

Réseaux domestiques

Directives de mise en réseau domestique



swisscom



Sommaire

	Page
1. Introduction	4
2. Zones de raccordement	6
3. L'essentiel	8
4. Extensions	10
4.1. Colonne montante et zone de raccordement	10
4.1.1. Cuivre/DSL	12
4.1.2. Fibre optique	16
4.2. Réseau domestique	18
4.2.1. Câblage étendu du réseau domestique, encastré en cas de raccordement en cuivre	18
4.2.2. Câblage étendu de réseau domestique, encastré en cas de raccord pour fibre optique	20
4.3. Alternatives au câblage de réseau domestique	20
5. Nouvelles constructions et transformations	22
5.1. Immeuble collectif	26
5.1.1. Colonne montante	26
5.1.2. Boîtier de distribution	28
5.1.3. Réseau domestique d'un appartement en immeuble collectif	30
5.2. Maison individuelle	32
6. Vue d'ensemble des solutions de câblage de réseau domestique	34
7. Annexes	36
7.1. Légende des illustrations	36
7.2. Abréviations, glossaire	37

1. Introduction

Au milieu des années 90, presque personne ne disposait encore d'un accès Internet privé. Aujourd'hui, plus de 2,5 millions de ménages en Suisse sont équipés d'une connexion Internet à haut débit et l'offre en nouveaux services ne cesse de croître. La télévision par Internet (appelée aussi IPTV, p. ex. Swisscom TV) est par exemple déjà une réalité et, d'ici quelques années, la téléphonie IP va remplacer le téléphone traditionnel. Des téléphones à qualité vocale optimisée et des visiophones sont déjà disponibles sur le marché. L'échange de données au sein-même du foyer va également gagner en importance. Les applications multimédia exigent des débits de données élevés entre toutes les pièces d'un logement. Ainsi, il devient par exemple possible de regarder sur le téléviseur des vidéos stockées sur l'ordinateur et d'écouter des webradios du monde entier à la cuisine. De telles applications étaient jusqu'ici impensables avec les restrictions liées aux technologies radio et TV traditionnelles.

Principales applications d'un réseau domestique



Accès Internet:

la connexion d'un ou de plusieurs ordinateurs à Internet est l'application la plus courante d'un réseau domestique.



Communication vocale et visuelle:

le téléphone de demain transmet image et son via le réseau domestique et l'Internet (téléphonie IP). Le téléviseur se transforme en visiophone familial, tandis que la tablette tactile sert de visiophone personnel.



IPTV (Swisscom TV):

la télévision par Internet. La connexion s'effectue directement via le réseau domestique.



Radio Internet:

elle permet la réception de centaines d'émetteurs du monde entier en plus des émetteurs suisses.



Streaming multimédia

(musique, vidéo, photo): grâce à un adaptateur multimédia piloté par télécommande, photos, films et musique peuvent être diffusés facilement sur le poste de télévision.



Partage de données et d'imprimantes:

une imprimante ou un support de données (p. ex. un disque dur) central sont accessibles par les autres équipements via le réseau domestique, sans qu'aucun ordinateur ne doive être allumé.



Jeux via Internet:

jouez sur l'ordinateur, la TV ou des consoles de jeu avec des partenaires du monde entier, via le réseau domestique et Internet.



Domotique et surveillance domestique:

possibilité de commander intuitivement lumière et appareils, et par conséquent de surveiller et de commander la maison à distance.



Sauvegarde de données automatique:

documents électroniques et souvenirs personnels, tels que des photos et des vidéos, sont enregistrés sur le réseau sous forme cryptée: une protection totale contre les pertes de données.

Ces innovations nécessitent l'adaptation du câblage de la maison aux nouvelles technologies et exigences, afin d'offrir l'infrastructure performante et fiable requise par ces innombrables services.

Les applications actuelles et futures requièrent des conditions de transmission de qualité supérieure au sein du réseau domestique. Pour les garantir durablement, un câblage Gigabit Ethernet de qualité est indispensable. La solution idéale est un câblage structuré, en étoile.

Dans la plupart des logements existants, la mise en place d'un tel réseau implique des coûts très élevés. C'est pourquoi nous présentons au **chapitre 4 Extensions** plusieurs solutions permettant d'équiper des logements existants avec des moyens limités.

- > La première étape est le raccordement du logement à l'Internet à haut débit, nécessitant le remplacement de la prise téléphonique ordinaire par une prise DSL ou l'installation d'une prise pour fibre optique.
- > Les étapes suivantes se basent sur ce raccordement haut débit et visent à rendre les nouveaux services accessibles dans plusieurs pièces.
- > La variante d'installation adaptée dépend très fortement de la configuration (dimension, type et topologie des gaines) du logement. Selon les cas, les variantes présentées peuvent aussi être réduites (moins de prises, p. ex.) ou combinées (installation apparente et encastrée p. ex.).

Dans les nouvelles constructions ou lors de rénovations de logements un câblage structuré et en étoile peut être mis en place de manière simple et à moindre frais dans le cadre des autres travaux. Le câblage structuré présenté au **chapitre 5 Nouvelles constructions et transformations** correspond aux standards internationaux EN 50173-4 et ISO 15018. Un câblage structuré est une garantie de pérennité de l'installation et couvre les besoins de tous les services à venir. Il représente aussi une protection de l'investissement et augmente la valeur d'un bien immobilier. Le câblage relie les différentes prises de communication, qui permettent l'accès au réseau domestique dans chaque pièce. De cette façon, rien ne s'oppose à un changement d'affectation des pièces, comme transformer la chambre des

enfants en bureau. D'autre part, le raccordement d'appareils au réseau domestique est très convivial, puisqu'il suffit de les brancher aux prises pour qu'ils fonctionnent sans autre manipulation.

Une connexion domestique sans fil n'est qu'une solution provisoire, en attendant qu'un câblage structuré puisse être réalisé de manière optimale et à moindre coût lors d'une rénovation.

2. Zones de raccordement

La distinction de zones de raccordement sert à différencier les zones de compétences, dans le cadre des discussions relatives à un réseau domestique et de sa planification, ainsi qu'à identifier les diverses solutions techniques envisagées.

En général, on distingue les zones de raccordement suivantes (III. 1):

- > Le réseau de raccordement du fournisseur de services de télécommunication (Swisscom, p. ex.), qui se termine au boîtier de distribution (AV).
- > La colonne montante, depuis le boîtier de distribution jusqu'à la boîte de passage (BP). Dans les maisons individuelles, généralement dépourvues de colonne montante, cette zone est appelée zone de coupure de réseau.
- > La zone de raccordement depuis la boîte de passage jusqu'à la prise DSL ou la prise de fibre optique (OTO), où se trouve le Home-Gateway (routeur de l'opérateur de télécommunication).
- > Le réseau domestique commence à la prise DSL ou de fibre optique. Il comprend le Home-Gateway et se termine aux prises de communication (PC), auxquelles il est possible de raccorder les appareils les plus divers.

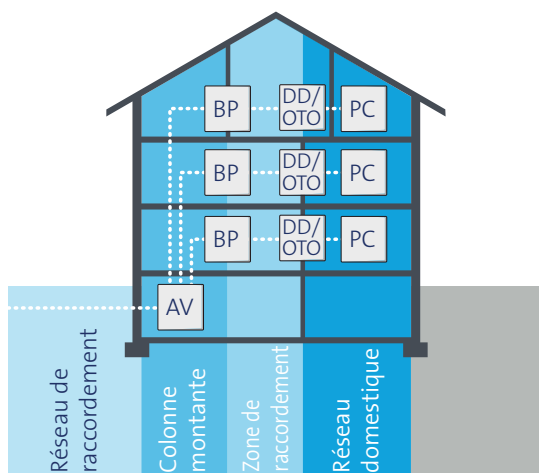
Dans les nouvelles constructions et dans les transformations, la colonne montante conduit jusqu'au répartiteur d'appartement (RA). La zone de raccordement devient superflue. Le réseau domestique commence au niveau du répartiteur d'appartement et va jusqu'aux prises de communication dans les différentes pièces.

Plus d'informations:

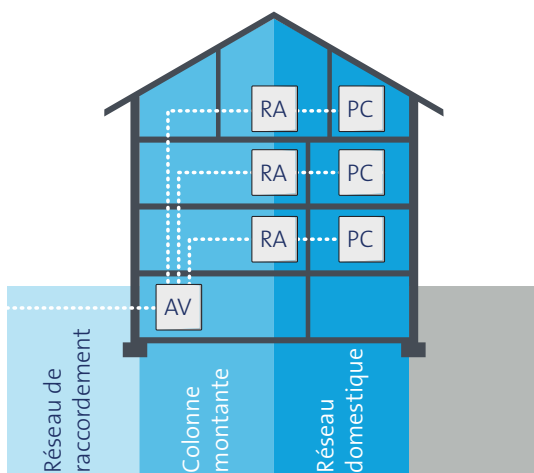
 Brochures des éditions Electrosuisse:
«Installations multimedia – Conditions à remplir par les maisons individuelles et les immeubles d'habitation»

Remarque sur la qualité des câbles et leur confection:

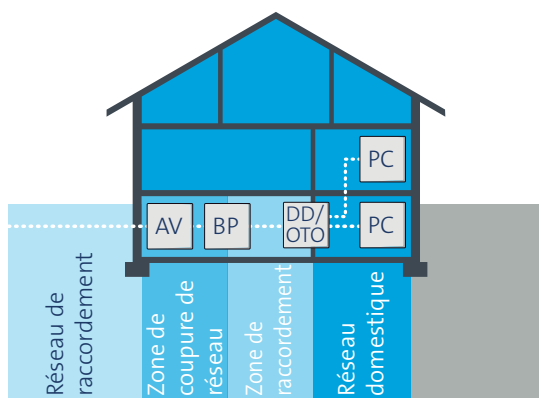
Pour toutes les connexions Ethernet, utiliser au moins des câbles de catégorie 5e. Avec cette qualité de câble, il est possible d'atteindre le Gigabit Ethernet avec un taux de transfert de 1 Gbit/s. Il est aussi possible d'utiliser des câbles de catégorie supérieure à 5e, soit de catégories 6 et 7, qui offrent de surcroît une meilleure pérennité. La connectique doit correspondre à la qualité des câbles. Il est recommandé d'exécuter une installation compatible Gigabit, en veillant à ce que les quatre paires de fils (huit fils) d'un câble soient connectées. Il est possible, si nécessaire, de tirer et de confectionner plusieurs câbles parallèlement. Le standard Fast Ethernet à 100 Mbit/s, le plus courant actuellement, n'utilise que deux paires de fils (quatre fils). Il n'est donc pas compatible avec le Gigabit Ethernet et offre ainsi une moins bonne pérennité.



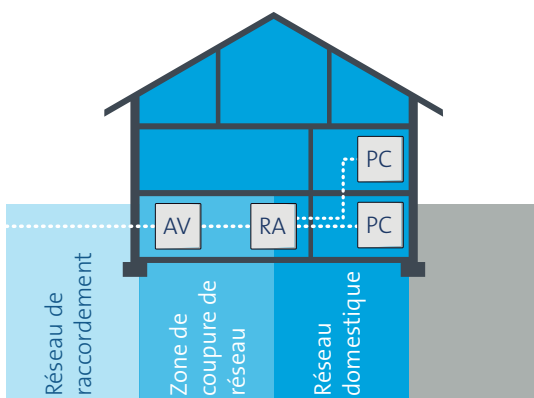
Immeubles résidentiels existants



Nouvelles constructions ou transformations d'immeubles résidentiels



Maisons individuelles existantes



Nouvelles constructions ou transformations de maisons individuelles

III. 1: Zones de raccordement dans différents types de bâtiments

3. L'essentiel

Depuis de nombreuses années, les technologies de communication se développent à une vitesse effrénée, et rien ne semble arrêter cette évolution. Les besoins sont eux aussi en constante mutation et les exigences des utilisateurs sont de plus en plus pointues. L'espace d'habitation doit satisfaire à ces conditions et se préparer dès aujourd'hui aux contraintes de demain.

Cela dit, de nombreux détails doivent être pris en compte en matière de connexion domestique pérenne. Nous nous penchons ci-après sur les principaux d'entre eux.

Zone de raccordement, colonne montante et zone de coupure de réseau

Les opérateurs de réseau assurent le raccordement du bâtiment au réseau téléphonique, au réseau câblé haut débit (TV par câble) ainsi qu'à d'éventuels réseaux de fibres optiques.

Le boîtier de distribution (point de transfert domestique) se trouve en général au sous-sol. Située entre le boîtier de distribution (AV) et le répartiteur d'appartement, la **colonne montante doit être suffisamment grande**, afin que des câbles puissent être remplacés ou ajoutés ultérieurement.

La **ligne téléphonique**, basée au minimum sur un câble de qualité U72, doit être réalisée **sans dérivation** du boîtier de distribution jusqu'au Home-Gateway, afin d'éviter des pertes de performances pour les services haut débit.

Répartiteur d'appartement

Le répartiteur d'appartement relie les réseaux téléphoniques et câblés entrants au réseau domestique. Il forme un point en étoile depuis lequel les autres pièces sont raccordées.

Depuis le répartiteur d'appartement, les lignes de raccordement en étoile rallient les prises correspondantes (prise DSL, prise TV par câble, prise de fibre optique). Le répartiteur d'appartement accueille également d'autres appareils tels que le Home-Gateway, l'ISDN-NT, le switch Ethernet, le serveur de stockage en réseau (NAS), les blocs d'alimentation, etc.

Il convient de s'assurer que le répartiteur d'appartement comprend un **branchement électrique (230V), suffisamment de place** pour tous

les composants mentionnés (prévoir une réserve) et que le **refroidissement de ces appareils est garanti** (via des fentes dans les portes, p. ex.).

En raison de sa situation généralement centrale, le répartiteur d'appartement convient pour accueillir des points d'accès WLAN. Selon la structure, l'orientation et le mode de montage du répartiteur d'appartement, ces signaux sont cependant plus ou moins atténués. Un point d'accès WLAN peut aussi être raccordé à n'importe quelle prise de communication. La souplesse de positionnement du point d'accès WLAN permet de raccorder la zone de couverture souhaitée.

Emplacement/Type de répartiteur d'appartement

Pour les nouvelles constructions, le répartiteur d'appartement doit être installé dans la cave/le local technique pour les maisons individuelles et dans le logement pour les immeubles résidentiels (débaras, armoire murale – attention: veiller à une aération suffisante). **Les cages d'escalier ou les couloirs ne sont pas adaptés.**

Privilégier les répartiteurs d'appartement sans paroi en tôle en raison de leur moindre atténuation des signaux radio (WLAN, DECT, p. ex.).

Habitation sans répartiteur d'appartement

Pour les immeubles sans répartiteur d'appartement, le Home-Gateway constitue le point en étoile d'où il est possible de raccorder d'autres pièces. Le Home-Gateway doit être installé dans le séjour, au niveau de la prise téléphonique existante. Celle-ci doit être remplacée par une prise DSL, respectivement une prise de fibre optique; sinon, des prises supplémentaires doivent être installées à même hauteur à côté de la prise téléphonique.

Câblage structuré en étoile selon la norme UE (EN 50173-4 & 50174-2)

En cas de **nouvelle construction ou de transformation**, chaque pièce doit être raccordée en étoile depuis le répartiteur d'appartement par au moins une gaine (diamètre min. M25).

Ceci même si ce n'est pas encore nécessaire actuellement. Ces gaines vides garantissent la flexibilité requise en vue des futurs besoins (chambre d'enfant – chambre d'adolescent – poste

de travail à domicile).

Le séjour devrait si possible être raccordé en deux emplacements différents.

L'architecture en étoile assure de pouvoir tirer suffisamment de câbles dans chaque section (les boîtes de passage doivent être réalisées avec le même nombre de gaines d'amenée vers le répartiteur d'appartement que le nombre de gaines de répartition). Une installation ultérieure de ces gaines et câbles nécessiterait des travaux considérables, impliquant un coût très élevé. Pour les bâtiments existants dépourvus de câblage en étoile, un équipement ultérieur d'envergure réduite est en principe aussi possible, mais requiert cependant une conception au cas par cas. En effet, des gaines adaptées ne sont pas toujours disponibles. Il faut alors se rabattre sur des installations apparentes ou des solutions sur plinthes pouvant accueillir les câbles.

Nous sommes actuellement en phase de transition du Fast-Ethernet au Gigabit Ethernet. Aussi, toute installation réalisée actuellement doit être réalisée de façon à être [compatible Gigabit Ethernet](#) (soit utiliser les quatre paires de fils d'un câble CUC).

Câblage de réseau domestique pour des réseaux sans fil rapides

Bien que les réseaux domestiques actuels puissent tout à fait être réalisés avec des solutions sans fil, un câblage structuré en étoile est à recommander. Celui-ci offre de meilleurs taux de transfert de données et constitue [l'épine dorsale du réseau domestique](#). Celle-ci peut être complétée par des points d'accès WLAN aux emplacements souhaités. Les réseaux domestiques sans fil de demain fonctionneront dans des plages de fréquence qui ne peuvent que difficilement, voire pas du tout traverser les murs. Cet état de fait implique un câblage entre les pièces.

4. Extensions

Les extensions s'appuient sur l'infrastructure existante. Si on part du principe que les possibilités de transformation des constructions sont limitées, il faut travailler avec les gaines existantes. Le câblage à poser doit être adapté aux circonstances locales. Pour les bâtiments avec câblage existant, structuré ou dotés de gaines vides disposées en étoile, voir **chapitre 5**.

Les paragraphes qui suivent se penchent en premier lieu sur la colonne montante et la zone de raccordement. Pour le DSL, le défi à cet égard consiste à atteindre le Home-Gateway sans dérivation. Cela s'effectue grâce à l'installation intérieure de raccordement à l'Internet haut débit. Pour un raccordement en fibre optique, cette directive ne délivre que des informations basiques et n'aborde pas les détails.

● Plus d'informations:

■ Manuel «FTTH Physical Layer Inhouse» (à la disposition des installateurs certifiés) et «Installations multimedia – Conditions à remplir par les maisons individuelles et les immeubles d'habitation» (éditions Electrosuisse).

Il est possible de s'appuyer sur l'installation intérieure de raccordement à l'Internet haut débit pour raccorder d'autres pièces par Ethernet (câblage étendu du réseau domestique). Cette installation de réseau domestique garantit que tous les services sont disponibles dans plusieurs pièces.

Home-Gateway et d'autres appareils tels qu'un ISDN-NT, un switch, etc.

Si aucun répartiteur d'appartement central n'est disponible, installer l'OTO dans le séjour, au niveau de la prise téléphonique existante, ou bien remplacer la prise téléphonique existante par une prise DSL. Si la prise téléphonique ne se trouve pas dans le séjour, installer l'OTO au niveau de la prise de TV par câble (III. 3) dans le séjour et la raccorder en utilisant l'infrastructure existante (gaines d'amenée de courant, gaines TV) ou une installation apparente. La chambre à coucher ne convient pas comme emplacement pour différentes raisons, notamment esthétiques (nombre d'appareils, blocs d'alimentation, câbles, etc.) et à cause d'éventuelles émissions lumineuses et sonores des appareils. L'OTO doit être montée à même hauteur que les prises existantes, si possible à proximité d'une prise 230V.

4.1 Colonne montante et zone de raccordement

Emplacement du Home-Gateway et des prises Internet haut débit

L'installation intérieure de raccordement à l'Internet haut débit se termine au niveau de la prise DSL (DD) (III. 3) ou de la prise de fibre optique (OTO) (III. 2). Ces prises devraient être installées au niveau du répartiteur d'appartement central, lorsque celui-ci est raccordé au courant, bénéficie d'une ventilation correcte et offre suffisamment de place pour le



OTO apparente



OTO encastrée



OTO hybride encastrée



OTO hybride encastrée

III. 2: diverses variantes de la prise de fibre optique (OTO)



Prise de fibre optique (OTO)

Triple prise de courant

Prise de TV par câble/satellite

Prise DSL (DD)

III. 3: exemple d'installation d'OTO, différentes prises

4.1.1 Cuivre/DSL

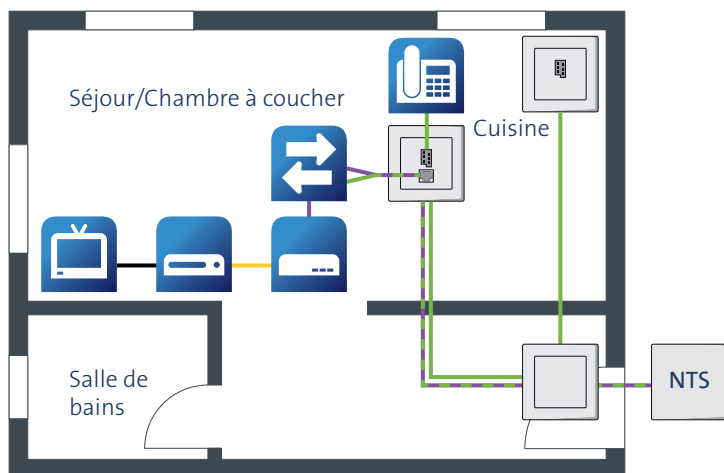
En cas de raccordement d'un bâtiment via une liaison en cuivre (DSL), veiller à ce qu'il existe une **ligne téléphonique sans dérivation jusqu'au Home-Gateway** dans la colonne montante et la zone de raccordement. Les dérivations dans cette zone («Bridge-Taps») génèrent des signaux parasites, pouvant considérablement diminuer la bande passante maximale du DSL.

L'utilisation de câbles torsadés d'un diamètre minimal de 0,5 mm s'impose aussi bien dans la zone montante que dans la zone de raccordement. On recommande l'utilisation de câbles U72 ou de paires de fils de catégorie 5e au minimum. En conséquence, il sera peut-être nécessaire de remplacer les anciens câbles et les câbles non torsadés (p. ex. I51, I83) dans la colonne montante et la zone de raccordement.

 **D'autres informations sur les installations domestiques se trouvent sur:**
 www.swisscom.ch/information_technique

Installation intérieure de raccordement à l'Internet haut débit (DSL) dans un appartement d'une pièce (III. 4)

L'installation intérieure de raccordement à l'Internet haut débit (DSL) permet une connexion sans dérivation du point de rupture de réseau (NTS) jusqu'au Home Gateway. C'est la variante de câblage minimale qui doit être réalisée pour VDSL – mais qui est aussi recommandée pour ADSL. Comme les raccordements Ethernet ne sont disponibles que dans une pièce, cette variante convient surtout pour les petits appartements qui ne nécessitent pas de raccordement dans d'autres pièces.



III. 4: installation domestique d'Internet haut débit

Description de l'installation du Home Gateway sans dérivation (III. 5):

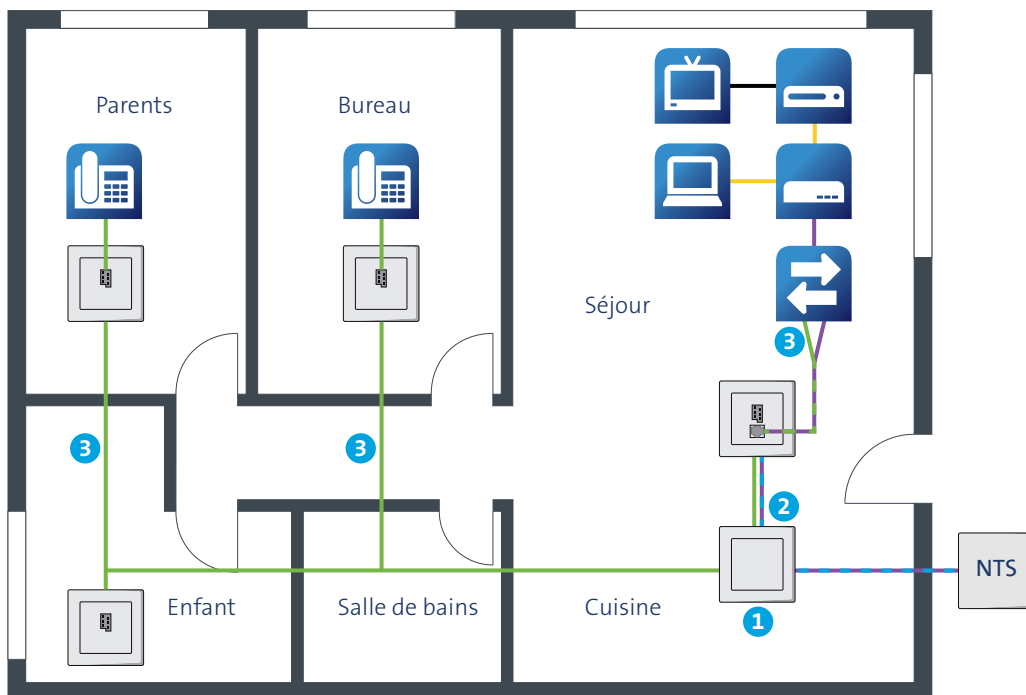
- > S'assurer qu'un câble torsadé U72 ou une paire de fils de catégorie 5e est disponible dans la colonne montante et dans la zone de raccordement.
- > Le câble de raccordement provenant du point de coupure de réseau (NTS) est séparé dans la boîte de passage de l'installation domestique existante.
- > Pose d'un câble U72 entre la boîte de passage et la prise DSL afin de garantir une connexion directe et sans dérivation vers le Home Gateway.
- > Le câble nouvellement posé dans la boîte de passage est raccordé au câble d'amenée.
- > La deuxième paire de fils dans le câble U72 nouvellement posé permet la connexion de retour des téléphones analogiques de l'installation domestique.
- > Montage de la prise DSL: la ligne qui vient du point de coupure de réseau ne présente plus de dérivations. Elle est reliée aux connecteurs 4/5 de la prise RJ-45. Les connecteurs 3/6 servent à l'alimentation téléphonique de retour et doivent par conséquent aussi être reliés à la prise téléphonique dans la prise DSL et à la deuxième paire de fils du câble U72 nouvellement tiré.
- > En cas d'absence de signal DSL, il faut poser un cavalier dans le port RJ-45 de la prise DSL, afin d'établir la connexion pour les signaux téléphoniques entre le câble d'amenée et l'installation domestique. Les nouvelles prises DSL améliorées disponibles actuellement et munies d'un port RJ45 bleu assurent un pontage automatique lorsque le port RJ-45 n'est pas utilisé, rendant donc inutile le cavalier de pontage susmentionné.
- > Installation du splitter: la prise Internet DSL est reliée au splitter avec un câble en Y (raccordement aux ports «Line» et «Phone» du splitter).

- > Connexion du Home Gateway au splitter au moyen d'un câble torsadé (cat. 5e au minimum recommandée).

Remarque

Le câble téléphonique existant peut aussi être utilisé pour l'alimentation téléphonique de retour à la place de la deuxième paire du câble U72 à quatre fils. Dans ce cas, il faut tirer une paire de fils torsadés supplémentaire (U72 ou au moins cat. 5e) pour le signal destiné au Home Gateway.

La même installation est nécessaire pour Self-Install ISDN. Une installation d'ISDN effectuée de manière professionnelle et correcte est par contre déjà compatible pour l'Internet haut débit puisqu'un câble sans dérivation mène jusqu'au splitter ou au NT. Le raccordement téléphonique à l'intérieur de l'appartement s'effectue à partir du NT. Il est recommandé d'utiliser des câbles séparés pour DSL et S-Bus. De cette manière, on évite une interaction électrique réciproque.



❶ Seul le nouveau câble est raccordé au câble entrant (pas de dérivation)

❷ Nouveau câble torsadé tiré

❸ Alimentation téléphonique de retour

III. 5: installation domestique d'Internet haut débit (DSL) sans câblage étendu du réseau domestique

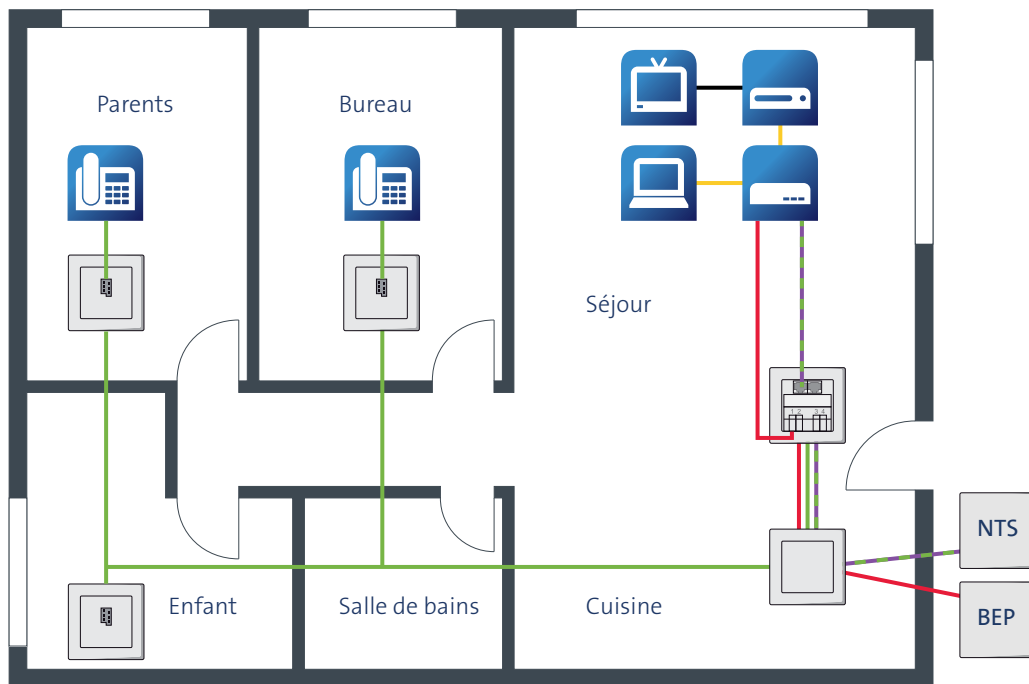
4.1.2 Fibre optique

Ce chapitre décrit en résumé l'installation optique du BEP (Building Entry Point) jusqu'à la prise de fibre optique (OTO) dans le logement (III. 6). Le raccordement domestique ne fait pas partie de cette directive. Les installations téléphoniques existantes (T+T) comportent différentes structures de gaines/câblage. Tirer si possible le câble de fibre optique dans les gaines téléphoniques ou canaux existants. Veiller à cet égard à ne pas dépasser les forces de traction maximales (400 N) du câble et à respecter le rayon de courbure minimal (15 mm). Si ce n'est pas possible, envisager les autres possibilités listées ci-après.

- > Utilisation des gaines de courant fort
- > Utilisation des gaines de courant faible basse tension (p. ex. gaines de TV par câble)
- > Colonne montante de chauffage, d'aération, de climatisation ou autre

Opter pour la variante la moins coûteuse. S'il est impossible d'utiliser pleinement ou partiellement une quelconque colonne montante/zone de raccordement existante, celle-ci doit être réalisée (apparente). Cette colonne montante doit être suffisamment grande, afin qu'il soit possible de raccorder chaque unité d'utilisation avec un câble de fibre optique dans toute la maison. Ce raccordement doit être réalisé en concertation avec l'opérateur de réseau et le propriétaire foncier.

L'emplacement de la prise de fibre optique (OTO) est décrit au début du **chapitre 4.1**. Si une prise DSL est disponible, il est recommandé de la remplacer par une prise de fibre optique hybride (OTO Hybrid), sinon, installer une prise de fibre optique normale (OTO) en plus. Le Home-Gateway est raccordé aux prises conformément à son mode d'emploi (câble de fibre optique et câble DSL).



III. 6: installation domestique d'Internet haut débit (fibre optique) sans câblage étendu du réseau domestique

4.2 Réseau domestique

Dans les paragraphes suivants, on mentionnera différentes alternatives pour la connexion d'autres pièces depuis la prise DSL ou la prise de fibre optique (OTO). **Il n'existe à ce propos aucune différence de procédure entre le DSL et la fibre optique à partir du Home-Gateway.** La prise DSL ou la prise de fibre optique est respectivement raccordée au Home-Gateway. De là, part le reste du câblage d'autres appareils.

Le choix du scénario approprié dépendra de la topologie de l'appartement. Les solutions proposées doivent être adaptées au cas par cas, en renonçant par exemple au raccordement d'une pièce ou en optant pour des solutions alternatives de mise en réseau (voir **chapitre 4.3**).

Autres types de câblage du réseau domestique

Une alternative consiste à utiliser des gaines apparentes ou des plinthes pouvant accueillir des câbles. Des percées de cloison peuvent s'avérer nécessaires à cet égard. Une autre solution consiste en l'utilisation de fibre optique plastique (FOP) à la place de paires de câbles torsadés CUC. Les câbles FOP sont plus fins et ne conduisent pas l'électricité, ils peuvent donc être posés parallèlement à des lignes d'alimentation dans les gaines d'installation. Noter à cet égard que la plupart des terminaux ne possèdent pas de raccords FOP. En règle générale, cela signifie que deux adaptateurs FOP sont nécessaires pour une connexion FOP. Un adaptateur FOP est équipé d'un raccord FOP d'un côté et d'un raccord Ethernet (RJ-45) de l'autre côté et nécessite un bloc d'alimentation pour l'alimentation en courant (une prise électrique doit être disponible à proximité).

Attention: tous les produits FOP ne répondent pas aux exigences minimales de services tels que l'IPTV ou la téléphonie IP. Sans adaptateur spécial, impossible de proposer une téléphonie analogique via un câble FOP, étant donné que les câbles FOP ne conduisent pas l'électricité.

4.2.1 Câblage étendu du réseau domestique, encastré en cas de raccordement en cuivre

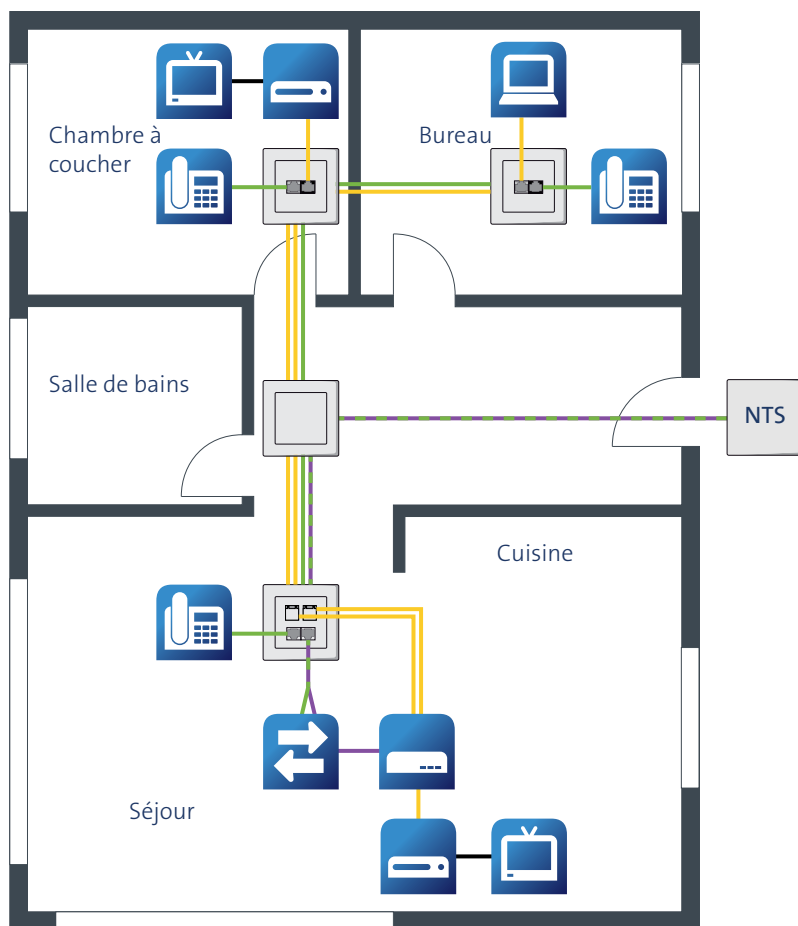
Exemple illustré (III. 7): Installation d'Internet haut débit (DSL) dans le séjour, plus câbles additionnels

CUC posés en gaines dans deux autres pièces.

L'installation s'effectue de la manière suivante:

- > Tirage d'un câble U72 et de deux câbles CUC (min. cat. 5e) depuis la prise DSL dans le séjour jusqu'à la boîte de passage (à condition de disposer de suffisamment de place pour tous les câbles dans les gaines). Les deux câbles CUC sont tirés via la boîte de passage jusque dans les pièces (en parallèle au câblage téléphonique existant).
- > Le câble U72 est nécessaire, aussi bien pour le signal DSL destiné au Home Gateway que pour l'alimentation de retour du signal téléphonique. Les câbles CUC sont nécessaires pour les raccordements de communication dans d'autres pièces.
- > La prise DSL dotée de ports CUC est installée dans le séjour (il faut au minimum un port CUC par pièce raccordée). Les fonctions des différents ports de cette prise quadruple doivent être clairement signalées.
Remarque: si l'installation d'une prise quadruple n'est pas possible dans le séjour, il est possible de placer les deux ports CUC dans deux prises (doubles) séparées, à côté de la prise DSL normale (p. ex. apparente).
- > La terminaison des câbles CUC et des câbles téléphoniques existants s'effectue dans les pièces supplémentaires sur des prises à deux ports (téléphonie et transmission de données).

Selon le type et la position des gaines, l'installation doit être adaptée à l'agencement existant. Dans l'exemple ci-après, les gaines partent de la boîte de passage pour aller au bureau via la chambre à coucher. En conséquence, les câbles pour le bureau doivent aussi passer par la chambre à coucher. Si la place pour deux câbles CUC est insuffisante dans les gaines (entre la boîte de passage et le séjour, resp. entre la boîte de passage et la chambre à coucher), il faut renoncer à la connexion CUC dans la chambre à coucher ou rechercher des alternatives pour le câblage du réseau domestique.



III. 7: câblage étendu du réseau domestique, encastré en cas de raccordement en cuivre

4.2.2 Câblage étendu de réseau domestique, encastré en cas de raccord pour fibre optique

Exemple illustré (Ill. 8): prise de fibre optique dans le séjour, plus câbles additionnels CUC posés en gaines dans deux autres pièces.

L'installation s'effectue de la manière suivante:

- Matériaux/appareils à utiliser et directives d'installation précises de la fibre optique, voir manuel «FTTH Physical Layer Inhouse» et «Installations multimedia – Conditions à remplir par les maisons individuelles et les immeubles d'habitation» (éditions Electrosuisse).
- > Tirer un câble de fibre optique, un câble U72 et deux câbles CUC (cat. 5e min.) de la prise téléphonique dans le séjour jusqu'à la boîte de passage (à condition qu'il y ait suffisamment de place pour tous les câbles dans les gaines). Les deux câbles CUC sont tirés jusqu'aux chambres via la boîte de passage (parallèlement au câblage téléphonique existant). Le câble U72 est nécessaire pour l'alimentation en retour du signal téléphonique du Home-Gateway. Les câbles CUC sont nécessaires pour les raccordements de communication dans d'autres pièces.
- > Dans le séjour, la prise téléphonique est remplacée par une prise de fibre optique (OTO Hybrid). De plus, une prise de communication avec deux ports CUC ou plus est installée et connectée à l'OTO Hybrid (en version apparente ou encastrée). Les fonctions des différents ports de cette prise multiple doivent être clairement signalées.
Remarque: si une prise DSL (avec ou sans ports CUC supplémentaires) existe déjà, une OTO (standard) est installée à côté de la prise DSL et raccordée avec celle-ci (en version apparente ou encastrée). Le Home-Gateway est raccordé aux prises conformément à son mode d'emploi (câble de fibre optique et câble DSL).

- > La terminaison des câbles CUC et câbles téléphoniques existants s'effectue dans les pièces supplémentaires sur des prises à deux ports (téléphonie et transmission de données).

L'installation doit être adaptée à l'agencement existant, selon le type et la position des gaines. Dans l'exemple ci-après, les gaines partent de la boîte de passage pour aller au bureau via la chambre à coucher. En conséquence, les câbles pour le bureau doivent aussi passer par la chambre à coucher. Si la place pour deux câbles CUC est insuffisante dans les gaines (entre la boîte de passage et le séjour, resp. entre la boîte de passage et la chambre à coucher), il est possible de renoncer à la connexion CUC dans la chambre à coucher.

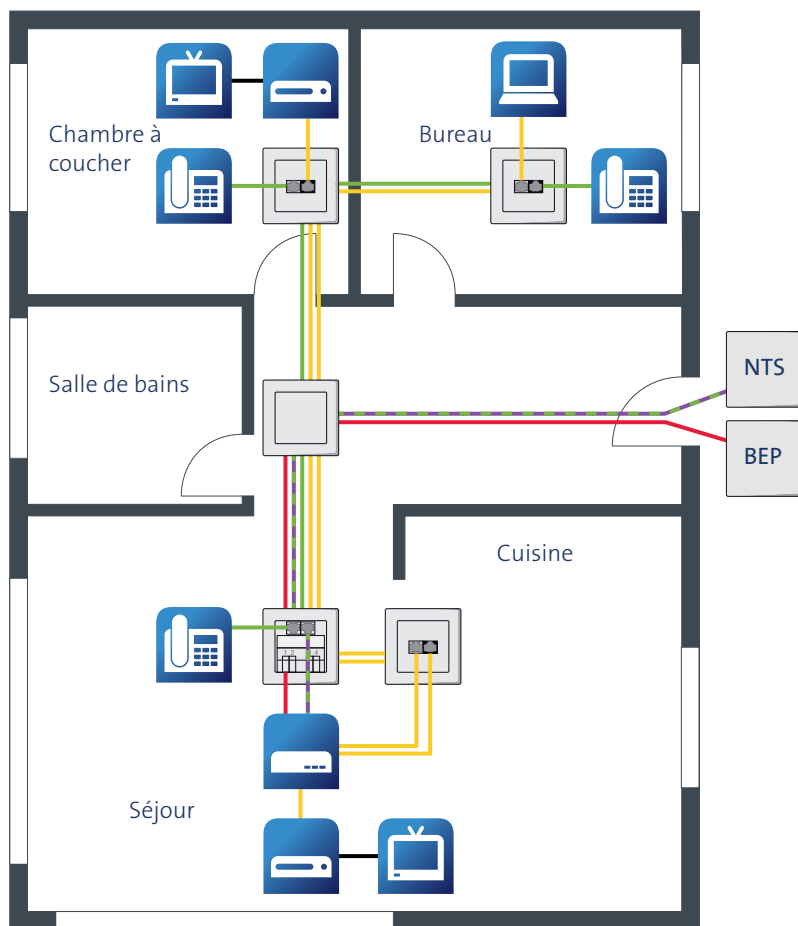
4.3 Alternatives au câblage de réseau domestique

Remarque: un câblage de réseau domestique est en tous cas une alternative plus durable et plus pérenne que les solutions alternatives présentées ci-après.

Les alternatives suivantes sont à réserver aux cas où il s'avère impossible de poser un câblage de réseau domestique ou en guise de solution provisoire:

- > Des connexions de données sans fil permettent de transmettre des données sans fil au sein de l'appartement. Selon la situation/le service, un kit de connexion tournant à 2,4 GHz ou à 5 GHz sera mieux adapté.
- > Les liaisons de données via le réseau électrique sont possibles au moyen d'adaptateurs que l'on enfiche dans les prises de courant.

● **Informations complémentaires sur le sujet:**
www.swisscom.ch/réseaudomestique



III. 8: câblage étendu du réseau domestique, encastré en cas de raccordement en fibre optique

5. Nouvelles constructions

Dans le cas de transformations et de nouvelles constructions, ainsi que de rénovations complètes, il ne faut pas tenir compte de l'infrastructure existante et en profiter pour mettre en œuvre une solution optimale. Celle-ci consiste en un câblage en étoile depuis un répartiteur d'appartement centralisé. Évaluer selon les circonstances si tous les câbles doivent être tirés dès la nouvelle construction/transformation. Il est conseillé d'installer au minimum une gaine vide (M25, de préférence avec fil/cordon de tirage) et une prise par pièce (à l'exception de la salle de bains). Les grandes pièces doivent être pourvues de plus d'une prise. Pour un raccordement en fibre optique, cette directive ne délivre que des informations basiques et n'aborde pas les détails.

● Plus d'informations:

Manuel «FTTH Physical Layer Inhouse» (à la disposition des installateurs certifiés.)

Répartiteur d'appartement

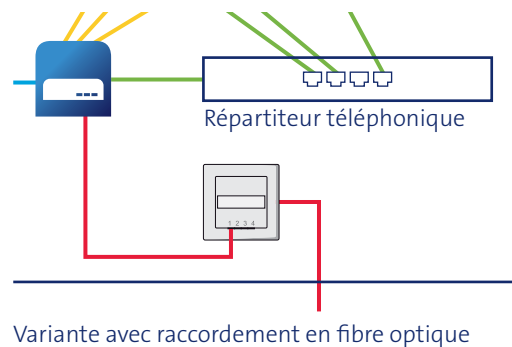
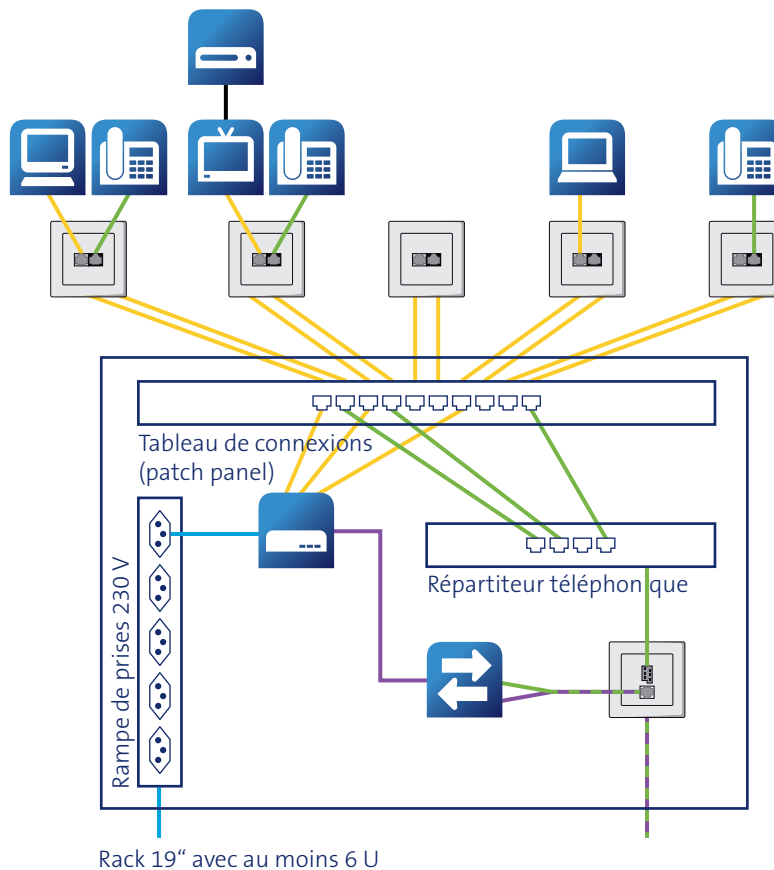
L'illustration 9 montre un montage et câblage typique d'un répartiteur d'appartement avec téléphonie analogique.

Veiller à ce que le répartiteur d'appartement comporte un branchement électrique (230 V), offre suffisamment de place pour le Home-Gateway et d'autres appareils (ISDN-NT, switch Ethernet, serveur de stockage en réseau (NAS), blocs d'alimentation, etc.) et que le refroidissement de ces appareils est garanti. Pour cette raison, il est recommandé d'utiliser un rack 19" avec au moins 6 divisions verticales (env. 33 cm × 60 cm × 40 cm L × H × P). Il est aussi possible d'utiliser un répartiteur d'appartement (version apparente ou encastrée) de 65 cm × 80 cm (H × L) au minimum.

Le répartiteur d'appartement doit se trouver dans l'appartement et pas dans la cage d'escalier. La prise DSL ou la prise de fibre optique (OTO) est montée dans le répartiteur d'appartement et raccordée au Home-Gateway. En cas de raccordement en cuivre, le répartiteur téléphonique est directement raccordé à la prise DSL, en cas de raccordement en fibre optique, à une prise téléphonique du Home-Gateway. Si le raccordement en fibre optique est installé ultérieurement,

installer une OTO hybride et le Home-Gateway conformément au **chapitre 4.1.2**. Les prises de communication situées dans les chambres peuvent être raccordées au réseau Ethernet ou au signal téléphonique analogique de manière souple via un patch panel. Il est cependant aussi possible d'utiliser des téléphones IP sur un raccordement Ethernet. La téléphonie ISDN n'est actuellement supportée qu'en cas de raccordement en cuivre. L'ISDN-NT doit aussi être placé dans le répartiteur d'appartement, afin d'assurer une souplesse de câblage maximum. Lors d'un raccordement en fibre optique, le Home-Gateway propose des fonctions similaires à l'ISDN, à savoir que l'ISDN-NT et les téléphones ISDN deviennent alors superflus.

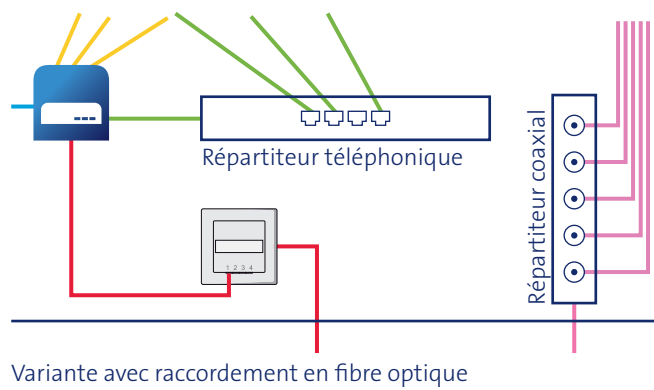
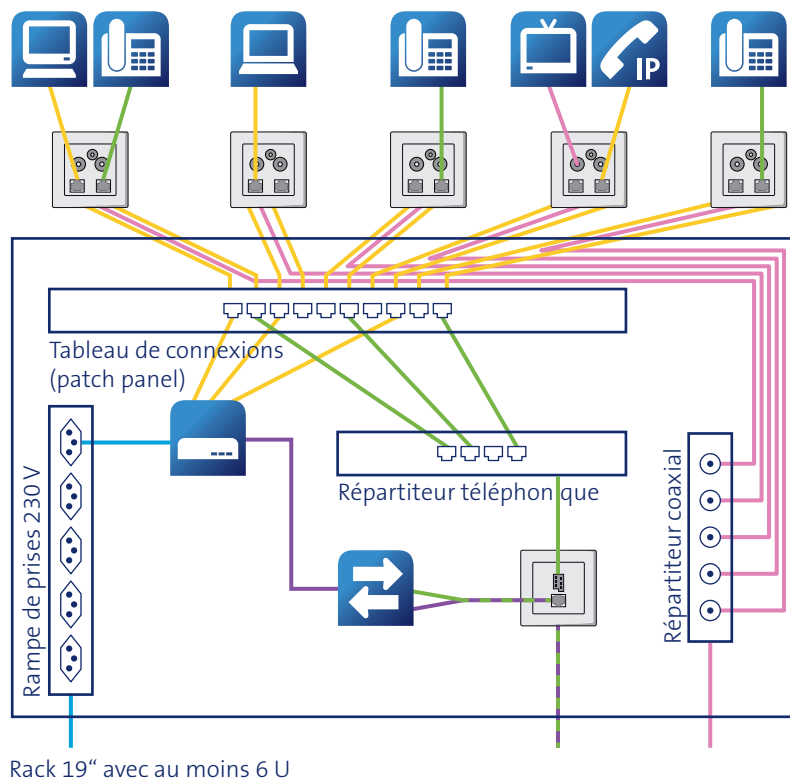
et transformations



III. 9: répartiteur d'appartement

Répartiteur d'appartement avec câblage pour TV par câble ou satellite

L'illustration 10 représente une distribution de TV par câble ou satellite avec câblage coaxial supplémentaire dont la terminaison s'effectue sur des prises de communication combinées. Une transmission des signaux TV par câble ou satellite au moyen de câbles de cat. 7 est également possible. La disposition des connexions dans le répartiteur d'appartement et les prises de communication varient en conséquence (III. 11, voir aussi **chapitre 5.1.3**).



III. 10: répartiteur d'appartement avec câblage pour TV par câble ou satellite



III. 11: variantes pour systèmes de câblage multimédia

5.1 Immeuble collectif

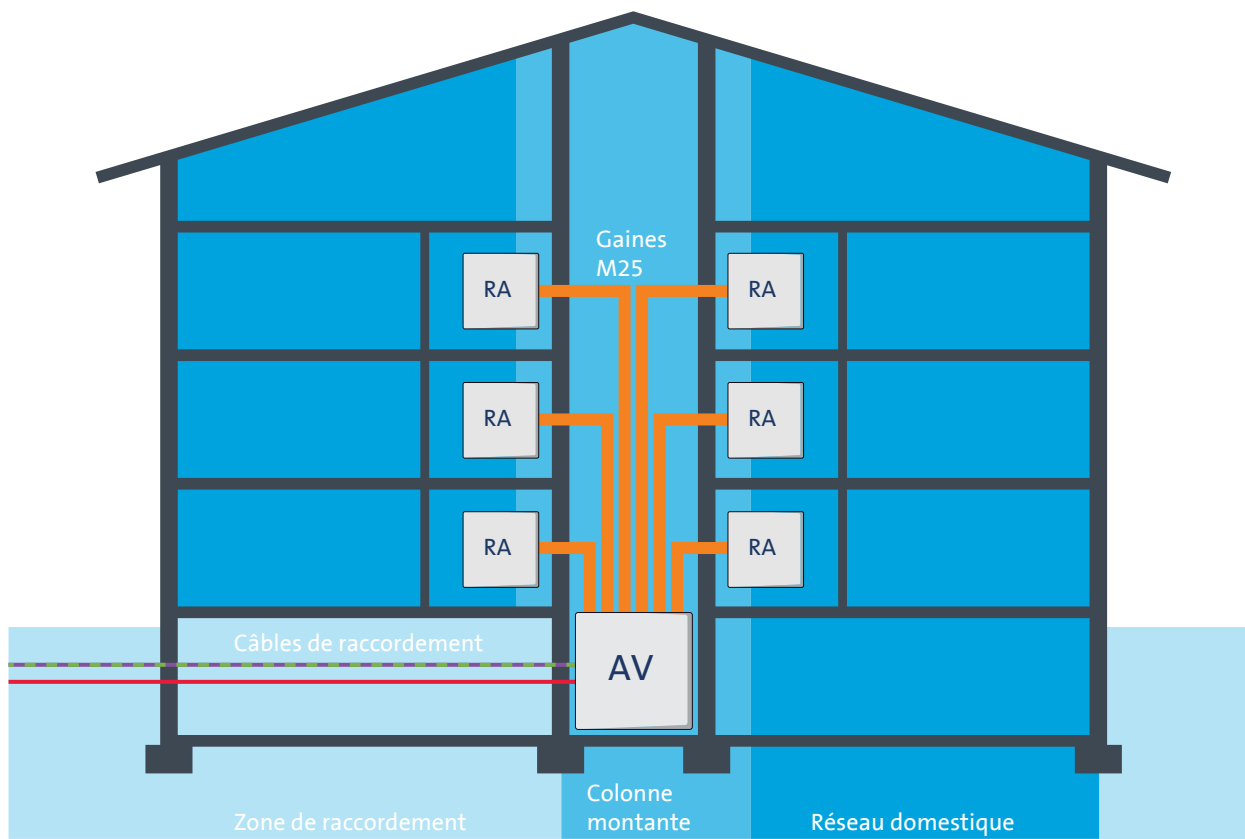
Dans les immeubles collectifs, il est important de bien distinguer entre zone de raccordement, colonne montante, boîtier de distribution et réseau domestique (voir **chapitre 2**).

5.1.1 Colonne montante

La colonne montante relie les différents appartements au boîtier de distribution situé dans la cave de l'immeuble (III. 12).

L'installation suivante est recommandée:

- > Un boîtier de distribution suffisamment grand avec alimentation électrique en prévision d'éventuelles extensions.
- > Une gaine M25 séparée reliant le boîtier de distribution à chaque appartement.
- > Un câble compatible Gigabit Ethernet (min. cat. 5e) et, le cas échéant, un câble de fibre optique depuis le boîtier de distribution jusqu'à chaque répartiteur d'appartement. Si aucun câble de fibre optique n'est tiré, la pose d'un fil de tirage supplémentaire (ou d'un cordon de tirage) est recommandée en vue d'une installation ultérieure.
- > Pour les bâtiments de très grande taille, il est nécessaire d'utiliser des répartiteurs intermédiaires pour garder une distance de câble jusqu'aux répartiteurs d'appartement inférieure à 100 mètres. L'acheminement jusqu'à ces répartiteurs intermédiaires doit se faire avec des gaines vides de taille suffisante (min. M32), afin de permettre l'adaptation aux futures technologies de câblage.



III. 12: colonne montante d'immeuble collectif

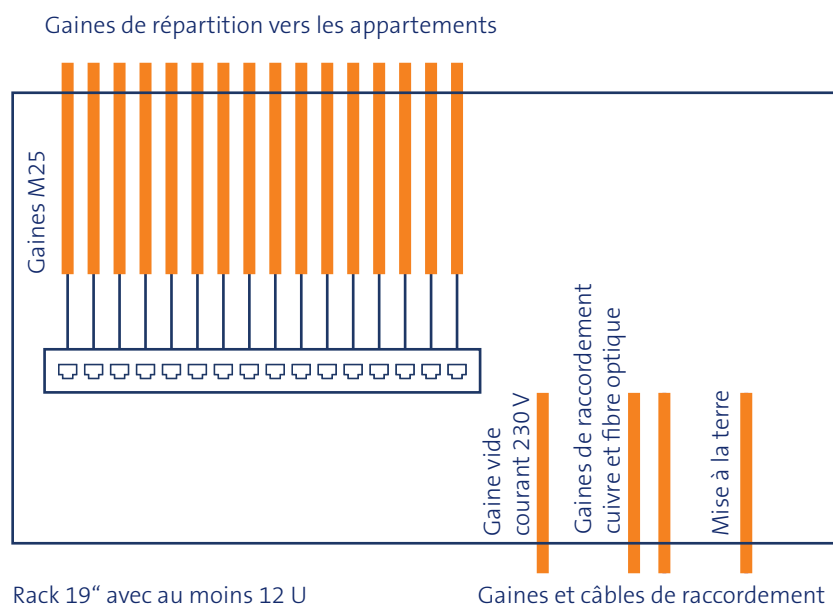
5.1.2 Boîtier de distribution

Le boîtier de distribution (Ill. 13) constitue le point de passage des câbles de raccordement aux colonnes montantes. Il comprend le point de coupure du réseau NTS (cuivre), le Building Entry Point BEP (fibre optique) et le point de transfert domestique (câble coaxial).

Les points suivants doivent être respectés pour le boîtier de distribution:

- > Dimension minimale: rack 19" avec 12 divisions verticales (env. 53 cm x 80 cm x 60 cm, H x L x P).
- > Le boîtier de distribution doit être disposé dans un endroit sec et facile d'accès. À côté des compteurs d'électricité, par exemple.
- > Éviter les murs extérieurs directement enterrés.
- > Le local doit être muni d'un verrou (p. ex. Kaba 5000) afin d'en interdire l'accès aux personnes non autorisées.
- > Un branchement électrique (230 V) doit être disponible dans le boîtier de distribution en vue d'une éventuelle utilisation ultérieure.
- > Une gaine séparée doit être prévue pour le conducteur de mise à la terre.

Le réseau à connecter pénètre dans l'immeuble au niveau du boîtier de distribution, à partir duquel il est réparti vers les différents appartements. Selon le type de réseau à connecter, le contenu du boîtier de distribution se présente différemment et doit avoir suffisamment de place. Les câbles de cuivre (cat. 5e min.) menant à chaque appartement partent depuis un patch panel RJ-45. Ainsi, chaque appartement peut être raccordé facilement avec un câble patch depuis le module de raccordement jusqu'au patch panel RJ-45. En cas de raccordement direct des appartements avec de la fibre optique, aucun composant actif n'est nécessaire dans le boîtier de distribution. Les câbles de fibre optique sont tirés à travers les gaines jusqu'aux différents appartements.



III. 13: boîtier de distribution d'immeuble collectif

5.1.3 Réseau domestique d'un appartement en immeuble collectif

Dans un appartement d'immeuble, le concept de câblage se présente comme suit:

Installation d'un répartiteur d'appartement à un endroit adapté, conformément aux indications figurant au début du **chapitre 5**. On y installe tous les composants réseau nécessaires tels que Home Gateway, éventuellement switch Ethernet supplémentaire, l'ISDN NT (dispositif de terminaison réseau ISDN), le splitter, etc. Le répartiteur d'appartement doit par conséquent être suffisamment grand. Il est recommandé d'utiliser un rack 19" avec au moins 6 divisions verticales (env. 33 cm x 60 cm x 40 cm L x H x P) (placement p. ex. dans un débarras ou une armoire murale – assurer une aération suffisante). Il est aussi possible d'utiliser un répartiteur d'appartement (version apparente ou encastrée) de 65 cm x 80 cm (H x L) au minimum. À partir du répartiteur d'appartement, toutes les pièces de la maison sont raccordées au moyen d'un câblage en étoile. L'utilisation de gaines M25 minimum est recommandée pour permettre la pose ultérieure de câbles supplémentaires.

Plusieurs variantes de câblage, décrites ci-après, sont disponibles. Voir aussi l'illustration (ill. 14) schématique:

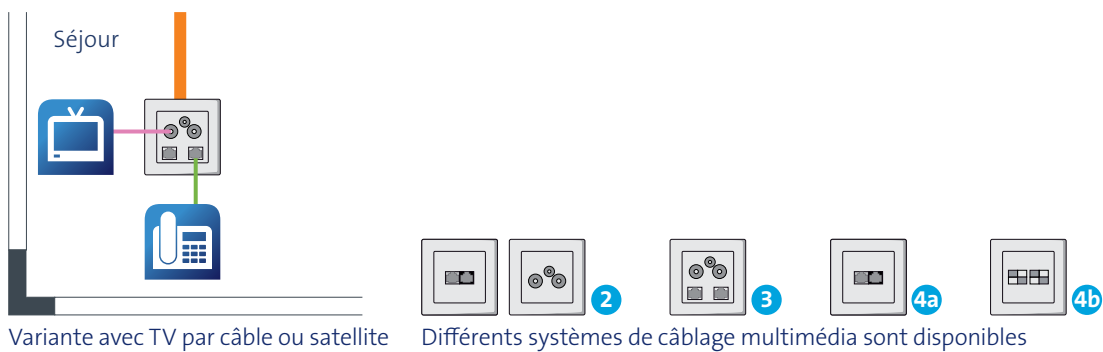
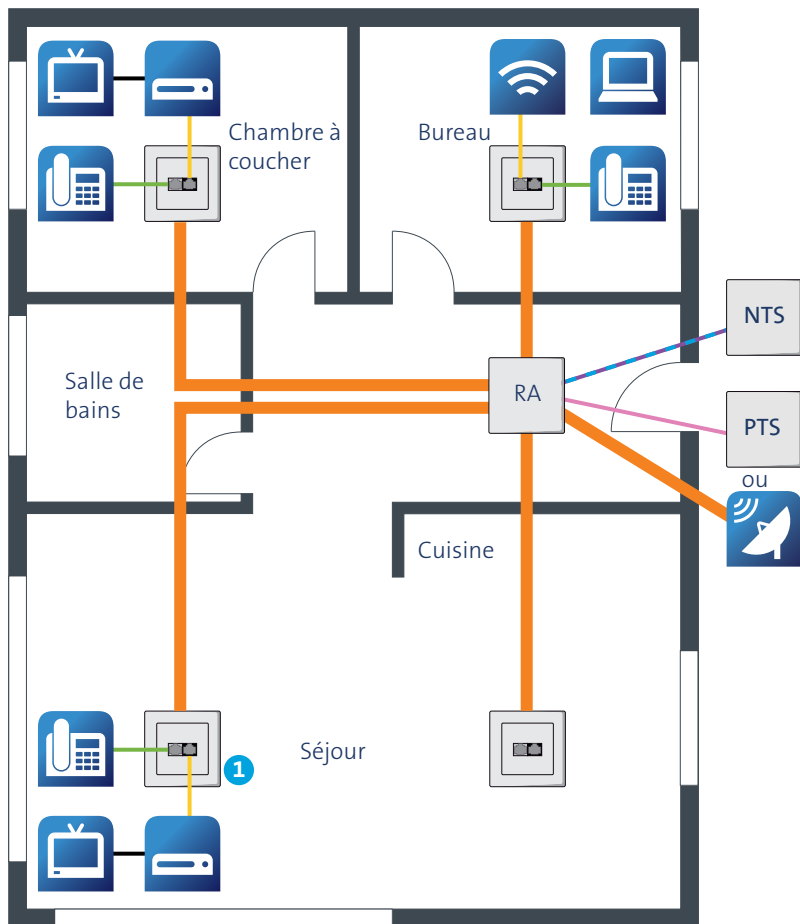
Deux câbles CUC à quatre paires compatibles Gigabit Ethernet (min. cat. 5e) doivent être tirés vers chaque prise de communication (**option 1**).

En supplément au câblage CUC compatible Gigabit Ethernet, la télévision par câble ou par satellite peut être installée sur chaque prise de communication si nécessaire. Cela permet d'acheminer dans chaque pièce les signaux TV ou radio traditionnels (c'est-à-dire non basés sur IP) depuis le raccordement câblé ou depuis le récepteur satellite. Il est possible de prévoir la pose d'une gaine vide vers un endroit de montage possible d'une antenne satellite. Des prises de communication séparées ou combinées sont disponibles pour cette variante (**options 2** et **3**).

Une autre possibilité consiste à transmettre les signaux de TV par câble et satellite au moyen de

câbles de catégorie 7. Selon le système, on utilise alors des prises de communication avec RJ-45 (où les téléviseurs sont raccordés à des ballons [RJ-45/coax]) ou (**option 4a**) disposant d'un système de prise multimédia spécifique (**option 4b**).

Si un accès WLAN est souhaité, un point d'accès WLAN peut être connecté à n'importe quelle prise de communication.



III. 14: exemples d'installation dans un appartement en immeuble collectif

5.2 Maison individuelle

L'installation dans une maison individuelle est comparable à celle d'un appartement dans un immeuble.

Si un accès WLAN est souhaité, un point d'accès WLAN peut être connecté à n'importe quelle prise de communication.

Dans une maison individuelle, le concept de câblage se présente comme suit (ill. 15):

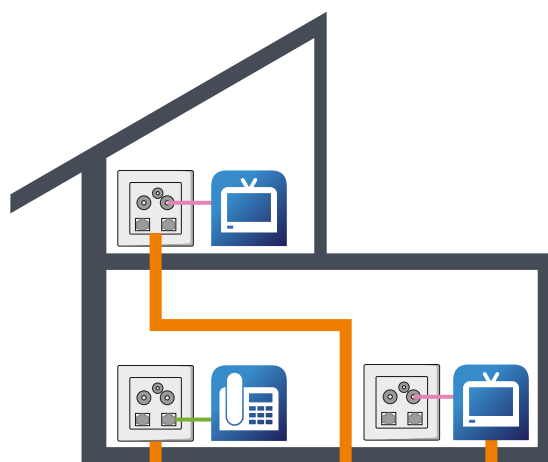
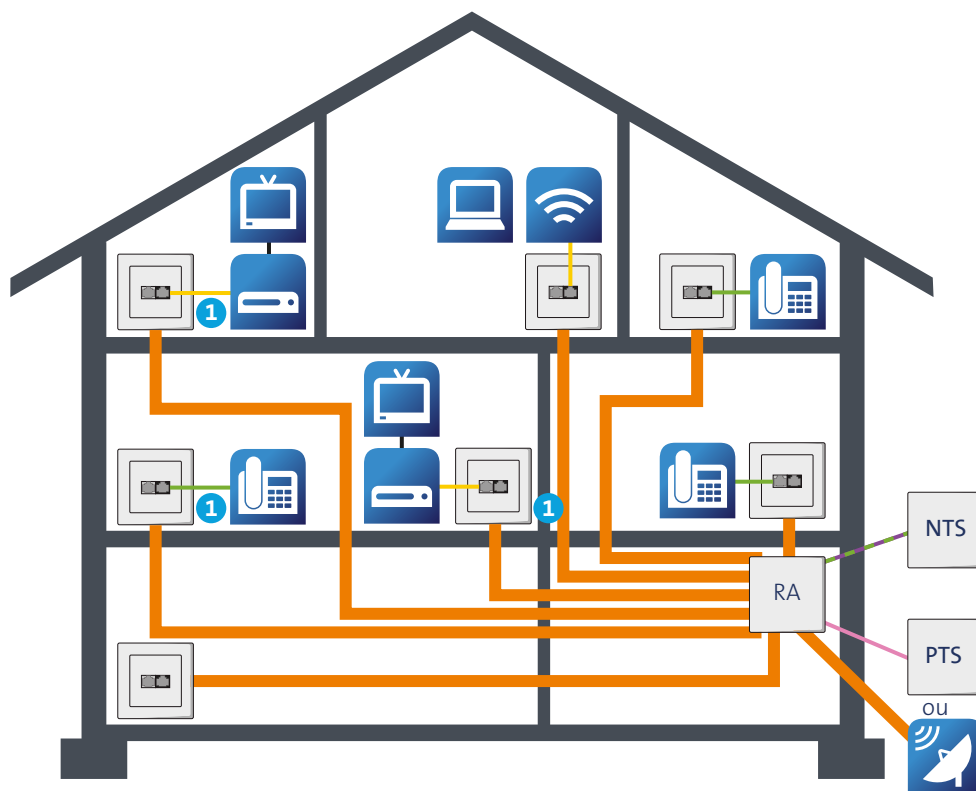
Installation d'un répartiteur d'appartement dans une cave ou un endroit adapté, conformément à la description au début du **chapitre 5**. À partir du répartiteur d'appartement, toutes les pièces de la maison sont raccordées au moyen d'un câblage en étoile.

L'utilisation de gaines M25 est recommandée pour permettre la pose ultérieure de câbles supplémentaires.

Deux câbles CUC à quatre paires compatibles Gigabit Ethernet (min. cat. 5e) doivent être tirés vers chaque prise de communication. En prévision des applications actuelles et futures, tous les huit fils doivent être connectés. Les deux câbles CUC offrent ainsi une grande souplesse de raccordement. De cette manière, ils peuvent servir à transmettre aussi bien des signaux Ethernet que la téléphonie. (**option 1**).

En supplément au câblage CUC compatible Gigabit Ethernet, la télévision par câble ou par satellite peut être installée sur chaque prise de communication si nécessaire. Cela permet d'acheminer dans chaque pièce les signaux TV ou radio traditionnels (c'est-à-dire non basés sur IP) depuis le raccordement câblé ou depuis le récepteur satellite. Il est par conséquent possible de prévoir la pose d'une gaine vide vers un endroit de montage possible de l'antenne satellite. On trouve sur le marché différents systèmes pour ce type de câblage multimédia, qui transmettent les signaux TV par câble ou satellite au travers de câbles coaxiaux ou par des câbles de catégorie 7 (via ballon ou câbles spécifiques).

Conformément à la description au **chapitre 5.1.3**, il existe sur le marché des prises de communication séparées ou combinées (**options 2, 3**) ainsi que des prises multimédias (**options 4a, 4b**) pour les différentes variantes de câblage.



Variante avec TV par câble ou satellite



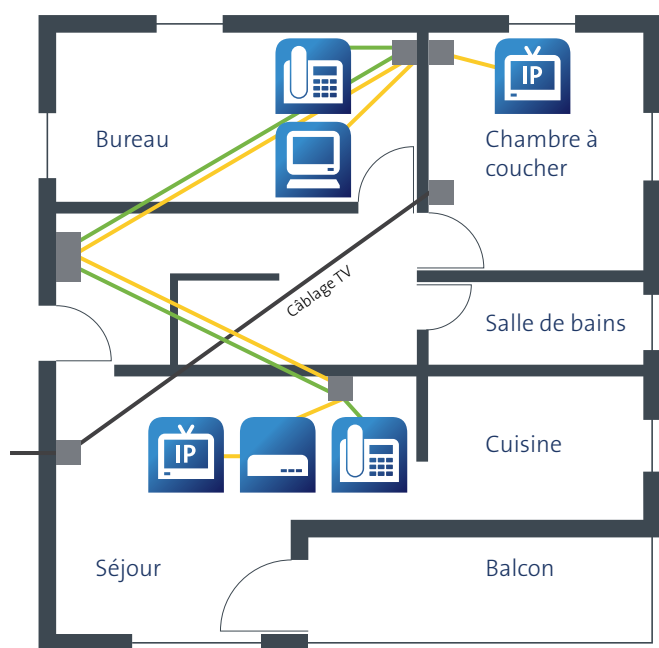
Différents systèmes de câblage multimédia sont disponibles

III. 15: exemples d'installation dans un logement en maison individuelle

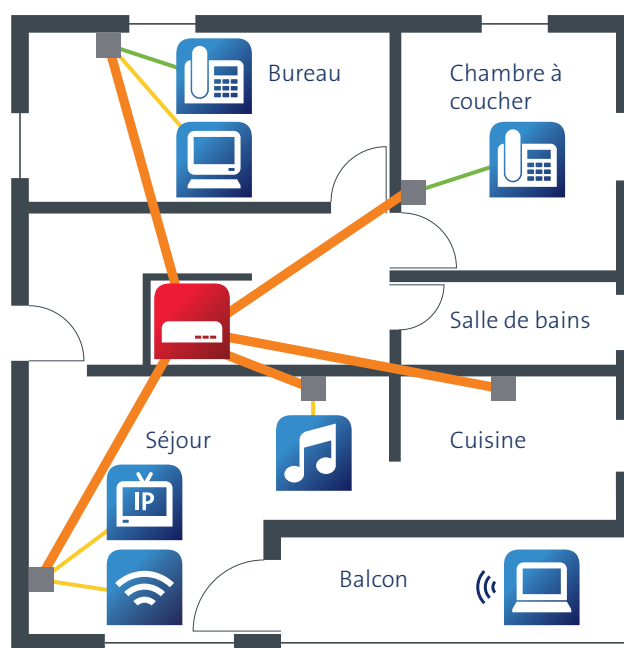
6. Vue d'ensemble des solutions domestiques

Câblage de réseau domestique étendu avec installation Internet haut débit (DSL/fibre optique) (Ill. 16)		Réseau domestique universel structuré, en étoile (selon EN 50173-4) avec installation Internet haut débit (DSL/fibre optique) (Ill. 17)
Utilisation	Extension	Nouvelles constructions ou transformations
Variantes	> Câblage de communication encastré > Câblage de communication apparent > Fibre optique plastique (FOP)	> Câblage de communication structuré > Câblage de communication plus TV par câble/satellite
Avantages	> Prise de communication pour services disponible dans chaque pièce. > Adapté aux installations ultérieures. > Peut être intégré dans l'infrastructure téléphonique existante.	> Prise de communication pour services disponible dans chaque pièce. Tous les services accessibles à partir d'une prise de communication multimédia. > Flexible et ouvert aux nouvelles applications. > Solution universelle et esthétique aussi compatible avec les services traditionnels (p. ex. TV par câble).
Inconvénients	> Moins flexible qu'un câblage domestique structuré. > Selon les cas, les prises de communication ne sont pas disponibles dans toutes les pièces. > Peu adapté aux grandes maisons et appartements de plus de 5 pièces.	> N'est réalisable facilement que pour les nouvelles constructions et les rénovations totales.

Solutions de câblage de réseau



Ill. 16: aperçu de câblage de réseau domestique étendu



Ill. 17: câblage de réseau domestique structuré en étoile

7. Annexes

7.1. Légende des illustrations

	Splitter		Connexion optique FTTH pour ligne de raccordement et colonne montante
	Home Gateway		Point de coupure de réseau
	Point d'accès WLAN		Point de transfert de signal
	Ordinateur		Boîtier de distribution
	Laptop		Répartiteur d'appartement
	Imprimante		Boîte de passage
	TV avec décodeur		Prise téléphonique
	Antenne satellite		Prise DSL
	Téléphone pour le réseau fixe		Prise DSL étendue
	Téléphone IP		Prise OTO standard
	Chaîne stéréo		Prise OTO hybride
	Câble en cuivre (torsadé):		Prise de communication
	DSL & téléphone		
	Câblage téléphonique existant		
	Câble de fibre optique		
	Câble Ethernet min cat. 5e		
	Câble électrique		
	Câble coaxial		
	Câble audio/vidéo		
	Gaine d'installation		
	Câble en Y		

7.2. Abréviations, glossaire

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

Communication de données numérique via la ligne téléphonique, permettant de téléphoner simultanément. Asymétrie se réfère au débit asymétrique en mode descendant/montant (up-/downstream).

ATA (Analog Telephone Adapter)

Adaptateur permettant d'exploiter des téléphones traditionnels comme téléphones IP. Les Home-Gateways plus récents sont souvent équipés de tels adaptateurs et offrent une ou plusieurs prises permettant de raccorder des téléphones traditionnels.

AV (Boîtier de distribution)

Constitue le point de séparation entre les câbles de raccordement et les colonnes montantes. Il inclut le BEP, le NTS et le point de transfert domestique.

BEP (Building Entry Point)

Le point d'entrée dans le bâtiment (BEP) relie les différentes fibres optiques de la ligne de raccordement et de l'installation domestique par épissure.

BP (Boîte de passage)

Boîte nécessaire au passage de câbles.

Câblage de réseau domestique structuré

Câblage de réseau domestique par câbles CUC (disposés en étoile), où tous les services (voaux/données) sont disponibles dans plusieurs pièces d'un appartement ou d'une maison.

Câblage étendu de réseau domestique

Câblage CUC supplémentaire sans répartiteur d'appartement en cas de câblage déjà existant (extension).

CATV (Cable TV)

Dans le cadre de la télévision par câble, les signaux vidéo et audio ainsi que les données sont acheminés dans les logements au moyen d'un câble haut débit.

CUC (Câblage de communication universel)

Câblage de bâtiment basé sur des lignes cuivre pouvant être utilisé pour des signaux audio et de données.

CPL (Courants porteurs en ligne)

Transmission de données via le réseau de courant fort 230 V.

DD Aussi appelé prise Internet DSL large bande (PLB)

Prise téléphonique spéciale garantissant que le câblage téléphonique soit posé sans dérivation et puisse ainsi atteindre les débits les plus élevés. Les ports RJ45 se distinguent par leur couleur (vert = téléphonie, bleu = DSL+téléphonie). La prise est parfois aussi appelée prise numérique (voir aussi EDD).

DSL (Digital Subscriber Line)

Technologie haut débit actuelle via réseau téléphonique, utilisant une plage de fréquence bien plus importante et permettant la connexion téléphonique et Internet simultanée, contrairement aux connexions Dial-up classiques.

EDD (prise DSL étendue)

La prise DSL étendue comprend en plus des ports DSL et téléphonique, également des ports CUC (pas de ports ISDN), pour raccorder d'autres pièces au réseau Ethernet.

EN 50173-4

Norme européenne de câblage structuré d'immeubles pour les applications domestiques.

EN 50174-2

Norme européenne relative à l'installation de câblage de communication, la planification d'installations et les pratiques d'installation dans les bâtiments, centres informatiques, locaux industriels et appartements.

FOP (Fibre optique plastique)

Fibre plastique ayant un diamètre plus important (env. 1mm) qu'une fibre optique (0,009/0,05 mm) et pouvant ainsi être utilisée sans technique de connexion complexe.

FTTH (Fiber to the home)

FTTH désigne le raccordement de l'immeuble avec des câbles de fibre optique. Il se peut à cet égard que l'immeuble soit raccordé avec de la fibre optique, mais que la fibre optique n'ait pas encore été installée jusque dans tous les appartements. Ceci est généralement le cas lors de la conclusion d'un contrat de prestation de services.

HDTV (High Definition TV)

HDTV est un standard de télévision mondial pour la télévision haute résolution au format panoramique, avec des contours d'une netteté supérieure, des couleurs saturées et une énorme profondeur de champ.

Home Gateway

Routeur de l'opérateur de télécommunication mettant à disposition divers services.

IP (Internet Protocol)

IP est un protocole largement répandu pour les réseaux informatiques et constitue la base de l'Internet. Le protocole sert à la transmission des données. Les adresses IP permettent d'identifier les ordinateurs d'un réseau afin d'établir des connexions entre eux (similaires à une adresse postale).

IPTV

IPTV est la télévision par protocole Internet (IP). IPTV est par exemple proposé par Swisscom avec Swisscom TV.

ISP (Internet Service Provider)

Les ISP, ou fournisseurs d'accès à Internet (FAI), offrent différentes prestations de services techniques dans le domaine de l'Internet: services d'hébergement pour la réalisation, le stockage et la gestion de données, ainsi que des services d'accès pour la connexion à l'Internet.

ISDN (Integrated Services Digital Network)

Réseau de télécommunication numérique, essentiellement utilisé pour la téléphonie. Il supporte plusieurs numéros de téléphone et conversations téléphoniques simultanément via une ligne téléphonique. Lors d'un raccordement en fibre optique, le Home-Gateway propose des fonctions similaires à l'ISDN, rendant les appareils ISDN (NT, téléphones) superflus.

LAN (Local Area Network)

Un réseau d'ordinateurs limité à son environnement proche, par exemple l'étage d'un immeuble ou l'immeuble entier.

MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3)

MP3 est un format de fichier pour la compression de données audio. MP3 est le format audio le plus répandu pour la musique.

NAS (Network Attached Storage)

Support de données autonome central, mettant à disposition des services avancés tels que le streaming, l'impression en réseau, etc.

NT (Network Termination – ISDN)

Appareil traitant le signal ISDN et mettant à disposition des interfaces analogiques pour des téléphones analogiques conventionnels.

NTS (point de coupure de réseau)

Jonction entre les lignes de cuivre à 2 fils entrantes de l'opérateur de télécommunication et de l'installation domestique.

OTO (Optical Telecommunications Outlet) Prise de fibre optique comportant un ou plusieurs raccordements optiques. Une OTO hybride comporte en plus une prise DSL et téléphonique.

PC (prise de communication)

Les différents appareils de communication sont raccordés à la prise de communication (une prise pour tous les médias).

PT (Point de transmission)
Interface du câblo-opérateur.

PTS (Point de transfert de signal)
Point de transfert du signal télévisé du câblo-opérateur à l'installation domestique.

RA (Répartiteur d'appartement)
Un répartiteur multimédia (répartiteur d'appartement) est le point central d'un réseau. Avec un répartiteur multimédia, les différents services ou lignes sont répartis vers les différentes prises des pièces via des câbles patch.

Réseau
Une structure de connexion, composée de deux ordinateurs ou plus, pour l'utilisation de ressources communes telles que des serveurs, imprimantes, etc.

S-Bus
Bus de données ou interface utilisé(e) pour le câblage domestique et auquel sont raccordés des terminaux ISDN.

STB (Set-Top-Box)
Récepteur permettant la transformation des signaux télévisés du fournisseur de téléphonie ou de TV par câble en signaux compatibles pour le téléviseur du client.

Téléphonie IP
La téléphonie IP désigne le fait de téléphoner via des réseaux d'ordinateurs à l'aide du protocole Internet (IP). La voix est numérisée, comprimée en paquets de données et transmise via Internet.

Triple Play
Triple play est le terme générique regroupant les offres combinées associant la téléphonie fixe, l'Internet et la télévision.

U (unité ou division verticale)
Hauteur normalisée des racks informatiques, correspond à 44,5 mm.

VDSL (Very High Data Rate DSL)
VDSL est une amélioration de l'ADSL et permet d'atteindre des vitesses de transmission de 50 mégabits par seconde en flux descendant.

WLAN (Wireless LAN)
Un WLAN est un réseau local sans fil.





Swisscom (Suisse) SA
Contact Center
CH-3050 Berne

www.swisscom.ch/infrastruktur
0800 000 111