



# NF C 15-100-11 et réseaux de communication résidentiels

Guide simplifié



# Sommaire

| Section  | Titre                                                           | Page      |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction et contexte</b>                                 | <b>3</b>  |
| 1.1      | Pourquoi une mise à jour ?                                      | 4         |
| 1.2      | Un cadre plus large                                             | 4         |
| <b>2</b> | <b>Principales nouveautés de la NF C 15-100-11</b>              | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Le réseau primaire : l'interface avec l'extérieur</b>        | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Le réseau secondaire : distribution intérieure en étoile</b> | <b>7</b>  |
| 4.1      | Configuration minimale en logement                              | 7         |
| 4.2      | Installation et emplacement des prises                          | 8         |
| 4.3      | Cheminement des câbles                                          | 8         |
| 4.4      | Exemple de services distribués                                  | 8         |
| <b>5</b> | <b>Contrôles et vérifications obligatoires</b>                  | <b>9</b>  |
| <b>6</b> | <b>Conclusion et recommandations</b>                            | <b>10</b> |

# 1. Introduction et contexte

La norme NF C 15-100 constitue le cadre de référence pour la conception et la réalisation des installations électriques dans les logements neufs ou en rénovation lourde.

Depuis plusieurs années, l'essor des services numériques (internet très haut débit, télévision IP, téléphonie, objets connectés) exige des infrastructures de communication fiables et évolutives. Afin de répondre à ces enjeux, la version 2024 de la NF C 15-100 inclut un chapitre dédié aux réseaux de communication : le chapitre 11, parfois appelé NF C 15-100-11.

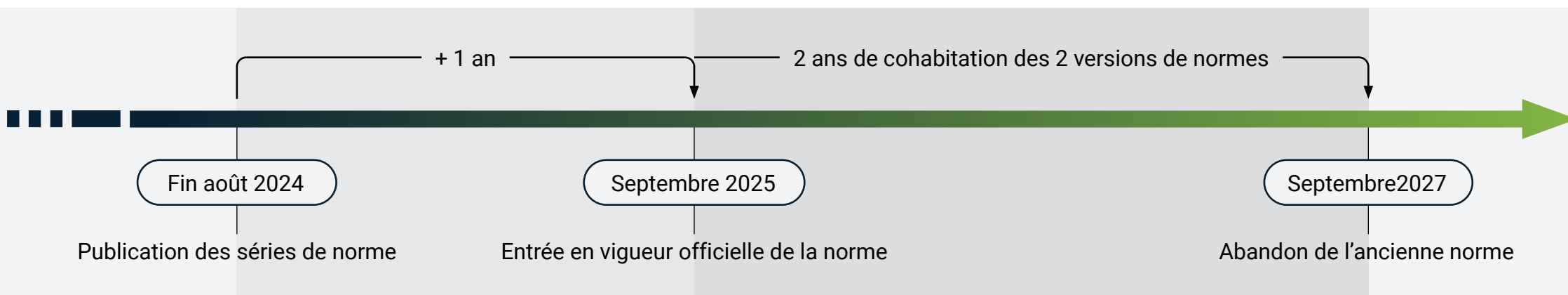


## 1.1. Pourquoi une mise à jour ?

**Évolutions technologiques** : multiplication des usages internet, déploiement massif de la fibre optique, convergence entre les réseaux de télévision, de téléphonie et de données.

**Nouvelles réglementations** : obligations légales et directives d'autorités de régulation (ARCEP), Code de la Construction et de l'Habitation (CCH), règles de sécurité incendie, etc.

**Date d'application** : la révision publiée le 23 août 2024 est applicable immédiatement, avec un recouvrement jusqu'au 23 août 2025. Elle concerne les chantiers dont le permis de construire (ou équivalent) est postérieur au 23 août 2024.



## 1.2. Un cadre plus large

Au-delà d'un simple respect réglementaire, la NF C 15-100-11 vise à :

- **Garantir la sécurité des occupants** (choix des câbles, conditions d'installation, respect des distances de sécurité).
- **Assurer la performance** des réseaux, en anticipant la diversité des services (TV, téléphonie, internet, objets connectés).
- **Faciliter le contrôle et la maintenance** par des exigences claires en matière de vérification (tests de continuité, mesures de niveau, etc.).

## 2. Principales nouveautés de la NF C 15-100-11

Le chapitre 11 introduit ou renforce plusieurs dispositions spécifiques aux **réseaux de communication résidentiels**.

On y retrouve notamment :

### Références normatives associées :

- NF C 90-483 : spécifications techniques pour le réseau secondaire.
- XP C 90-486 : spécifications techniques pour le réseau primaire.

### Exigences de câblage unifié :

- Configuration de câblage en étoile : la distribution des services se fait en étoile, depuis un tableau de communication unique (internet, TV, téléphonie).
- Câbles à paires torsadées (ex. Grade 2TV ou 3TV) : ils doivent supporter simultanément plusieurs signaux (téléphonie, radio, télévision terrestre ou satellite).

### Nombre minimal de prises RJ45 :

- Deux prises RJ45 côte à côte dans le séjour.
- Au moins deux autres prises RJ45 réparties dans le reste du logement (notamment dans les chambres principales).

### Performances :

- Garantir un débit de 1 Gbit/s minimum pour les données (Grade 2TV), voire 10 Gbit/s (Grade 3TV) idéalement.
- Réception radio/TV large bande (5 MHz à 2150 MHz).

### Obligations de contrôle et de vérification :

- Contrôle de niveau 1 (obligatoire) : vérification visuelle, raccordements corrects, repérage cohérent, etc.
- Contrôle de niveau 2 (obligatoire en collectif / recommandé en individuel) : mesures fonctionnelles (qualité des signaux DATA et TV).
- Contrôle de niveau 3 (optionnel) : certification avancée des performances.

### 3. Le réseau primaire : l'interface avec l'extérieur

Le réseau primaire relie le bâtiment aux infrastructures publiques. Il comprend :

#### Réseaux audiovisuels (TNT, satellite, réseaux câblés)

- Obligation légale de permettre la réception TV (loi sur le droit à l'antenne).
- Possibilité de distribution par câble coaxial ou optique (ou combinaison des deux) ; un contrôle de niveau 1 (visuel) et un contrôle de niveau 2 (mesures radiofréquences à chaque HNI) sont obligatoires.
- Critères de qualité imposés :  $BER < 10^{-5}$  (taux d'erreur binaire) et  $MER > 26$  dB (qualité de modulation).

#### Réseau cuivre RTC/ADSL

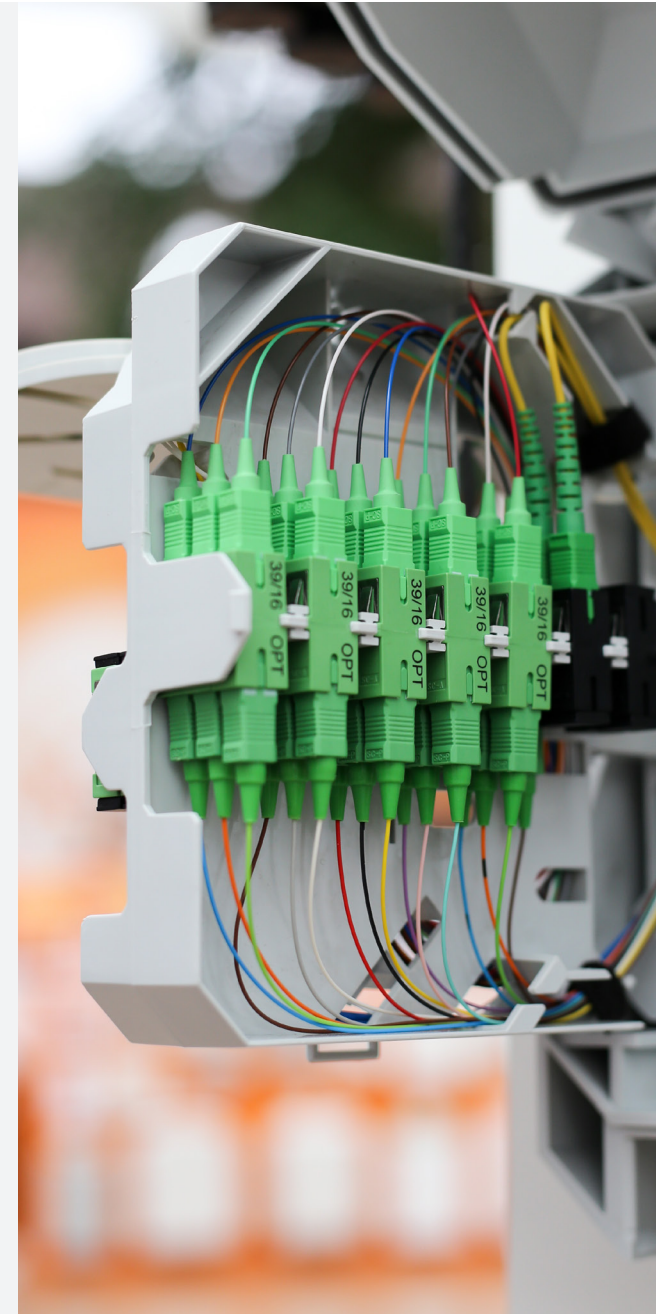
- En voie de démantèlement sur le domaine public, mais toujours obligatoire hors zones fibrées officiellement reconnues par l'ARCEP.
- À défaut d'installer un réseau cuivre complet, un DTI relié à un câble cuivre 4 paires doit au minimum être prévu et laissé en attente.
- Seul un contrôle visuel (niveau 1) est requis pour vérifier le respect des normes de câbles et la cohérence documentaire.

#### Réseau FttH (Fiber to the Home)

- Obligatoire pour les logements neufs ou rénovés éligibles, encadré par l'ARCEP et le CCH.
- Câblage optique monomode G657 A2 entre le point de branchement et le DTI optique (DTIo) dans le logement.
- Contrôle de la continuité et de l'atténuation des liens fibre (mesures à 1310 nm et 1550 nm).

#### Infrastructure mutualisée de services

- Infrastructure commune pour les services généraux (ascenseurs, chaufferie, contrôle d'accès, interphonie, bornes de recharge, BAL connectées etc.).
- Peut être déployée en cuivre (catégorie 6A) ou en fibre optique, avec une séparation des flux ou une mutualisation des services (réseaux virtuels).



## 4. Le réseau secondaire : distribution intérieure en étoile

### 4.1. Configuration minimale en logement

Conformément au Code de la Construction et de l'Habitation (art. R111-14) :

Un tableau de communication regroupant :

- Le panneau de brassage RJ45 (au moins 4 socles).
- Les dispositifs de terminaison (DTI, DTIo, HNI pour la télévision, etc.).
- Un volume attenant ou intégré pour accueillir les équipements actifs (box, amplificateurs éventuels), avec au moins 2 prises 2P+T pour leur alimentation.
- Le Tableau doit être protégé par une enveloppe. Dans le cas où le TC est placé dans une enveloppe commune avec le tableau de répartition, leurs volumes doivent être cloisonnés et les accès (par plastrons ou capots) à ces volumes doivent être indépendants.
- Des prises RJ45 terminales reliées au tableau par des câbles à paires torsadées (Grade 2TV ou 3TV).



## 4.2. Installation et emplacement des prises

- Les prises RJ45 ne doivent pas être fixées avec des griffes dans une boîte d'encastrement.
- Interdiction de poser une prise au-dessus d'un point d'eau ou dans les volumes 0 et 1 de la salle de bains.
- Hauteur maximale d'installation : 1,30 m

## 4.3. Cheminement des câbles

- Conduits ou goulottes exclusivement réservés aux câbles de communication, avec section ou diamètre minimum (25 mm extérieur pour un conduit).
- Les croisements avec d'autres canalisations se font idéalement à 90° pour limiter les interférences.

## 4.4. Exemple de services distribués

- Téléphone (y compris l'accès ADSL si la zone n'est pas fibrée).
- Internet (via le boîtier optique DTlo ou par la box ADSL).
- TV/Radio : possibilité de passer par la RJ45 (distribution IP ou adaptation radiofréquence) ou d'installer des prises coaxiales supplémentaires si nécessaire.



## 5. Contrôles et vérifications obligatoires

La NF C 15-100-11 exige une vérification de l'installation avant sa mise à disposition de l'utilisateur. Trois niveaux de contrôle sont prévus :

### Niveau 1 (obligatoire)

- Vérification visuelle :
- Raccordements (continuité des paires)
- Conformité des matériaux et de la pose (fixations, repérage)
- Présence du volume attenant, des prises 2P+T, etc.
- Aucun test fonctionnel approfondi n'est exigé à ce stade.

### Niveau 2 (obligatoire en collectif, recommandé en individuel)

- Qualification des liens pour vérifier la performance :
- Tests en débit 1 Gbit/s (Grade 2TV) ou 10 Gbit/s (Grade 3TV).
- Mesures radiofréquences pour la TV sur les prises RJ45 (surtout dans les logements collectifs).
- Les niveaux relevés à la prise la plus proche et la plus éloignée du tableau de communication sont consignés.

### Niveau 3 (optionnel)

- Certification avancée des performances (ex. mesures professionnelles précises sur l'intégralité du réseau).
- Généralement réservé aux projets particulièrement exigeants ou complexes.



## 6. Conclusion et recommandations

La NF C 15-100-11 s'inscrit dans la continuité de la NF C 15-100 traditionnelle, en apportant un volet complet sur les réseaux de communication résidentiels. Les principaux objectifs sont :

- Améliorer la connectivité dans les logements, en anticipant l'évolution rapide des services numériques.
- Harmoniser les pratiques de câblage et de contrôle, pour une meilleure fiabilité et une maintenance facilitée.
- Garantir la sécurité et la qualité des installations, grâce à une claire répartition des rôles entre réseau primaire (vers l'extérieur) et réseau secondaire (distribution interne).

Pour les maîtres d'ouvrage, constructeurs et installateurs, il est essentiel de :

- Planifier le réseau de communication dès la conception du bâtiment, en tenant compte des obligations fibre, cuivre et coaxial/optique pour la TV.
- Assurer un niveau de performance adapté aux nouveaux usages (Grade 2TV ou 3TV), notamment dans les logements connectés.
- Procéder aux contrôles appropriés (au moins niveau 1 et 2 en collectif) afin de garantir la conformité et de remettre un rapport de vérification à l'utilisateur.



En définitive, la NF C 15-100-11 répond aux besoins de modernisation et de convergence des services numériques en habitat neuf ou rénové. Elle fixe un cadre à la fois sécuritaire et fonctionnel, permettant aux occupants de bénéficier d'une infrastructure de communication fiable, prête pour les évolutions futures (objets connectés, télétravail, Smart home, Smart Building résidentiel, etc.).