Raccordement d'immeubles à appartements

Cuivre



)(proximus

Préparez votre (vos) immeuble(s) pour l'avenir

Les besoins en termes de connexion internet à la fois stable et hyper rapide ne feront qu'augmenter au cours des années à venir. Avec le réseau Proximus, vous préparez votre (vos) immeuble(s) pour l'avenir.

Effectuer le raccordement pendant la phase de construction est également synonyme d'économies tant en termes de coûts que d'efforts.

Ce guide technique détaille les différentes étapes nécessaires au raccordement d'immeubles au réseau Proximus. Vous y trouverez également des informations concernant les matériaux requis, les normes à respecter et la répartition des tâches tout au long du processus.

Avant d'entamer les travaux, contactez 'nos services' pour vérifier:

- s'il y a suffisamment d'infrastructure dans le domaine public pour connecter votre bâtiment au réseau Proximus,
- quelle est la technologie (cuivre ou fibre) la plus appropriée pour connecter votre bâtiment au réseau Proximus.

Veuillez vérifier que vous disposez de la version la plus récente de ce guide sur **www.proximus.be/construire**.

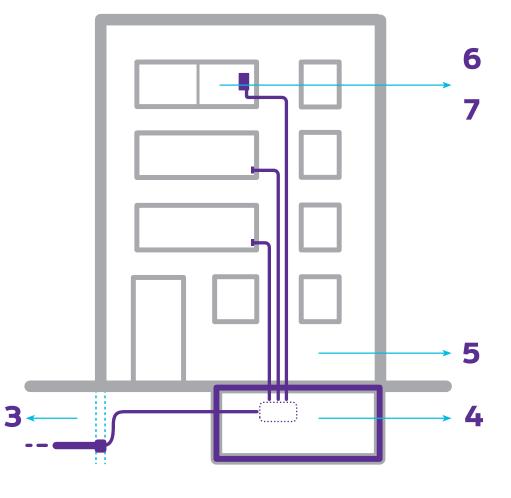


Mise en garde : Proximus a accordé le plus grand soin au contenu du présent guide technique, mais ne peut être tenu pour responsable des erreurs ou imprécisions éventuelles. Toute personne effectuant ou faisant effectuer des travaux sur la base de ces directives est responsable de ces mêmes travaux et du matériel utilisé étant entendu que les consignes d'installation du fournisseur doivent être suivies.



Étapes à suivre

1	Coordination des travaux	p. 4
2	Répartition des tâches et contact avec Proximus	p. 5
3	Pose des gaines d'attente et des chemins de câbles	p. 6
4	Aménagement d'un local technique	p. 7
5	Installation d'un câblage vertical	p. 9
6	Pose du tableau télécom dans l'appartement	p. 12
7	Lignes d'ascenseur et autres lignes techniques	p. 13



1. Coordination des travaux

1. Informez Proximus de votre projet

Tenez Proximus informé de votre projet avant le début des travaux. Complétez le formulaire 'demande de raccordement' et envoyez-le par e-mail à l'adresse correspondant à l'emplacement du bâtiment. Pour ce faire, consultez la section "liste des adresses e-mail". L'infrastructure sera contrôlée en fonction des données complétées via le formulaire.

2. Confirmation du raccordement au réseau Proximus

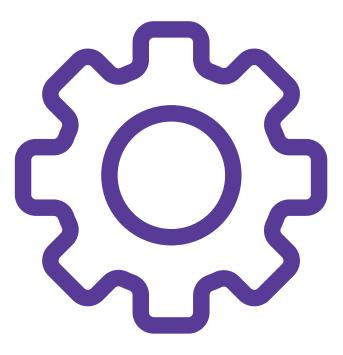
Après avoir contrôlé l'impact de votre projet sur l'infrastructure de réseau existante, nous vous enverrons une confirmation reprenant les directives techniques.

Demandez cette confirmation dès la concrétisation de votre projet afin de faciliter le raccordement.

3. Le raccordement de l'immeuble

Dans le formulaire de **'demande de raccordement'**, le maître d'œuvre indique quand le local technique sera disponible. Proximus demande les autorisations nécessaires 3 à 6 mois à l'avance pour planifier les travaux dans l'espace public.

Si ce n'est pas encore fait, veuillez envoyer ce formulaire le plus rapidement possible à l'adresse correcte reprise dans la **'liste d'adresses e-mail'**. (Celle-ci dépend de l'emplacement du futur immeuble).



2. Répartition des tâches et contact avec Proximus

Pour garantir une collaboration fluide entre les différents intervenants du projet et notre équipe, nous avons à cœur d'établir des accords clairs.

Tâches réalisées par le maître d'œuvre

- Placement des gaines d'attente, y compris le passage au travers des murs extérieurs et placement de chemins de câbles et d'échelles de câbles si nécessaire (comme décrit en page 6),
- Mise à disposition d'un local technique/espace ouvert (comme décrit à partir de la page 7),
- Pose du câblage vertical vers chaque appartement et identification du câblage vertical dans le local technique (comme décrit à partir de la page 9).

Tâches réalisées par Proximus

Une fois les travaux ci-dessus correctement réalisés, les tâches suivantes seront assurées par nos soins :

- · Introduction du câble de raccordement dans le local technique via les gaines d'attente placées par le maître d'œuvre,
- · Connexion du câble de raccordement au réseau public,
- · Installation d'un répartiteur dans le local technique,
- Montage du câble de raccordement sur le répartiteur,
- · Connexion des câbles verticaux reliant les logements au répartiteur.

Liste des adresses e-mail

Vérification de l'infrastructure (câbles en voirie) et raccordement

Flandre-Occidentale/Orientale werf.a1@proximus.com

Anvers - Limbourg - Brabant Flamand werf.a2@proximus.com

Région de Bruxelles-Capitale werf.a3@proximus.com

Hainaut - Namur - Brabant Wallon (zone O2) chantier.a4@proximus.com

Liège - Luxembourg chantier.a5@proximus.com

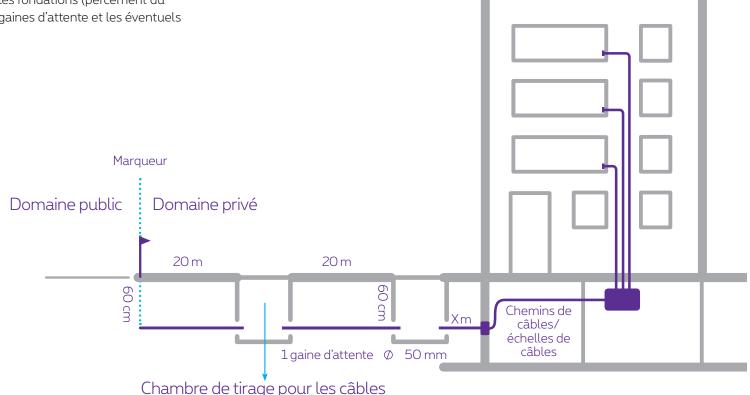


3. Pose des gaines d'attente et des chemins de câbles

En vue de l'installation du câble de raccordement et de sa connexion au réseau public de télécommunications, divers aménagements sont nécessaires :

- Sur le terrain privé, creuser une tranchée rectiligne d'une profondeur de 60 cm entre l'immeuble et l'alignement de la rue, perpendiculairement à ce dernier.
- Dans cette tranchée, placer 1 gaine d'attente à surface intérieure lisse d'un diamètre minimum de 50 mm et munie d'un fil de tirage.
- Prévoir un ou plusieurs point(s) d'accès à la gaine d'attente afin que la distance à combler soit toujours inférieure à 20 m.
- Réaliser 2 percements dans les fondations et y installer la gaine d'attente.
- Veiller à l'étanchéité à l'eau et au gaz entre les fondations (percement du mur dans la façade) et la paroi externe des gaines d'attente et les éventuels murs intermédiaires dans la cave.

- Obturer hermétiquement les extrémités des gaines à l'aide d'un bouchon adapté en attendant l'installation du câble.
- Placer les échelles de câbles et les chemins de câbles (d'une largeur minimale de 5 cm) dans le bâtiment pour soutenir le câble de raccordement depuis l'endroit où le câble entre dans l'immeuble jusqu'au local technique. Ce chemin de câble peut être partagé avec d'autres entreprises d'utilité publique.

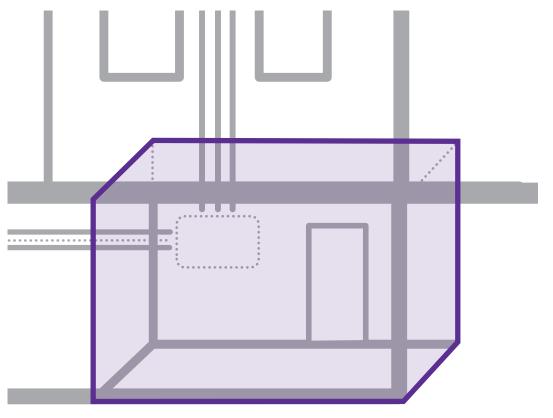


4. Aménagement d'un local technique

Le local technique est le trait d'union entre le bâtiment et le réseau public de télécommunications. Un répartiteur y sera installé. Il permettra de répartir les signaux pour les envoyer vers chaque logement, via le câblage vertical. Cependant, il n'est pas toujours possible de prévoir un local réservé. Dans ce cas, il peut s'agir d'un local commun ou d'un espace ouvert.

Voici les exigences de dimensions auxquelles doit répondre le local :

# appartements	dimensions minimales (local technique/espace ouvert)
2 - 12	Surface du mur (espace ouvert) = 1,5 m x 1,5 m avec un espace libre de 1,5 m
13 - 40	Local (séparé ou commun) = $1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$ (hauteur)
> 40	Local (séparé ou commun) = 2,0 m x 2,0 m x 2,5 m (hauteur)



Local technique

Exigences techniques complémentaires:

- · Un éclairage de minimum 300 lux doit être prévu.
- Prévoir au minimum une prise électrique de 230V pour effectuer les travaux.
 Dans le cas où nous avons décidé, en accord avec vous, de vous fournir du matériel actif (par exemple un ROP intérieur), il est nécessaire de prévoir une prise électrique de 230V sur un circuit indépendant.
- Le local doit être exempt de canalisations et autres sources d'interférences (EMI et RFI).
- L'air doit pouvoir circuler aisément, par exemple grâce à l'installation de grilles de ventilation.
- · Éviter que la pièce soit directement exposée au soleil.
- La charge au sol dans le local de télécommunications doit être de l'ordre de 300 kg par m².

Sécurisation du local

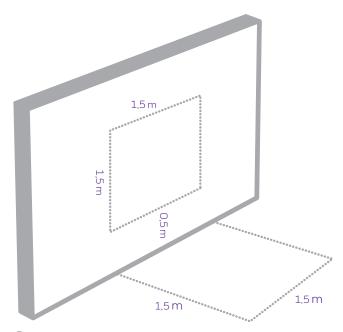
Le local doit être fermé à clé par une porte équipée d'une serrure de sécurité dont la clé peut être conservée dans une boîte à clé équipée d'une serrure sécurisée fournie sur demande par nos soins (de manière à ce que les techniciens puissent y avoir accès en permanence).

Répartiteur

Le bâtiment sera équipé, par nos soins, d'un répartiteur et des équipements nécessaires. Nous en assurerons également le raccordement au câblage. Pour ce faire, chaque câble devra avoir été étiqueté au préalable comme décrit dans la section 'câblage vertical'.

Mise à la terre

Il est préférable que le local technique dispose de son propre collecteur de masse raccordé à la prise de masse du bâtiment. La mise à la terre du local technique doit être conforme à la norme EN 50310.



Espace ouvert



5. Câblage vertical

Les câbles verticaux (collecteurs) sont posés entre le local technique et les appartements. Ils transitent par une conduite technique et doivent répondre à certains critères

Les câbles

Les câbles verticaux seront au minimum des câbles ethernet standards à 4 paires symétriques torsadées de type UTP CAT 6 ou CAT 5E. Les câbles reliant le répartiteur aux points de raccordement dans les logements ne pourront pas excéder la longueur maximale de 90 m.

Proximus recommande vivement de prévoir une gaine vide en plus des câbles ethernet standards. Cette gaine vide permettra de passer très facilement à la fibre par la suite. Cette gaine est une gaine lisse ou ondulée dotée d'un tire-fil. Son diamètre extérieur est de minimum 16 mm.

L'utilisation de fibre de type G652D n'est pas acceptable. Les câbles utilisés doivent satisfaire aux prescriptions générales en matière de sécurité pour les câbles installés à l'intérieur du bâtiment.

Calcul de la surlongueur nécessaire

De part et d'autre, chaque câble doit présenter une surlongueur. La surlongueur dans les appartements doit être de 3 m. Dans le local technique, il faut également prévoir une surlongueur de 5 m dans le rack lorsque la position de celui-ci est établie. Lorsque la position n'est pas encore établie, la surlongueur à prévoir sera la somme de la longueur, de la largeur et de la hauteur du local.



Mise en œuvre

Côté local technique, le câble en surlongueur devra être enroulé sur lui-même.

Il est important de veiller au respect de certains critères ainsi qu'à manipuler correctement le matériel afin de conserver les performances du câble ethernet :

Câble ethernet

- · Ne pas excéder la force de traction maximale du câble.
- · S'assurer du respect des températures minimale et maximale de service des câbles
- Ne pas excéder 90 m de longueur + 2 x 5 m pour le câble de raccordement.
- (100 m en tout) pour CAT 6 et 5E (norme ISO/CEI 11801).
- · Respecter le rayon de courbure minimal du câble.

Si la distance à couvrir excède la longueur maximale du câble, veuillez nous contacter pour déterminer une solution optimale.

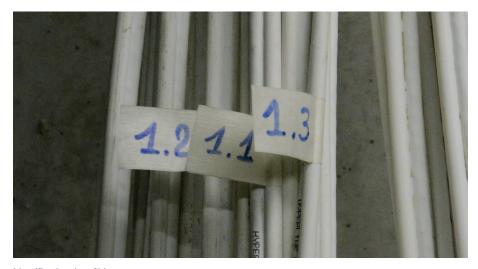
Gaine vide

Il est essentiel de garantir un passage aisé dans la gaine vide. Pour ce faire, nous vous recommandons de respecter les règles d'installation suivantes:

- · Longueur maximale de 20 mètres. Si la longueur du câble est supérieure à 20 mètres, divisez la longueur totale du câble en sections de 20 mètres, reliées par un boîtier de tirage d'une taille minimale de 80 x 80 x 45 mm.
- Prévoyez un maximum de 3 coudes de 90° maximum et un rayon minimum de 10 cm. Faut-il plus de 3 coudes de 90°? Dans ce cas, divisez la longueur totale du câble en sections dotées de 3 coudes, reliées par un boîtier de tirage d'une taille minimale de 80 x 80 x 45 mm. Vous pouvez ainsi déroger à la longueur maximale de 20 mètres.

Identification des câbles

Chaque câble sera étiqueté aux deux extrémités comme suit et dans cet ordre : numéro de l'appartement / étage / bloc.



Identification des câbles

La gaine technique

Les câbles verticaux sont tirés dans une gaine technique. Dans celle-ci, les câbles seront obligatoirement fixés sur une échelle de câbles.

Dans les immeubles de taille plus modeste, les câbles peuvent être tirés dans des gaines qui se prolongent jusqu'à l'intérieur de l'appartement. Leur diamètre est généralement de 25 mm.

Le Règlement Général sur les Installations Électriques (RGIE) recommande de séparer les câbles de télécommunications des autres câbles afin de minimiser autant que possible les risques d'interférence.

Gaines, échelles et goulottes de câblage

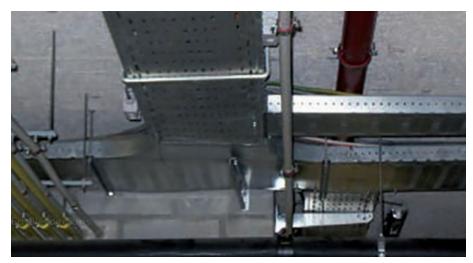
Les gaines doivent être posées conformément aux prescriptions légales, telles que décrites dans le RGIE. Les électriciens doivent poser des gaines et des canalisations pour l'infrastructure de télécommunications, dans le respect des recommandations suivantes:

- Les gaines doivent être ininterrompues et installées de manière aussi rectiligne que possible.
- · Leur paroi interne doit être lisse.
- Elles doivent être munies d'un fil de tirage.
- Chacune de leurs extrémités doit être accessible sans qu'il faille démonter sols ou plafonds.
- · Les coudes de 90° ou moins doivent être évités.

L'utilisation de chemins de câbles et d'échelles de câbles dans les conduites techniques est recommandée pour fixer et soutenir les câbles de télécommunications. Leur emploi est également conseillé pour les passages horizontaux ou dans l'espace technique. Ces dispositifs doivent avoir pour but de soutenir au mieux les câbles de télécommunications.



Échelles de câbles



Chemins de câbles

6. Pose d'un tableau télécom (dans l'appartement)

Prévoir une surface au mur ou placer un panneau en bois de 50 cm x 70 cm.

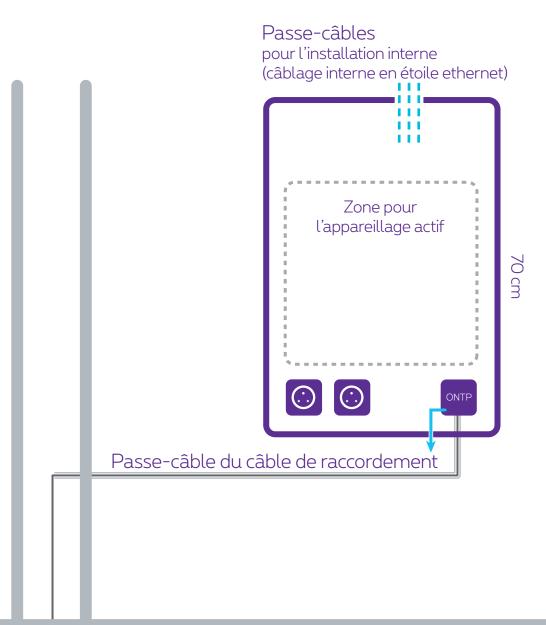
Ce panneau télécom se situe:

- près du point d'où partent les câbles de télécommunications vers les autres logements,
- · à une hauteur d'au moins 100 cm du sol.
- sur un mur intérieur ou un mur extérieur isolé, à l'abri de l'humidité et de la poussière.

Ce panneau télécom comprend les éléments suivants:

- le point de raccordement (RJ45) sur lequel aboutit le câble d'introduction vertical.
- au moins 2 prises de courant de 230V avec mise à la terre réservée pour notre appareil (par exemple un modem),
- l'extrémité du câblage interne (câblage interne en étoile ethernet) dans l'appartement,
- et un appareillage actif (par exemple un modem).

Se reporter aux directives techniques concernant le câblage à l'intérieur d'un logement sur **www.proximus.be/construire**



7. Lignes d'ascenseurs et autres lignes techniques

La réglementation concernant les lignes d'ascenseurs prévoit une communication d'urgence dans les ascenseurs (arrêté royal du 9 mars 2003 relatif à la sécurité des ascenseurs):

https://economie.fgov.be/fr/themes/qualite-securite/securite-des-produits-et/reglementations-specifiques/ascenseurs-et-installations/securite-des-ascenseurs

Les personnes dans un ascenseur doivent pouvoir appeler une aide de l'extérieur et il faut prévoir un éclairage de secours. Un système d'appel d'urgence permettant une communication orale dans les deux sens avec une centrale où le personnel est présent en permanence (service d'entretien, service de secours, accueil permanent...) répond à cette exigence. En outre, le système de communication doit pouvoir fonctionner de manière autonome, autrement dit il doit continuer à fonctionner en cas de coupure de l'alimentation.

Une ligne analogique (PSTN) répond à ces exigences. Les lignes techniques et d'ascenseurs peuvent être activées sur demande explicite du maître d'œuvre. Celui-ci doit nous signaler quelles lignes activer et les coordonnées du titulaire de la ligne (nom, adresse, personne de contact, numéros de téléphone et de TVA).

Les frais d'activation ainsi que les tarifs des abonnements relatifs à ces lignes sont disponibles sur **www.proximus.be**

Normes pertinentes

Norm	Description	Application
ISO/CEI 11801	Structure générale de câblage de données	Câblage vertical, répartiteur de télécommunications, cordons de raccordement, point de raccordement
EN 50174	Câblage dans les bâtiments	Répartiteur, point de raccordement, principes de mise à la terre
EN 50310	Mise à la terre d'installations	Câble de terre, collecteur de masse dans le local de télécommunications
EN 61034	Faible dégagement de fumée	Câble de terre, collecteur de masse dans le local de télécommunications
EN 60754	Propriétés zéro halogène	Câble combiné, cordons de raccordement
CEI 60332	Propriétés ignifuges	Câble combiné, cordons de raccordement
CEI/EN 60529	Protection contre l'humidité et les objets de l'extérieur	Armoire de répartition, point de raccordement (IP40, IK05)
CEI 62262	Protection contre les chocs mécaniques	Armoire de répartition
EN 50377	Spécifications du connecteur SC/APC	Adaptateur SC/APC, connecteur SC/APC, amorce (pigtail)
G 657.A1	Propriétés des fibres optiques unimodales à faible rayon de courbure	Fibres optiques, câble combiné
RGIE	Règlement Général sur les Installations Électriques	Distance entre câbles, pose de câbles et gaines

E.R.: Ben Vandermeulen, Proximus SA de droit public, Bd du Roi Albert II, 27, B-1030 Bruxelles.