



Câblage vertical dans les résidences

TOOLBOX **SYNDIC**

Version 3

Nous voilà

« Avec la MyConnectivity Toolbox nous espérons créer suffisamment de Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl consectetur et. Donec sed odio dui. »

Xavier Bettel

Premier ministre et ministre des Communications et des Médias.

MyConnectivity is a Groupement d'Interet Economique, created between the Ministère d'Etat, Service des Medias, de la Connectivité et de la Politique Numérique and LU-CIX G.I.E., the national internet exchange point that connects critical networks and hosts as well as international content providers in a secure and trusted environment in the heart of Europe.

MyConnectivity's mission is to speed up the country's progress towards digitalisation and connectivity and to ensure that everyone who lives and works in Luxembourg has access on time to future-proof digital ultra-high-speed connectivity. MyConnectivity is helping Luxembourg's efforts to meet the European Commission's connectivity goals earlier than foreseen.

To that end, MyConnectivity stimulates and accelerates take-up of ultra-high-speed networks, helps closing “white spots”, i.e., covering areas of the country which are not connected to future-proof communication infrastructures, informs and educates end users and helps establish Luxembourg as a centre of excellence regarding the latest connectivity technologies and an international go-to destination for the development of ICT services and applications.

MyConnectivity positions itself as a neutral partner to all stakeholders around digital connectivity (i.e., Telecom Operators, the ICT sector, the start-up ecosystem, professional and research organisations, the building and construction industry, Luxembourg’s municipalities, the government, and the end users).

Contact

Marc Lis
Head of Marketing and Communication

MyConnectivity G.I.E.
c/o LHoFT
9, Rue du Laboratoire
L-1911 Luxembourg

Historique des versions

Version	Notes	Date
0	Premier draft élaboré sur base des discussions ayant eu lieu durant LetzConnect Tour 2022.	18/01/2023
1	Ajout de photos de câblage fibre optique dans le chapitre 6	23/01/2023
2	Prise en compte des commentaires du workshop ayant eu lieu le 24/01/23	24/02/2023

Êtes-vous branché.e.s?

La connectivité est le **4^e critère de recherche** d'une location d'appartement au Luxembourg.

80% des appartements au Luxembourg sont **déjà équipés de câbles futur-proof**

Les bâtiments seront à termes labélisés en fonction de leur **niveau de connectivité digitale.**

Améliore la qualité de vie des locataires, propriétaires et syndicats lorsque bien planifié.

Économiquement plus avantageux lorsqu'un projet est géré d'un seul tenant plutôt que fragmenté en plusieurs initiatives isolées.

Laissez-vous guider

1 Les obligations pour les résidences et les syndics

2 Solutions techniques

3 Équipements visibles en parties communes et privatives

4 Mieux gérer son projet de câblage vertical

5 L'annuaire des prestataires

Les obligations pour les résidences et les syndics

— En résumé

Toutes les résidences neuves ou rénovées **après** le 31 décembre 2016...

... doivent être à minima équipées d'un câblage vertical en fibre optique ainsi que d'un câblage vertical en coaxial. Du câblage cuivre Ethernet doit s'ajouter si la fibre optique n'est pas distribuée jusqu'à l'immeuble.

Dans toutes les résidences neuves ou rénovées **avant** le 31 décembre 2016...

... qui n'ont pas un câblage vertical moderne (coaxial, fibre optique ou ethernet), les copropriétés ont eu l'obligation de soumettre le sujet à l'ordre du jour d'une assemblée générale et de statuer avant le 31 décembre 2018.

Plus d'infos sur les lois en vigueur ?

Loi du 22 mars 2017 relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit.

<https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/03/22/a356/jo>

Règlement grand-ducal du 17 août 2018 déterminant les caractéristiques techniques du câblage adapté au haut débit visé à l'article 2, point 9, de la loi du 22 mars 2017.

<https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/rgd/2018/08/17/a1153/jo>

— En pratique

2030, l'arrêt du service sur les réseaux cuivre

Bien que la date du 31 décembre soit déjà passée, les syndic en charge de ce type d'immeubles ont toute légitimité et intérêt à proposer un projet lors d'une prochaine assemblée générale si cela n'a jamais été fait par le passé.

Au-delà du cadre légal mentionné ci-dessus, il y a une autre contrainte qui est en route: l'obsolescence du réseau cuivre de l'opérateur Post Technologies. En collaboration avec l'Institut Luxembourgeois de la Régulation (ILR) ainsi que l'ensemble des autres opérateurs, une vaste campagne se déroule depuis quelques années pour moderniser les réseaux et supprimer les lignes téléphoniques classiques ainsi que les accès internet ADSL. Au plus tard en 2030, plus aucun service ne sera dispensé sur ces réseaux. Les foyers et les entreprises dépendront alors des réseaux par câble coaxial ou fibre optique, et pour cela devront vivre dans des immeubles câblés de manière appropriée.



Vérifiez votre date de déconnexion

Découvrez la nouvelle plateforme de l'Institut Luxembourgeois de Régulation, appelée myILR. lu. Ce nouveau site vous permettra de trouver des informations utiles, en trois langues (DE, EN, FR), relatives aux secteurs des communications électroniques et de l'énergie (électricité et gaz naturel).

<https://myilr.lu>

Attention aussi aux règlements communaux

A considérer aussi le règlement des bâtisses de la commune sur laquelle se trouve le projet. En effet certaines communes peuvent avoir des prescriptions sur les sujets de raccordements aux réseaux de télécommunications ainsi que le câblage vertical.

Extrait du règlement des bâtisses de Dudelange

Art. 62 Installations de communications électroniques

Tout immeuble destiné au commerce et aux services administratifs et professionnels ainsi que tout logement, sont à équiper de gaines techniques, de conduits, d'équipements connexes, de câbles adaptés à la continuation des réseaux à très haut débits ouverts au public et de câblage en cuivre adapté pour la continuation du réseau de communications électroniques à bas débit.

Par câbles, il y a lieu d'entendre câbles en fibre optique pour la continuation des réseaux à fibre optique et câbles coaxiaux pour la continuation des réseaux de câblodistribution. Par câblage adapté à la continuation des réseaux, il y a lieu d'entendre un câblage structuré aux spécifications CENELEC 50173-4 Systèmes génériques de câblage, partie 4 - Bâtiments du secteur résidentiel avec comme câblage en paire torsadée des caractéristiques minimales Cat 6.

Dans tout immeuble, l'accès aux gaines techniques, conduits, équipements connexes et câbles adaptés pour la continuation des réseaux ouverts au public à très haut débit, est à assurer de façon non discriminatoire à toutes les entreprises intéressées.

Solutions techniques

— En résumé

Il faut distinguer entre 3 types de réseaux

Les bâtiments ont historiquement été construits avec deux types de réseaux : le câble coaxial pour la distribution de la télévision, et les lignes téléphoniques. Alors que le câble coaxial peut être désormais connecté à des réseaux internet à très haut débits, la ligne téléphonique a des performances limitées.

Nous décrivons par la suite comment les 3 types de réseaux modernes peuvent être déployés :



En cas d'incendie

Quelque que soit le type de réseau installé, **il faudra s'assurer que les câbles soient composés de matériaux Low Smoke Zero Halogen (LSZH)**. En cas d'incendie, aucun gaz toxique ne sera ainsi libéré par les câbles.

Cuivre (Ethernet)

Fibre optique

Coaxial

Étape par étape

— En détail

Cuivre (Ethernet)

Une ligne téléphonique est une paire de conducteurs en cuivre avec peu d'isolants et de protections. Lors de la construction ou rénovation d'un bâtiment, on va plutôt considérer du câblage de qualité informatique (Ethernet) qui est beaucoup plus polyvalent et performant.

— Raccords possibles

L'installation de câbles Ethernet permettra d'acheminer entre la cave et les logements :

- Un service de téléphonie standard
- Des services internet basés sur la technologie ADSL, impliquant une vitesse de transfert limitée
- Des services internet basés sur la technologie Fibre optique, mais alors des équipements électroniques (ONT ou modems) devront être installés en parties communes, à proximité des arrivées de réseaux.

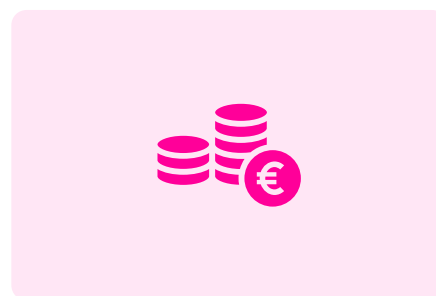
— Mode d'installation

Point à point

Le déploiement en point à point suit la logique que chaque logement aura un câble le reliant directement à la cave. Ce mode est adapté à des résidences disposants de gaines techniques ou d'espaces suffisamment libres pour acheminer tous les câbles en même temps.

Les travaux devront être réalisés en une seule fois pour tous les logements, ou tout du moins le projet devra prévoir les réserves suffisantes pour que tous les logements puissent être tous connectés de la même façon.

Étape par étape



Impact financier

Le fait d'installer des équipements actifs en partie commune entrainera une consommation électrique imputable à l'ensemble de la copropriété. Un ONT ou modem ne dépassant généralement pas les 30W de puissance électrique, il consommera au maximum 300 kWh par an – **soit environ 75€ par an (0.253 €/kWh) et par raccordement.**



Coordination

Chaque câble ayant une section d'environ 30 mm, une grappe de 10 câbles occupera une gaine d'environ 5 cm de diamètre au départ. Les conduites existantes (de ligne téléphonique par exemple) seront rarement adaptées pour ce type de câblage. **Les travaux devront être réalisés en une seule fois pour tous les locataires.**

— En détail

Fibre optique

Une connexion en fibre optique consiste en un filament en verre transportant de la lumière. Le filament est en lui-même extrêmement fin, mais sa fragilité oblige qu'il soit enveloppé par le fabriquant dans une gaine protectrice.

— Raccords possibles

L'installation de fibres optiques permettra uniquement d'acheminer entre la cave et les logements des services internet basés sur la technologie fibre optique, y compris télévision et téléphonie sur IP.

— Mode d'installation

Dans tous les cas, il sera nécessaire de prévoir 2 fibres par appartement pour des questions de résilience, de maintenance et d'évolutivité.

Point à point

Le déploiement en point à point suit la logique que chaque logement aura un câble le reliant directement à la cave. Ce mode est adapté à des résidences disposants de gaines techniques ou d'espaces suffisamment libres pour acheminer tous les câbles en même temps.

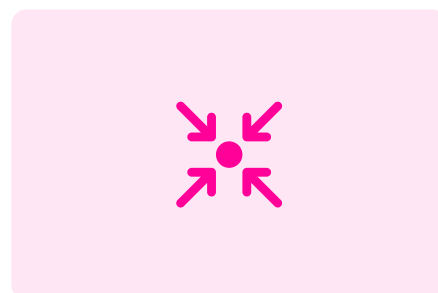
Les travaux devront être réalisés en une seule fois pour tous les logements, ou tout du moins le projet devra prévoir les réserves suffisantes pour que tous les logements puissent être tous connectés de la même façon.



Travaux à prévoir

L'installation de fibres optique **nécessite de l'outillage et des compétences spécifiques** pour souder l'extrémité d'un filament avec un connecteur. Le choix des prestataires devra donc tenir compte de ces critères.

[Consulter l'annuaire des prestataires](#)



Coordination

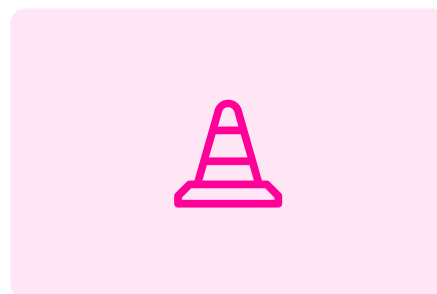
Il est très important de comprendre qu'un câble comprenant 12 fibres est à peine plus épais d'un câble ne comprenant que 2 fibres. C'est pourquoi de nombreuses résidences se retrouvent bloquées après que les premiers logements ont été raccordés chacun avec son câble individuel : **il ne reste plus de places dans les conduites pour les prochains demandeurs.** Une planification et une collaboration est donc importante.

Distribution par étage

La distribution par étage permet d'optimiser l'utilisation de l'espace dans les conduites existantes. Un câble unique comprenant un grand nombre de fibres empruntera une conduite se terminant sur un palier d'étage ou dans une gaine technique. Une boîte de distribution (photos au chapitre 5) sera installée à cet endroit pour atteindre ensuite chaque logement avec son propre câble.

Ce modèle a plusieurs avantages :

- Moins de câbles à tirer, et donc encombrement réduit.
- Possibilité de réaliser les travaux en plusieurs étapes : de la cave jusqu'aux paliers, puis de chaque palier vers les logements.
- Possibilité de répartir plus équitablement les frais entre les copropriétaires : La copropriété prendra en charge le câblage de la cave jusqu'à chaque palier, et chaque copropriétaire paiera les derniers mètres entre le palier et son logement.



Travaux à prévoir

Dans les bâtiments ne possédant pas de gaines techniques, les boîtes de distribution devront probablement être installées de manière apparente (en saillie) sur les paliers.

[Consulter la galerie de photos](#)

