

3 LES EXIGENCES MINIMALES DE SÉCURITÉ DES PARTIES PRIVATIVES

POURQUOI PARLER D'EXIGENCES MINIMALES DE SÉCURITÉ ?

Pour les installations électriques dans les locaux d'habitation neufs, la norme NF C 15-100, éditée par l'AFNOR, définit très précisément les « règles de l'art ».

Mais une fois mise en service, toute installation électrique vieillit, du fait de l'usure naturelle des matériaux (plastiques, textiles, etc.) et de l'utilisation qui en est faite. Même si elle respectait les règles de son époque, l'installation électrique d'un local d'habitation est susceptible, typiquement lorsqu'elle a plus d'une quinzaine d'années, de devenir progressivement dangereuse et inadaptée aux besoins. À ce jour, aucun texte réglementaire n'impose de maintenir une installation électrique existante en conformité avec les normes actuelles.

De plus, les installations anciennes ne sont plus adaptées aux nouveaux usages avec la multiplication des équipements électriques (appareils audiovisuels, informatique mobile...) et à l'augmentation des puissances demandées (sèche-linge, plaque à induction...).

Dans ce contexte, l'absence de texte prescrivant la maintenance des installations existantes, associée à l'évolution des règles normatives d'une époque à l'autre, légitime l'existence de six exigences minimales pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Ces exigences s'appliquent invariablement à toute installation existante, quel que soit son âge. Elles concernent les parties d'installation depuis les bornes aval de l'appareil général de commande et de protection (en principe le disjoncteur de branchement), jusqu'aux bornes d'alimentation des matériels fixes (luminaires, radiateurs...) et jusqu'aux socles de prise de courant.



L'association Promotelec considère qu'au plan électrique, un logement décent est un logement dont l'installation électrique répond a minima à ces six exigences de sécurité. Cependant, pour les installations électriques existantes, la dernière version de la norme NF C 15-100 doit constituer un objectif dont il convient de se rapprocher le plus possible.

PRÉSENCE, À L'ORIGINE DE L'INSTALLATION, D'AU MOINS UN DISPOSITIF DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE, DE SENSIBILITÉ APPROPRIÉE AUX CONDITIONS DE MISE À LA TERRE

→ Cette disposition vise à protéger toute personne susceptible d'entrer en contact avec une masse métallique anormalement mise sous tension. L'alimentation du circuit ou du matériel concerné est alors coupée automatiquement.

Protection contre les défauts à la terre

La protection contre les contacts indirects doit être assurée par l'association d'au moins une protection différentielle, placée à l'origine de l'installation électrique et d'une installation de mise à la terre.

Importance de la protection différentielle associée à l'installation de mise à la terre

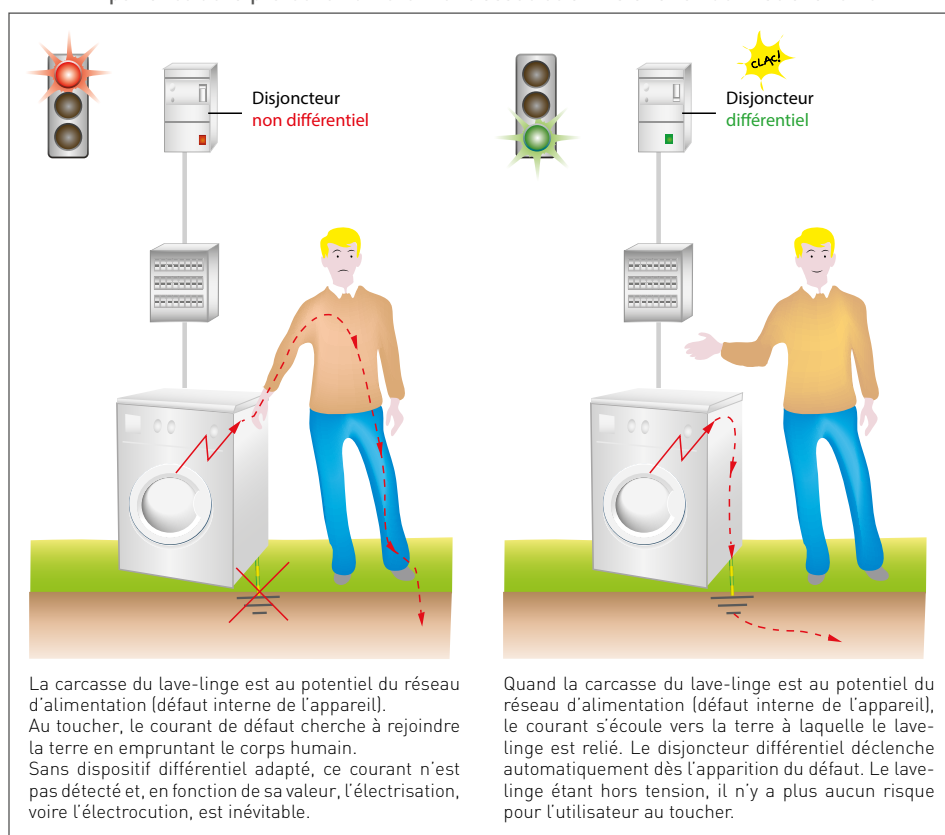


Figure 3.4

Exemple de réalisation : éléments de la salle d'eau devant être reliés à la liaison équipotentielle supplémentaire (LES)

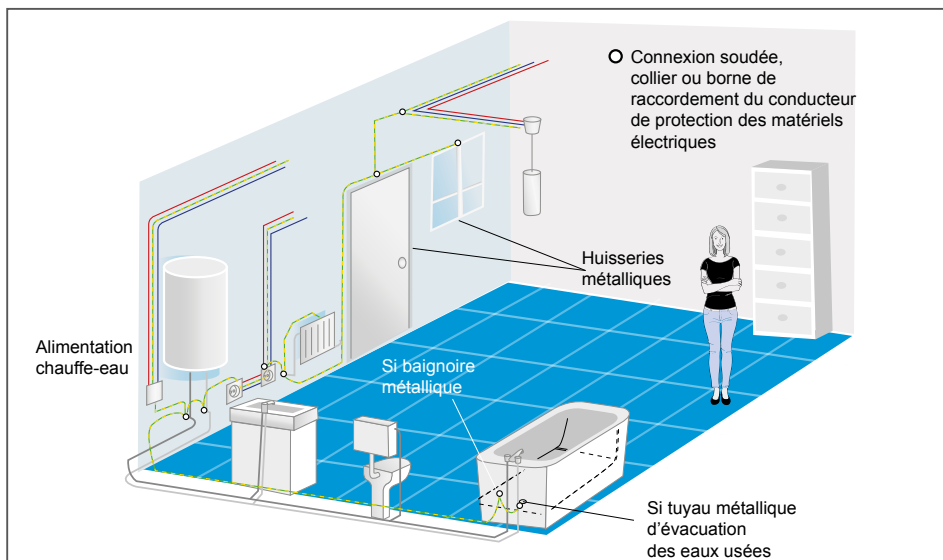


Figure 3.18

La section du conducteur de liaison équipotentielle supplémentaire (vert/jaune) doit être au minimum de :

- 1,5 mm² en cuivre si protégé mécaniquement (sous conduit, plinthe ou goulotte) ;
- 2,5 mm² en cuivre si non protégé mécaniquement.

La valeur de la résistance de continuité électrique entre les différents éléments reliés à la LES doit être inférieure ou égale à 2 ohms.

Il n'y a pas lieu de relier à la liaison équipotentielle supplémentaire des éléments métalliques ne risquant pas de propager un potentiel dangereux tels que des tronçons de canalisations métalliques ne sortant pas du local, une grille d'aération, un porte-serviettes. Les parements et pare-douches comportant des éléments conducteurs n'ont pas à être raccordés à la LES. En outre, au titre de la mise en sécurité, le raccordement à la LES des feuilles ou bacs d'étanchéité n'est pas exigée.

REMARQUE

Un matériau métallique est conducteur. En revanche, un matériau conducteur n'est pas nécessairement métallique.



ASSOCIATION PROMOTELEC

Dans les logements existants, un conducteur entre le répartiteur de terre du tableau électrique et la liaison équipotentielle supplémentaire (LES) n'est pas exigé, mais recommandé.

Local à poubelles



ASSOCIATION PROMOTELEC

En raison du caractère facilement inflammable des matières entreposées, ce local est potentiellement à risque d'incendie.

Dans les immeubles existants, les dispositions suivantes sont par conséquent recommandées :

- *dans ce local, les installations électriques sont limitées à celles nécessaires à son exploitation ;*
- *les canalisations électriques posées en montage apparent satisfont aux essais de non propagation de l'incendie. Les câbles non propagateurs de l'incendie sont de la catégorie C1 au sens de la norme NF C 32-070. Ces câbles ne dégagent pas de fumées opaques en cas d'incendie (selon la norme NF C 32-073-1), ni de fumées acides (selon la norme NF C 32-074-22) ;*
- *lorsque des canalisations électriques traversent ces locaux, elles ne comportent aucune connexion sur leur parcours à l'intérieur du local et sont protégées contre les surintensités (surcharges et court-circuit) par des dispositifs situés en amont du local traversé ;*
- *un dispositif différentiel de sensibilité au plus égale à 300 mA protège contre les défauts d'isolement les circuits terminaux du local. Ce dispositif peut être commun à plusieurs circuits desservant ce local.*

Dans les immeubles neufs, ces dispositions sont prescrites par la norme NF C 15-100.

En outre, ce local étant susceptible d'être arrosé au jet d'eau pour des raisons de nettoyage, il est recommandé que le matériel possède un degré de protection au moins égal à IP25 aux emplacements concernés.

3 ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ

L'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation définit les prescriptions relatives à l'éclairage de sécurité des escaliers des bâtiments d'habitation et de leurs parcs de stationnement couverts ayant une surface de plus de 100 m².

De façon générale, un éclairage de sécurité est alimenté par une source de sécurité en cas de disparition de la source normale d'alimentation. Selon le type de locaux, il sera assuré par :

- **des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)** qui ont pour objectif d'éclairer et d'indiquer les sorties dans tous types de bâtiments, en cas d'évacuation d'urgence du bâtiment ou lors d'une panne de l'éclairage principal ;
- **des blocs autonomes d'éclairage pour habitation (BAEH)**, équipements similaires aux BAES, mais qui sont utilisés spécifiquement en habitation et qui présentent des durées d'autonomie beaucoup plus longues.

LES PALIERS DE PUISSANCE NOMINALE ET LES DURÉES DE RECHARGE INDICATIVES

La durée de recharge indicative d'un véhicule électrique dépend de la capacité de la batterie et de la puissance disponible au point de recharge.

Le tableau ci-dessous donne un ordre de grandeur des temps de recharge pour plusieurs niveaux de puissance.

Paliers de puissance

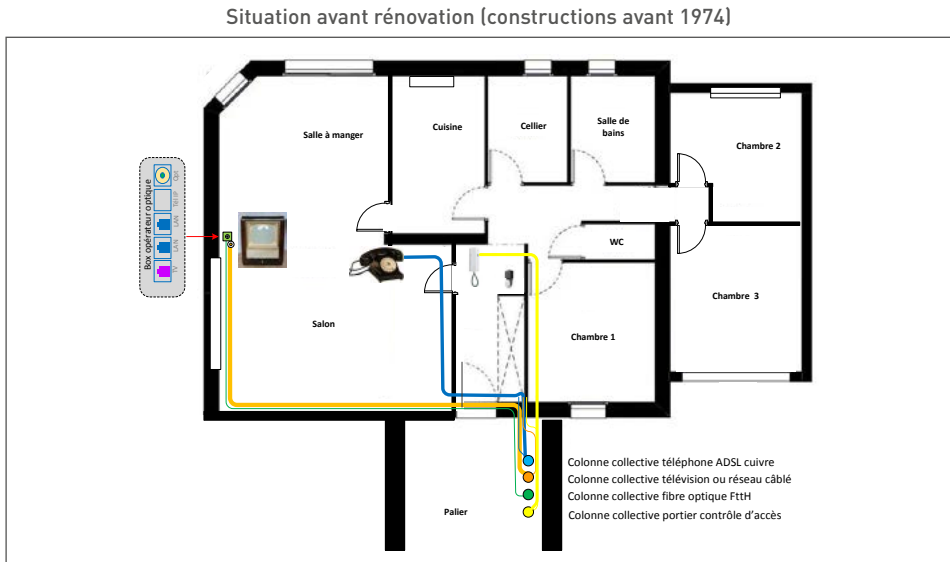
Puissance	Alimentation	Tension	Intensité	Durée (*)	Type de charge
2 kVA	Monophasée	230 V	8 A	> 12 h	Normale
3,7 kVA	Monophasée	230 V	16 A	7-8 h	
7,4 kVA	Monophasée	230 V	32 A	3-4 h	
11 kVA	Triphasée	400 V	16 A	2-3 h	
22 kVA	Triphasée	400 V	32 A	1-2 h	
22 kW	Continue	500 V	44 A	1-2 h	Rapide
43 kVA	Triphasée	400 V	63 A	Env. 30 mn	
50 kW	Continue	500 V	100 à 125 A	Env. 30 mn	

(*) Dans l'hypothèse de la charge complète d'une batterie de 25 kWh initialement déchargée.

Tableau 5.1



Le recouvrement total de la surface extérieure du câble permet de mieux protéger la réception audiovisuelle des perturbations environnantes (radio, micro-ondes...).



Source : Iignes/Casanova

Figure 6.16

Rénovation proposée

La rénovation proposée se rapproche autant que possible d'une installation neuve. Elle consiste à :







- positionner le tableau de communication dans un placard de l'entrée ;
- déployer le nouveau réseau de distribution ;
- détourner l'arrivée téléphone & ADSL vers le tableau de communication sauf si la fibre optique a été installée ;
- si un raccordement optique a été créé dans le séjour, construire un lien de « renvoi des services de la box » (voir figure 6.12) ;
- détourner éventuellement l'arrivée antenne au tableau de communication, et création du HNI. Si après contrôle de la qualité et de la puissance du signal reçu, distribution sur le nouveau réseau ;
- dans le cas où le niveau de puissance n'est pas suffisant, un traitement du signal sera indispensable (adaptation/amplification). Une distribution sur base coaxiale peut s'avérer nécessaire ;
- détourner éventuellement l'arrivée portier vers le tableau de communication et connexion au nouveau réseau de distribution.

Le raccordement du logement à la colonne portier n'étant pas obligatoire, il est réalisé de la gaine palière jusqu'au poste interphone dans l'entrée :

- soit en encastré dès la construction ;
- soit en apparent après la construction.

Il n'existe pas de point d'arrivée commun à ces différents raccordements (téléphone, TV et portier).

Installations pour les constructions des années 1974 à 1985

Réglementation	Services distribués					
	Téléphone	Télévision	Contrôle d'accès	Informatique / Internet	Gestions technique & énergétique	Autres services Sécurité / Sûreté
Constructions décennie 1980 - Tous les logements doivent disposer d'une arrivée téléphonique en attente dans l'entrée - Une gaine technique « courant faible » en parties communes est imposée						
Câbles	SYT1	Coaxial à 75 % de recouvrement*				
Prises et connexions	Connecteur 					
Pose câble	Encastré ou apparent (agrafé ou collé)	Encastré ou apparent (agrafé ou collé)				
Répartition						
Tableau	Non	Non				

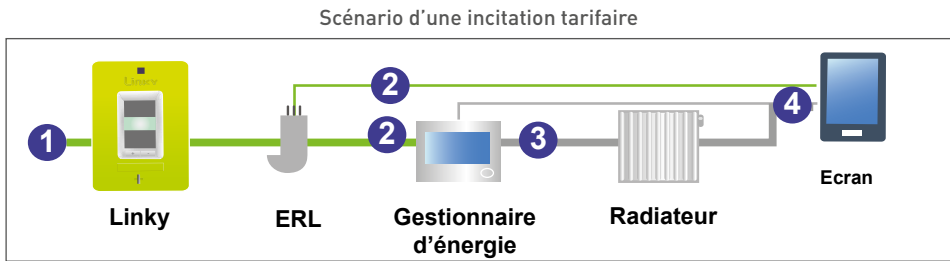
Source : Iignes/Casanova

Tableau 6.3

(*) : La multiplicité des chaînes de TV a imposé le remplacement des câbles coaxiaux à recouvrement 75 % par des câbles à recouvrement 100 %.

Exemple de flux d'information à l'intérieur des logements connectés

Le radiateur est piloté par un gestionnaire d'énergie (GE). Ce dernier reçoit des informations tarifaires du compteur par l'intermédiaire du module ERL. Un écran de visualisation permet au client final de dialoguer à la fois avec le radiateur et le gestionnaire d'énergie qui le pilote. Cet écran peut également recevoir des informations directement du compteur Linky® grâce au module ERL.



1. Réception de l'incitation tarifaire.
2. Préavis de PM (pointe mobile).
3. Demande d'état du radiateur et envoi de l'ordre de chauffage si PM ou dérogation confirmée par l'utilisateur.
4. Confirmation de PM ou dérogation par l'utilisateur.

Source : d'après document EDF R&D

Figure 7.12

Dans le cas d'une communication filaire, l'ERL n'existe pas. L'information est transmise directement au gestionnaire d'énergie ou à l'équipement piloté (le radiateur dans le cas décrit ci-dessus).

