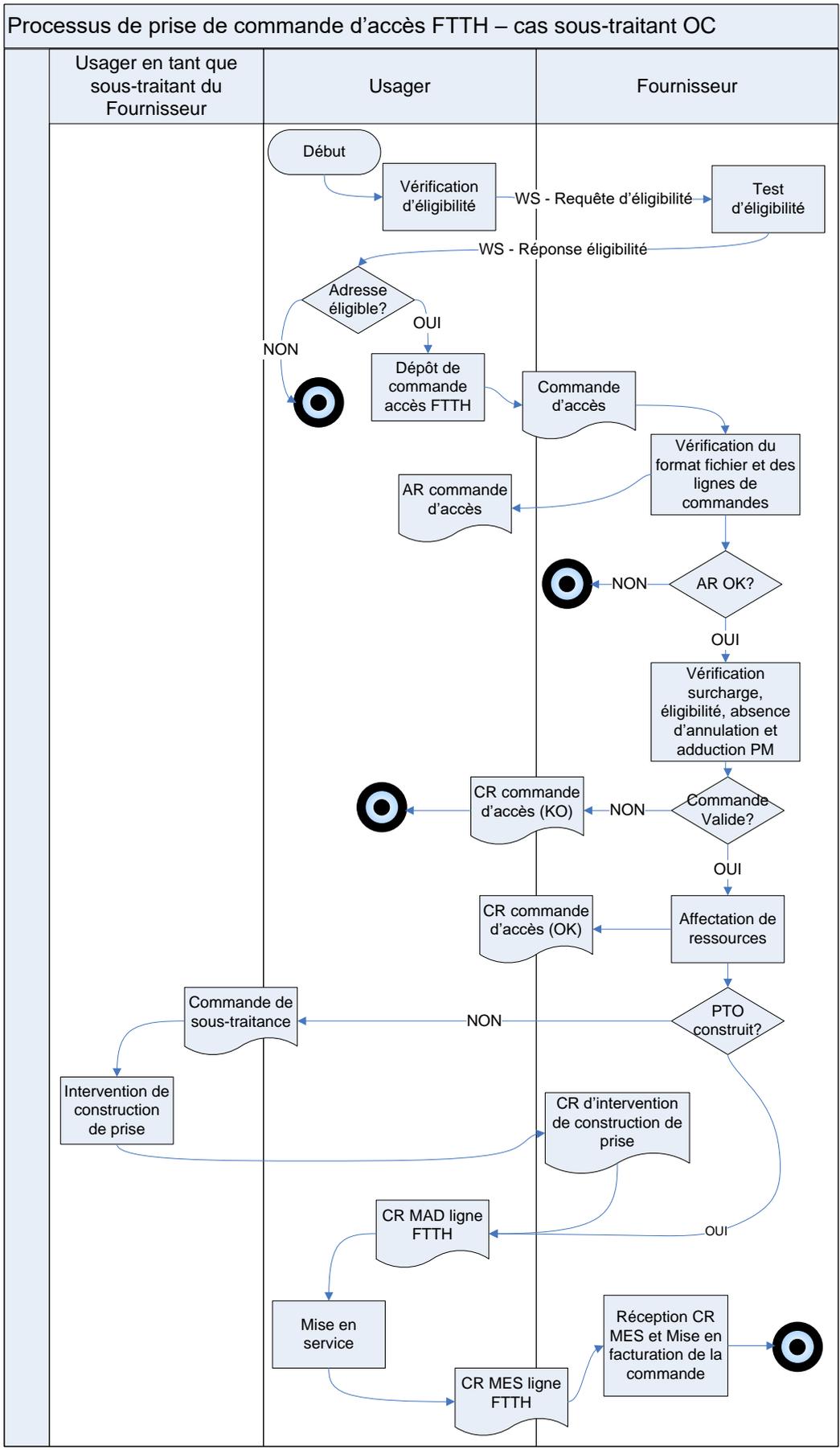
Le formalisme des échanges décrits ci-dessous est défini dans l'« Annexe 3.D-Description des flux de données SI – PDC Accès ».

#### 9.1.1. Processus de commande d'une Ligne FTTH Passive

L'Usager et le Fournisseur échangent des commandes et des notifications selon que l'Usager réalise lui-même les prestations de lignes ou qu'il commande au Fournisseur ces prestations.

Le processus décrit ci-dessous décrit le fonctionnement de l'activation d'une Ligne FTTH Passive dans le cas de réalisation de la mise en service de l'abonné par l'Usager.

Les paragraphes qui suivent explicitent la signification et le mode d'utilisation de chaque message présenté dans le diagramme de processus.



### 9.1.2. Aide à la prise de commande

Le Fournisseur met à disposition un outil d'aide à la prise de commande via un mécanisme Web Service. Cet outil est décrit en « Annexe 3.A - Description des flux de données SI Outil d'aide à la PDC ».

Toute commande doit être précédée d'un test de l'éligibilité du local FTTH positif.

### 9.1.3. Commande d'accès

Les commandes d'accès sont matérialisées par des fichiers déposés sur un répertoire dédié sur le serveur du Fournisseur ou transmis par email à l'adresse *commandeFTTH@axione.fr*.

Un Fichier de commande d'accès pour être accepté et traité par le Fournisseur doit :

- Respecter le format défini en « Annexe 3.D-Description des flux de données SI – PDC Accès »,
- Être conforme syntaxiquement au contrat d'interface décrit en « Annexe 3.D-Description des flux de données SI – PDC Accès ».

Une commande d'accès pour être acceptée et traitée par le Fournisseur doit :

- Ne pas être transmise en surcharge sur une même PTO ou une même Référence de commande Interne à l'Usager par l'Usager,
- Porter sur une adresse ouverte commercialement,
- Porter sur des données fournies par le SI du Fournisseur, données nécessaires lors de la Prise de Commande,
- Porter sur une adresse appartenant à une des Zones de cofinancement souscrite par l'Usager ou à la zone arrière d'un PM ayant fait l'objet d'une commande de location,
- Porter sur une adresse associée à un PM pour lequel le Fournisseur a déjà reçu une Notification d'Adduction de la part de l'Usager, et pour lequel le Fournisseur a confirmé l'adduction par un CR de notification d'adduction,
- Ne pas avoir fait entre temps l'objet d'une Annulation.

Toute commande ne respectant pas les principes définis au présent article est rejetée par le Fournisseur et se voit facturer d'une pénalité pour « Commande non conforme » dont l'annexe 1.A précise les conditions de facturation.

De plus, sont également considérées comme « Commande non conforme » mais ne sont pas rejetées par le Fournisseur les Commandes qui entraînent une notification de reprovisionnement avec changement des données fournies par le Client (Localisation de l'abonné de la commande incorrecte, prise existante communiquée incorrecte, prise déclarée existante à tort, prise déclarée à construire à tort, commande sur prise existante inconnue).

Un fichier de commande d'accès peut contenir plusieurs commandes. Chaque commande sera vérifiée individuellement.

#### 9.1.4. Annulation de commande d'accès

L'Usager peut annuler à tout moment une commande en cours. C'est le Fournisseur qui, dans le CR d'annulation, la qualifie en tant qu'annulation ou résiliation.

Dans les cas de commande nécessitant un CR MAD du Fournisseur, le message d'annulation de commande d'accès est pris en compte comme une annulation tant que le CR MAD n'a pas été envoyé. Dans ce cas, un compte-rendu d'annulation OK sera envoyé et la commande sera terminée sans envoi de flux supplémentaire (ie. Il n'y aura pas d'envoi de CR MAD KO et le fournisseur n'attendra pas la réception d'un CR STOC KO).

Si l'annulation de commande est reçue après l'envoi du CR MAD (date d'envoi du CR incluse), l'annulation sera traitée comme une résiliation de la Ligne d'Accès FTTH passive. Dans ce cas, un compte-rendu d'annulation OK sera envoyé.

La réception d'une annulation arrête tout le processus de mise en service d'une Ligne d'Accès FTTH. Dans le cas du raccordement par le Fournisseur, l'Usager précise dans son annulation l'identifiant du rendez-vous.

A la suite de la réception d'une annulation, le Fournisseur doit répondre par un compte-rendu d'annulation.

Une annulation reçue après un accusé de réception KO, d'un compte-rendu de commande d'accès KO ou d'un compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH KO fera l'objet d'un compte-rendu d'annulation KO.

Une annulation ne peut pas être envoyée avant la réception par l'Usager d'un accusé de réception OK de commande d'accès. Toute annulation reçue sur une commande non identifiable dans le système du Fournisseur fera l'objet d'un compte-rendu d'annulation KO.

En cas d'annulation de commande de mise à disposition d'une Ligne FTTH postérieure à l'envoi de l'avis d'affectation de fibre, l'Usager est facturé selon l'annexe 1.A qui précise les conditions de facturation.

#### 9.1.5. Accusé de réception de commande d'accès

Le message d'accusé de réception de la commande d'accès est émis après vérification du format global du fichier déposé puis vérification de la syntaxe de chaque ligne du fichier.

La délivrance par l'Usager d'un fichier de commande corrompu ou non-conforme aux spécifications n'entraîne pas de retour SI de la part du Fournisseur. Ce dernier peut contacter l'Usager par tout autre moyen.

Lorsque le fichier est conforme au protocole, un fichier contenant un AR par ligne unitaire commandée dans le fichier validé sera renvoyé à l'Usager suite à la vérification unitaire de chacune de ces lignes de commandes d'accès. Il s'agit ici de valider la correspondance du fichier, puis de chaque ligne, au format défini. Lorsque l'AR est OK, la commande est intégrée dans le système de l'OI. Dans le cas d'un AR KO, la commande unitaire est rejetée.

### 9.1.6. Compte-rendu de commande d'accès

Le message de compte-rendu de commande d'accès est établi après un certain nombre d'étapes dont l'échec est éliminatoire :

- Vérification de l'absence d'annulation pour la commande
- Vérification de la surcharge :
  - o Commande sur la même PTO,
  - o Commande avec la même Référence de commande Interne à l'Usager en cours de traitement pour l'Usager,
  - o Commande sur la même Référence de commande Interne à l'Usager qu'une commande de l'Usager clôturée avec succès.
- Vérification de l'éligibilité
- Vérification de l'achat de la Zone de cofinancement à laquelle appartient la prise par l'Usager
- Affectation de ressources, sauf cas amenant à la fourniture de route optique virtuelle prévu au protocole.

L'échec à l'une de ces étapes de contrôle aboutit à un CR KO pour la commande concernée. Dans le cas contraire, un CR OK sera envoyé.

Le CR de commande d'accès intègre les informations nécessaires à la construction de la liaison optique ainsi que la Référence de la PTO. Il permet également de communiquer la Référence de la commande pour le Fournisseur. Cette référence pourra être utilisée dans la suite du processus de mise en service d'une Ligne FTTH Passive.

En cas de nécessité d'informations supplémentaires, le champ commentaire pourra être utilisé pour préciser des éléments tels que déploiement en façade, aérien, sous-terrain ou autre spécificité.

Dans le cas où le Fournisseur a précisé souhaiter s'acquitter du brassage au PM pour un PM donné, les informations sur ce dit PM seront fournis via l'outil d'éligibilité (outil d'aide à la commande). Dans ce cas, le Fournisseur effectuera tous les brassages liés à des commandes d'accès associés à ce PM. Dans le cas d'une prise à construire, le brassage sera effectué par le Fournisseur avant d'émettre le CR de commande d'accès. Dans le cas d'une prise construite, le brassage sera effectué entre l'émission du CR de commande d'accès et l'émission du CR de mise à disposition de Ligne FTTH.

Lorsque la Ligne FTTH passive est associée à un pavillon, un PBO en chambre ou un PBO en façade ou un PBO en aérien, le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour fournir dans la Route Optique les éléments spécifiques nécessaires au raccordement. L'Usager pourra s'il le souhaite programmer une prévisite pour fiabiliser le succès de son rendez-vous de raccordement.

### 9.1.7. Commande de prestation de construction de PTO (STOC)

Le message de commande de prestation de construction de la PTO est utilisé lorsque l'Usager a précisé au Fournisseur souhaiter déployer lui-même la PTO de son abonné en tant que sous-traitant du Fournisseur. Dans ce cas, suite à l'envoi d'un compte-rendu de

commande d'accès à OK, une commande est adressée à l'Usager (CMD STOC) ( en tant que prestataire du Fournisseur afin de le missionner sur la construction de la PTO associé à la Commande.

Une nouvelle commande de prestation de construction de PTO peut également être adressée par le Fournisseur à l'Usager suite à un CR STOC KO, un reprovisioning à froid ou une notification de raccordement KO.

#### 9.1.8. Compte-rendu de prestation de construction de PTO par l'Usager

Après l'intervention, l'Usager, =, transmet un compte-rendu de sous-traitance (CR STOC) intégrant les actions menées, la conclusion de cette intervention ainsi que les éléments de recette.

Lorsque le compte-rendu de sous-traitance notifie un échec de la construction de la Ligne FTTH Passive, une nouvelle commande de sous-traitance d'installation PTO pourra être relancée par le Fournisseur vers l'Usager en tant que prestataire après avoir diagnostiqué et corrigé les problèmes potentiels.

#### 9.1.9. Compte-rendu de mise à disposition de ligne FTTH

Le compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la Ligne FTTH Passive est envoyé par le Fournisseur à l'Usager lorsqu'une intervention de construction de prise a été exécutée suite au CR STOC de l'Usager.

Lorsqu'une commande est passée sur une PTO déjà construite, il n'y a pas de commande de sous-traitance à l'Usager . Ce compte-rendu sera envoyé immédiatement après le CR de commande. La clôture de la commande et l'ouverture du droit au déclenchement de signalisations d'incidents sur cette Ligne FTTH Passive se fera après le CR MES de l'Usager. La date du dernier CR MAD transmis sera utilisée pour la mise en facturation à la réception du compte-rendu de mise en service de la Ligne FTTH.

#### 9.1.10. Notification de raccordement en échec

Ce message est transmis par l'Usager lorsqu'après le CR MAD, il constate que la Ligne FTTH Passive n'a pas un fonctionnement nominal. Suite à ce message, une nouvelle commande de sous-traitance ou une notification de reprovisioning pourront être émises par le Fournisseur ainsi qu'un nouveau CR MAD Ligne.

#### 9.1.11. Compte-rendu de mise en service de Ligne FTTH

Le compte-rendu de mise en service (CR MES) de ligne est envoyé par l'Usager au Fournisseur afin de notifier le succès de la mise en service de l'abonné qu'il y ait ou non construction de la PTO et viendra après le CR MAD de la PTO par le Fournisseur.

Le compte-rendu de mise en service est toujours OK. En cas de problème constaté avant le CR MES et après le CR MAD Ligne, c'est la notification de raccordement en échec qui sera utilisée par l'Usager pour signifier le problème au Fournisseur.

Un compte-rendu de mise en service de ligne rend la prise éligible au service après-vente (SAV). L'Usager peut alors déposer des signalisations d'incidents sur le système de gestion mis à sa disposition.

### 9.1.12. Notification de reprovisioning

- La notification de reprovisioning peut permettre au Fournisseur de communiquer une nouvelle constitution de lien pour une commande d'accès donnée. Le reprovisioning sera dit à « CHAUD » s'il est effectué en ligne avec l'installateur pendant son intervention. Pour ce faire, le Fournisseur tient à la disposition de l'Usager et de ses installateurs un service e-Mutation qui est décrit à l'Annexe 3.F - WebService de mutation FTTH une hotline, cette dernière est accessible sur les plages horaires suivantes :
- Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30
- Le samedi de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00.

En cas de constat d'écart entre les ressources affectées par le Fournisseur dans le CR de commande d'accès et la réalité terrain, l'installateur devra, selon le cas, soit utiliser le service e-Mutation (uniquement sur une problématique de route optique), soit appeler la Hotline du Fournisseur afin de tenter de résoudre le problème rencontré en ligne. Les processus à suivre en cas d'utilisation de e-Mutation est décrit à l'Annexe 3.F - WebService de mutation FTTH. Si une nouvelle route optique est communiquée à l'installateur, le Fournisseur lui communique un numéro de décharge lui permettant de justifier une construction de lien différente de celle définie par le Fournisseur dans le CR de Commande d'Accès. Ce code est reporté dans la Notification de Reprovisioning à Chaud ainsi que la nouvelle constitution de lien affectée à la Commande.

Le reprovisioning sera dit à « FROID » s'il est effectué suite à une notification de raccordement KO ou un CR STOC KO. Lorsque le problème ne peut être résolu en ligne entre l'installateur et les techniciens Hotline du Fournisseur, l'installation est terminée en échec. Le Fournisseur diagnostique les problèmes remontés par l'installateur et peut alors transmettre une nouvelle constitution de lien à l'Usager via une Notification de Reprovisioning à Froid. Le flux permet dans tous les cas de notifier à l'Usager de la correction du défaut constaté.

Il pourra alors relancer une commande de prestation de construction de la PTO pour permettre à l'installateur d'appliquer la nouvelle constitution de lien et de construire la Ligne FTTH Passive commandée.

En aucun cas, l'installateur ne devra utiliser une ressource qui n'a pas été indiquée par le Fournisseur auquel cas, le Fournisseur pourra récupérer la ressource et, s'il le souhaite, l'affecter à un autre Opérateur. Si le groupe de travail interopérateur FTTH permet cette pratique et la normalise, le Fournisseur n'appliquera pas les pratiques du groupe de travail interopérateur FTTH sur ce sujet. Dans le cas contraire, le Fournisseur en informerait l'Usager.

### 9.1.13. Prise de rendez-vous

La prise de rendez-vous avec le Client Final pour la réalisation de son raccordement :

- Est à la charge de l'Usager.

- S'accompagne d'un échange d'informations au travers du Frontal Opérateur FTTH si l'Usager effectue le raccordement.
- Implique que l'Usager planifie les rendez-vous d'installation avec les Clients Finaux selon les modalités et moyens à convenir avec le Fournisseur.

#### 9.1.14. Notification d'écrasement

Ce cas ne concerne que les Lignes FTTH passives partagées.

Lorsqu'une commande portant sur une prise en service pour un usager donné sera mise en service (CR MES) par un autre usager, une notification d'écrasement sera émise par le Fournisseur vers l'Usager initial. La notification d'écrasement ne pourra donc être émise par le Fournisseur vers l'Usager initial que dans le cas d'une ligne construite et en service pour cet Usager. Cette notification n'interviendra qu'après le CR MES de l'Usager ayant écrasé la ligne.

Il est entendu que ce processus est unique quel que soit l'entité en charge du raccordement étant donné qu'il s'agit d'une prise construite.

Le Fournisseur tient à disposition l'information de l'Usager ayant commandé la prise afin de permettre la résolution des cas d'écrasement à tort : désignation erronée de la prise par exemple.

Si deux usagers commandent la même Ligne FTTH passive, chaque Usager recevra une route optique et seule l'une des deux commandes ira à son terme. La notification d'écrasement ne s'appliquera pas dans ce cas. En effet, la notification d'écrasement ne sera générée que lorsqu'une ligne construite vue comme en service pour un Usager donné est mise en service par un autre Usager. Le cas échéant, l'Usager dont la commande n'aura pas été à son terme sur la prise mentionnée devra annuler cette dernière par ses propres moyens.

#### 9.1.15. Echange de messages durant le traitement d'une commande

Les flux messages définis dans le protocole v1.2 permettent aux deux parties d'échanger à tout moment des informations sur l'avancement d'une commande entre son émission et la réception par le Fournisseur du CR MES ; par exemple, informations liées à un reprovisioning à froid, à l'envoi d'un CR ou échange avant envoi d'un CR MAD KO par le Fournisseur.

Les flux de messages peuvent être utilisés par le Fournisseur pour notifier l'Usager de la nécessité de réémettre un flux jugé incorrect.

### 9.2. Mise à disposition d'un brassage au PM et d'un raccordement de Local FTTH (si la prestation est réalisée par l'Usager)

La mise à disposition d'un brassage au PM et d'un raccordement de Local FTTH se fait selon le protocole standard (v1.2) défini dans le cadre du groupe de travail multi-opérateur pour la partie passive.

Le formalisme des échanges décrits ci-dessous est défini dans l' « Annexe 3.D- Description des flux de données SI – PDC Accès».

### 9.2.1. Mode opératoire (cas nominal – PTO à construire)

Le chronogramme de la mise en service d'une ligne pour laquelle il n'y a pas de PTO existante est le suivant :

- L'Usager envoie au Fournisseur une commande (dépôt de fichier ou email),
- Le Fournisseur accuse réception de la commande,
- Le Fournisseur affecte les ressources pour créer la route optique,
- Le Fournisseur envoie un Compte-rendu de commande d'accès OK qui contient la route optique,
- Le Fournisseur envoie une commande de prestation de construction du PTO à l'Usager,
- L'Usager, en tant que sous-traitant, intervient pour construire la liaison PBO-PTO, pose la PTO,
- L'Usager réalise le brassage au PM entre le CR de commande et le CR MES,
- L'Usager envoie un compte-rendu du raccordement au Fournisseur (CR STOC OK),
- Le Fournisseur envoie un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la PTO correspondant à la Ligne FTTH,
- L'Usager procède à la mise en service de son Abonné via notamment la mise en place du brassage de la ligne au PM. Etant donné que l'Usager, dans ce cas, effectue également la construction de la PTO, le brassage peut être fait en même temps,
- L'Usager envoie au Fournisseur un compte-rendu de mise en service (CR MES) de la Ligne FTTH.

Ce Chronogramme correspond au cas nominal présenté plus haut. L'ensemble des messages cités ici sont également décrit dans les paragraphes précédents.

Les chronogrammes correspondant aux différents cas d'échec et spécifiques dans le déroulement du processus sont définis par le groupe de travail interopérateur FTTH et doivent être suivis :

Cas de rejet de commande – AR KO

Cas de rejet de commande – CR de commande KO

Cas de rejet de commande – CR STOC KO

Cas de rejet de commande – CR MAD KO

Cas de changement de route optique – NOTIF REPROV

Cas d'échec de mise en service – NOTIF RACC KO

Cas d'échec de construction PBO-PTO cause Fournisseur – CR STOC KO

### 9.2.2. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite)

Le chronogramme de la mise en service d'une ligne pour laquelle il n'y a pas de PTO existante est le suivant :

- L'Usager envoie au Fournisseur une commande (dépôt de fichier ou email),
- Le Fournisseur accuse réception de la commande,
- Le Fournisseur affecte les ressources pour créer la route optique,
- Le Fournisseur envoie un Compte-rendu de commande d'accès OK qui contient la route optique,
- Le Fournisseur envoie un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la PTO correspondant à la Ligne FTTH,
- L'Usager réalise le brassage au PM entre le CR de commande et le CR MES,
- L'Usager envoie au Fournisseur un compte-rendu de mise en service (CR MES) de la Ligne FTTH.

L'ensemble des messages cités ici sont également décrit dans les paragraphes précédents.

Les chronogrammes correspondant aux différents cas d'échec et spécifiques dans le déroulement du processus sont définis par le groupe de travail interopérateur FTTH et doivent être suivis :

Cas de rejet de commande – AR KO

Cas de rejet de commande – CR de commande KO

Cas de rejet de commande – CR MAD KO

Cas de changement de route optique – NOTIF REPROV

Cas d'échec de mise en service – NOTIF RACC KO

### 9.2.3. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite mais non identifiée)

Le chronogramme de la mise en service d'une ligne pour laquelle il n'y a pas de PTO existante est le suivant :

- L'Usager envoie au Fournisseur une commande (dépôt de fichier ou email),
- Le Fournisseur accuse réception de la commande,
- Le Fournisseur n'affecte pas les ressources pour créer la route optique,
- Le Fournisseur envoie un Compte-rendu de commande d'accès OK qui contient une route optique virtuelle (dédiée à ce cas : référence PTO = HOTLINE),
- Lors de l'installation chez le client final, l'Usager contacte la hotline du Fournisseur qui lui fournit la bonne route optique,
- L'Usager réalise le brassage au PM entre le CR de commande et le CR MES,

- Le Fournisseur envoie une notification de reprovisioning contenant la bonne route optique,
- Le Fournisseur envoie un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la PTO correspondant à la Ligne FTTH,
- L'Usager envoie au Fournisseur un compte-rendu de mise en service (CR MES) de la Ligne FTTH.

L'ensemble des messages cités ici sont également décrit dans les paragraphes précédents.

Les chronogrammes correspondant aux différents cas d'échec et spécifiques dans le déroulement du processus sont définis par le groupe de travail interopérateur FTTH et doivent être suivis :

Cas de rejet de commande – AR KO

Cas de rejet de commande – CR de commande KO

Cas de rejet de commande – CR MAD KO

Cas d'échec de mise en service – NOTIF RACC KO

#### **9.2.4. Rendez-vous d'installation**

La gestion du rendez-vous d'installation est assurée exclusivement par l'Usager.

### **9.3. Délais de fourniture des flux**

CR de commande et CR MAD Conformément aux Conditions Particulières, le Fournisseur s'engage à communiquer :

- Un compte-rendu de commande, positif ou négatif, sous un délai de un (1) Jour ouvré, à compter de la date de réception de la commande de mise en service de Ligne FTTH ;
- Pour les Lignes FTTH Passives existantes, un compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH CRMAD sous un délai de un (1) Jour Ouvré à compter de la date d'émission du compte-rendu de commande positif ;

Pour au moins 95% des commandes.

#### **9.3.1. CR de mise en service**

Le CR MES Ligne FTTH est envoyé à J+1 du CR MAD.

La route optique sera valable pour un délai de soixante (60) jours à compter de l'émission du CR OK. Une fois passé ce délai et sans réception du CR MES Ligne FTTH, les ressources constitutives de la route optique pourront être réaffectées par le Fournisseur et des pénalités pourront être appliquées. L'annexe 1.A précise les conditions de facturation.

En cas de non réception du CR MES dans les soixante (60) jours, le Fournisseur, en plus des pénalités, pourra facturer la ligne dans les mêmes conditions que les autres lignes FTTH, s'il constate que la ligne est active, avec comme date de début de service le CR MAD de la Ligne FTTH.

#### 9.4. Date de Début du Service

Pour ces prestations, la Date de Début du Service correspond à la date de mise à disposition de la Ligne FTTH telle que communiquée par le Fournisseur dans le CR MAD.

## 10. Mise à disposition des Lignes FTTH Passives – « Mode OI »

### 10.1. Mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive dans le cas de raccordement client par le Fournisseur

La mise à disposition d'une Ligne FTTH Passive se fait selon le protocole standard (v1.2) défini dans le cadre du groupe de travail multi-opérateur pour la partie passive.

Le formalisme des échanges décrits ci-dessous est défini dans l' « Annexe 3.D-Description des flux de données SI – PDC Accès ».

#### 10.1.1. Processus de commande d'une Ligne FTTH Passive avec raccordement par le Fournisseur

L'Usager et le Fournisseur échangent des commandes et des notifications adaptées au fait que l'Usager commande au Fournisseur les prestations ligne.

Le processus décrit ci-dessous décrit le fonctionnement de l'activation d'une Ligne FTTH Passive dans le cas de réalisation de la mise en service de l'abonné par le Fournisseur.

Les paragraphes qui suivent explicitent la signification et le mode d'utilisation de chaque message présenté dans le diagramme de processus.



En dehors des flux de gestion des rendez-vous et de l'ordonnancement des messages, le cas de raccordement par le Fournisseur reprend les mêmes flux que ceux décrits dans le chapitre précédent à l'exception des commandes et CR STOC. Le Fournisseur reste conforme à ce qui est défini dans le cadre du groupe de travail multi-opérateur.

Les spécificités de gestion des flux dans le cas de raccordement par le Fournisseur sont précises dans les paragraphes qui suivent.

### 10.1.2. Annulation de commande d'accès

L'Usager précise dans son annulation l'identifiant du rendez-vous. Le Fournisseur annulera alors le rendez-vous de son plan de charge.

Dans ce cas, les annulations de commande peuvent être reçues jusqu'à la veille de la date d'installation prévue.

### 10.1.3. Compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH

Dans le cas d'une notification de raccordement KO, un nouveau CR MAD sera transmis par le Fournisseur suite à une notification de reprovisionnement.

Pour tout échec de raccordement dû à des difficultés de construction du Raccordement FTTH passif rencontrés chez l'Abonné de l'Usager, une facturation pourra être appliquée. L'annexe 1.A précise les conditions de facturation.

### 10.1.4. Notification de raccordement en échec

Un nouveau CR MAD Ligne sera émis par le Fournisseur suite à ce message.

### 10.1.5. Gestion du Rendez-vous

Dans le cas de raccordement du Local FTTH par le Fournisseur, avant de déposer une commande d'accès auprès de ce dernier, l'Usager réservera un créneau de rendez-vous dans le planning du technicien.

Le Fournisseur dispose d'une interface Web service permettant de consulter les rendez-vous disponibles, de réserver et de confirmer un créneau de rendez-vous.

Cette interface peut être utilisée pour la gestion des rendez-vous.

## 10.2. Mode opératoire (cas nominal – PTO à construire)

Le chronogramme de la mise en service d'une ligne pour laquelle il n'y a pas de PTO existant est le suivant :

- L'Usager planifie le créneau de RDV avec le Fournisseur et obtient un identifiant de rendez-vous,

- L'Usager envoie au Fournisseur une commande avec les informations de rendez-vous pour le raccordement du Local FTTH via l'identifiant précédemment fourni,
- Le Fournisseur accuse réception de la commande,
- Le Fournisseur affecte les ressources pour créer la route optique,
- Le Fournisseur envoie un Compte-rendu de commande d'accès OK qui contient la route optique,
- Le Fournisseur intervient pour réaliser le raccordement, la pose de la PTO et le brassage au PM,
- Le Fournisseur envoie à l'Usager un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la Ligne FTTH,
- L'Usager procède à la mise en service de son Abonné,
- L'Usager envoie au Fournisseur un compte-rendu de mise en service (CR MES) de la Ligne FTTH.

Les messages utilisés dans l'implémentation de ce processus sont les mêmes que ceux utilisés dans le cas précédents et décrits dans les paragraphes précédents.

Les chronogrammes correspondant aux différents cas d'échec et spécifiques dans le déroulement du processus sont définis par le groupe de travail interopérateur FTTH et doivent être suivis :

Cas de rejet de commande – AR KO

Cas de rejet de commande – CR de commande KO

Cas de rejet de commande – CR MAD KO

Cas de changement de route optique – NOTIF REPROV

Cas d'échec de mise en service – NOTIF RACC KO

Cas d'échec de la pose d'une PTO – CR MAD KO

### 10.3. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite)

Le chronogramme de la mise en service d'une ligne pour laquelle il n'y a pas de PTO existant est le suivant :

- L'Usager envoie au Fournisseur une commande,
- Le Fournisseur accuse réception de la commande,
- Le Fournisseur affecte les ressources pour créer la route optique,
- Le Fournisseur envoie un Compte-rendu de commande d'accès OK qui contient la route optique,
- Le Fournisseur intervient pour réaliser le brassage au PM entre l'envoi de l'AR OK et du CR MAD OK mais ne construit pas le raccordement PBO-PTO, la prise étant déjà posée chez le client,

- Le Fournisseur envoie à l'Usager un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la Ligne FTTH,
- L'Usager procède à la mise en service de son Abonné et envoie au Fournisseur un compte-rendu de mise en service (CR MES) de la Ligne FTTH.

Les messages utilisés dans l'implémentation de ce processus sont les mêmes que ceux utilisés dans le cas précédents et décrits dans les paragraphes précédents.

Les chronogrammes correspondant aux différents cas d'échec et spécifiques dans le déroulement du processus sont définis par le groupe de travail interopérateur FTTH et doivent être suivis :

Cas de rejet de commande – AR KO

Cas de rejet de commande – CR de commande KO

Cas de rejet de commande – CR MAD KO

Cas de changement de route optique – NOTIF REPROV

Cas d'échec de mise en service – NOTIF RACC KO

## 10.4. Mode opératoire (cas nominal – PTO construite et non identifiée)

Le chronogramme de la mise en service d'une ligne pour laquelle il n'y a pas de PTO existant est le suivant :

- L'Usager envoie au Fournisseur une commande,
- Le Fournisseur accuse réception de la commande,
- Le Fournisseur envoie un Compte-rendu de commande d'accès OK qui contient la route optique virtuelle dédiée à ce cas (HOTLINE),
- Le Fournisseur envoie une notification de reprovisioning contenant la bonne route optique,
- Le Fournisseur envoie à l'Usager un compte-rendu de mise à disposition (CR MAD) de la Ligne FTTH,
- L'Usager procède à la mise en service de son Abonné,
- L'Usager envoie au Fournisseur un compte-rendu de mise en service (CR MES) de la Ligne FTTH.

Les messages utilisés dans l'implémentation de ce processus sont les mêmes que ceux utilisés dans le cas précédents et décrits dans les paragraphes précédents.

Les chronogrammes correspondant aux différents cas d'échec et spécifiques dans le déroulement du processus sont définis par le groupe de travail interopérateur FTTH et doivent être suivis :

Cas de rejet de commande – AR KO

Cas de rejet de commande – CR de commande KO

Cas de rejet de commande – CR MAD KO

Cas d'échec de mise en service – NOTIF RACC KO

## 10.5. Rendez-vous d'installation

La mise à disposition d'une Ligne FTTH passive sur une PTO à construire entraîne un déplacement chez le Client Final. Ce rendez-vous d'installation est précisé par l'Usager dans la commande et constitue un engagement ferme.

Le Fournisseur mettra à disposition de l'Usager un outil de réservation de rendez-vous.

L'Usager est responsable vis-à-vis du Fournisseur de la présence de l'Abonné au Rendez-vous d'installation. L'Usager s'engage à payer au Fournisseur une pénalité telle que précisée dans l'Annexe 1.A, pour toute intervention non aboutie pour absence de l'abonné au rendez-vous d'installation ou refus de raccordement de l'abonné.

Toute commande d'installation modifiée ou annulée à l'initiative de l'Usager dans un délai inférieur à 48 heures ouvrées de la date de rendez-vous d'installation prévue, fera l'objet du paiement d'une pénalité par l'Usager tel que précisé dans l'Annexe 1.A.

## 10.6. Modalités de gestion du rendez-vous

Suite à réception d'une Commande, le Fournisseur accuse réception de ladite Commande dans un délai maximum de deux Jours Ouvrés.

Dans tous les cas, la date de rendez-vous ne devra pas être fixée avant un délai de quatorze (14) jours calendaires à compter de la date de la prise de commande.

Si le rendez-vous d'installation doit être modifié à l'initiative du Fournisseur, le Fournisseur notifiera à l'Usager la demande de report du rendez-vous avec une date à partir de laquelle l'Usager pourra reprogrammer le rendez-vous d'installation avec l'Utilisateur. Tout report à l'initiative du Fournisseur dans un délai inférieur à 48 heures ouvrées de la date de rendez-vous d'installation prévue, fera l'objet du paiement d'une pénalité par le Fournisseur telle que précisée dans l'Annexe 1.A.

## 10.7. Délais de fourniture des flux

### 10.7.1. CR de commande et CR MAD

Conformément aux Conditions Particulières, le Fournisseur s'engage à communiquer :

- Un compte-rendu de commande, positif ou négatif, sous un délai de un (1) Jour ouvré, à compter de la date de réception de la commande de mise en service de Ligne FTTH ;

- Pour les Lignes FTTH Passives existantes, un compte-rendu de mise à disposition de Ligne FTTH CRMAD sous un délai de un (1) Jour Ouvré à compter de la date d'émission du compte-rendu de commande positif ;

Pour au moins 95% des commandes.

### 10.7.2. CR de mise en service

Le CR MES Ligne FTTH est envoyé à J+1 du CR MAD.

La route optique sera valable pour un délai de 60 jours calendaires à compter de l'émission du CR OK. Une fois passé ce délai et sans réception du CR MES Ligne FTTH, les ressources constitutives de la route optique pourront être réaffectées par le Fournisseur.

### 10.8. Date de Début du Service

Pour une prestation de brassage au PM ou de raccordement d'abonné jusqu'à la PTO, la date de réalisation de la prestation vaut Date de Début de Service.

Cet Avis vaut également date de recette de la prestation. Cette date fait foi dans tous les échanges entre le Fournisseur et l'Usager.

## 11. Service Après-vente

### 11.1. Accueil des signalisations

Le Fournisseur met à disposition de l'Usager une structure d'accueil des signalisations : le Support Technique Client GP. L'Usager peut signaler à cette structure les dysfonctionnements du Service par l'intermédiaire des outils et canaux de communications prévus à cet effet.

Le Fournisseur met notamment à disposition de l'Usager une interface de dépôt de signalisation des incidents liés à la Boucle Locale Optique dont les spécifications sont détaillées en « Annexe 3.C\_Description des flux de données SI – SAV ». Cet outil est accessible 24/24 mais les signalisations ne sont traitées qu'en Heures ouvrées. L'Annexe 3 décrit les éléments de format sur l'ouverture des tickets liés à la Boucle Locale Optique.

Le Fournisseur met à disposition de l'Usager un Outil de Gestion des Incidents spécifique pour les incidents sur les prestations de transport, d'hébergement, de système d'information mis à disposition et sur les mises en service de PM liés aux prestations précitées. Cet outil est basé sur une interface homme-machine accessible 24/24 mais les signalisations ne sont traitées qu'en Heures ouvrées (8h00-18h00).

Les modalités d'utilisation du Support Technique Client GP (coordonnées, horaire d'ouverture, procédure à respecter) seront détaillées à l'Usager par le Fournisseur et feront l'objet d'une documentation rédigée.

L'Usager est le seul interlocuteur du Fournisseur pour le service après-vente. Il s'engage à ne pas communiquer les coordonnées de la structure d'accueil des signalisations aux Clients Finaux. Il assure seul et sous sa responsabilité la fourniture et la gestion des prestations qu'il fournit à ses Abonnés, pour l'ensemble de leurs aspects matériels et logiciels. Le Fournisseur ne prendra en charge aucune demande émanant directement des Abonnés.

### 11.2. Signalisation d'un dysfonctionnement

La signalisation d'un dysfonctionnement d'un service souscrit par l'Usager à la structure d'accueil des signalisations sera dénommée par la suite « Signalisation ».

L'Usager s'engage à effectuer la Signalisation conformément au processus SAV à établir par les Parties.

Avant tout envoi de signalisation d'incident au Fournisseur, L'Usager s'engage à effectuer un diagnostic sur ses Equipements afin de s'assurer que l'incident est localisé sur les Infrastructures du Fournisseur. L'Usager communiquera au Fournisseur la localisation de l'incident.

Le protocole d'échange, les formats et les outils mis à disposition par le Fournisseur à l'Usager pour la gestion des signalisations sont définis en « Annexe 3.C\_Description des flux de données SI - SAV ».

### 11.3. Domaine d'intervention du Fournisseur

Le Fournisseur n'assure le pilotage du rétablissement du Service que dans son propre périmètre. L'Usager doit donc s'assurer que les dysfonctionnements dans son réseau ou dans l'équipement terminal du Client Final sont correctement traités par les services après-vente concernés.

Sur le tronçon PTO-PBO (PBO exclus), l'Usager est autorisé à assurer sa propre maintenance s'il a choisi le mode STOC.

Sur les tronçons PBO-PM et PM-NRO, le Fournisseur est le seul autorisé à intervenir.

### 11.4. Délai de rétablissement du service

Les engagements du Fournisseur en termes de délai de rétablissement du réseau sont indiqués dans les Conditions Particulières de l'offre FTTH Passive.

Aucun délai ne pourra être garanti en cas d'atteinte à l'intégrité du réseau.

En cas de nécessité de prise de rendez-vous avec le Client Final, le Fournisseur fera ses meilleurs efforts pour rétablir la Ligne FTTH dans les meilleurs délais.

### 11.5. Procédure d'escalade hiérarchique

L'activation de cette procédure peut avoir lieu quand un dysfonctionnement n'est pas rétabli conformément aux engagements de niveau de service.

L'Usager doit alors respecter la matrice d'escalade hiérarchique ainsi que les procédures associées. Ces éléments seront renseignés dans l' « Annexe 8 – Matrice de contacts ».

### 11.6. Signalisation transmise à tort

Une signalisation transmise à tort est une Signalisation transmise par l'Usager pour laquelle le diagnostic établi et communiqué à l'Usager ne révèle aucun dysfonctionnement ou révèle que la source du dysfonctionnement est ailleurs que dans la limite de responsabilité du Fournisseur (par exemple, un problème dans l'installation du Client Final en aval de la PTO).

Les Parties se rencontreront de façon régulière afin d'analyser les signalisations transmises à tort par l'Usager. Chaque Signalisation transmise à tort pourra faire l'objet après analyse par les Parties d'une pénalité facturée à l'Usager selon le tarif indiqué en Annexe 1.A des présentes.

## 11.7. Maintenance programmée

Le Fournisseur pourra être amené à réaliser des opérations de maintenance programmée pour assurer le maintien de la qualité de son Réseau.

Le Fournisseur s'engage à réaliser les opérations de maintenance programmée de façon à gêner le moins possible le Client, selon les modalités définies ci-après. L'interruption de Service générée par ces opérations de maintenance programmée ne sera pas prise en compte pour la comptabilisation de l'indisponibilité des Services.

La notification de travaux programmés par le Fournisseur devra intervenir au moins dix (10) Jours Ouvrés avant la date prévue, sous forme d'un email ou d'un fax contenant les indications suivantes :

- date et heure prévue de début de perturbation
- durée prévue
- impact sur le Service
- motif de la perturbation
- interlocuteur en charge

Pendant ces périodes de travaux programmés, le Fournisseur s'efforcera de limiter les conséquences des travaux sur le Service.

La plage de maintenance en heures non ouvrées (HNO) sera chaque jour de 22H00 à 6H00 du lundi soir au vendredi matin.

# CONTRAT FTTH PASSIF

## ANNEXE 7

### CONDITIONS LIEES AU SERVICE D'HEBERGEMENT V20.01



Infrastructures  
télécoms et numériques



Réseaux  
numériques

## Table des matières

<b>1. Respect des spécifications techniques du Fournisseur.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Conditions d'installation des équipements .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Contrôle de la conformité aux conditions d'installation .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Conditions d'accès et comportement.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Responsabilités et assurances .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Hébergement NRO.....</b>	<b>8</b>
<b>6.1. Choix de la baie d'hébergement.....</b>	<b>8</b>
6.1.1. Infrastructure de mise en œuvre d'une baie 42U .....	10
6.1.2. Infrastructure de mise en œuvre pour une demi-baie.....	10
<b>6.2. Accueil des Usagers en baie RTO.....</b>	<b>12</b>
6.2.1. Baie Répartiteur Optique .....	12
6.2.2. Position des Tiroirs Miroirs au NRO.....	13
6.2.3. Choix des tiroirs .....	15
<b>6.3. Pénétrante NRO.....</b>	<b>17</b>
6.3.1. Couplée à une commande d'hébergement.....	17
6.3.2. Non couplée à une commande d'hébergement.....	18
6.3.3. Pénétrante FON.....	19

## **1. Respect des spécifications techniques du Fournisseur**

Les équipements installés devront être compatibles avec les spécifications techniques du Fournisseur détaillées en Annexe 2 et les conditions d'installation des équipements ci-après.

## 2. Conditions d'installation des équipements

L'Usager installe ses équipements, à ses propres frais et risques, de façon à ce que le Fournisseur ne soit jamais importuné à cet égard, dans le respect notamment des lois et règles applicables aux équipements de télécommunications.

Le Fournisseur ne pourra en aucun cas être tenu responsable des frais et risques afférents aux dits équipements, à leur réparation, à leur configuration ou à leur réglage, ni à leur exploitation.

Par conséquent, l'Usager prendra à sa charge toutes les réparations nécessaires en cas de dommage occasionné à ou par ses équipements et s'engage à prévenir tout risque d'accident ou d'incident et à mettre en œuvre les procédures utiles ou nécessaires pour assurer la sécurité et le bon fonctionnement des équipements.

L'activité de l'Usager ne doit causer aucune perturbation, et notamment aucune interférence électromagnétique, entre ses équipements et ceux d'un tiers.

Lesdits équipements doivent être conformes à toutes les normes nationales ou européennes, et en particulier à toutes les normes portant sur la compatibilité électromagnétique.

Le Fournisseur s'assurera que tout opérateur client du Service accepte également ces conditions.

### **3. Contrôle de la conformité aux conditions d'installation**

Avant installation, l'Usager est tenu de fournir au Fournisseur la liste des équipements qui seront installés ainsi que le descriptif technique de chacun desdits équipements afin de permettre au Fournisseur de s'assurer de leur conformité avec la liste des équipements agréés.

Après installation, le Fournisseur réalise un contrôle de conformité de l'installation des équipements et un procès-verbal de validation est établi.

Dans le cas où le matériel installé par un Usager ne respecterait pas les normes, les règles de sécurité, ne serait pas un matériel agréé, ou ne serait pas installé conformément aux consignes, l'Usager devra mettre son installation en conformité ou, le cas échéant, désinstaller son équipement. A défaut, le Fournisseur notifiera l'Usager, par courrier recommandé avec accusé de réception, des défauts constatés et des actions correctrices attendues de sa part.

L'Usager ne peut stocker du matériel hors des locaux ou emplacements de baies qui ont été mis à sa disposition et doit assurer l'enlèvement immédiat des déchets après toute opération d'installation, d'extension, de désinstallation ou d'exploitation. Le Fournisseur pourra, dans le cas contraire, faire dégager ce matériel ou procéder au nettoyage aux frais de l'Usager.

## 4. Conditions d'accès et comportement

L'Usager fournira au Fournisseur la liste exhaustive de toutes les personnes (employés ou tiers) habilitées à pénétrer dans les espaces techniques pour son compte.

La liste de ces personnes habilitées et autorisées pourra être modifiée occasionnellement, sous réserve d'un préavis raisonnable de l'Usager.

L'accès aux espaces techniques pourra se faire par badge ou par clé remis à l'Usager.

L'Usager sera responsable de la perte du badge et des clés et le Fournisseur pourra exiger de l'Usager une compensation des pertes desdits badges et clés.

L'Usager s'engage à respecter les procédures d'accès transmises par le Fournisseur. Il assumera l'entière responsabilité pour les personnes qu'il aura autorisées à pénétrer dans le Bâtiment, y compris pour leurs actions et les conséquences de leurs actions pendant leur présence sur le Site.

L'Usager s'engage à respecter toutes les règles et réglementations, notamment la réglementation du code du travail et les réglementations nationales et européennes obligatoires en matière de sécurité, et à veiller à ce que les personnes autorisées à pénétrer dans les sites du Fournisseur pour son compte respectent ces règles et réglementations.

L'Usager respectera également les plans de préventions et procédures d'accès transmises par le Fournisseur.

En cas d'incident ou de non-respect des conditions d'accès et des consignes de sécurité, notamment en cas de passage des équipes techniques des Usagers ou de leurs sous-traitants dans des espaces non autorisés, la responsabilité des Usagers sera engagée et le Fournisseur notifiera l'Usager, par courrier recommandé avec accusé de réception, des violations constatées. L'Usager dispose alors d'un délai de deux semaines pour corriger le problème et le documenter par courrier avec accusé de réception. En cas d'absence de réponse de sa part dans ce délai, le Fournisseur pourra prendre des sanctions; en particulier, pour un Usager en infraction, les autorisations d'accès seront supprimées sur l'ensemble des centres d'hébergement du Fournisseur.

## 5. Responsabilités et assurances

L'Usager (ses préposés et sous-traitants) est responsable vis à vis du Fournisseur et de tous les tiers présents dans l'immeuble, des dommages que pourraient causer ses équipements, des raccordements qu'il a effectués, ou des désordres causés par les agents de sa société ou d'une société sous-traitante ayant pénétré dans le bâtiment du Fournisseur. Il fournira une attestation d'assurance certifiant sa capacité à assumer les conséquences financières que pourraient occasionner ses travaux ou équipements.

Le Fournisseur n'est pas responsable vis à vis des autres Usagers d'un dommage qui pourrait être causé par un Usager à un autre Usager.

## 6. Hébergement NRO

Dès lors que l'Usager commande un « Service Hébergement », le Fournisseur précisera dans les termes qui suivent, les modalités techniques mises en œuvre pour accueillir les équipements de l'Usager.

Les prestations réalisées par le Fournisseur pour accueillir l'Usager sera fonction de l'environnement technique du local receveur.

**NOTA :** Certains NRO ont une configuration particulière. Leurs spécificités seront affirmées ou infirmées lors de la Visite Technique Préalable aux travaux en présence de l'Usager. Le document résultant sera le document contractuel qui spécifie les caractéristiques du NRO.

### 6.1. Choix de la baie d'hébergement

Selon la configuration décrite ci-après, des locaux NRO présentant un PM colocalisé et fonction de sa surface totale, la baie de l'Usager sera d'une hauteur 42U ou 21U :

Surface totale du local	Présence d'un PM Colocalisé	Hauteur de la baie préconisée
10m <sup>2</sup>	Non	21U
12 m <sup>2</sup>	Oui	21U
15m <sup>2</sup>	Oui (2 PM)	21U
12 m <sup>2</sup>	Non	42U
15m <sup>2</sup>	Non	42U
15m <sup>2</sup>	Oui (1PM)	42U
18 m <sup>2</sup>	Oui	42U

La baie mise à disposition en 21" sera conçue pour recevoir des équipements actifs et passifs de l'Usager en 19" mais aussi en 21".

L'Usager fournira l'équerre pour adapter ses équipements 19" dans la baie 21" du Fournisseur.

La hauteur utile et disponible pour chaque Usager dans une baie 21U sera de 17U.

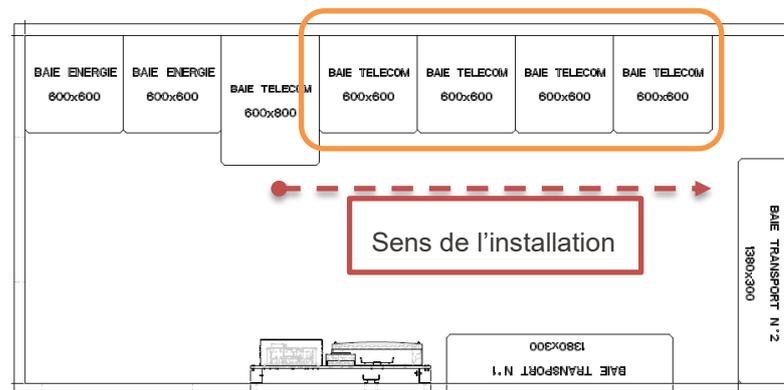
La hauteur utile et disponible pour chaque Usager dans une baie 42U sera de 39U.

*Le PDU installé dans la baie occupe un volume de 3U.*

La baie sera installée sur les surfaces prévues à cet effet, nommées « Baie Telecom » ou « Baie OLT », et dans le prolongement de la précédente Baie Telecom déjà en place dans le local NRO.

Pour chacun de ces emplacements, une ouverture rectangulaire 400mm x 100 mm sera nécessaire pour le passage de câble Fibre Optique provenant du plancher technique du local NRO.

Cette situation sera mise en œuvre dès lors qu'un câble Optique transitera par le plancher technique vers la baie Telecom



Dans la configuration d'installation d'une demi-baie, il sera mis en place :

- Soit 2 demi-baies, fixée l'une à l'autre.
- Soit une baie 42U qui sera partagée en 2x21U avec un plateau séparateur.

Les baies et demi-baies installées par le Fournisseur ont des caractéristiques mécaniques communes qui sont les suivantes :

- Bâti soudé (constitution du châssis et des rails verticaux – grande rigidité)
- Tôle d'acier de 1,5 à 2mm (parois)
- Panneaux latéraux amovibles
- Limite de charge de 300kg pour la demi-baie et de 500kg pour la baie 42U
- Indice de Protection IP30

### 6.1.1. Infrastructure de mise en œuvre d'une baie 42U

L'installation par le Fournisseur d'une baie 42U sera constituée :

- D'une baie aux dimensions 600 x 600 (ou 800 mm de largeur fonction du modèle de baie), taille 21", hauteur 42U (environ 2m) composée :
  - o D'une porte en tôle avec perforation et serrure avec poignée
  - o De 2 tôles en acier sur les côtés
  - o D'aucune tôle en partie supérieure
  - o D'un socle fixé sur 4 pieds réglages
- D'un PDU fixé à la baie comprenant 2 départs distincts par voie spécifique à chaque Usager : un départ 40A et un départ 20A par voie
- De la mise en place d'un point de coupure pour le PDU – p.ex. disjoncteur 63A
- De la mise à disposition d'une puissance de 1KVA entière et indivisible par voie.

Dans l'hypothèse où l'Usager fournit la baie, de dimensions 600 x 600 mm (ou 600x300mm) sur une hauteur de 42U (env. 2m), l'infrastructure d'accueil sera composée :

- D'un câble de mise à la terre, 25mm<sup>2</sup> Vert/Jaune 7 brins ;
- D'une arrivée en énergie de section 16mm<sup>2</sup> avec love, depuis l'atelier d'énergie, pour une puissance de 1KVA entière et indivisible par voie ;
- Les câbles énergie et de Terre seront d'une longueur maximale de 10ml depuis le point de raccordement et laissés en attente, lovés, au-dessus de l'emplacement de la baie.

Le châssis de la baie installée par l'Usager devra être raccordé à la Terre par une tresse de masse en cuivre étamée 25mm<sup>2</sup> sur le réseau ceinturant le local (trolley en cuivre ou cuivre nu 7 brins).

La baie devra être conçue pour une climatisation type ambiante avec une porte et une paroi dite « grillage ».

### 6.1.2. Infrastructure de mise en œuvre pour une demi-baie

Lors de la mise en œuvre d'une demi-baie, comme stipulé paragraphe 6.1, deux variantes seront proposées aux Usagers.

Variante 1 : c'est un ensemble de 2 baies identiques qui seront installées l'une au-dessus de l'autre, qui occuperont un espace au sol de 600 x 600 (ou 800 mm de largeur fonction du modèle de baie) et permettront de recevoir deux Usagers distincts.

L'installation de cet ensemble sera composée :

- De deux baies distinctes aux 600 x 600 (ou 800 mm de largeur fonction du modèle de baie), taille 21", hauteur 21U chacune (environ 1ml), fixées et composées :
  - o D'une porte et serrure avec poignée
  - o De 2 tôles en acier sur les côtés
  - o D'une tôle en partie supérieure avec ouverture passe câbles

- D'un socle fixé sur 4 pieds réglages
- D'un PDU fixé à la demi-baie comprenant 2 départs distincts par voie spécifique à chaque Usager : un départ 40A et un départ 20A par voie
- De la mise en place d'un point de coupure pour chacun des PDU (63A)
- De la mise à disposition d'une puissance de 1KVA entière et indivisible par voie.

Variante 2 : les baies 42U peuvent être partagées en 2x21U avec un plateau séparateur. Elles auront un bandeau de prises PDU dédié.

Cette variante est privilégiée par le Fournisseur.

## 6.2. Accueil des Usagers en baie RTO

### 6.2.1. Baie Répartiteur Optique

La zone arrière du NRO est adressée par la baie Répartiteur de Transport Optique, à raison d'une ou plusieurs baies.

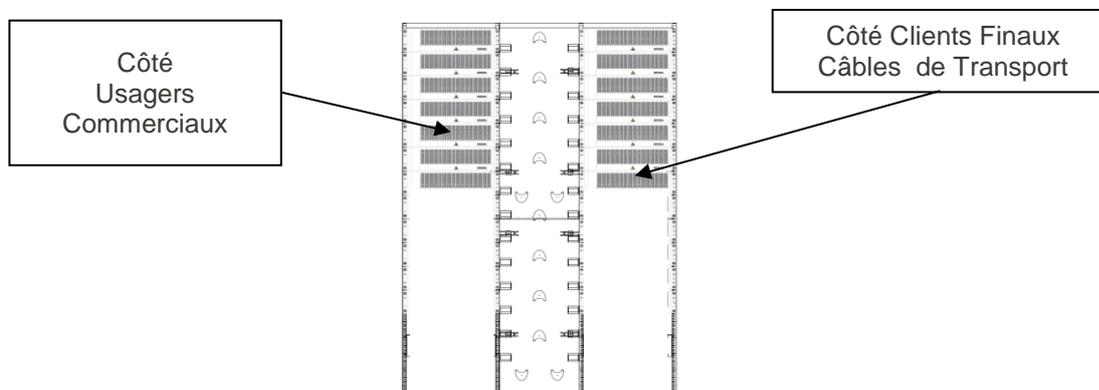
La solution de répartiteur optique mise en œuvre permet de couvrir des zones arrière de PM de 1000 terminaisons optiques par baie. Le nombre de terminaisons optiques par tiroir est de 144 et le nombre de tiroirs installés par baie est limité à 7 pour éviter une surcharge de jarretières qui complexifierait leur gestion.

Les dimensions du répartiteur sont de H:2100 x L:1380 x P:300mm. La structure de répartiteur se compose de 3 parties :

- Une colonne droite équipée de montants 19", de hauteur 42U, dédiée à l'intégration des tiroirs optiques pour la terminaison des câbles de Transport des lignes d'accès FTTH GPON ou point à point (P2P).
- Une colonne gauche équipée de montants 19", de hauteur 42U, dédiée à l'installation de tiroirs miroirs des Usagers commerciaux et Fournisseurs.
- Une zone au centre de l'armoire qui permet le guidage des flux de jarretières optiques entre (i) les tiroirs optiques des têtes de câbles de Distribution des lignes d'accès FTTH GPON et les coupleurs, et (ii) les tiroirs optiques des têtes de câbles de Distribution des lignes d'accès FTTH P2P et la terminaison des câbles amont PM. Cette zone est équipée de résorbeurs afin de gérer la sur-longueur des jarretières.

L'installation des tiroirs des Usagers se fait uniquement dans la 1<sup>ère</sup> baie, colonne de gauche.

Les tiroirs de l'Usager devront répondre à une gestion des jarretières aisées en respectant les règles de brassage des jarretières de la baie RTO.

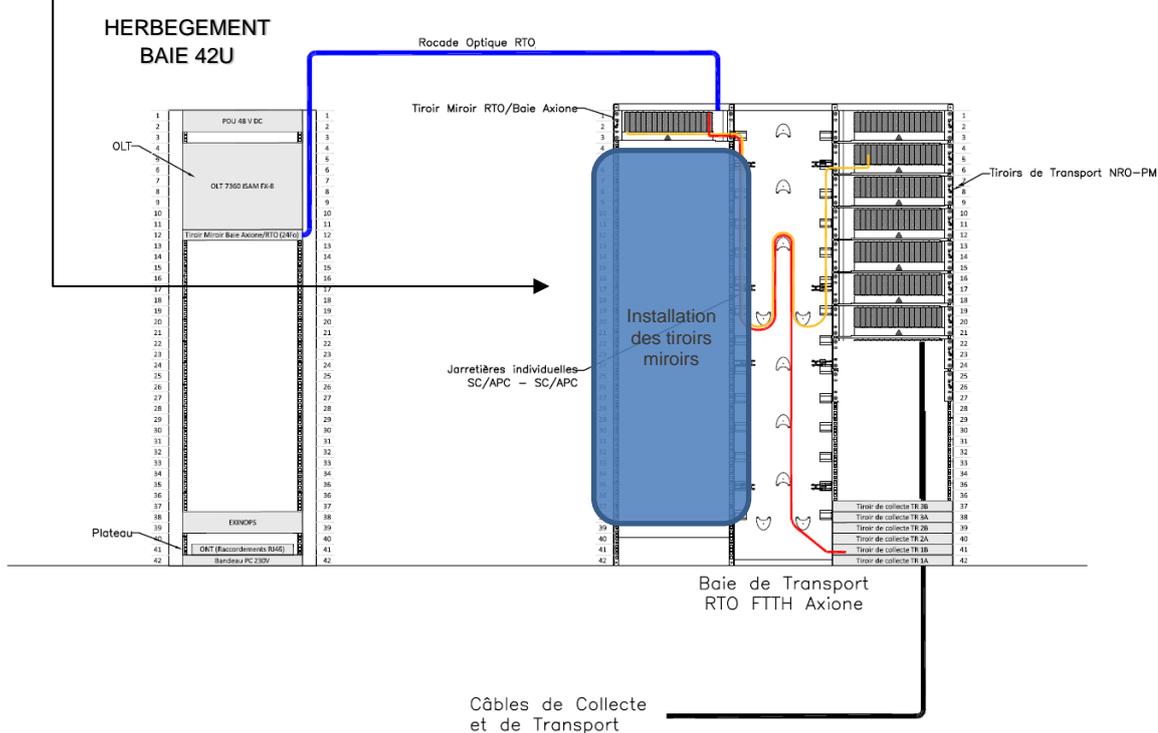


## 6.2.2. Position des Tiroirs Miroirs au NRO

La partie gauche de la baie RTO est destinée à recevoir les tiroirs miroirs des Usagers.

Les tiroirs installés pour chaque Usager seront répartis de haut en bas, en suivant l'ordre des Usagers comme suit :

Position U	N° Usager	Usager	Espace alloué
1	AXIONE	AXIONE	6 U
7	Usager 1	BOUYGUES TELECOM	8 U
15	Usager 2	FREE	8 U
23	Usager 3	SFR	8 U
31	Usager 4	ORANGE	8 U



En suivant la configuration ci-dessous, la baie de gauche recevra l'ensemble des tiroirs des Usagers par zones d'occupation :

- 2 emplacements de 3U pour le Fournisseur
- 4 emplacements de 8U pour les Usagers
- 4 emplacements de 1U en réserve

U	Zone tiroirs optiques	U		U	Zone tiroirs optiques	U	
1	Tiroir miroir RTO / Baie Axione	1	R E S O R B E U R S  J A R R E T I E R A G E	1	Tiroir de Transport NRO-PM	1	
2		2		2			
3	Tiroir miroir RTO / Baie Axione	3		3	3	Tiroir de Transport NRO-PM	3
4		4		4	4		
5	Usager 1	5		5	5	Tiroir de Transport NRO-PM	5
6		6		6	6		
7		7		7	7	Tiroir de Transport NRO-PM	7
8		8		8	8		
9		9		9	9	Tiroir de Transport NRO-PM	9
10		10		10	10		
11		11		11	11	Tiroir de Transport NRO-PM	11
12		12		12	12		
13	Usager 2	13		13	13	Tiroir de Transport NRO-PM	13
14		14		14	14		
15		15		15	15	Tiroir de Transport NRO-PM	15
16		16		16	16		
17		17		17	17	Tiroir de Transport NRO-PM	17
18		18		18	18		
19		19		19	19	Tiroir de Transport NRO-PM	19
20		20		20	20		
21	Usager 3	21		21	21	Tiroir de Transport NRO-PM	21
22		22		22	22		
23		23	23	23		23	
24		24	24	24			
25		25	25	25		25	
26		26	26	26			
27		27	27	27		27	
28		28	28	28			
29	Usager 4	29	29	29		29	
30		30	30	30			
31		31	31	31		31	
32		32	32	32			
33		33	33	33		33	
34		34	34	34			
35		35	35	35		35	
36		36	36	36			
37	Réserve	37	37	37	Tiroir de Collecte TR 3B	37	
38		38	38	38	Tiroir de Collecte TR 3A	38	
39		39	39	39	Tiroir de Collecte TR 2B	39	
40		40	40	40	Tiroir de Collecte TR 2A	40	
41	Réserve	41	41	41	Tiroir de Collecte TR 1B	41	
42		42	42	42	Tiroir de Collecte TR 1A	42	

Les tiroirs du même Usager seront installés les uns à la suite des autres, de haut vers le bas, en commençant par la première ligne en « U » allouée à l'Usager.

### 6.2.3. Choix des tiroirs

L'Usager fera son affaire du choix de l'équipement mis en place dans le respect de l'allocation de la zone occupée dans la baie de gauche du RTO.

Les liaisons NRO/PM seront effectuées avec des jarretières en face avant des tiroirs. Il est à noter que les sur-longueurs des jarretières sont absorbées dans la partie centrale du répartiteur RTO et donc l'arrivée des jarretières dans les tiroirs miroirs se fait toujours par la droite.

Ce tiroir sera étiqueté du nom de l'Usager avec un affichage des numéros de module partant de la gauche vers la droite pour les numéros de port et de haut vers le bas pour les numéros de module :

[Nom tiroir] : TDC\_XXX-OLT-TOnnn (xxx=nom de l'Usager ; nnn incrément)

[Numéro module] : A, B, C, ...

[Numéro port] : 1 à 24

#### ■ Cas du tiroir posé par le Fournisseur

Le tiroir aura une capacité de connexions horizontales modulo 24 (donc 24 colonnes) en 96 FO, en connectiques SC/APC.

Dans la situation d'extension, un tiroir 48FO sera installé à la suite du tiroir précédent dans les mêmes conditions.

Ce tiroir optique sera pivotant autour d'un axe situé à côté de la colonne des résorbeurs des jarretières, c'est-à-dire un tiroir avec une sortie des jarretières vers la droite.

#### ■ Cas du tiroir posé par l'Usager

Dans cette situation, le tiroir sera d'une capacité de connexions horizontales modulo 24 (donc 24 colonnes) en 72 ou 96 FO et jusqu'à 144 FO, en connectiques SC/APC,

A la charge de l'Usager : l'Usager fournira le Break-Out venant de la baie et le soudera au dos du tiroir installé.

Ce tiroir optique sera pivotant autour d'un axe situé à côté de la colonne des résorbeurs des jarretières, c'est-à-dire un tiroir avec une sortie des jarretières vers la droite.

Dans l'optique d'enregistrer et de communiquer à l'Usager les positions des liens NRO-PM, le Fournisseur modélisera dans son référentiel le tiroir optique de l'Usager. Pour cette modélisation, l'Usager communiquera au Fournisseur le type de tiroir qu'il installera au moment de la commande d'hébergement. Ce type de tiroir sera défini par un nombre de lignes sur du modulo 24.

Les jarretières et BreakOut respecteront le coloris d'attribution.

Il est rappelé les couleurs suivantes par Usager :

- Fournisseur/Axione : Jaune
- Bouygues Telecom : Vert
- Free : Rouge
- SFR : Bleu
- ORANGE : Orange

## 6.3. Pénétrante NRO

### 6.3.1. Couplée à une commande d'hébergement

L'Usager commandera le service « Pénétrante NRO couplée à une commande d'hébergement » lorsqu'il souhaitera faire pénétrer dans le local technique NRO du Fournisseur son câble de fibre optique.

Ce câble transitera dans un fourreau existant (T-DUX) dédié aux Opérateurs commerciaux depuis la 1ère chambre de l'opérateur tiers située à proximité du NRO jusque dans le plancher technique de ce NRO en passant par la chambre 0 du Fournisseur et les fourreaux existants vers le NRO.

L'Usager réalise lui-même (ou par un sous-traitant) les travaux de pénétration et de tirage du câble.

L'Usager s'assurera de la bonne reprise d'étanchéité de la trémie au passage dans le NRO (T-DUX).

L'Usager réalisera un love de son câble dans le plancher technique du local avant de remonter au droit de sa baie dans laquelle il raccordera son câble de Collecte. Des dispositifs d'arrimage des câbles sont fixés sur le fond du répartiteur optique sur des plaques munies de trous de fixation filetés.

La dalle du plancher technique sera découpée par l'Usager ou le Fournisseur, définie lors de la Visite Technique Préalable, aux dimensions 400x100mm le long du mur et dans l'axe médian de la baie.

Il ne sera pas installé de nouvelles boîtes, et aucun love ne sera permis dans la chambre 0 du fournisseur.

L'Usager utilisera une gaine dans les tons « Gris Clair » pour son câble qui transitera la chambre 0 du Fournisseur.

Ce câble sera étiqueté au nom de l'Usager et normé de la façon suivante :

xxx<numéro du département>-<opérateur>-<quadrigramme NRO>

où :   xxx = CAB pour câble Collecte ;  
          xxx = CTR pour câble Transport ;  
          xxx = CDI pour câble Distribution.

L'Usager fera en sorte que la capacité du câble mis en place soit en adéquation avec la capacité de raccordement du tiroir-miroir installé par l'Usager dans la baie RTO.

Il installera un câble tout au plus de 288 FO/2 cm de diamètre maximum. Exceptionnellement, sur demande, l'Usager pourra installer un câble de capacité supérieure, si le Fournisseur lui en a donné l'accord écrit.

### 6.3.2. Non couplée à une commande d'hébergement

L'Usager commandera le service « Pénétrante NRO Non couplée à une commande d'hébergement » lorsqu'il souhaitera faire pénétrer dans le local technique NRO du Fournisseur son câble de fibre optique destinée au Transport.

Ce câble transitera dans un fourreau existant (T-DUX) dédié aux Usagers depuis la 1ère chambre de l'opérateur tiers située à proximité du NRO jusque dans le plancher technique de ce NRO, en passant par la chambre 0 du Fournisseur.

L'Usager s'assurera de la bonne reprise d'étanchéité de la trémie au passage dans le NRO (T-DUX).

L'Usager réalise lui-même (ou par un sous-traitant) les travaux de pénétration et de tirage du câble.

L'Usager réalisera un love de son câble dans le plancher technique du local avant de remonter au droit de la baie de gauche du Répartiteur de Transport Optique.

Des dispositifs d'arrimage des câbles sont fixés sur le fond du répartiteur optique sur des plaques munies de trous de fixation filetés.

Les câbles du réseau construit arrivent au bas du répartiteur, sur la partie gauche du RTO, après passage dans le vide technique du plancher du Shelter.

Des plaques de fixation positionnées en parties haute et basse du répartiteur permettent la fixation d'éclateurs.

Un système de broches positionné en fond de baie permet d'assurer le maintien des tubes sur toute la hauteur des espaces 19".

L'usager réalisera les épissures de ses fibres de son câble sur son tiroir miroir (72FO).

L'Usager utilisera une gaine dans les tons « Gris Clair » pour son câble qui transitera la chambre 0 du Fournisseur.

Ce câble sera étiqueté au nom de l'Usager et normé de la façon suivante :

xxx<numéro du département>-<opérateur>-<quadrigamme NRO>

où :   xxx = CAB pour câble Collecte ;  
          xxx = CTR pour câble Transport ;  
          xxx = CDI pour câble Distribution.

L'Usager fera en sorte que la capacité du câble mis en place soit en adéquation avec la capacité de raccordement du tiroir-miroir installé par l'Usager dans la baie RTO.

Il installera un câble tout au plus de 288 FO/2 cm de diamètre maximum. Exceptionnellement, sur demande, l'Usager pourra installer un câble de capacité supérieure, si le Fournisseur lui en a donné l'accord écrit.

### 6.3.3. Pénétrante FON

L'Usager commandera le service « Pénétrante FON » lorsque les fourreaux en sortie du local technique du NRO sont bouchés ou saturés sans pouvoir raccorder ses équipements hébergés dans le NRO du Fournisseur.

La pénétrante FON pourra être commandée que si l'Usager a préalablement passé une commande d'hébergement avec l'option Pénétrante NRO citée au-dessus auprès du Fournisseur et que cette dernière ne peut être réalisée pour les causes citées au paragraphe précédent.

La commande concernera la mise à disposition d'une paire de fibres noires.

L'Usager fournira en prérequis au Fournisseur son étude cartographique, en indiquant précisément la dernière chambre Telecom utilisée (à partir de laquelle le point de blocage a été identifié). La référence de la chambre sera complète et normalisée : code CH1/Code CH2 – Code Insee/N°CH. Ces informations devront apparaître dans la Prise De Commande.

Une étude de faisabilité sera réalisée par le Fournisseur. En cas de retour négatif à cette étude, l'Usager pourra convenir avec le Fournisseur d'un autre moyen de collecte.

Le Fournisseur communiquera, en retour, à l'Usager les références BPE que l'Usager pourra utiliser pour cette option et l'Usager devra choisir la BPE la plus appropriée en fonction du point de blocage qu'il aura préalablement établi et en informer le Fournisseur par l'envoi d'un Dossier de Liaison (DLI).

L'Usager amènera son câble de capacité maximale 12FO dans cette chambre en vue d'un raccordement réalisé par le Fournisseur.

Le Fournisseur réalisera un test de continuité optique pour valider la liaison optique.

Le Fournisseur mettra à disposition de l'Usager les 2 fibres noires sur la dernière paire du break-out du tiroir de l'Usager.

# PLAN DE PREVENTION SUR SITE EN EXPLOITATION

Réf: **Points Hauts**

Décret n° 92-158 du 20 février 1992

Travaux effectués dans une entreprise utilisatrice (E.U.)  
Par une (ou des) entreprise(s) extérieure(s) (E.E.)

En application de l'article R4512-7 (créé par décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)) cité dans le décret n°92-158 du 20 février 1992, le présent document doit être établi en concertation, après une visite préalable des lieux et avant le démarrage des opérations entre le responsable de l'EU et les responsables de toutes les EE qui seront amenés à travailler sur le même site.

## RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Le **Plan de Prévention** est un document établi entre le propriétaire du site (EU) et une entreprise extérieure (EE) afin de lui faire connaître les risques et les mesures à prendre pour les réduire.

Lieu de l'intervention: .....

Désignation de l'opération ou nature des travaux:

**Travaux de maintenance d'équipements télécom**

Début des travaux prévu le:

Fin des travaux prévue le:

Nombre d'entreprises extérieures, sous-traitants compris :

(1)     (2)     (3)

Effectif global prévu : ..... 1 ..... personnes

Coordonnées du correspondant de l'E.U.:

Tel : .....

Coordonnées du bailleur (adresse et tél.):

Tel : .....

## VISITE PREALABLE DES LIEUX DE TRAVAIL AVANT LE DEBUT DE L'OPERATION

Lors de l'inspection commune préalable, vous déterminez des risques qui vous sont applicables. Pour cela, cochez les cases correspondantes. Pour les risques auxquels vous n'êtes pas exposés, ne cochez rien.

Date de l'inspection :

Entreprise utilisatrice (E.U)	N°	Adresse	Téléphone
	0		
Entreprises extérieures (E.E)	N°	Adresse	Téléphone
	1		
	2		
	3		
	4		

Le personnel des entreprises sous-traitantes est soumis aux mêmes règles que l'ensemble du personnel des EE:  
il doit bénéficier de la même information et disposer des mêmes types de matériels de sécurité.

**Voici les différents points à prendre en compte lors de l'inspection préalable :**

**POINTS A VÉRIFIER  
LORS DE  
L'INSPECTION  
PRÉALABLE**

1). Inspection commune des lieux de travail  
*Inspection des installations sanitaires, vestiaires, locaux de restauration, indication de voies de circulation, etc. ...*

2). Délimitation du secteur de l'intervention

3). Matérialisation des zones de ce secteur et du matériel qui peuvent présenter des dangers

4). Communication auprès du chef d'EE des consignes de sécurité applicables aux opérations

ORIGINE ET NATURE DES RISQUES	S'APPLIQUE		MESURES DE PREVENTION A PRENDRE  (Cocher dans les cases le N° de l'entreprise concernée)	E.U	E.E	E.E	E.E	E.E
	OUI	NON		0	1	2	3	4
<b>Accès au site</b>								
Circulation pour l'accès au site (Véhicule) <b>Heurt</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Suivre les indications données par la fiche d'accès - Respecter le code de la route - Equipements et/ou véhicule adapté aux conditions de circulation (chaines/véhicule tout terrain)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stationnement pour l'accès au site (signalisation) <b>Heurt</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Port de gilet réfléchissant - Véhicule équipé de plaques de service, gyrophare - Mise en place d'une signalisation routière avec arrêté de circulation (à afficher)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cheminement sur le site <b>Chute de plain-pied</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Rangement et propreté des circulations - Eclairage portatif à prévoir - Enlèvement des déchets - Port des EPI (chaussures de sécurité)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travailleur Isolé <b>Malaise / chute</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Suivre la procédure d'accès au site - Annoncer son arrivée/départ à la Supervision Axione au 0811650519 - Téléphone pourvu d'un dispositif d'alerte travailleur isolé (DATI) permettant d'alerter rapidement les secours.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Electrique</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travaux électriques <b>Electrisation/Electrocution</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Intervention par du personnel titulaire d'une habilitation électrique UTE C18510 adaptée au domaine de tension (BT) - Privilégier intervention hors tension, consignation obligatoire avant tout démontage. - Port des EPI adaptés - Outillage adapté aux travaux électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ORIGINE ET NATURE DES RISQUES</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>MESURES DE PREVENTION A PRENDRE</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Cocher dans les cases le N° de l'entreprise concernée)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Interventions en hauteur</b>								
Travaux en hauteur sur les aériens <b>Chute de hauteur</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Privilégier les interventions en protection collective - Intervention au minimum à 2 personnes formées et habilitées aux travaux en hauteur <input checked="" type="checkbox"/> - Respect de la signalisation et des balisages mis en place - Utilisation des EPI et système antichute conformes - Vérification avant chaque usage Intervention par nacelle (PEMP) contrôlée conforme depuis moins de 6 mois et conduite par du personnel autorisé par son employeur et titulaire du CACES Implantation sur plateforme stabilisée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chute d'objet <b>Ecrasement /heurt</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Superposition de tâche interdite - Mise en place de balisage au sol et surveillance - Port du casque - Attacher les outils au baudrier - Arrimage du matériel lors du stockage et lors du montage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rayonnement électromagnétique <b>Risques électromagnétiques</b>			L'entreprise extérieure doit respecter les balisages et les signalisations présentes sur le site. L'accès (circulation ou intervention) aux zones d'exclusion définies n'est autorisé qu'après la coupure effective des antennes. L'entreprise extérieure doit contacter l'opérateur afin de procéder à la coupure des émissions. L'entreprise extérieure s'engage à ne pas intervenir tant qu'elle n'aura pas reçu de la part de l'opérateur, la confirmation des coupures d'émission des antennes. En fin d'intervention, l'entreprise extérieure s'engage à informer l'opérateur de la fin des opérations et de la possibilité de rétablir l'émission des antennes. Concernant la présence d'installations radioélectriques tierces inconnues, il est rappelé l'existence d'un dispositif réglementaire qui fixe les valeurs limites d'exposition des travailleurs. A ce titre, dans le cadre de son évaluation des risques, elle peut effectuer à son initiative des mesures de champ et faire porter des EPI appropriés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Incendie</b>								



**ORGANISATION DES SECOURS**

N° d'appel d'urgence:

Pompiers: **18** ou **112** (téléphone portable)SAMU: **15**

N° d'appel du service d'urgence interne:

Infirmière : .....

Poste de sécurité: .....

Autres: **NOC AXIONE : 0811650519**

Moyen de communication :

Téléphone portable: OUI.....

Autres: .....

**LOCAUX MIS A DISPOSITION**W-C: Douche lavabo: Vestiaires: Restauration: Bureau: Stockage: **MISE A DISPOSITION DE PRESTATIONS**Eau: Electricité: Air comprimé: 

Autres : .....

**CONSIGNES PARTICULIERES**

Dans le cas où une entreprise extérieure est déjà présente sur le site, ne pas intervenir sur le site et faire appel à l'opérateur afin de recevoir les instructions concernant les conduites à tenir. Dans le cas d'une intervention de maintenance curative

*Chaque entreprise intervenante devra être en possession des plans de prévention sur le site lors des opérations.*

*Les prescriptions définies dans ce document seront portées à la connaissance de chaque salarié intervenant sur le site sous la responsabilité de chaque Chef d'Entreprise (ou de son représentant)*

**SIGNATURES DES ENTREPRISES**

Les signataires s'engagent à respecter et à faire respecter les dispositions de ce plan de prévention.

Pour l'entreprise utilisatrice:

N°	Nom du signataire	Coordonnées	Signature
0			

Pour les entreprises extérieures:

N°	Nom du signataire	Coordonnées	Signature
1			
2			
3			
4			

**VALIDITÉ DU PLAN DE PRÉVENTION**

*Ce plan de prévention est valable tant qu'il n'y aura pas de modification des dispositions définies en matière de Sécurité sur le site.*

*En cas de modification, les parties procéderont à une nouvelle visite préalable des lieux de travail et mettront à jour le plan de prévention.*

# PLAN DE PREVENTION SUR SITE EN EXPLOITATION

Réf: **ARMOIRE DE RUE**

Décret n° 92-158 du 20 février 1992

Travaux effectués dans une entreprise utilisatrice (E.U.)  
Par une (ou des) entreprise(s) extérieure(s) (E.E.)

En application de l'article R4512-7 (créé par décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)) cité dans le décret n°92-158 du 20 février 1992, le présent document doit être établi en concertation, après une visite préalable des lieux et avant le démarrage des opérations entre le responsable de l'EU et les responsables de toutes les EE qui seront amenés à travailler sur le même site.

## 1) RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Le **Plan de Prévention** est un document établi entre le propriétaire du site (EU) et une entreprise extérieure (EE) afin de lui faire connaître les risques et les mesures à prendre pour les réduire.

Lieu de l'intervention: .....

.....

.....

Désignation de l'opération ou nature des travaux:  
**Travaux de maintenance d'équipements télécom**

Début des travaux prévu le: ..... Fin des travaux prévue le: .....

Nombre d'entreprises extérieures, sous-traitants compris :  (1)  (2)  (3)

Effectif global prévu : ..... 1 personnes

Coordonnées du correspondant de l'E.U.: ..... Tel : .....

Coordonnées du bailleur (adresse et tél.): ..... Tel : .....

## 2) VISITE PREALABLE DES LIEUX DE TRAVAIL AVANT LE DEBUT DE L'OPERATION

Lors de l'inspection commune préalable, vous déterminez des risques qui vous sont applicables. Pour cela, cochez les cases correspondantes. Pour les risques auxquels vous n'êtes pas exposés, ne cochez rien.

Date de l'inspection :

Entreprise utilisatrice (E.U)	N°	Adresse	Téléphone
	0		
Entreprises extérieures (E.E)	N°	Adresse	Téléphone
	1		
	2		
	3		
	4		

Le personnel des entreprises sous-traitantes est soumis aux mêmes règles que l'ensemble du personnel des EE:  
il doit bénéficier de la même information et disposer des mêmes types de matériels de sécurité.

### POINTS A VÉRIFIER LORS DE L'INSPECTION PRÉALABLE

#### Voici les différents points à prendre en compte lors de l'inspection préalable :

- 1). Inspection commune des lieux de travail  
*Inspection des installations sanitaires, vestiaires, locaux de restauration, indication de voies de circulation, etc. ...*
- 2). Délimitation du secteur de l'intervention
- 3). Matérialisation des zones de ce secteur et du matériel qui peuvent présenter des dangers
- 4). Communication auprès du chef d'EE des consignes de sécurité applicables aux opérations

ORIGINE ET NATURE DES RISQUES	S'APPLIQUE		MESURES DE PREVENTION A PRENDRE <small>(Cocher dans les cases le N° de l'entreprise concernée)</small>	E.U	E.E	E.E	E.E	E.E
	OUI	NON		0	1	2	3	4
<b>Accès au site</b>								
Circulation pour l'accès au site (Véhicule) <b>Heurt</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Suivre les indications données par la fiche d'accès - Respecter le code de la route - Equipements et/ou véhicule adapté aux conditions de circulation (chaines/véhicule tout terrain)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stationnement pour l'accès au site (signalisation) <b>Heurt</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Port de gilet réfléchissant - Véhicule équipé de plaques de service, gyrophare, trifiash - Mise en place d'une signalisation routière avec arrêté de circulation (à afficher)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cheminement sur le site <b>Chute de plain-pied</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Rangement et propreté des circulations - Eclairage portatif à prévoir - Enlèvement des déchets - Port des EPI (chaussures de sécurité)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travailleur Isolé <b>Malaise / chute</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Suivre la procédure d'accès au site - Annoncer son arrivée/départ à la Supervision Axione au 0811650519 - Téléphone pourvu d'un dispositif d'alerte travailleur isolé (DATI) permettant d'alerter rapidement les secours.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Electrique</b>								
Travaux électriques <b>Electrisation/Electrocution</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Intervention par du personnel titulaire d'une habilitation électrique UTE CT8510 adaptée au domaine de tension (BT) - Privilégier intervention hors tension, consignation obligatoire avant tout démontage. - Port des EPI adaptés - Outillage adapté aux travaux électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximité de ligne aérienne <b>Electrisation/Electrocution</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Respect des distances d'intervention - Balisage - DICT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ORIGINE ET NATURE DES RISQUES	S'APPLIQUE		MESURES DE PREVENTION A PRENDRE <small>(Cocher dans les cases le N° de l'entreprise concernée)</small>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	OUI	NON		0	1	2	3	4
<b>Incendie</b>								
Tous travaux par point Chaud (Soudage/Découpage /Meulage) <b>Incendie / Brulures</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Eviter au maximum les travaux par point chaud - Permis de feu à établir avec exploitant du site. - Extincteur à proximité immédiate de la zone d'intervention - Extincteur contrôlé et adapté à la classe de feu potentielle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de produits inflammables Combustible Groupe Electrogène, batteries <b>Incendie / Brulures</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Interdiction de fumer - Port des EPI - Extincteur contrôlé et adapté à la classe de feu potentielle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Manipulation de fibre optique</b>								
Raccordement Fibre Optique Tests et mesures <b>Lésion Oculaire</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Les équipements sont de classe 1 à 3B. Ne pas porter la fibre directement à l'œil. Couper à la source avant manipulation. Selon classe, porter les lunettes de protection correspondantes. Respect des consignes constructeur.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Pollution / Environnement</b>								
Présence déjections de pigeons <b>Intoxication</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Port de combinaison (type Tyvec), gants étanches, lunettes et masques adaptés (type P2). Se laver les mains, ne pas manger ne pas boire sur place, ne pas fumer - Evacuation des lieux - Faire procéder à un nettoyage sanitaire par une entreprise spécialisée - Trousse de secours	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
présence d'insecte tels que Guêpes, Abeilles ... <b>Piqûres, Eudème et autres réactions allergiques</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Trousse de secours - Bombes insecticide - Téléphone portable pour appel des secours	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Poussière / Bruit / Autres <b>Lésions respiratoires / auditives</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- EPI adaptés (Masque type FFP3, casques antibruit, bouchons d'oreille)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervention en milieu naturel <b>Risques de destruction de la faune/flore</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Stockage de produits dangereux interdit - Utilisation de produit phytosanitaire/Biocide interdit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Risques de nuisances sonores/vibrations</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Utilisation d'engins / outillages bruyants conformes (sur l'émission de nuisance sonore CE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'animaux tels que serpents <b>Morsures / Intoxication / Empoisonnement</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Port des EPI adaptés (Gants épais) - Droit de retrait - Trousse à pharmacie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaporation de produits	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Pas d'utilisation de produit ou équipement susceptible de rejeter de gaz à effet de	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Manutention</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Port de charge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Formation aux gestes et postures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Autres</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilisation d'outillage portative	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- port des EPI adaptés (chaussures de sécurité, gants, lunettes)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Points à examiner	Mesures de prévention à prendre <i>(Cochez dans les cases à droite l'entreprise concernée)</i>	Entreprise responsable de la mise en œuvre des mesures de prévention					
		0	1	2	3	4	5
Déchets	<input type="checkbox"/> Nettoyer la zone en fin d'intervention						
	<input type="checkbox"/> Respecter les consignes de collecte du site						
	<input type="checkbox"/> Conditionnement et évacuation des déchets de l'EE						
	<input type="checkbox"/> Document à joindre si nécessaire : BSDD						
DOCUMENTS ANNEXES	<b>Documents à joindre par:</b>						
	<input type="checkbox"/> Dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage						
	<input type="checkbox"/> Plan de l'établissement, des voies de circulation, des lieux de						
	<input type="checkbox"/> Plan du secteur de l'opération						
	<input type="checkbox"/> Fiches de données de sécurité pour tout produit chimique utilisé						

**ORGANISATION DES SECOURS**

N° d'appel d'urgence: .....  
 N° d'appel du service d'urgence interne: .....  
 Moyens de communication :  
 Téléphone portable: OUI.....  
 Autres: N°C AXIONE - 0811650510

**LOCAUX MIS A DISPOSITION**

WC:       LOUPE LAYAGE:       VESTIAIRES:   
 Restauration:       Bureau:       Stockage:

**MISE A DISPOSITION DE PRESTATIONS**

Eau:       Electricité:       Air comprimé:

**CONSIGNES PARTICULIERES**

Dans le cas où une entreprise extérieure est déjà présente sur le site, ne pas intervenir sur le site et faire appel à l'opérateur afin de recevoir les instructions concernant les conduites  
 que entreprise intervenante devra être en possession des plans de prévention sur le site lors des opérations.

Les prescriptions définies dans ce document seront portées à la connaissance de chaque salarié intervenant sur le site sous la responsabilité de chaque Chef d'Entreprise (ou de son représentant).

**SIGNATURES DES ENTREPRISES**

Les signataires s'engagent à respecter et à faire respecter les dispositions de ce plan de prévention.  
 Pour l'entreprise utilisatrice:

N°	Nom du signataire	Coordonnées	Signature
0			

Pour les entreprises extérieures:			
N°	Nom du signataire	Coordonnées	Signature
1			
2			
3			
4			

**VALIDITÉ DU PLAN DE PRÉVENTION**

*Ce plan de prévention est valable tant qu'il n'y aura pas de modification des dispositions définies en matière de Sécurité sur le site.  
En cas de modification, les parties procéderont à une nouvelle visite préalable des lieux de travail et mettront à jour le plan de prévention.*

# PLAN DE PREVENTION SUR SITE EN EXPLOITATION

Réf: **TETES DE RESEAU**

Décret n° 92-158 du 20 février 1992

Travaux effectués dans une entreprise utilisatrice (E.U.)  
Par une (ou des) entreprise(s) extérieure(s) (E.E.)

En application de l'article R4512-7 (créé par décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)) cité dans le décret n°92-158 du 20 février 1992, le présent document doit être établi en concertation, après une visite préalable des lieux et avant le démarrage des opérations entre le responsable de l'EU et les responsables de toutes les EE qui seront amenés à travailler sur le même site.

## 1) RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Le **Plan de Prévention** est un document établi entre le propriétaire du site (EU) et une entreprise extérieure (EE) afin de lui faire connaître les risques et les mesures à prendre pour les réduire.

Lieu de l'intervention: .....

.....

.....

Désignation de l'opération ou nature des travaux:  
**Travaux de maintenance d'équipements télécom**

Début des travaux prévu le:

Fin des travaux prévue le :

Nombre d'entreprises extérieures, sous-traitants compris :

(1)

(2)

(3)

Effectif global prévu : ..... 1 personnes

Coordonnées du correspondant de l'E.U.:

Tel : .....

Coordonnées du bailleur (adresse et tél.):

Tel : .....

## 2) VISITE PREALABLE DES LIEUX DE TRAVAIL AVANT LE DEBUT DE L'OPERATION

Lors de l'inspection commune préalable, vous déterminez des risques qui vous sont applicables. Pour cela, cochez les cases correspondantes. Pour les risques auxquels vous n'êtes pas exposés, ne cochez rien.

Date de l'inspection :

Entreprise utilisatrice (E.U)	N°	Adresse	Téléphone
	0		
Entreprises extérieures (E.E)	N°	Adresse	Téléphone
	1		
	2		
	3		
	4		

Le personnel des entreprises sous-traitantes est soumis aux mêmes règles que l'ensemble du personnel des EE:  
il doit bénéficier de la même information et disposer des mêmes types de matériels de sécurité.

### POINTS A VÉRIFIER LORS DE L'INSPECTION PRÉALABLE

#### Voici les différents points à prendre en compte lors de l'inspection préalable :

- 1). Inspection commune des lieux de travail  
*Inspection des installations sanitaires, vestiaires, locaux de restauration, indication de voies de circulation, etc. ...*
- 2). Délimitation du secteur de l'intervention
- 3). Matérialisation des zones de ce secteur et du matériel qui peuvent présenter des dangers
- 4). Communication auprès du chef d'EE des consignes de sécurité applicables aux opérations

ORIGINE ET NATURE DES RISQUES	S'APPLIQUE		MESURES DE PREVENTION A PRENDRE <small>(Cocher dans les cases le N° de l'entreprise concernée)</small>	E.U	E.E	E.E	E.E	E.E
	OUI	NON		0	1	2	3	4
<b>Accès au site</b>								
Circulation pour l'accès au site (Véhicule) <b>Heurt</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Suivre les indications données par la fiche d'accès - Respecter le code de la route - Equipements et/ou véhicule adapté aux conditions de circulation (chaînes/véhicule tout terrain)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stationnement pour l'accès au site (signalisation) <b>Heurt</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Port de gilet réfléchissant - Véhicule équipé de plaques de service, gyrophare, trifiash - Mise en place d'une signalisation routière avec arrêté de circulation (à afficher)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cheminement sur le site <b>Chute de plain-pied</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Rangement et propreté des circulations - Eclairage portatif à prévoir - Enlèvement des déchets - Port des EPI (chaussures de sécurité)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travailleur Isolé <b>Malaise / chute</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Suivre la procédure d'accès au site - Annoncer son arrivée/départ à la Supervision Axione au 0811650519 - Téléphone pourvu d'un dispositif d'alerte travailleur isolé (DATI) permettant d'alerter rapidement les secours.					
Ouverture dans plancher ou dalle <b>Chute de plain-pied</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Obstruction (plancher provisoire) - Protection collective (garde-corps) - Signalisation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Electrique</b>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Travaux électriques <b>Electrification/Electrocution</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Intervention par du personnel titulaire d'une habilitation électrique UTE C18510 adaptée au domaine de tension (BT) - Privilégier intervention hors tension, consignation obligatoire avant tout démontage. - Port des EPI adaptés - Outillage adapté aux travaux électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximité de ligne aérienne <b>Electrification/Electrocution</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Respect des distances d'intervention - Balisage - DICT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ORIGINE ET NATURE DES RISQUES	S'APPLIQUE		MESURES DE PREVENTION A PRENDRE <small>(Cocher dans les cases le N° de l'entreprise concernée)</small>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	OUI	NON		0	1	2	3	4
<b>Interventions en hauteur</b>								
Travaux en hauteur sur les aériens <b>Chute de hauteur</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Privilégier les interventions en protection collective - Intervention au minimum à 2 personnes formées et habilitées aux travaux en hauteur - Utilisation de PIRL avec port du casque - Vérification avant chaque usage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chute d'objet <b>Ecrasement /heurt</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- Superposition de tâche interdite - Mise en place de balisage au sol et surveillance - Port du casque	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Incendie</b>								
Tous travaux par point Chaud (Soudage/Découpage /Meulage) <b>Incendie / Brulures</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Eviter au maximum les travaux par point chaud - Permis de feu à établir avec exploitant du site. - Extincteur à proximité immédiate de la zone d'intervention - Extincteur contrôlé et adapté à la classe de feu potentielle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de produits inflammables Combustible Groupe Electrogène, batteries <b>Intoxication / Brulures</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Interdiction de fumer - Port des EPI - Extincteur contrôlé et adapté à la classe de feu potentielle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**MISE A DISPOSITION DE PRESTATIONS**

Eau:  Electricité:  Air comprimé:

Autres : .....

**CONSIGNES PARTICULIERES**

Dans le cas où une entreprise extérieure est déjà présente sur le site, ne pas intervenir sur le site et faire appel à l'opérateur afin de recevoir les instructions concernant les conduites

*Chaque entreprise intervenante devra être en possession des plans de prévention sur le site lors des opérations*

*Les prescriptions définies dans ce document seront portées à la connaissance de chaque salarié intervenant sur le site sous la responsabilité de chaque Chef d'Entreprise (ou de son*

**SIGNATURES DES ENTREPRISES**

Les signataires s'engagent à respecter et à faire respecter les dispositions de ce plan de prévention.

Pour l'entreprise utilisatrice:

N°	Nom du signataire	Coordonnées	Signature
0			

Pour les entreprises extérieures:

N°	Nom du signataire	Coordonnées	Signature
1			
2			
3			
4			

**VALIDITÉ DU PLAN DE PRÉVENTION**

*Ce plan de prévention est valable tant qu'il n'y aura pas de modification des dispositions définies en matière de Sécurité sur le site.  
En cas de modification, les parties procéderont à une nouvelle visite préalable des lieux de travail et mettront à jour le plan de prévention.*