



Guide

pour nos partenaires
installateurs



Table des matières

Je suis propriétaire, maître d'ouvrage ou investisseur.....	1
Je suis planificateur.....	4
Je suis installateur.....	6
HFC.....	7
Topologie de câblage.....	7
Installations intérieures des nouveaux bâtiments en HFC.....	10
Installations intérieures pour la rénovation d'un bâtiment en HFC.....	13
Demande de raccordement HFC aux installations intérieures de ello communications.....	16
Prescriptions concernant la construction d'une installation de distribution d'immeuble.....	18
Matériel & informations techniques.....	19
Instructions de montage.....	20
FTTH.....	27
Modèle de raccordement à la fibre optique jusqu'à chez le client.....	27
Etapas et compétences pour les travaux à effectuer.....	28
BEP.....	30
Colonne montante (installation des conduites).....	35
Distributeur d'appartement (DA).....	36
Prise OTO.....	37
Raccordement du BEP à l'OTO.....	38
BEP report.....	41
Contrôle de la qualité.....	43
Changements sur bâtiments existants.....	43
Notre équipe technique.....	44
Contact.....	44

Je suis propriétaire, maître d'ouvrage ou investisseur

- A quoi dois-je veiller en tant que propriétaire, maître d'ouvrage ou investisseur?
- Quelles sont les tendances actuelles et à long terme du marché dont je dois tenir compte pour mon bien immobilier?
- Quel niveau de confort et quelle attractivité l'infrastructure doit-elle avoir pour bien se vendre et se valoriser?

Conformité au marché et évolutivité

Un bien immobilier de qualité – construit pour un usage individuel privé ou proposé sur le marché – doit toujours être conforme au marché, attrayant et évolutif. Il prend toute sa valeur lorsque les demandes du propriétaire, de l'occupant, de l'acheteur ou du locataire sont parfaitement satisfaites à long terme. La mise en réseau multifonctionnelle fait l'objet d'une forte demande en progression constante. Elle intègre la communication, le divertissement, l'approvisionnement et la vie sociale et professionnelle. Elle procure une flexibilité maximale et permet de définir l'habitat individuellement.

Prendre les bonnes décisions

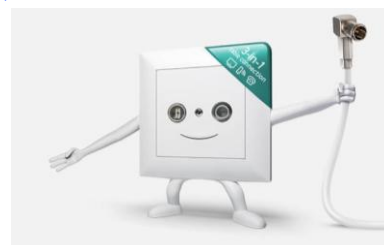
Le maître d'ouvrage à l'écoute du marché – qu'il soit investisseur privé, propriétaire, entreprise générale – peut réunir ces diverses exigences de mise en réseau en optant pour un câblage structuré.

Il dote ainsi la construction d'une infrastructure performante, confortable et valorisante qu'il est possible d'adapter aux demandes futures du marché et des occupants. Le câblage structuré en étoile est indispensable dans la construction d'habitations modernes.



Des connexions manquantes ou incorrectes dans le logement ?

Il est nécessaire de réfléchir dès la planification à au positionnement des prises multimédia (OTO, HFC, RJ45) afin de s'assurer d'en avoir à disposition pour couvrir les besoins en connectivité dans les différentes pièces d'un logement.



Un investissement protégé

A la planification, il faut veiller à toujours au service du futur.

Un équipement ultérieur est nettement plus cher. Il est donc préférable d'en informer le propriétaire



Qui doit prendre la décision ?

Toutes les parties prenantes à la construction de la maison : propriétaire, maître d'ouvrage, investisseur, architecte, ingénieur, entreprise générale, planificateur et électricien. Ensemble, ils veilleront à équiper le bâtiment d'une infrastructure moderne et bien pensée, créant ainsi les conditions de base d'un habitat intelligent



Prêt pour le Fiber To The Home

Si ce n'est pas prévu que le bâtiment soit équipé en fibre dès la construction (Fiber to the Home = FTTH), il faut aussi prévoir un point d'accès dans le répartiteur. Dans les immeubles collectifs, le répartiteur est placé dans les locaux communs. Dans une maison individuelle, on le trouve en général au sous-sol. Si le répartiteur principal est correctement dimensionné, il pourra accueillir les équipements d'aujourd'hui et de demain et deviendra un véritable « central de commutation » de tous les services requis.



Je suis planificateur

- Comment mettre en œuvre les nouvelles exigences de câblage?
- Comment m'informer sur la question?
- Quelle procédure recommander aux clients et aux partenaires parties prenantes?
- De quoi ai-je besoin pour obtenir le meilleur résultat possible pour le client ?

En prévoyant un câblage structuré, le planificateur génère une valeur ajoutée à long terme au service de son donneur d'ordre. Et finalement, les pièces peuvent être affectées aux utilisations les plus diverses. En plus un câblage structuré peut être adapté à tout moment et sans travaux, aux besoins des générations à venir.

Planifier, c'est prévoir

Projeter une construction aujourd'hui, c'est concevoir chaque pièce pour qu'elle soit la plus polyvalente possible. La prévoyance est aussi l'une des qualités du planificateur. Une prévoyance qui s'applique à l'infrastructure des constructions d'habitation – qu'il s'agisse de maisons individuelles, de lotissements ou encore d'urbanisations de quartiers entiers. Une chambre d'enfant deviendra peut-être un bureau à domicile dans le futur. Et le téléviseur de la salle de séjour une centrale multimédia, et le PC une centrale audio. Pratiquement tous les appareils électroniques dédiés à la communication, à l'informatique, à l'audio/vidéo et au divertissement sont aujourd'hui équipés d'interfaces permettant de les relier entre eux et avec le monde extérieur. Avec un câblage structuré ouvert, tout planificateur responsable créera toutes les conditions préalables pour faciliter la mise en réseau, aujourd'hui et dans le futur. Les utilisateurs et les locataires apprécieront cette planification prévoyante et les possibilités d'utilisation modulaires et personnalisées des pièces.

L'infrastructure de base pour un investissement sûr

Prévus dès le stade de l'étude, le répartiteur principal s'intègre aisément et discrètement à l'architecture d'ensemble. Avec le câblage structuré, la solution obtenue est simple et peu onéreuse. Et simultanément, elle constitue un investissement sûr pour un bien immobilier moderne, car un léger surcoût au départ permet d'éviter des travaux et équipements très onéreux par la suite.

Séjour, salle de jeu ou bureau

L'utilisation d'une pièce peut être modifiée à tout moment, car grâce au câblage structuré toutes les pièces sont déjà équipées de connexions pour tous les médias.



Le raccordement des logements

Le câblage d'une maison ou d'un appartement avec des conducteurs coaxiaux et/ou fibre optique s'effectue en deux étapes, qui sont :

Etape 1 : Raccordement du bâtiment

Câble jusqu'à l'introduction effectué par ello communications.

Etape 2 : Câblage en étoile

Il distribue entre l'introduction et les prises dans les pièces

Le point d'introduction dans le bâtiment est la responsabilité de ello communications. Il peut alimenter des prises, des répartiteurs d'appartements ou une colonne montante.

Infrastructure de communication dans un logement : du répartiteur principal, les conducteurs se dirigent en étoile vers les points de raccordement de chaque logement et/ou pièces.



Je suis installateur

- Quelles démarches avant réalisation?
- Que faire en cas d'extension?
- La planification et les procédures normalisées simplifient la réalisation d'un câblage structuré de pointe. Les ingénieurs et installateurs obtiennent, ensemble, un résultat de haute qualité.

Installations intérieures des bâtiments

La mobilité, la flexibilité et la connexion à Internet ont bouleversé notre mode de vie. Nous sommes entrés dans l'ère de la communication multimédia. Nous disposons d'un grand choix de nouvelles applications telles que HDTV, Video on Demand (VoD), IPTV (Internet-TV) ainsi que le Replay. La question est de savoir si notre habitat est adapté à cette avancée et déjà prêt pour le futur.

De quoi a-t-on besoin ?

Le raccordement du bâtiment au réseau (HFC ou FTTH) est assuré par l'exploitant du réseau. Entre le point de transfert, généralement situé au sous-sol, on prévoit des tubes en étoile largement dimensionnés.

Indispensables : les tubes dans le logement

Les tubes installés en une topologie étoile sont la base du câblage domestique. Les gaines vides sont posées entre le répartiteur principal et les prises dans les pièces. Chaque pièce est équipée selon la demande du client, mais en étant conseillé par son installateur.



HFC

Dans le cas où le(s) logement(s) seront connecté au réseau au travers d'un câblage HFC, ce chapitre définit les bonnes pratiques et les exemples de topologies à prévoir.

Topologie de câblage

Deux topologies de câblage en HFC sont recommandées :

- A. Les installations utilisant **en parallèle** des câbles coaxiaux pour les signaux de haute fréquence (diffusion TV numérique/docsis internet) et des câbles RJ45 pour les données.
- B. Les installations utilisant **exclusivement** un câblage universel dans les pièces et une prise HFC est installée dans le boîtier multimédia.

Dans les deux cas, les installations doivent être conçues conformément à la norme EN50173-4.

Variante A

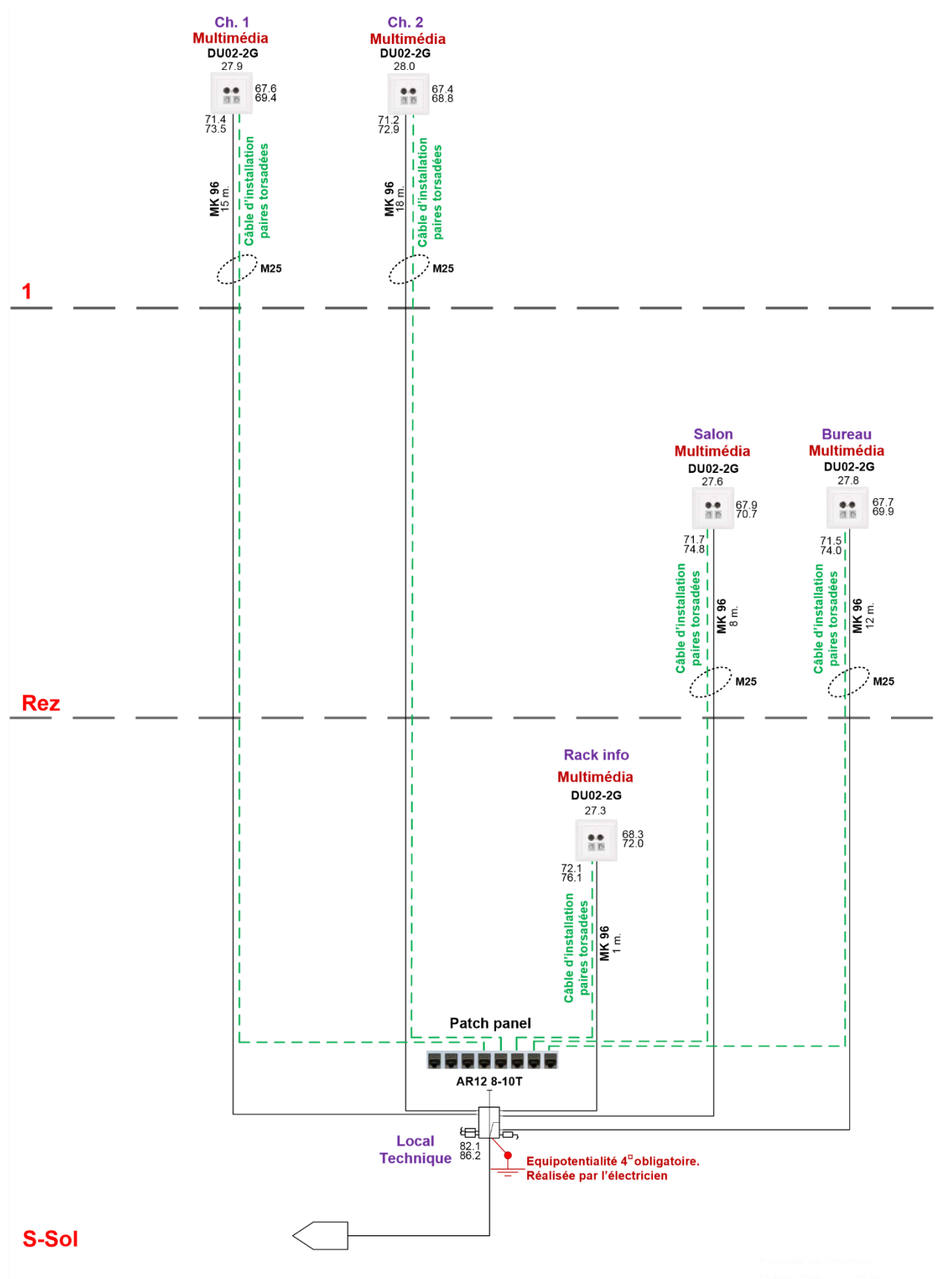
- La distribution doit être effectuée en étoile entre le boîtier d'introduction de la villa (ou dérivateur d'appartement pour de la PPE) et chaque prise multimédia du logement.
- Les câbles coaxiaux et RJ45 peuvent-être posés dans le même tube. Il faut prévoir des tubes de diamètres suffisants (au minimum M25).
- Au niveau des points de raccordement, il est possible d'utiliser des prises multimédia combinées (CATV 2 trous et RJ45) ou séparées les unes à côté des autres (voir guide rubrique matériel pour les différents modèles).
- Le modem peut-être ainsi placé à n'importe quel endroit du logement et renvoyer via le câblage universel les données internet ou téléphonie via un patch-panel au point d'introduction. Si le modem est placé à cet endroit-là, il est conseillé de ne pas l'installer dans un tableau multimédia (manque de place et portière métallique empêchant la propagation des ondes Wi-Fi).

Variante B

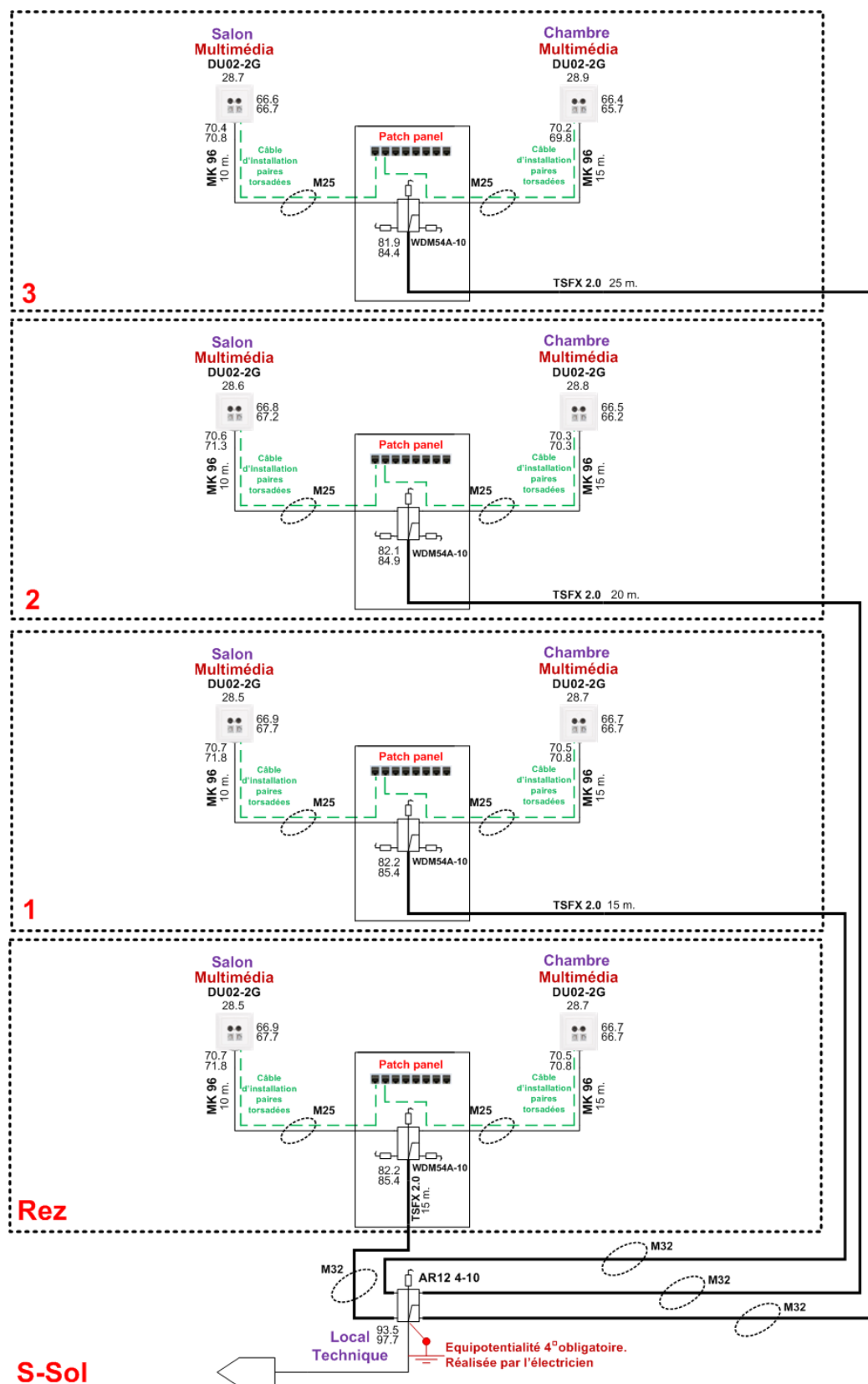
- Un câblage universel RJ45 est effectué entre chaque pièces principales et le boîtier multimédia.
- La prise HFC peut être installée :
 - a. Dans le boîtier multimédia dans la condition où il y a suffisamment de place pour y installer un modem. Si le boîtier multimédia est en métal, les ondes WiFi du modem risquent en revanche d'être fortement atténuées et le client aura besoin d'installer des antennes/répéteur WiFi dans son logement.
 - b. Au salon, afin de garantir une couverture WiFi optimale. Le câblage universel entre le salon et le boîtier multimédia permet au client d'installer un switch dans le boîtier multimédia et renvoyer le signal du modem dans les autres pièces du logement via le câblage universel RJ45.



Exemple pour la construction d'une nouvelle villa avec câblage universel

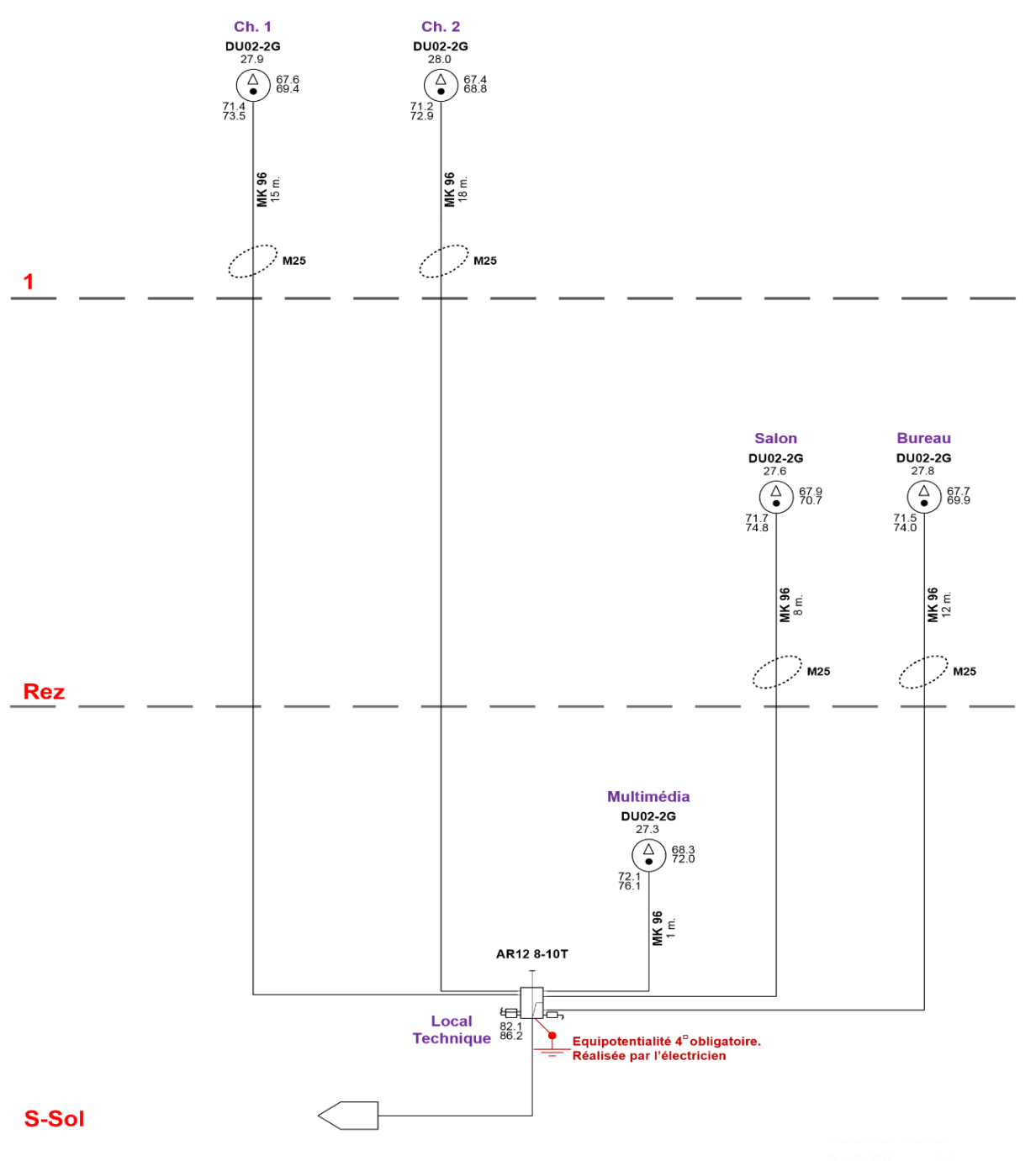


Exemple pour la construction d'une nouvelle PPE de 4 appartements avec câblage universel

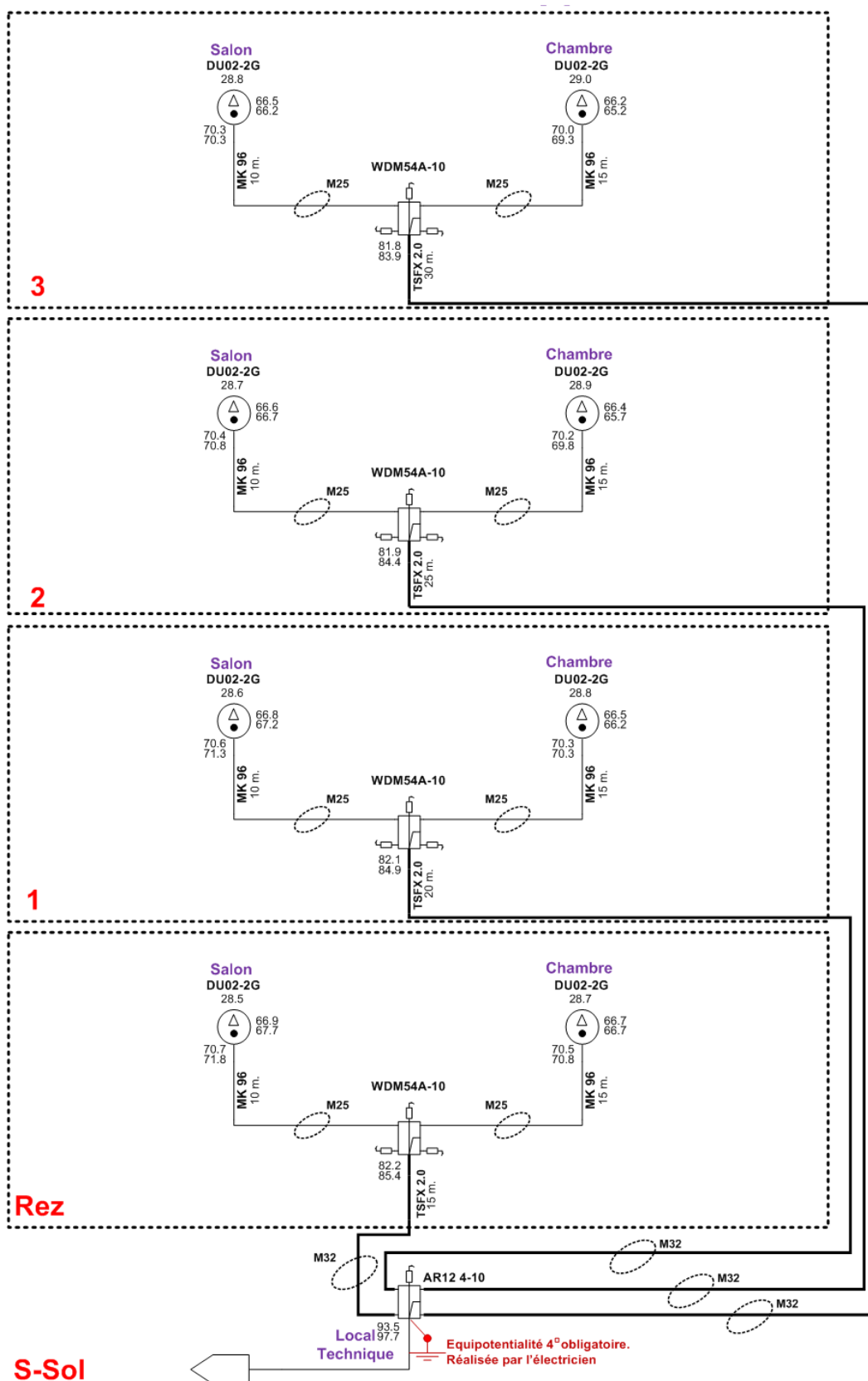


Installations intérieures des nouveaux bâtiments en HFC

Dans les constructions neuves et les transformations, il faut prévoir un câblage en étoile. Ce système relie le répartiteur principal aux prises multimédia de chaque pièce et est à la base d'une communication et d'un divertissement flexibles et modernes.

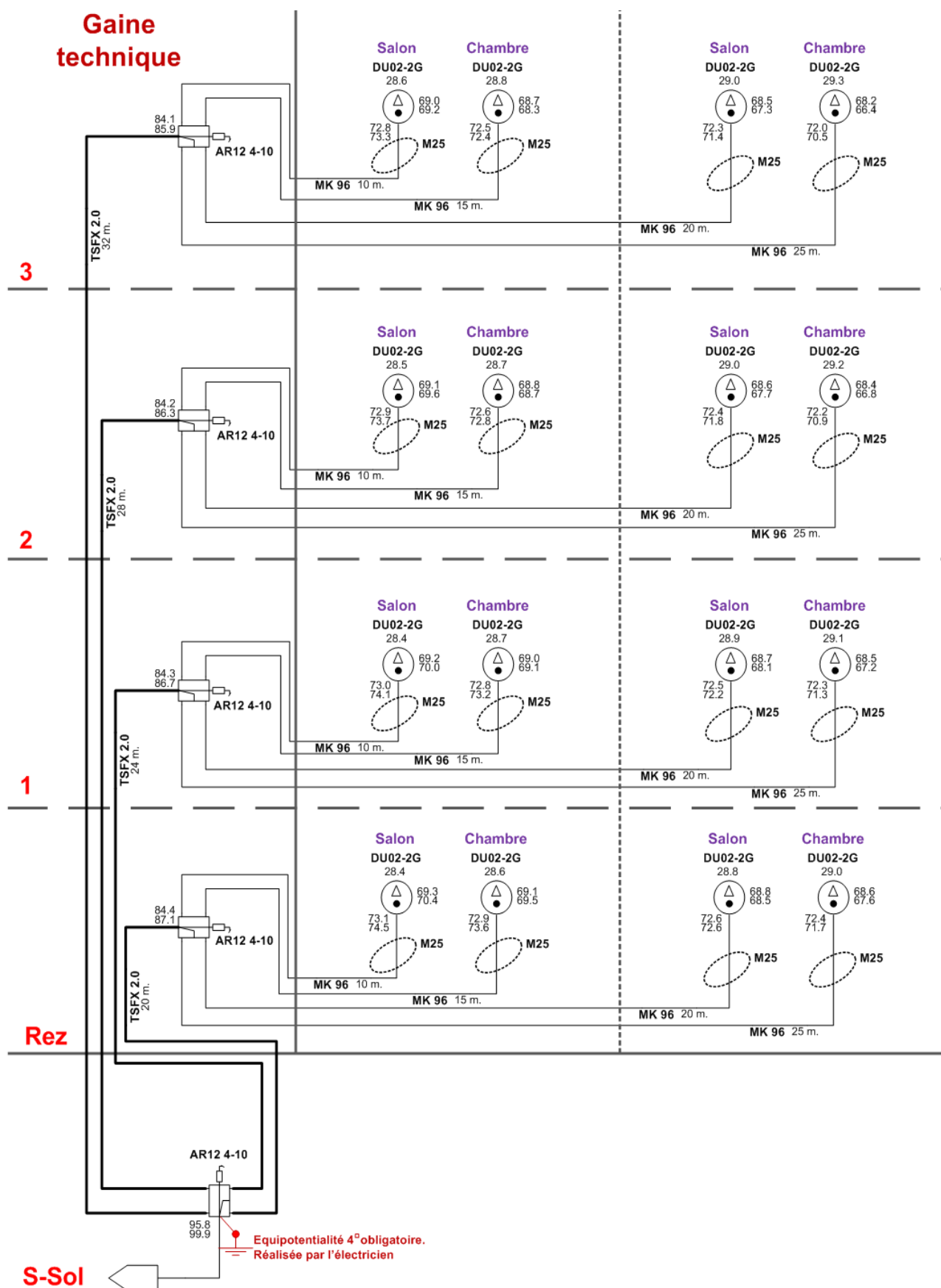


Exemple pour la construction d'une nouvelle villa



Exemple pour la construction d'une nouvelle PPE de 4 appartements

Exemple pour la construction d'un nouvel immeuble avec distribution en étoile pour appartement en location



Installations intérieures pour la rénovation d'un bâtiment en HFC

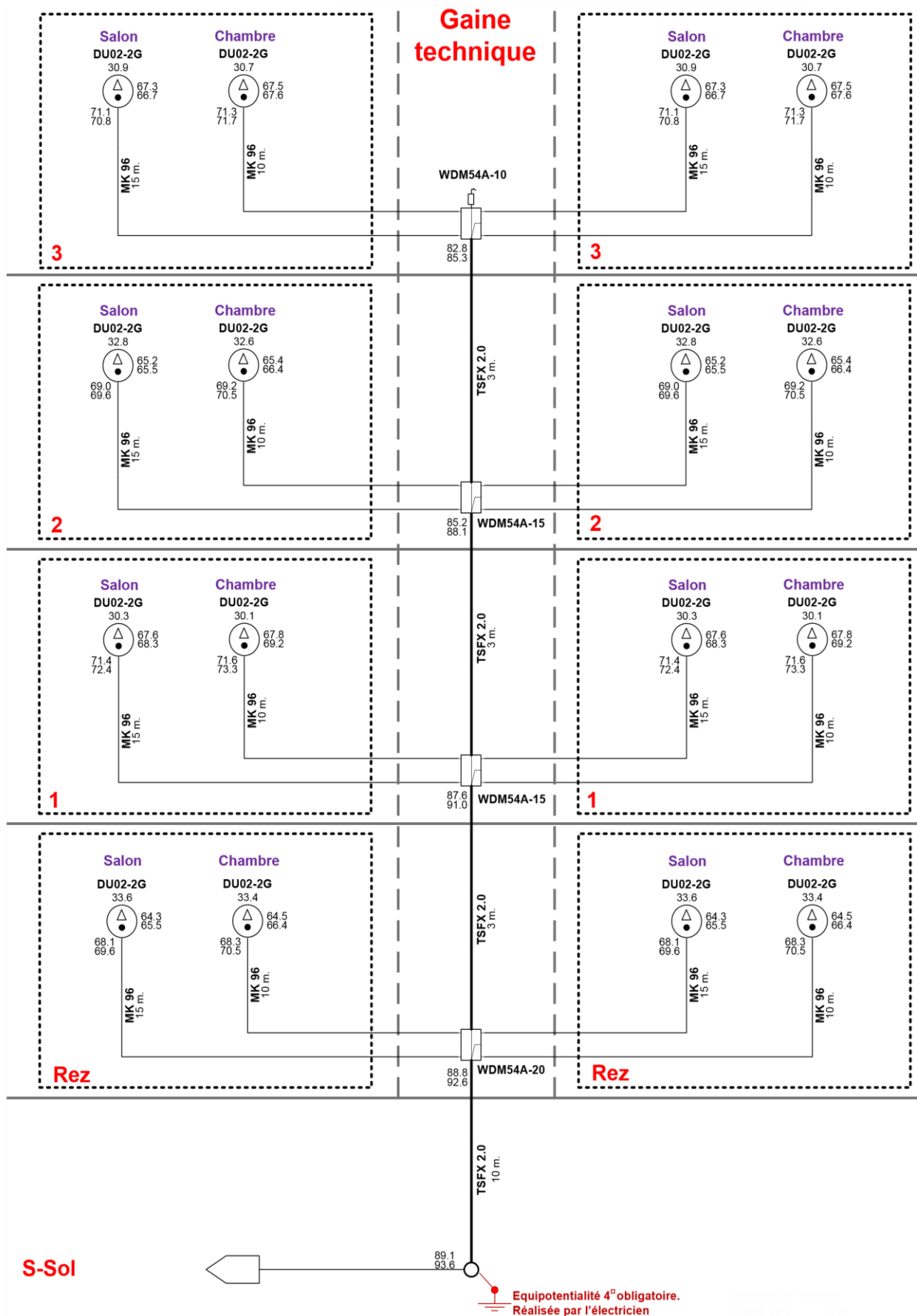
Même les appartements ou maisons de construction ancienne peuvent être équipés en réseau HFC par le biais d'un câblage structuré neuf. De nombreuses possibilités au cas par cas.

- Si réalisable -> passer de la série à l'étoile.
- Si nouvelle gaine technique -> colonne montante et départ en étoile possible.
- Tubage existant compliqué -> moindre coût = série existante modernisée (4 max par colonne).

De nombreux systèmes innovants sont proposés sur le marché permettant, à la rénovation, de doter une construction ancienne des connexions voulues dans chaque pièce.

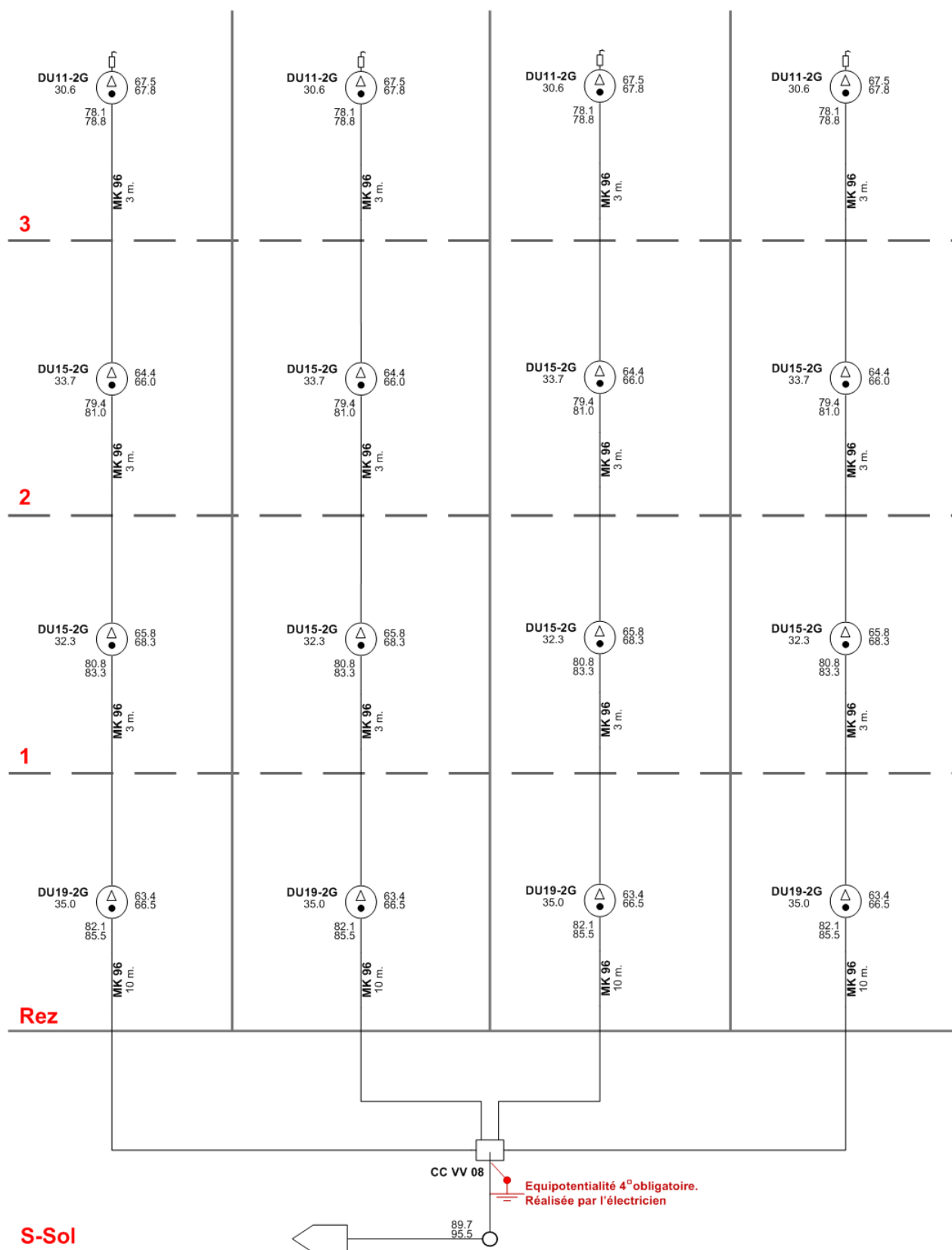


Exemple de colonne montante rénovée pour locatif



Exemple de colonnes séries rénovées pour locatif

Attention : Maximum 4 prises en séries. Si plus de 4 prises, il faudra doubler la colonne ou en cas d'impossibilité, consulter le bureau technique avant réalisation.



Demande de raccordement HFC aux installations intérieures de ello communications

En retournant le formulaire ci-dessous à l'adresse btech@ello.ch, l'installateur a pris connaissance des consignes d'installation de ello communications et prendra directement contact une fois le travail terminé. Nous vous prions de joindre un croquis sommaire.

Consignes pour l'installateur

- L'installateur s'engage à ne pas débiter les travaux avant d'avoir reçu en retour le présent formulaire contrôlé, planifié et visé par le planificateur de ello communications.
- L'installation sera établie selon les directives de SUISSEDIGITAL ainsi que les consignes de ello communications.
- Toute installation neuve doit être réalisée en étoile /Réalisation d'une équipotentialité 4^e à l'introduction.
- Toute modernisation doit, si possible, être réalisée en étoile. D'autres solutions existent mais doivent être préalablement discutées avec notre bureau technique.
- Présenter une nouvelle demande pour toute modification.
- Tous les câbles doivent être repérés et marquer leur destination.
- En cas de malfaçon, l'installateur devra effectuer les corrections demandées par ello communications.
- Le matériel est toujours facturé à l'installateur, ce dernier doit informer les clients des coûts y relatifs.
- L'installateur ou le client demandera un rendez-vous 3 jours à l'avance, pour la mise en service.

Consignes pour l'installateur

- Le câble d'installation entre le répartiteur et la prise de l'appartement doit être impérativement de type MK96 et ceci jusqu'à 25m.
- Le câble de plus de 25m. ou pour les liaisons introduction → répartiteurs d'appartement, doit être de type TSFX2.0. Pour plus de 60m, se référer au guide.
- Prise de type DU02 pour les départs en étoile ou combinée RJ45.



Demande de raccordement aux installations intérieures de ello communications
A compléter par l'installateur / le partenaire

Date :

Adresse :

NPA, Commune :

Installateur : Nom / Prénom :

Tél Fixe : Tél Mobile :

E-Mail :

Propriétaire : Tél Mobile :

Locataire : Tél Mobile :

Type d'habitation : Croquis sommaire :

- ☐ Nouvelle
- ☐ Déjà Existante
- ☐ Villa
- ☐ Local Commercial
- ☐ Locatif

Etage :

☐ *Je désire être contacté pour une démonstration de raccordement de prises sur site.*

A compléter par ello communications

Bon matériel n° :

Réalisation autorisée et retournée le :

Le Planificateur ello communications :

Installation reconnue en ordre et mise en service le :

Prescriptions concernant la construction d'une installation de distribution d'immeuble

Les installations de ello communications sont bien entendu aussi soumises aux lois et ordonnances pour lesquelles Electrosuisse (ESTI) et OFCOM sont les organes compétents.

Les lois, ordonnances et normes suivantes présentent des indications détaillées :

Lois

- **LRVT** Loi fédérale sur la radio et la télévision
- **LIE** Loi sur les installations électriques
- **LTC** Loi sur les télécommunications

Ordonnances

- **OIBT** Ordonnance sur les installations électriques à basse tension
- **ORTV** Ordonnance sur la radio et télévision
- **OIT** Ordonnance sur les installations de télécommunication
- **OCEM** Ordonnance sur la compatibilité électromagnétique

Normes

- **NIN201x** Norme sur les installations à basse tension
- **EN 50083** Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs (collection de normes CENELEC)
- **EN 60728** Réseau de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs (collection de normes IEC)
- **EN 50173** Technologies de l'information (collection de normes CENELEC)

Dans tous les cas, le constructeur d'une IDI est responsable du respect du droit en vigueur et des règles de la technique.

Matériel & informations techniques

Câbles

Type câble	Caractéristiques	Utilisation	N°ELDAS	Remarques
WISI MK96	Triple blindage	Villa, locatif	101 660 571	Alimentation prises jusqu'à 25m
TSFX 2.0/9.1	Triple blindage	Si plus de 25m et jusqu'à 60m	101 650 560	Alimentation prises de + de 25m et liaison s-sol – dérivateur appartement PPE
2.68/9.3	Triple blindage	Si plus de 60m	Peut être fourni par ello communications sur demande	Alimentation boîtes d'appartement ou d'étage pour grandes longueurs

Prises

Type prise	Valeur	Fréquence en MHZ	Perte en sortie	Perte en ligne	Type installation	N°ELDAS	Remarques
WISI DU02/avec étrier	4dB	5-2000	5,5dB	Terminale	Etoile	965 355 029	
WISI DU02i/pour combi	4dB	5-2000	5,5dB	Terminale	Etoile	935 356 790	Pour toute prise en étoile
Hager AM04/4dB	4dB	5-2000	5,5dB	Terminale	Etoile	965 210 038	
Feller Edizio Easy Net 4dB	4dB	5-2000	5,5dB	Terminale	Etoile	935 550 000	
Reichle de Massari 4dB	4dB	5-2000	5,5dB	Terminale	Etoile	965 311 005	Combinée RJ45 pour toute prise en étoile
Hager AM04/4dB	4dB	5-2000	5,5dB	Terminale	Etoile	935 250 008	
WISI DU11/Rés. en out	11dB	5-2000	11,5dB	4,7dB	Série	965 355 119	Nous consulter avant d'installer
WISI DU15	15dB	5-2000	16dB	4,1dB	Série	965 355 159	
WISI DU19	19dB	5-2000	20dB	4,1dB	Série	965 355 209	
WISI DU23	23dB	5-2000	23,5dB	4,1dB	Série	965 355 239	

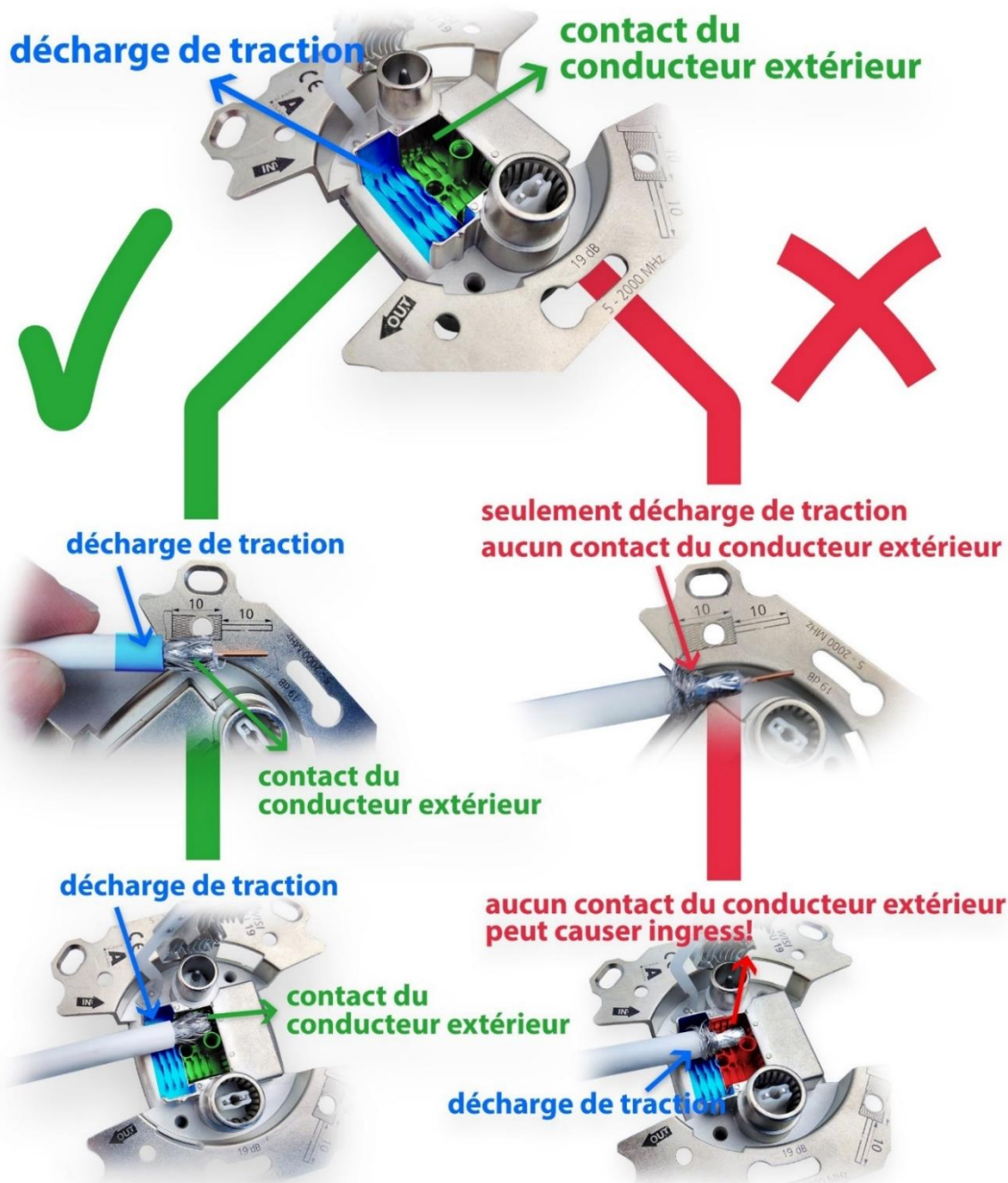
Boîte de dérivation à encastrer

Type /marque	N°Article	N°ELDAS	Dimensions
Agro	9915.00.01	155 004 908	400 x 300 x 120 mm



Instructions de montage

Prise à large bande DUxx



Matériel : Montage de prise - large bande

Outil nécessaire :

- Dénudeur de câble coaxial No.2 – sans butée de dimension



Dénudage de câble coaxial pour prise résidentiel

Préparation du câble coaxial

Avant le dénudage du câble coaxial s'assurer que l'extrémité de câble est sectionnée proprement. Les indications de la dimension de coupe d'un câble coaxial, sont à consulter directement en face avant de la prise large bande (à l'échelle 1 :1) ou voir au dos de la prise sur le modèle isolé (DUxxI sans bord).

Prise Wisi DUxx

1. Dénuder l'âme (conducteur central)

Placer en premier le câble coaxial dans l'outil du côté avec la lame la plus saillante côté B (longue lame). Si bien que le manteau extérieur, le blindage extérieur et le diélectrique puissent être coupé à 10 millimètres de l'extrémité. Fermer l'outil fermement et effectuer une rotation d' $\frac{1}{4}$ de tour à droite puis à gauche et ensuite tirer.



Doit mesurer 10 mm dans tous les cas !

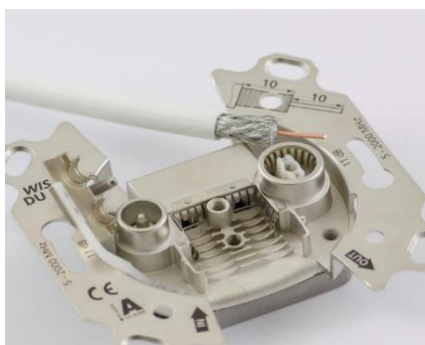
2. Dénuder le manteau

Placer le câble coaxial dans l'outil du côté de la plus petite lame, côté A (lame courte). Si bien que le manteau extérieur puisse être coupé à 10 mm de la coupe du diélectrique (20 millimètres de l'extrémité de l'âme). Fermer l'outil fermement et effectuer une rotation d' $\frac{1}{4}$ de tour à droite puis à gauche et ensuite tirer.



3. Brancher en introduisant dans la prise

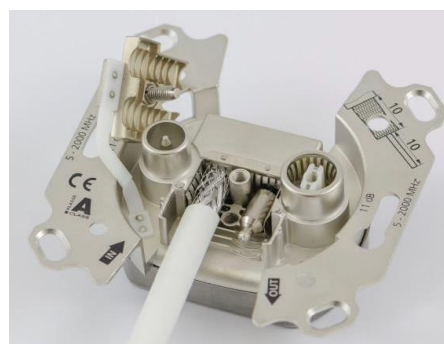
Afin de vérifier les dimensions avant l'introduction du câble coaxial dans la prise, appliquer le câble sur le dessin montrant la taille réelle de l'âme et du diélectrique avec tresse / feuillard. Cela doit correspondre exactement, sinon refaire cette préparation. Puis insérer le câble prêt dans la prise (in ou out).



4. Fixation du câble

Fermer en rabattant le volet tout en maintenant les câbles insérés (contact sur conducteur extérieur & reprise de charge) et ensuite serrer fort la vis du milieu du volet pour la fixation des câbles.

Attention : Lors de l'utilisation d'une résistance de terminaison 75 ohm, il faut utiliser les résistances WISI DV23. La dernière opération consiste à vérifier la bonne fixation du câble en tirant sur le(s) câble(s). Ensuite placer la prise en respectant le rayon de courbure.



Connecteur « F »

Outils nécessaires

- Dénudeur de câble coaxial – dimension pour connecteur ELDAS 983 050 409



- Outils de montage – poignée pour pousser (peut être commandée par ello communications)



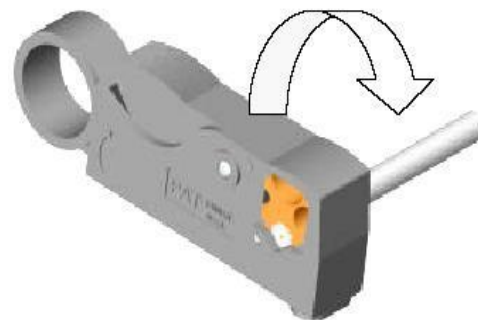
- Pince à compression CX3 F&IEC – que la connectique à compression ELDAS 983 222 003



1. Placer le câble coaxial dans l'outil

- L'outil dénudeur de câble coax en main, appuyez avec le pouce sur les stries pour l'ouvrir.
- Glissez l'extrémité du câble dedans, jusqu'à être à ras avec le guide orange (chiffre 9 devant le triangle noir).

Note : Le câble doit être aligné avec la paroi extérieure de l'outil pour éviter une sur-longueur de l'âme (conducteur central).



- Lâchez le pouce pour refermer l'outil.

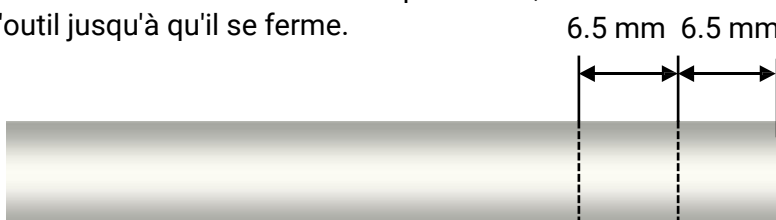
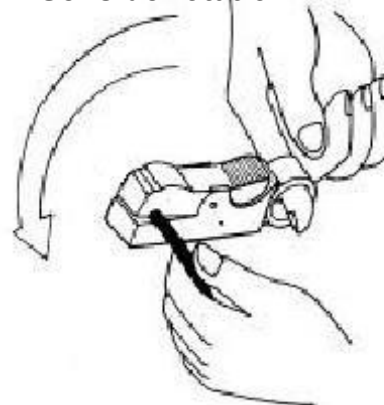
Note : les dimensions de la coupe sont pré-réglées dans l'outil.

2. Couper avec l'outil dénudeur

En prenant le câble coaxial avec la main gauche, placez l'index de la main droite dans l'ouverture de l'outil.

Maintenant faites tourner votre index vers l'avant sur l'axe de câble 4 à 5 fois dans un seul sens (dans le sens de la flèche). Ensuite par un contrôle visuel, examinez que l'outil est maintenant refermé. Au cas où ce ne serait pas le cas, continuez de tourner l'outil jusqu'à qu'il se ferme.

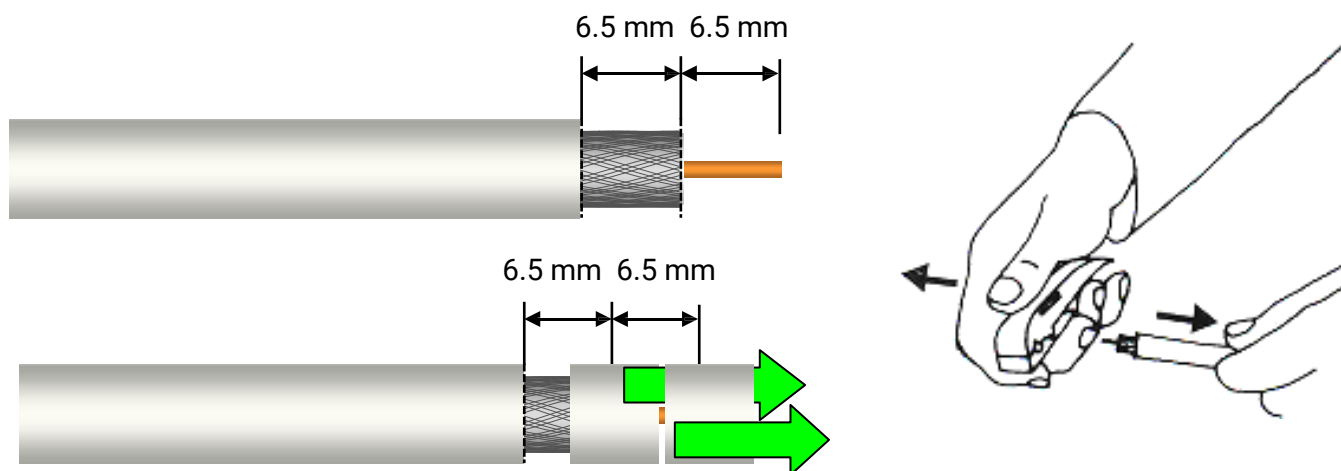
Sens de rotation



3. Dénuder le câble

Prendre l'outil dans la main droite et maintenez fermé avec le pouce tout en tirant le câble avec la main gauche.

Note : vérifier les dimensions et 1^{er} feuillard est coupé et que la tresse est entière.

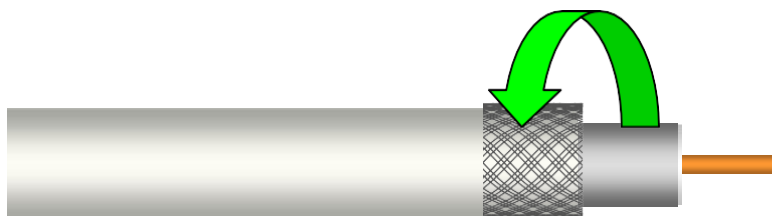


S'assurer que les restes coupés du manteau et diélectrique sont retirés de l'outils (si nécessaire pour les extraire utiliser un outil plastique pour ne pas abîmer les lames avec un tournevis).

Connecteur à compression (non anglé) F56-CX3 5.1

1. Tresse à retrousser manuellement

Retrousser la tresse étamée en arrière par-dessus le manteau extérieur du câble. La feuille d'aluminium (2^{ème} feuillard en dessous de la tresse) doit encore se trouver sur le diélectrique.



2. Presser le feuillard

Prenez votre connecteur en le retournant pour le glisser (à l'envers) sur la partie dénudée, soigneusement avec un mouvement de rotation pour presser le feuillard en papier d'aluminium sur le diélectrique. Ainsi le film est pressé en douceur et prépare le câble pour y insérer le connecteur (sens opposé – le sens normal). Donc maintenant retirez avec précaution le connecteur du câble.



3. Montage du connecteur

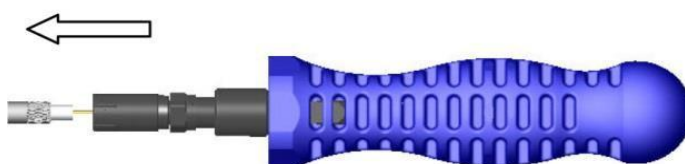
Vérifiez que le feillard est bien emmanché sur le diélectrique et que les brins de la tresse sont derrière pour ensuite y insérer le connecteur par un mouvement de rotation.



Poussez le connecteur sur le câble coaxial avec soin et regarder en poussant que le feillard s'introduise dans le manchon intérieur et la tresse dans le manchon extérieur.



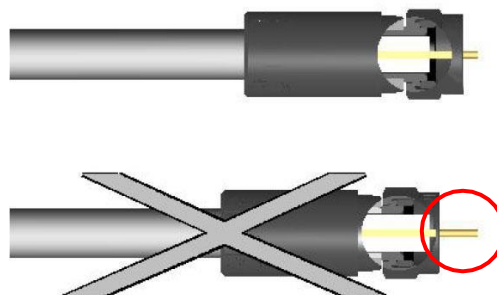
Note : en cas de manque de force pour enfoncez en position le connecteur sur le câble, il est possible de s'aider avec une poignée pour y visser le connecteur que l'on veut pousser.



La fiche doit être insérée en position correcte, pour que le câble arrive au bon emplacement, c'est-à-dire :

- Lorsque le diélectrique est affleurant dans le manchon central (fin zone de transition vers la douille fileté).
- Observer que l'âme est sortie devant de 1.5 mm (max à 2) ; avec la poignée: on regarde lorsque l'âme arrive dans le trou transversal.

Exemple incorrect :



4. Compression du connecteur avec la pince

Insérer le connecteur dans le trou de la pince ouverte, puis comprimer en fermant la pince à fond.



FTTH

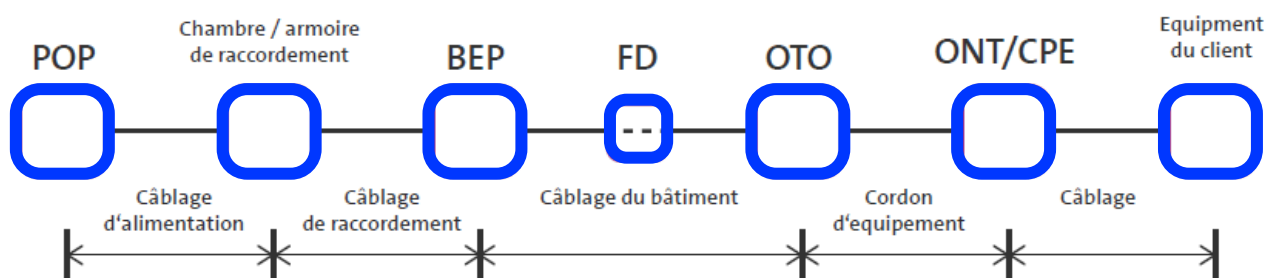
Lors de nouvelles constructions ou rénovations, ello communications propose de plus en plus des installations de type FTTH (en fonction de la topologie de son réseau).

Il y a différentes variantes lors d'un raccordement d'un logement au réseau FTTH :

- ello communications et Swisscom co-construisent le raccordement FTTH pour le bâtiment. Chaque opérateur est propriétaire de 1 ou 2 fibres optiques par OTO afin de délivrer ses services ou louer à un autre opérateur.
- ello communications construit seul le raccordement FTTH du bâtiment.
- Swisscom raccorde le bâtiment et ello n'est pas impliqué lors des travaux de raccordement du bâtiment. ello peut dans ce cas louer la fibre à Swisscom pour délivrer ses services Sunrise à ses clients.

Modèle de raccordement à la fibre optique jusqu'à chez le client

Le modèle de référence de l'OFCOM s'applique aux raccordements à la fibre optique jusque chez les clients.



- POP : Noeud de distribution/centrale (Point of Presence)
- BEP : Point d'introduction du bâtiment (Building Entry Point)
- FD : Distributeur d'immeuble / d'étage (Floor Distributor)
- OTO : Prise de télécommunication optique (Optical Telecommunications Outlet)
- CPE : Modem du client (Customer Premise Equipment)

Etapes et compétences pour les travaux à effectuer

Il convient de considérer séparément les compétences des travaux d'installation (réalisés par tranches) relatifs aux tubes-gaine, aux éléments de l'installation ainsi qu'aux câbles.

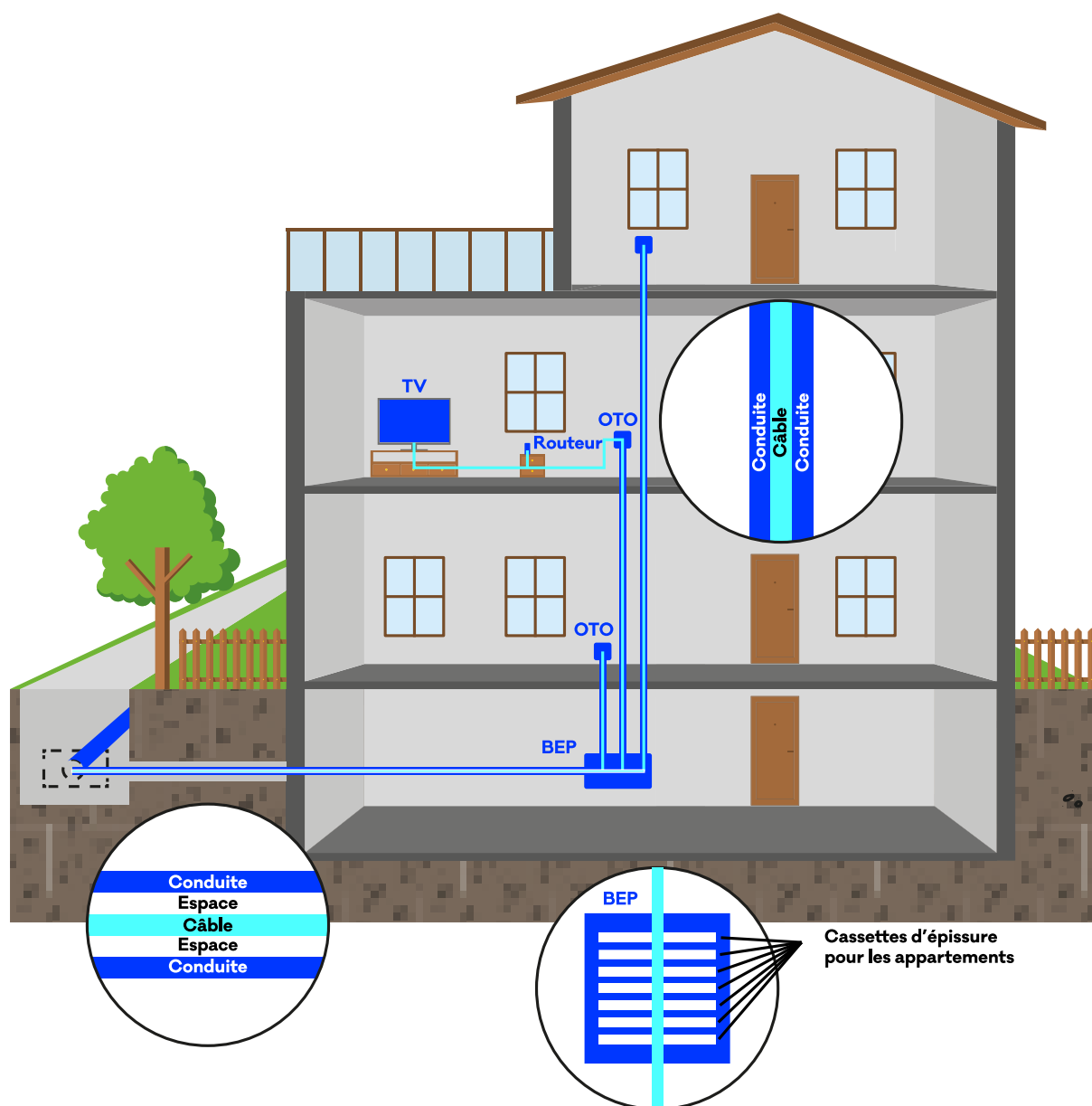


Figure 1 : Raccordement de communication - étapes et compétences pour les travaux à effectuer

[Tubes-gaine entre le point de remise et l'introduction dans le bâtiment](#)

Ello communications raccorde la parcelle jusqu'au point de remise du tube-gaine (point de remise de la canalisation). L'emplacement de ce point de remise est déterminé par le gestionnaire de réseau. Le maître d'ouvrage tire alors le tube-gaine (point de remise de la canalisation) entre le point de remise et le bâtiment à l'intérieur d'un tube en plastique, de manière que le passage dans la canalisation puisse être utilisé pour un tirage ultérieur.

[Introduction dans le bâtiment](#)

L'introduction dans le bâtiment depuis l'extérieur est réalisée au moyen d'un tube d'introduction.

[Cheminement de la ligne entre l'introduction dans le bâtiment et le BEP](#)

Il convient impérativement de respecter les rayons de courbure minimums qui varient selon le type de câble employé. Il s'agit d'un paramètre important pour le cheminement de la ligne entre l'introduction dans le bâtiment et le BEP.

Le nombre d'unités d'exploitation est connu à la conclusion du contrat. Ello communications se base sur cette indication pour déterminer les dimensions du câble de raccordement.

[Câblage interne](#)

L'installation in-house comprend le raccordement du BEP par le biais de la colonne montante jusqu'à la prise optique (OTO) située dans le distributeur d'appartement (DA). Cette installation peut également se faire au moyen de distributeurs intermédiaires ou de distributeurs d'étage (FD).

[Achèvement des travaux de raccordement du bâtiment](#)

Le maître d'ouvrage réalise les travaux de pose du tube-gaine, l'introduction dans le bâtiment ainsi que le raccordement de l'introduction dans le bâtiment au BEP. Ceci afin de permettre au gestionnaire de réseau de tirer le câble optique entrant et de poser les fibres optiques dans leurs cassettes d'épissure respectives.

[Matériel](#)

Dans l'optique de respecter l'ensemble des directives applicables, l'utilisation de matériel standard est recommandée.



BEP

Le BEP constitue l'interface entre le câble optique entrant et le câblage du bâtiment, et par la même occasion le transfert des responsabilités du gestionnaire de réseau au maître d'ouvrage. La responsabilité du gestionnaire de réseau prend fin avec la pose des fibres optiques dans leurs cassettes d'épissure respectives et leur étiquetage (OTO ID). A compter de ce point, la responsabilité du raccordement du câble in-house relève du maître d'ouvrage.

Emplacement du BEP

Dans la mesure du possible, le BEP (caisson de raccordement optique) doit être placé sur le trajet de la colonne montante ou dans un local technique spécialement aménagé à cet effet. Veillez à toujours installer le BEP dans un endroit sec et facile d'accès, de manière qu'il soit protégé contre tout dégât mécanique ou acte de vandalisme. Respectez toujours les exigences minimales concernant les issues de secours (selon les directives de protection incendie AEAI).

Emplacement du BEP pour les immeuble collectif / immeuble commercial

Dans le cas d'un lotissement, ello communications détermine selon la situation si chaque bâtiment possédant sa propre adresse doit être doté d'un BEP ou si une structure de desserte doit être réalisée. Les emplacements desservis (BSO) sont des bâtiments possédant leur propre adresse, mais dénués de BEP. Dans ce cas, le raccordement est réalisé par le biais d'un BEP installé dans un bâtiment voisin (voir figure 2). Les exigences concernant l'emplacement du BEP ou, si nécessaire, l'emplacement du distributeur intermédiaire FD (voir figure 3).

Important : veillez à respecter impérativement les rayons de courbure minimums.

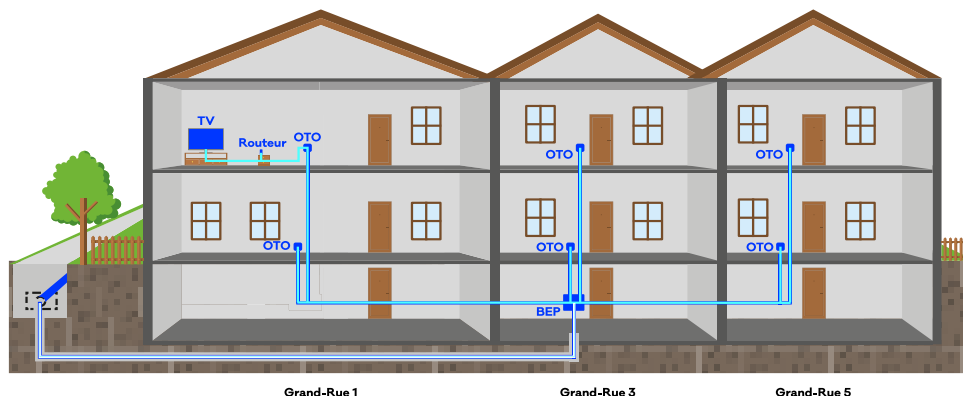


Figure 2 : Exemple de bâtiments contigus dotés d'une structure de desserte BSO

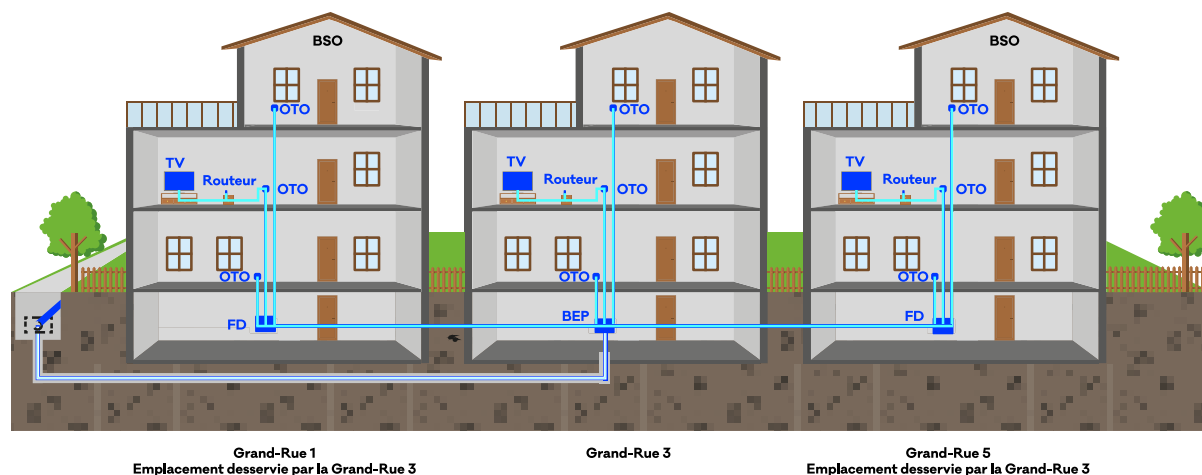


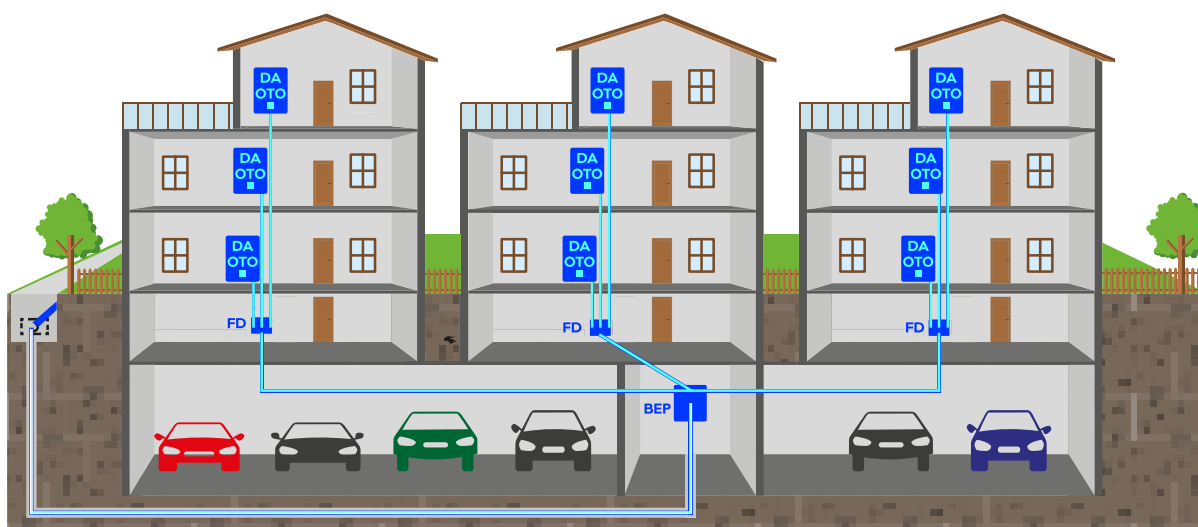
Figure 3 : Exemple de multiples bâtiments indépendants dotés d'une structure de desserte BSO et équipés de distributeurs intermédiaires ou de distributeurs d'étage

Emplacement du BEP Grand projet immobilier

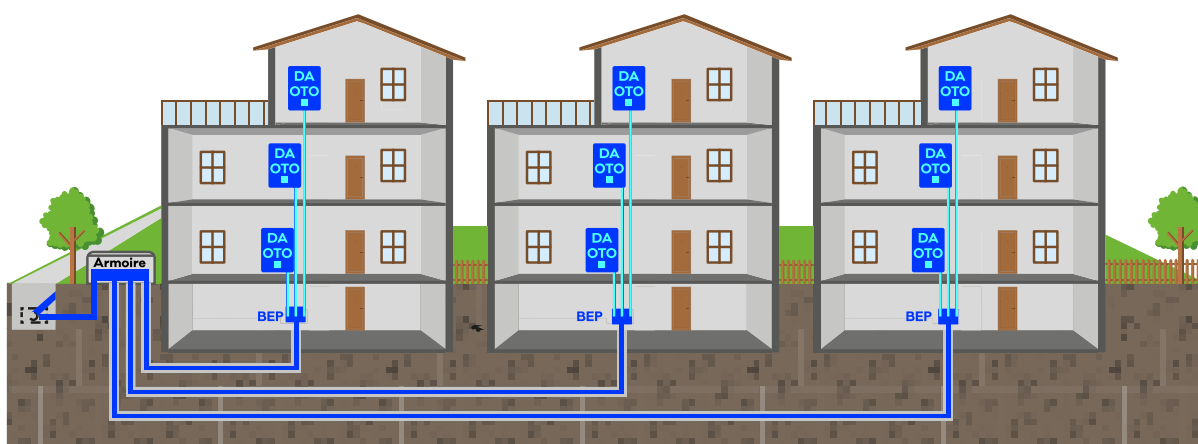
Au-delà du BEP, le câblage de la zone / des bâtiments est partie intégrante de la structure de câblage in-house. Cette structure est mise en place et financée par le propriétaire du projet immobilier. L'emplacement du BEP est convenu avec le planificateur / l'installateur-électricien au cours d'une réunion de lancement organisée en règle générale quatre mois avant la première occupation.

Deux variantes de câblage de la zone / des bâtiments peuvent être adoptées (version A et B).

Version A (BEP central)



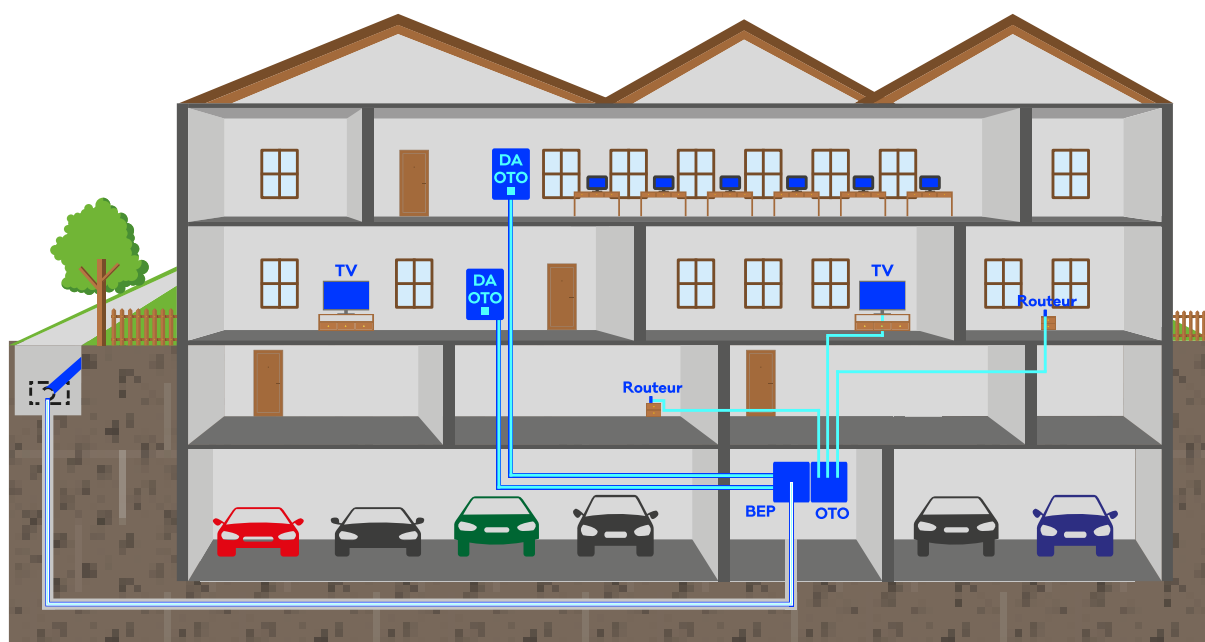
P2P Version B (un BEP par bâtiment)



Raccordement des immeubles dotés de surfaces commerciales sans aménagement intérieur fixe

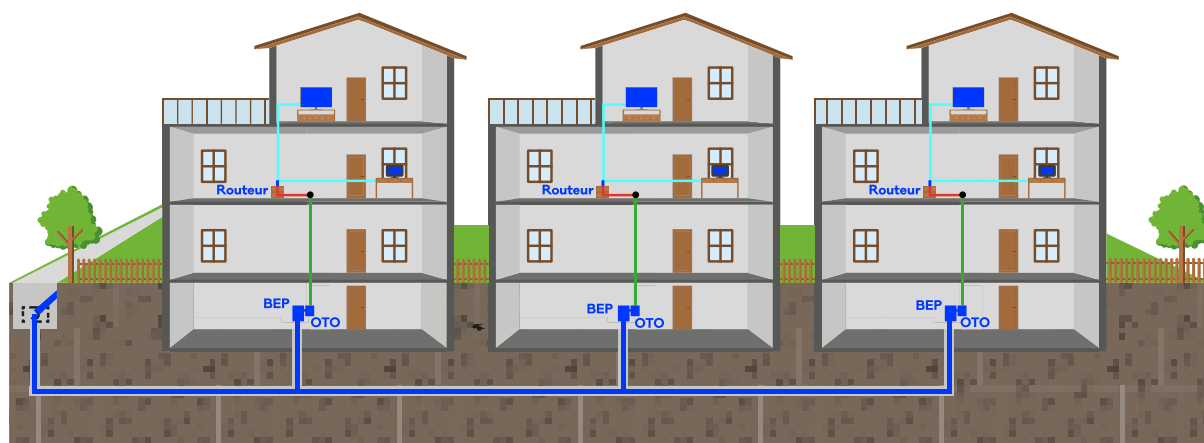
Cette variante d'installation, consistant à installer une prise OTO adjacente au BEP, peut être mise en œuvre dans le cadre d'un raccordement P2P de constructions dotées de surfaces commerciales. Dans les zones où ello installe la fibre optique en collaboration avec un partenaire (coopération FTTH), il est nécessaire d'obtenir l'accord préalable du partenaire. Un BEP spécifique est employé. Celui-ci permet la mise en place de prises OTO au sein des surfaces commerciales, pour la date de première occupation des locaux, puisque les emplacements précis des OTO dans les locaux commerciaux n'ont souvent pas encore été définis lors de l'installation de la fibre optique. La plupart du temps, ils sont déterminés au cours de l'aménagement des surfaces locatives ou à une date ultérieure à celle de la première occupation des locaux (la date d'ouverture d'un magasin ne correspond pas toujours à la date de première occupation des locaux). Cette variante permet d'éviter le recours à une coûteuse installation OTO au standard FTTH dans le cadre d'une commande isolée.

La prise OTO, dotée de son OTO ID, est dès lors installée à côté du BEP correspondant, quel que soit son emplacement dans le bâtiment. Le raccordement de l'unité d'exploitation est ensuite réalisé au moyen d'un câble de jonction. Ce câble est directement raccordé au terminal de l'unité d'exploitation ou raccordé à une prise optique alimentée par l'OTO.



Variante de BEP pour maisons individuelles

Dans le cas de maison individuelle, la prise OTO peut être installée au niveau du BEP directement (OTO at BEP)



Accès au maison

Câblage de raccordement
(kit d'extension à fibre unique avec extension OTO)

Câble de routeur

Câblage résidentiel

Dimensions du BEP

Pour déterminer les dimensions du BEP, il convient de prendre en compte le nombre total d'Unités d'utilisation (UU) desservies. Une unité d'exploitation correspond à :

- un logement (privé)
- un commerce (business)
- un bâtiment (réserve pour le bâtiment)

Si le BEP est équipé d'un répartiteur, il faut en tenir compte dans le dimensionnement du BEP.

Montage du BEP

Le montage du caisson du BEP ainsi que son équipement (cassettes d'épissure) à un emplacement approprié relève de la responsabilité du maître d'ouvrage. Il convient de prévoir une cassette d'épissure par UU.

Etiquetage du BEP

Outre la mention de l'OTO ID y figurant déjà, il convient d'indiquer le Flat ID sur le côté droit de la cassette d'épissure correspondante. Dans le cas des BEP pour BSO, l'adresse du bâtiment où est installée la prise OTO doit également être indiquée sur le côté gauche de la cassette d'épissure.



Figure 7 : Etiquetage du BEP

Pour éviter les méprises et pour faciliter ultérieurement la localisation d'un éventuel dérangement sur un câble défectueux, le câble in-house dans le BEP doit également comporter une mention de l'OTO ID et du Flat ID (manchette de marquage ou bagues à clipser).



Figure 8 : Bagues à clipser à des fins d'identification des câbles

Colonne montante (installation des conduites)

La colonne montante est la zone nécessaire à l'installation du câble entre le BEP et le distributeur d'appartement de l'unité d'exploitation. Elle doit être installée par le maître d'ouvrage et relève de sa responsabilité.

Les dimensions de la colonne montante entre le BEP et le distributeur d'appartement doivent être conformes aux recommandations de l'USIE et aux prescriptions de protection incendie afin de permettre le remplacement ultérieur du câble ou l'ajout d'un nouveau câble.

Important : si la distance entre le BEP et le distributeur d'appartement est supérieure à 30 m, il convient d'adapter les dimensions de tubes en conséquence ou de prévoir des boîtes de dérivation dans la cage d'escalier. La colonne montante doit être accessible à tout moment.

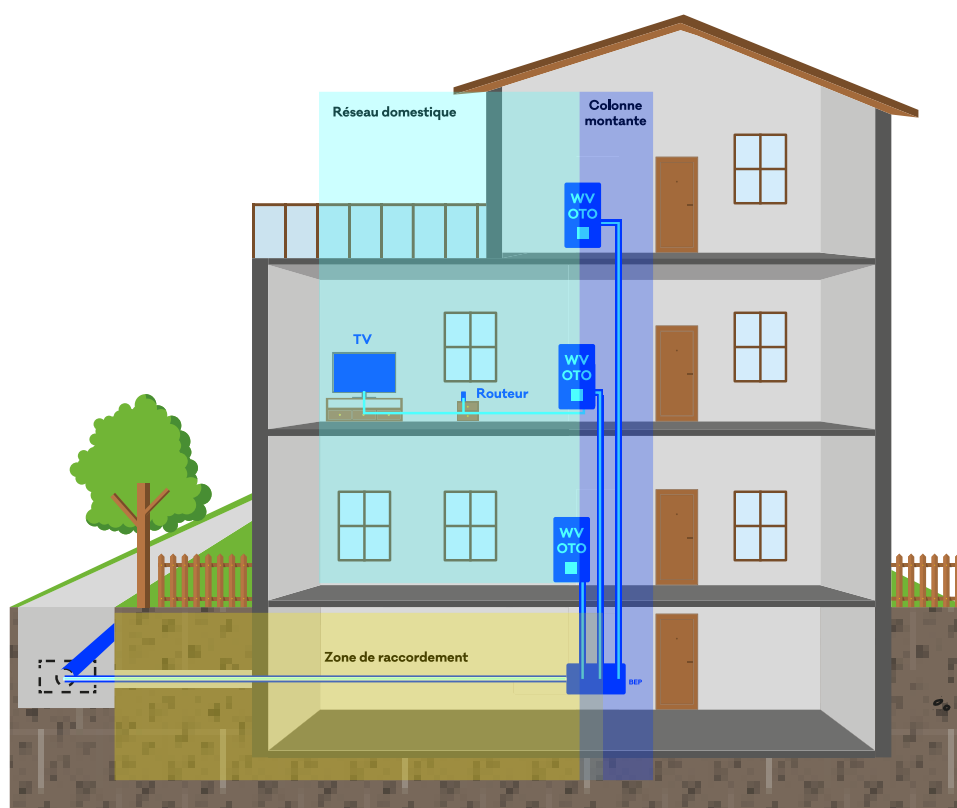


Figure 4 : Exemple d'immeuble collectif équipé de conduites en étoile dans la colonne montante.

Distributeur d'appartement (DA)

Il convient de réaliser le câblage domestique dans les règles de l'art, en l'occurrence avec des conduites en étoile. Le distributeur d'appartement abrite la connexion entre le câble optique entrant (issu de la colonne montante) et la prise optique OTO, réalisée au moyen d'un connecteur. La prise OTO constitue la fin du réseau FTTH à proprement parler, celui-ci est raccordé par le biais d'un modem FTTH au câblage universel du réseau domestique.

Dans la mesure du possible, le distributeur d'appartement doit être installé de manière centrale et accessible pour permettre le câblage en étoile de l'habitation et la mise en place optimale d'un réseau WLAN. Veillez à ce que le distributeur d'appartement soit suffisamment grand pour l'usage qui en sera fait. Une alimentation électrique doit également être disponible (prise électrique multiple 230 V) et suffisamment d'espace doit être disponible pour l'installation du modem et d'autres appareils (switch Ethernet, NAS, blocs d'alimentation, etc.) et leur refroidissement.

A noter qu'afin d'étendre la couverture WLAN dans le logement, ello/Sunrise propose à ses clients des WiFi extender. Ces derniers peuvent fonctionner de 2 façons :

- Amplificateur du signal WiFi du modem. Doit juste être connecté à une prise électrique, mais les performances dépendent de la réception du signal WiFi du modem
- Antenne WiFi additionnelle : se connecter au travers du câblage universel (RJ45) du logement au modem afin de fonctionner comme antenne WiFi additionnelle pour étendre la couverture. Cette solution est préférée car elle assure de meilleures performances.



Prise OTO

Le matériel utilisé doit être conforme aux directives de l'OFCOM « Installations intérieures FTTH, media physique de la couche 1 » et compatible avec le matériel employé par le gestionnaire de réseau.

Le câblage ainsi que la pose des fibres dans la prise optique doivent être réalisés dans les règles de l'art et conformément aux instructions de montage du fabricant de l'OTO.



En règle générale (selon contrat de raccordement conclu avec le propriétaire), la prise OTO est équipée de 2 doubles connecteurs et de 4 fibres pigtail. Ces 4 fibres pigtail sont épissées sur le câble optique intérieur à quatre fibres au moyen d'une épissure par fusion au niveau de la prise OTO.

Les fibres du câble sont épissées par fusion dans l'OTO. Le modèle standard est prévu pour quatre épissures :

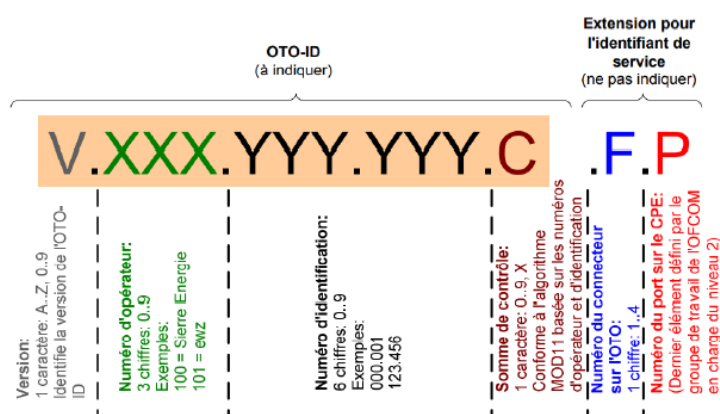
- **Fibre 1** : ello communications
 - **Fibre 2** : Swisscom
 - **Fibre 3** : Réserve
 - **Fibre 4** : Réserve
-

Type de connecteur

Les fibres sont terminées dans l'OTO par un connecteur LC/APC. Celui-ci peut être épissé au moyen d'un pigtail ou d'un connecteur à réaliser sur place. Si nécessaire, une variante réalisée à l'avance peut être employée afin d'éviter le recours à l'épissure.

Etiquetage de l'OTO

Le gestionnaire de réseau affecte un OTO ID à chaque prise OTO, permettant d'identifier sans équivoque les ports optiques passifs



Raccordement du BEP à l'OTO

Entre le BEP et l'OTO, l'installation est réalisée au moyen d'un câble fibre optique domestique à quatre fibres. Celui-ci est tiré du BEP au travers de la colonne montante et raccordé à l'OTO dans le distributeur d'appartement. Les indications nécessaires à la bonne mise en place du câblage du bâtiment (connexion du câble domestique au câble optique entrant au moyen d'épissures dans les cassettes correspondantes dans le BEP) figurent au rapport d'épissure BEP du gestionnaire de réseau. Une seule cassette d'épissure est utilisée par unité d'exploitation.

Les indications nécessaires à la réalisation de travaux d'installation en bonne et due forme figurent dans les instructions de montage fournies par le fabricant du BEP. Seules sont autorisées les épissures par fusion avec protections d'épissures thermo rétractables (45 mm). Ces épissures doivent être conformes aux directives de l'OFCOM « Installations intérieures FTTH, media physique de la couche 1 ». Elles représentent les derniers progrès de la technique et peuvent être réalisées au moyen d'appareils courants.

Type de câble fibre à utiliser

Le câble domestique est tiré entre le BEP et l'OTO via la colonne montante. Ne pas dépasser les forces de traction maximales (400 N = 40 kg) du câble et respecter les rayons de courbure minimums (15 mm).

Il convient d'éviter à tout prix les points de pression (attache-câbles trop serrés, par exemple). Le câble domestique est un câble standard à quatre fibres 4 Fs / G.657.A, avec ou sans pré-équipement.

Les techniques de soufflage ne sont pas autorisées car le BEP n'est pas équipé en conséquence. Veillez à respecter en toute occasion les normes sur les installations basse tension (NIBT) ainsi que les prescriptions de l'AIB et de la norme sur la protection incendie, y compris leurs directives (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie).



Connexion du BEP au distributeur d'étage (FD)

Si, dans le cas d'une structure de desserte, il n'est pas possible de raccorder directement l'OTO au BEP par le biais du câble in-house, un distributeur d'étage (FD, distributeur intermédiaire sous la forme d'un BEP) doit être installé. La liaison entre le FD et le BEP sera réalisée avec un câble ad hoc dimensionné de manière que quatre fibres optiques soit à disposition de chaque unité d'exploitation. La connexion des FD est à réaliser au moyen du rapport d'épissure BEP remis.

L'exemple ci-après illustre au moyen d'un schéma de principe et d'un rapport d'épissure BEP la connexion d'un lotissement comprenant trois immeubles collectifs et une structure de BSO.

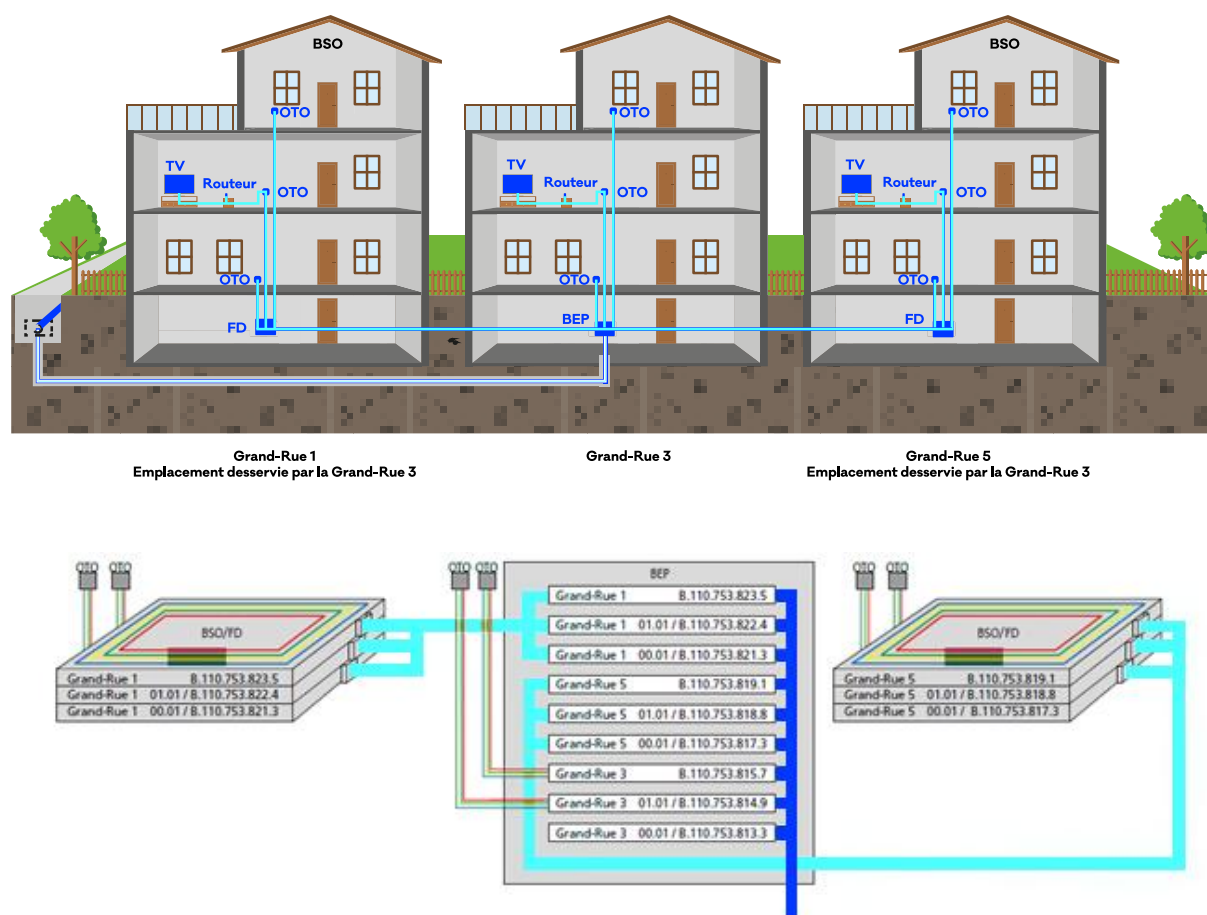


Figure 5 : Schéma de principe d'un remplacement desservi avec distributeur d'immeuble FD et étiquetage des cassettes

BEP-Report : Informations détaillées par BEP

Description de projet

Titre de projet

Responsable de projet

Date de mise en service

Adresse de BEP

Type de HAK

Location de BEP

BEP-BEP-SID

Propriétaire de BEP

Nombre d'Udu

Neuchâtel, Grand-Rue 1

HAK 16 O V2

LOC02n989x

SID004000GOJGHR

400802_BB

15

Exécuté par (nom en caractères d'imprimerie) :

Date/Signature :

Remarque :

Pour l'OTO, les 4 ports/fibres doivent être équipés/épissés.

Type d'OTO-ID : p/b = privé/business, p = privé, b = business, r = réserve, s = utilisation spéciale

Central				Raccordement client									
Adresse	Rack	MPT	Port	Type de câble/splitter et désignation	Fibre/ port	Adresse OTO	Label OTO	Port	Modèle de fibre	Type	Statut	Flat-ID	Flat-Memo
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	11	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	1	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.1	2	0-SC-0-0	r	créé		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	12	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	2	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.2	2	0-SC-0-0	b	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	13	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	3	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.3	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	14	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	4	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.4	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	15	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	5	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.5	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	16	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	6	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.6	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	17	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	7	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.7	2	0-SC-0-0	p/b	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	22	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	12	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxy.2	2	0-SC-0-0	p/b	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	23	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	13	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxy.3	2	0-SC-0-0	p/b	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	09	24	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	14	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxy.4	2	0-SC-0-0	p/b	mandaté		
Neuchâtel, Rue du Seyon 1	31	02	18	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	15	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxy.5	2	0-SC-0-0	r	créé		

Figure 6 : Exemple de rapport d'épissure BEP pour BSO, en rapport avec le schéma précédant



BEP report

L'activation des services de télécommunication ne peut avoir lieu que lorsque l'électricien mandaté a réalisé la viabilisation interne du bâtiment, y compris l'installation de la ou des prises OTO, et qu'il a retourné le rapport d'installation (BEP report) à ello communications.

Il faut savoir que sans le BEP report retourné à l'opérateur, les services de télécommunications ne peuvent pas être commandés par le futur client auprès d'un opérateur.



swisscom

BEP-Report : Informations détaillées par BEP

Description de projet	Adresse de BEP	Neuchâtel, rue de la Paix 2	Exécuté par (nom en caractères d'imprimerie) :
Titre de projet	Type de HAK	HAK 16 O V2	Date/Signature :
Responsable de projet	Location de BEP	LOC02n989x	Remarque :
Date de mise en service	BEP SID	SID004000GOJGHR	
	Propriétaire de BEP	400802_BB	
	Nombre d'UdU	15	

Pour l'OTO, les 4 ports/fibres doivent être équipés/épissés.

Type d'OTO-ID : p/b = privé/business, p = privé, b = business, r = réserve, s = utilisation spéciale

Central				Raccordement client									
Adresse	Rack	MPT	Port	Type de câble/splitter et désignation	Fibre/port	Adresse OTO	Label OTO	Port	Modèle de fibre	Type	Statut	Flat-ID	Flat-Memo
Peseux, Grand'Rue 5A	31	09	11	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	1	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.1	2	0-SC-0-0	r	créé		
Peseux, Grand'Rue 5A	31	09	12	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	2	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.2	2	0-SC-0-0	b	mandaté		
Peseux, Grand'Rue 5A	31	09	13	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	3	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.3	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Peseux, Grand'Rue 5A	31	09	14	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	4	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.4	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Peseux, Grand'Rue 5A	31	09	15	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	5	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.5	2	0-SC-0-0	p	mandaté		
Peseux, Grand'Rue 5A	31	09	16	72Fs D / T-Mini FSC09 - 4t1c0	6	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.6	2	0-SC-0-0	p	mandaté		

BEP-Report : Informations détaillées par BEP (Swisscom)



BEP-Report : Informations détaillées par BEP

Titre de projet : Neuchâtel / Rue de la Paix 2
N° projet : 7

BEP :

FPOP :

POP :

Adresse : 2000 Neuchâtel
Rue de la Paix 2
EGID : 192042361
Nbr UU : 15
Réserve bât. : 2
DP : Neuchâtel, chambre rue de la Paix 10

Adresse : Neuchâtel, rue de la Paix 2
Type : HAK 16 O V2
Nom : SID004000GOJGHR
SID : mini-48Fs
Drop : 128 m.

Adresse : Armoire FPOP Rue de la Paix 10
Type : station Netcom 1400
Nom : FPOP-PAIX
Feeder : 48Fs
L. feeder : 585 m

Adresse : Neuchâtel, Av. de la Gare 50
Nom : HUB-NEUC
ODF : OMDFI_HUB-NEUC

FPOP				CLIENT								LIGNE		
Chassis	Port	Fibre	N° fibre	Adresse	OTO	Port	Drop	N° fibre	Utilisation	Etage	Flat-ID	Longueur (m)		
												total	Drop	InHouse
A	37	1_3928	1	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.1	1	1_4014	1	réserve	Local technique				
					B.112.987.732.1	3		25	réserve					
A	38	1_3928	2	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.2	1	1_4014	2	ello	Rez Est	00.01			
					B.112.987.732.2	3		26	partner					
A	39	1_3928	3	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.3	1	1_4014	3	ello	Rez Ouest	00.02			
					B.112.987.732.3	3		27	partner					
A	40	1_3928	4	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.4	1	1_4014	4	ello	1er Est	01.01			
					B.112.987.732.4	3		28	partner					
A	41	1_3928	5	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.5	1	1_4014	5	ello	1er Centre	01.02			
					B.112.987.732.5	3		29	partner					
A	42	1_3928	6	Neuchâtel, rue de la Paix 2	B.112.987.732.6	1	1_4014	6	ello	1er Ouest	01.03			

BEP-Report : Informations détaillées par BEP (ello communications)



Numérotation des unités d'exploitation (Flat ID)

La numérotation des logements au sein d'un immeuble est soumise à une convention basée sur la directive de numérotation des logements de l'Office fédéral de la statistique. Cette directive couvre les bâtiments de plus de trois appartements par étage. La numérotation Flat ID est basée sur cette directive.

Pour qu'il puisse mettre en service une ligne de client, le gestionnaire de réseau a besoin des indications du numéro de l'appartement ou de l'entreprise selon l'OFCOM (Flat ID), ainsi que de l'OTO ID qui lui correspond. Il est dès lors impératif que le maître d'ouvrage transmette au gestionnaire de réseau les numérotations des logements Flat ID ainsi que les OTO ID, et ce immédiatement après l'achèvement de l'installation des prises OTO. Dans le cas où une prise optique est également installée pour le bâtiment, les directives de l'OFCOM ne fournissent pas d'informations concrètes quant à l'attribution d'un Flat ID. Il convient dès lors d'utiliser le numéro de l'étage. Puisqu'il n'existe pas de numéro d'appartement pour ce cas de figure, on utilisera le chiffre 00.

Exemple :

OTO du bâtiment installé au 1er sous-sol Flat ID= 99.00

OTO du bâtiment installé au 2e étage Flat ID= 02.00

Exemple d'affectation d'un Flat ID

La numérotation d'appartement doit être réalisée conformément au chapitre 3.5.3. En partant du principe que l'appartement dans lequel l'OTO sera installée se trouve au rez-de-chaussée à gauche, conformément à la numérotation des logements de l'OFCOM, le Flat ID est le 00.01. Ce Flat ID est attribué à un OTO ID

(Par ex. B.110.753.814.9) mentionné dans le rapport d'épissure BEP. Il convient ensuite d'inscrire ce Flat ID au rapport d'épissure BEP.

FPOP				CLIENT								LIGNE				
Chassis	Port	Fibre	N° fibre	Adresse	OTO	Port	Drop	N° fibre	Utilisation	Etage	Flat-ID	Longueur (m)			Att. (1650nm)	Ctrl LR
												total	Drop	InHouse		
A	37	1_3928	1	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.1	1	1_4014	1	réserve	Local technique						
					B.112.987.xxx.1	3		25	réserve							
A	38	1_3928	2	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.2	1	1_4014	2	ello	Rez Est	00.01					
					B.112.987.xxx.2	3		26	partner							
A	39	1_3928	3	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.3	1	1_4014	3	ello	Rez Ouest	00.02					
					B.112.987.xxx.3	3		27	partner							
A	40	1_3928	4	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.4	1	1_4014	4	ello	1er Est	01.01					
					B.112.987.xxx.4	3		28	partner							
A	41	1_3928	5	Neuchâtel, Grand-Rue 1	B.112.987.xxx.5	1	1_4014	5	ello	1er Centre	01.02					
					B.112.987.xxx.5	3		29	partner							

*Cette rubrique peut être utilisée pour la numérotation initiale figurant sur les plans d'architecte.



Contrôle de la qualité

Pour garantir une exploitation sans faille du réseau FTTH, le gestionnaire de réseau doit disposer d'installations irréprochables du central jusqu'aux prises OTO dans les logements, tant au niveau de la zone de raccordement qu'à l'intérieur du ou des bâtiments. Pour cette raison, chaque fibre doit être vérifiée par des mesures à l'OTDR et à la lumière rouge. Seules des valeurs précises permettent de garantir le bon fonctionnement de l'installation et le respect des valeurs limites stipulées par les directives de l'OFCOM « Installations intérieures FTTH, média physique de la couche 1 ». Il convient d'évaluer la qualité du raccordement de chaque prise OTO au moyen d'un protocole de mesure (mesure à l'OTDR).

Mesure dans une direction, de l'OTO au BEP

La mesure à l'OTDR doit être effectuée après l'achèvement de tous les travaux d'installation et de connexion (épissage) des câbles in-house au câble entrant, conformément aux « Directives techniques concernant les installations intérieures FTTH, média physique de la couche 1 » de l'OFCOM. De cette manière, on pourra s'assurer que l'installation correspond aux valeurs requises entre l'OTO et le BEP compris.

Changements sur bâtiments existants

Sur la base du contrat de raccordement, le propriétaire est responsable du rétablissement de la situation initiale avant de procéder à des travaux de rénovation en lien avec le raccordement FTTH et les prises OTO. Ceci indépendamment de la situation de raccordement avant les rénovations (raccordement partiel ou complet). En règle générale, la remise en service de l'installation initiale ainsi que les coûts pouvant en résulter relèvent de la responsabilité du propriétaire. Cette règle vaut également pour l'équipement de logements supplémentaires au sein du bâtiment.

Les frais inhérents à l'installation d'un nouveau câble de raccordement en raison d'un déplacement du BEP lors de travaux de rénovation sont à la charge du propriétaire.



Notre équipe technique

Direction : David Dürrenmatt, CTO & B2B Manager, Directeur Adjoint

Exploitation : Vincent Tripiciano, Responsable département

Construction : Aleksandar Vidovic, Géomaticien
Julien Equinet, Chef de projets
Elric Letoublon, Chef de projets
Michaël Niederhauser, Chef de projets

Bureau Technique : Nicolas Monnard, Planification

Contact

Tél. 032 729 98 80

btech@ello.ch



ello, c'est nous.

Notre équipe technique se tient à votre entière disposition pour toute question ou suggestion.

Nous vous remercions d'être l'un de nos partenaires installateurs.

