

ÉVOLUTIONS DE LA NORME NF C 15-100 DE 2002

<u>Avertissement :</u> Ce document n'est qu'un support à la formation « évolutions de la norme NF C 15-100. »

Il ne fait que répertorier les modifications successives de la norme et en donne quelques exemples à partir de brefs extraits.

Il ne se substitue, ni à la norme, ni aux différents amendements de celle-ci. Il est donc conseillé aux stagiaires de se procurer auprès la norme auprès de l'organisme AFNOR.

La NF C 15-100 DE DECEMBRE 2002

- LA MISE A JOUR DE JUIN 2005
- L'AMENDEMENT A1 D'AOÛT 2008
- L'AMENDEMENT A2 DE NOVEMBRE 2008
- L'AMENDEMENT A3 DE FEVRIER 2010
- L'AMENDEMENT A4 DE MAI 2013
- L'AMENDEMENT A5 du 27 juin 2015 qui remplace notamment la partie 701 (donc l'amendement A2) et les parties 771 et 772.

LES FICHES D'INTERPRÉTATION non intégrées à intégrées à la norme er à l'A5 mais applicables.

- F 11 Dispositifs de recharge des véhicules électriques
- F15 Alimentation d'une prise de courant pour un véhicule électrique.
- F 17 Exigences applicables aux prises de courant destinées à la recharge des véhicules électriques et des véhicules hybrides rechargeables
- F 21 Câbles mono-conducteurs torsadés facteur de symétrie.
- F 22 Infrastructures de recharge pour véhicules électriques par prises de courant
- F 23 Définit les différents modes de charge pour les véhicules électriques.
- F 26 Précisant les caractéristiques des parafoudres en présence de paratonnerre
- F 27 Concernant les règles de la NF C15-100 applicables pour des salles de jeux d'eau

La NF C 15-100: Organisation

- TITRE 1. Domaine d'application, objets et principes fondamentaux
- TITRE 2. Définitions
- TITRE 3. Détermination des caractéristiques générales des installations
- TITRE 4. Protection pour assurer la sécurité
- TITRE 5. Choix et mise en œuvre des matériels
- TITRE 6. Vérification et entretien des installations
- TITRE 7. Règles pour les installations et emplacements spéciaux

Les TITRES 8 et 9 sont réservés à l'intégration de futurs travaux internationaux

TITRE 10 Installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation

TITRE 11. Réseaux et tableaux de communication dans les locaux d'habitation

LA MISE A JOUR DE JUIN 2005

La refonte de la NF C 15-100 de 1991 a abouti à la nouvelle version de décembre 2002. Celle-ci a ellemême donné lieu lors des 3 premières années à une réflexion qui a induit une modification de cette dernière version sous forme d'une mise à jour.

La mise à jour de JUIN 2005 a consisté à remplacer 96 pages et à en ajouter 6 nouvelles. Elle porte sur les titres 2, 4, 5 et 7 de la norme.

L'AMENDEMENT A1 DE JUILLET 2008 :

Modification des paragraphes suivants :

262.15 et 16 - 444.3.2.6 - 513.2 Tableau 52 C 521.6.5 521.6.11 523.2 529.1.2 559.1.1 :

Clarifier la signification du terme « encastré » utilisé dans la NF C 15-100 suivant le mode de pose du tableau 5 et 3 du tableau 52 C. (de 14 à 18)

111 : Prise en compte des travaux réalisés pour le guide UTE C 15-712.

114 : Harmonisation avec l'arrêté technique et prise en compte des travaux réalisés pour le guide UTE C 15-712.

116 : Prise en compte de la nouvelle réglementation relative à la compatibilité électromagnétique.

422.0 422.1.7 : Prise en compte de la spécificité des locaux de services électriques vis-à-vis du risque BE2.

433.4 : Précision sur le mode de protection de certaines installations de sécurité.

4-41 : Harmonisation des schémas de raccordement à partir d'un poste de distribution publique situé dans un immeuble

443.3.2.2 Tableau 44B : Conditions de mise en œuvre des parafoudres. Prise en compte des travaux réalisés pour le guide UTE C 15-443.

521.6.5 : Prise en compte des travaux réalisés pour le guide UTE C 15-520.

524 Tableau 52U : Prise en compte des diodes électroluminescentes.

534.1.4.2 f : Prise en compte des travaux réalisés pour le guide UTE C 15-443.

534.2.4 : Mise à jour des niveaux de protection effectifs assurés par un limiteur de surtension.

Tableau 53 DA: Prise en compte des tensions nominales d'amorçage à fréquence industrielle pour les tensions nominales 250V et 440V.

536.3.3 : Précision sur la couleur des voyants des dispositifs de commande de coupure d'urgence.

536.3.6 : Précision Sur l'application de l'article 463.1.2 (coupure d'urgence)

542.2.3.1 et 542.2.3.2 : Prise en compte du projet d'abrogation de l'arrêté du 04 août 1992

553 : Prise en compte des contraintes liées à la mise en œuvre des variateurs de vitesse.

555.1.9: Précision sur la hauteur des socles de prise de courant.

559.6.1 : Prise en compte du nouveau tableau 55A (choix du type de DDR)

752.51 : Prise en compte de la nouvelle réglementation suivant les décrets 1553 et 1554 du 24/12/2002 d'application par l'arrêté du 08/07/2003 (emplacements dangereux, ATEX)

<u>L'AMENDEMENT A2 DE NOVEMBRE 2008</u> a intégré dans le chapitre 701 de nouvelles règles par rapport à la norme initiale de 2002.

L'amendement 5 de Juin 2015 supprime et remplace le chapitre 701 et donc l'amendement 2.

<u>L'AMENDEMENT A3 DE FEVRIER 2010</u> rendu caduque par l'amendement 5 de Juin 2015 pour toutes les prescriptions des chapitres 701, 771 et 772.

<u>L'AMENDEMENT A4 DE MAI 2013</u> rendu caduque par l'amendement 5 de Juin 2015 <u>pour toutes les prescriptions des chapitres 701, 771 et 772.</u>

L'AMENDEMENT A5 du 27 Juin 2015 (homologué le 27 mai 2015) :

Cet amendement intègre les fiches d'interprétation suivantes : F24, F25 et F28.

Les différentes informations à suivre sont données dans le même ordre que l'amendement.

Ainsi par exemple il est fait référence aux locaux contenant une baignoire et une douche dans :

Partie 7-701: Locaux contenant une baignoire et une douche

- Titre 10 : Installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation :

Partie 10.1 Installations électriques à basse tension dans les parties intérieures des logements et parties privatives situées dans les parties communes.

- o Liaison équipotentielle supplémentaire dans les locaux contenant une baignoire ou une douche
- o Dispositions particulières aux locaux contenant une baignoire ou une douche

LOCAUX CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE

Ces prescriptions s'appliquent aux locaux contenant des baignoires et/ou douches ainsi qu'aux emplacements où sont installés des spas (...) aux locaux contenant une cabine de douche individuelle ou préfabriquée ou une baignoire préfabriquée.

Elles ne s'appliquent pas aux douches d'urgence (installations industrielles ou laboratoires par exemple.)

(...) Une chambre contenant une baignoire ou un garage contenant une douche sont des locaux contenant une baignoire ou une douche (...) et doivent donc respecter également les dispositions de la présente partie.

Les informations des fiches d'interprétation F25 et F28 ont été prises en compte dans la définition des volumes à suivre.

Caractéristiques générales du local : Détermination des volumes du local (Limites) :

- Plafond non ajouré ou faux-plafond non ajouré démontable avec un outil, et les ouvrants fermés ;
- Sol fini
- Murs porteurs ou non, ou cloisons fixes s'ils sont de toute hauteur, ouvrants du local fermés. Le local est divisé en 4 volumes virtuels : le volume 0, le volume 1, le volume 2 et le volume caché.

Hormis pour le volume caché, les vides de construction n'en font pas partie.

Limitation des volumes par une paroi

Une paroi fixe et pérenne, jointive au sol, limite les volumes si sa hauteur est supérieure ou égale à celle du volume concerné et en appliquant la règle du contournement horizontal Dans les autres cas, cette paroi ne délimite pas les volumes

BAIGNOIRE OU DOUCHE AVEC RECEVEUR:

VOLUME 0 : Volume intérieur du bac de douche, de la baignoire, du spa fixe ou de la baignoire balnéo.

VOLUME 1: Ne comprend pas le volume 0

- Volume situé au-dessus du bord extérieur de la baignoire ou du receveur ;
- 2.25 m au-dessus du sol ou du fond de la baignoire ou du receveur s'il est au-dessus du sol fini.

DOUCHE DE PLAIN-PIED:

VOLUME 0:

- Fond de la douche ;
- 10 cm au-dessus du point le plus haut du fond de la douche, et
- Limites du volume 1 en partie latérale

VOLUME 1:

-Surface cylindrique à génératrice verticale de rayon 1,20 m et dont l'axe passe par le « POINT DE REFERENCE » définit ainsi :

- o Centre de la DOUCHE DE TÊTE ;
- Point-raccord du flexible dans le cas d'une DOUCHETTE;
- Périmètre extérieur de la douche pluie (Intégrée dans le plafond)

Si plusieurs douches de tête et/ou plusieurs douchettes, le volume 1 correspond au recouvrement de chaque volume 1 pris individuellement

-Le plus élevé des plans horizontaux suivants :

- o Au-dessus du volume 0 et à 2,25 m au-dessus du sol fini ou du fond de la douche
- Ou plan horizontal passant par la douche de tête (cas notamment des salles de douche.)

Hauteur du volume 1 limitée à 2,25m si la hauteur de la douche de tête n'est pas connue à la date de signature de l'ordre de service.

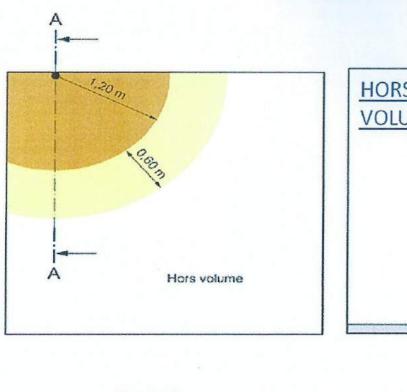
VOLUME 2: 0,60 m du bord du volume 1 et de même hauteur que ce volume à partir du sol.

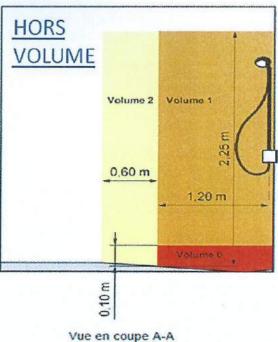
VOLUME CACHE: Volume accessible situé sous la baignoire, la douche ou le spa fixe ou la baignoire de balnéothérapie.

AUTRES REGLES:

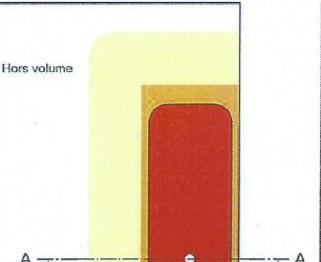
- Tout ce qui n'est pas en volume 0, 1, 2 ou volume caché dans le local se trouve hors volume.
- Un emplacement fermé par une porte toute hauteur avec imposte est hors volume.
- Un matériel installé à cheval sur plusieurs volumes doit respecter les exigences du volume concerné le plus contraignant.

Exemple de local contenant une baignoire ou une douche sans receveur

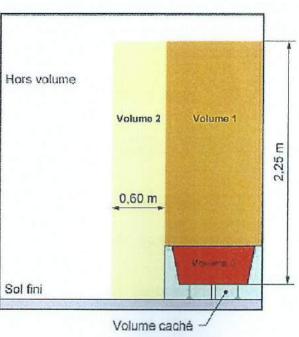




Vue en plan



Vue en coupe A-A



Vue en plan

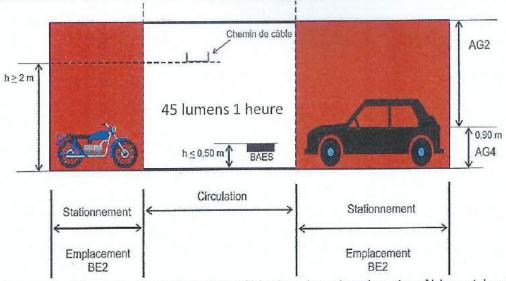
L'amendement A5 indique d'autres exigences (liaison équipotentielle, choix et mise en œuvre des matériels) qui sont reprise dans le chapitre dédié à l'installation électrique des logements où seront développés ces sujets

PARCS DE STATIONNEMENT 7-756 :

Cette nouvelle partie complète, modifie ou remplace les prescriptions générales de la NF C 15-100. Issue de l'Amendement 4 d'application obligatoire aux ouvrages dont la date de dépôt de demande de permis de construire, ou à défaut la date de déclaration préalable de construction, ou à défaut la date de signature du marché, ou encore à défaut la date d'accusé de réception de commande est postérieure au 3 novembre 2013.

Elle ne s'applique pas aux garages des maisons individuelles.

Ces mesures permettent de satisfaire les exigences applicables aux parcs de stationnement fixées par les textes réglementaires : Code du travail – Articles du règlement de sécurité – Arrêté du 31 janvier 86...



Dans les rampes et allées de circulation des véhicules, les chemins de câbles et luminaires d'éclairage normal doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m ou ne pas faire obstacle sur toute leur largeur.

Installations de sécurité : Traitées dans les parties 561.4 et 564.3 de la norme.

Les canalisations de sécurité ne doivent pas

- Traverser des locaux ou des emplacements à risques BE2, sauf celles destinées à l'alimentation d'appareils situés dans ces locaux.

- Être disposées au-dessus des emplacements de stationnement sauf alimentation des installations

de désenfumage de cet emplacement

Pour les emplacements où il y a distribution de carburant, on se référera à la partie 7-752.

TITRE 10 - INSTALLATIONS ELECTRIQUES A BASSE TENSION DANS LES BATIMENTS D'HABITATION :

Annule et remplace les parties 7-771 et 7-772 de la NF C 15-100 de décembre 2002.

Reprend également les dispositions normatives à mettre en oeuvre :

 Dans les locaux contenant une baignoire et/ou une douche (avec ou sans receveur) situés dans les parties intérieures des logements;

Dans les emplacements où sont installés des spas ;

- Dans les locaux contenant une cabine de douche individuelle ou préfabriquée ou une baignoire préfabriquée.
- 10.1 Installations électriques à basse tension dans les parties intérieures des logements et parties privatives situées dans les parties communes

Schémas de liaison à la terre: Les installations des locaux à usage d'habitation sont généralement alimentées selon le schéma TT sous une tension de 230 Volts monophasé ou 400 Volts triphasé. Des règles particulières y figurent et sont développées dans la partie générale de la norme lorsque ce n'est pas le cas.

Prise de terre: La résistance de la prise de terre à laquelle sont reliées les masses de l'installation doit être au plus égale à 100 ohms dans le cas d'un branchement à puissance limitée

Dans le cas de branchements à puissance surveillée d'autres règles particulières sont à respecter.

Dans le cas de maisons individuelles avec fondation communes la présence de prises de terre distinctes pour chaque maison est interdite.

La réalisation d'un fond de fouille sur l'ensemble du support commun est obligatoire avec une remontée du conducteur de la terre dans chaque maison au niveau de la GTL.

<u>Liaison équipotentielle principale LEP</u>: Les règles en sont décrites dans les titres 4 et 5 de la NF C 15-100. Dans chaque bâtiment le conducteur principal de protection, la borne principale de terre et les éléments conducteurs suivants doivent être connectés à la LEP:

- Canalisations métalliques : eau, gaz, chauffage central, conditionnement d'air
- Éléments métalliques de la construction et armatures du béton armé
- Gaines ou tresses métalliques des câbles de communication

Avec un conducteur dont la section sera $\geq \frac{1}{2}$ section du conducteur de protection de la plus grande section de l'installation. La section du conducteur de LEP ne sera pas inférieure de 6 mm².

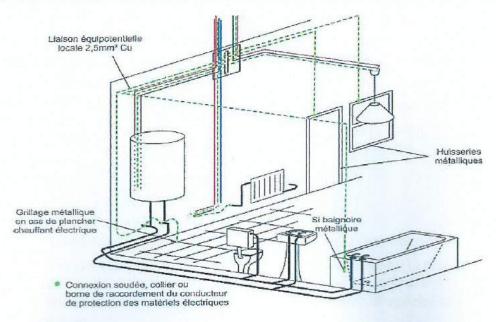
<u>Liaison équipotentielle supplémentaire dans les locaux contenant une baignoire ou une douche :</u> Une liaison équipotentielle supplémentaire (LES) doit relier tous les éléments conducteurs et toutes les masses <u>du local</u> avec un conducteur de 2,5mm² protégé mécaniquement ou 4mm² non protégé. L'huisserie et le corps de baignoire n'ont pas lieu l'être reliés à la LES si la résistance entre un élément relié à la terre et l'un de ces éléments est :

- Soit ≤ 2 Ω, il y a alors continuité
- Soit ≥ 500 000 Ω, l'élément est alors isolé

Afin de faciliter la réalisation de la LES les solutions suivantes sont particulièrement recommandées :

- Raccordement direct au niveau d'un même tableau (cette solution n'est applicable que dans les locaux d'habitation)
- Raccordement dans une boîte de connexion spécifique aux circuits du local, à l'intérieur de celui-ci (exemple représenté ci-dessous)
 - Solution mixte

Exemple de liaison équipotentielle réalisée à partir d'une boite de connexion



Circuits terminaux - décompte, choix et mise en œuvre

Généralités : Tous les circuits doivent comporter un conducteur de protection relié :

- À la borne principale de terre
- Aux contacts de terre des prises de courant
- Aux bornes de terre des appareils de classe I

Les prises de courant doivent comporter un contact de terre, sauf si alimentées par un transformateur de séparation

Eclairage: Un point d'éclairage qui peut être au plafond, au sol, sur les parois, ou réalisé par prise commandée, pour chaque pièce principale et de service, et chaque dégagement. A l'extérieur il doit être installé un point d'éclairage à chaque entrée communiquant directement avec le logement.

Dans les pièces principales le point de centre est obligatoire s'il ne peut être installé après la construction du logement. Pas obligatoire dans le cas contraire (planchers bois, plafonds sur combles ou faux plafond accessibles etc.).

- Deux circuits d'éclairage minimum (sauf logements d'une seule pièce principale).
- Huit points d'éclairage maximum par circuit.

Toute canalisation d'éclairage noyée ou encastrée abouti à une boîte de connexion équipée d'un DCL avec douille DCL.

Par dérogation : raccordement sans interposition de boîte de connexion dans les cas suivants :

- Lorsqu'il y a impossibilité constructive d'incorporer une boîte de connexion dans le matériau,
- Lorsque l'alimentation fixe de l'éclairage est réalisée en apparent,

Dans ces deux premiers cas, et si le luminaire n'est pas posé avant la livraison de l'installation, prévoir une boîte de dérivation en attente ou une DOUILLE non fixée qui permet notamment d'assurer la fonction de test et d'essai,

- Lorsque la boîte de connexion est intégrée au luminaire ou à son bloc d'alimentation (exemple : encastré de sol),
- Lorsque la conception ou l'architecture du luminaire prévu ou de son bloc d'alimentation ne permet pas d'interposer une boîte de connexion (exemple : luminaire ENCASTRÉ, spots ou « downlights »):

A l'extérieur cette boîte de connexion pourra être raccordée à un DCL ou à un luminaire ou encore à une douille de test et d'essai

<u>Prises de courant</u>: Toutes les prises doivent être à obturation. Le décompte se fait prise par prise, qu'elle soit intégrée dans un boîtier simple ou multiple avec un minimum de :

- Chambre : 3 prises de courant
- Séjour jusqu'à 28 m²: 1 prise de courant /4 m² avec un minimum de 5.
- Séjours > 28 m² : Nombre défini avec le client, avec un minimum de 7.

La surface du séjour ouvert sur la cuisine est égale à la surface totale moins 8 m²

- Cuisine : 6 prises de courant non spécialisées (sur circuit dédié) dont 4 au-dessus du plan de travail (3 dans les cuisines S≤4m²)

Ces socles ne sont installés ni au-dessus du bac d'un évier, ni au-dessus des feux ou plaques de cuisson.

- 1 prise de courant au moins dans les autres pièces et dégagements S≥4 m²
- <u>2 prises de courant supplémentaires destinées aux usages multimédia. (peuvent-être installées à défaut dans le séjour) soient 2 pc ajoutées au quantitatif minimum.</u>
- * Le nombre de prises par circuit ne devra pas excéder :
 - 8 pour un circuit est de 1,5 mm²
 - 12 pour un circuit est de 2,5 mm²
 - 6 pour les prises de courant non spécialisés de la cuisine alimentées par circuit dédié de 2,5 mm²
- * 4 circuits spécialisés dans chaque logement : 32 A monophasé (cuisinière ou la plaque de cuisson) et 3 circuits spécialisés au moins (lave-linge le lave-vaisselle, le sèche-linge, le four etc.).

La sonnette peut être alimentée par un circuit d'éclairage ou un circuit spécialisé dédié aux fonctions d'automatismes domestiques.

Appareils de chauffage : selon le tableau 10 -1B dont un extrait est présenté ci-dessous.

Puissance maximale W	Calibre maximum	Section
	Disjoncteur	Cuivre
3500	16	1.5
4500	20	2.5

10.1.3.6 : Alimentation des points d'utilisation extérieurs

L'alimentation des points d'utilisation extérieurs doit être réalisée en câble conformément aux dispositions du 5-52.

10.1.3.8 Commande: Une prise commandée est alimentée par un circuit d'éclairage. Un interrupteur peut commander au plus deux prises de courant si elles sont dans la même pièce. Chaque prise commandée est considérée comme un point d'éclairage. Les VMR peuvent être alimentées depuis le circuit éclairage de la même pièce.

10.1.3.10 Dispositions particulières aux locaux contenant une baignoire ou une douche :

Matériels et appareillages admis dans les zones de protection : Dans ces locaux les matériels d'utilisation et appareillages électriques doivent posséder au moins les degrés de protection suivants :

- Dans le volume 0 : IPX7
- Dans le volume 1 : IPX4 (ou IPX5 en présence de jets horizontaux)
- Dans le volume 2 : IPX4
- Dans le volume caché : IPX4

Le tableau suivant indique les appareillages et appareils d'utilisation (hors chauffe eau) que l'on peut installer dans ces locaux en fonction de l'indice de protection.

VOLUMES	0	1	2	Volume caché
DEGRE DE PROTECTION	IP X7	IP X 4**	IP X 4*	IP X 4
CANALISATION	TBTS - 12 V ~	II (a)	II (a)	II (a)
APPAREILLAGE	INTERDIT	Commande des circuits TBTS ≤ 12 V~ ou 30 V	nTBTS ≤ 12 V~ ou 30 V nPrise rasoir nDCL protégé sous 30mA	INTERDIT
APPAREILS D'UTILISATION hors chauffe- eau	TRTS : 12 V - cu 30 V ;;;;	TBTS ≤ 12 V~ ou 30 V	Classe II protégé 30mA ou TBTS ≤ 12 V~ ou 30 V	Protégé 30mA ou ■TBTS ≤ 12 V~ ou 30 V ■ ou Séparation

^{(*) (**)} IPX5 pour les matériels pouvant être soumis à des jets d'eau pour nettoyage

Classe II ou équivalent à la classe II

Prise rasoir : Alimentée par un transformateur de séparation de puissance comprise entre 20 VA et 50 VA conforme à la norme NF EN 61558-2-5 (C 52-558-2-5.)

(*) IPX5 si ce volume est soumis à des jets d'eau pour des raisons de nettoyage, par exemple

⁽a) Limitées à celles nécessaires à l'alimentation des matériels d'utilisation situés dans ce volume.

Cas particulier du chauffe-eau:

Les chauffe-eau à accumulation doivent être installés hors volumes.

Si les dimensions de la salle d'eau ne le permettent pas, ils peuvent néanmoins être installés dans le volume 2 ou dans le volume 1 (horizontal et placés le plus haut possible.)

Le chauffe-eau est alimenté par une boîte de connexion accessible et respectant l'IP du volume.

Les chauffe-eau instantanés peuvent être installés dans les volumes 1 et 2 à condition d'être:

· Protégés par DDR de sensibilité au plus égale à 30 mA;

· Alimentés directement par un câble sans interposition d'une boîte de connexion ;

10.1.3.10.2.6 Matériels d'utilisation :

10.1.3.10.2.6.2 Vitrage actif (chauffant, éclairant ou opacifiant):

Point de connexion au-dessus de 2,25 m du sol fini ou alimentation en TBTS au plus égale à 12 V en courant alternatif ou 30 V en courant continu.

10.1.3.10.2.6.3 Matériels à agitation par jets pulsés : Ces matériels peuvent être installés dans le volume situé au-dessous de la baignoire si ce volume n'est accessible seulement à l'aide d'un outil.

10.1.3.10.2.6.4 Eléments chauffants NOYES dans le sol : Ils peuvent être installés en dessous du volume 2 ou de l'espace « hors volumes », s'ils sont recouverts d'un grillage métallique mis à la terre ou comportant un revêtement métallique mis à la terre et relié à la liaison équipotentielle supplémentaire.

Les éléments électriques chauffants noyés autres que ceux alimentés en TBTS ≤ 12 V alternatif ou 30 V continu sont interdits en dessous du volume 1 et dans les parois délimitant ce volume.

10.1.3.10.2.6.5 Emplacement des trappes : Ces dispositifs ne doivent en aucun cas se trouver dans le volume 0 ou dans le volume 1







10.1.4 La distribution électrique du logement

10.1.4.1 Espace Technique Electrique du Logement ETEL: Emplacement dédié à l'alimentation électrique, la protection électrique et le contrôle commande qui sont regroupés au sein de la gaine technique logement (GTL) à l'exclusion de toute autre destination ou utilisation.

Les dimensions minimum : Largeur = 600 mm, profondeur = 250 mm sur toute la hauteur du sol au plafond. En avant des tableaux, il doit exister un passage libre d'au moins 70 cm.

L'ETEL doit être prévu dans tous les logements neuf ou entièrement rénovés (avec redistribution des cloisons).

L'ETEL est interdit dans les locaux recevant une baignoire ou une douche ainsi que dans un local poussiéreux, présentant des risques d'incendie ou d'explosion, contentant des vapeurs corrosives ou très conducteur et bien sûr à l'extérieur.

L'ETEL, prioritairement situé au niveau d'accès du logement, ne doit pas se trouver dans un lieu difficile d'accès ou exigu ; il est notamment interdit sous une volée d'escalier.

Lorsque l'ETEL n'est pas matérialisé par des cloisons ou des portes il doit se situer :

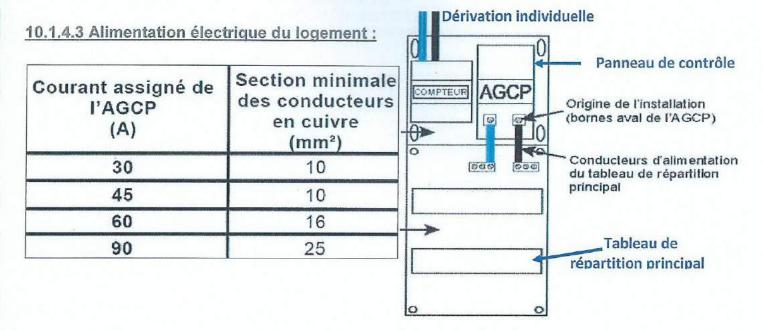
- A plus de 10 cm d'une installation gaz ;
- A plus de 40 cm de toute source de chaleur si elles ne sont pas isolées thermiquement ;
- A plus de 60 cm d'un point d'eau.

10.1.4.2 Gaine Technique du Logement GTL: Installation des équipements de puissance, de communication, et/ou de gestion technique contenus l'ETEL notamment :

- Le Tableau de répartition principal du logement ;
- La coupure d'urgence de toutes les sources de production du logement ;
- Le panneau de contrôle s'il est placé à l'intérieur du logement ;
- Arrivées et départs de tous les circuits de puissance et des réseaux de communication.

- Dès qu'ils sont prévus d'être installés, les éléments suivants sont placés dans la GTL :
 - Des éléments dédiés à la communication ;
 - Les installations de gestion du bâtiment :
- Au moins deux socles de prise de courant 16 A 2P+T, protégés par un circuit dédié, pour l'alimentation des appareils (équipements de communication numériques, etc.);
- o Le cas échéant les installations de sonorisation, de vidéo-protection, d'alarme anti-intrusion ou d'alarme technique du logement.

Sa matérialisation est obligatoire en partie basse, haute ou les deux selon que les départs et les arrivées s'effectuent par le bas, par le haut ou les deux.



La chute de tension maximale entre l'origine de l'installation et les récepteurs ne doit pas dépasser 3% pour l'éclairage et 5% pour les autres usages.

Lorsque le tableau de répartition est éloigné de l'origine de l'installation la valeur recommandée de la chute de tension est de 2% entre l'AGCP et le tableau. Le tableau ci-après indique les longueurs maximums pour cette recommandation.

- Pour une chute de tension maximale à 1%, les longueurs sont à diviser par 2.
- Dans le cas d'une alimentation triphasée, les longueurs sont à multiplier par 2.

X: INTERDIT

Section (mm²)	Courant assigné de l'AGCP			
	30A (*)	45A	60A (*)	90A
10	33	22	X	X
16	53	36	27	X
25	83	56	42	28
35	117	78	58	39
50	167	111	83	56
70	233	156	117	78
95	317	211	158	106
120	400	267	200	133

10.1.4.4 Coupure d'urgence : Un dispositif de coupure d'urgence doit être prévu dans chaque logement pour couper l'ensemble de l'installation. L'organe de coupure doit :

- Etre à action directe
- Assurer la fonction de sectionnement
- Etre Accessible en usage normal
- Se trouver à l'intérieur du logement entre 0.9m et 1.8m

Un dispositif de coupure d'urgence doit être prévu dans les locaux d'habitation indépendants contenant des pièces principales ainsi que dans les locaux d'habitation à occupation temporaire et saisonnière, hormis les chambres d'hôtes.

10.1.4.6 Tableau de répartition : Pour tout tableau, prévoir une réserve de 20%, cette réserve peut être limitée à 6 modules en logement collectif. Le tableau principal se trouve dans l'ETEL.

Les tableaux divisionnaires éventuels ne doivent pas se trouver dans les volumes de protection des locaux recevant une baignoire ou une douche. Ils sont interdits au-dessus et en dessous du bac d'un évier, d'un lavabo, d'un point d'eau, d'un appareil de cuisson ou de chauffage.

Les organes de manœuvre des dispositifs de protection du tableau de répartition sont situés à une hauteur comprise entre 0,50 m et 1,80 m. La partie située entre 0,90 m et 0,50 m doit être protégée par une porte.

10.1.4.7 Constitution des tableaux électriques :

10.1.4.7.2 Dispositifs de protection contre les surintensités et sections minimales associées : Tout circuit doit être protégé par <u>un disjoncteur</u> dont le courant assigné maximal est égal à la valeur indiquée dans le tableau suivant :

Nature du circuit	Section nominale minimale des conducteurs (mm²)	Courant assigné maximal du dispositif de protection (A) Disjoncteur	
	Cuivre		
Eclairage, prises commandées	1,5		
Motorisations d'ouvrants	1,5	16	
Ventilation mécanique contrôlée : VMC, VMR	1,5	2 (1)	
Circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie, etc.	1,5	2	
Prises de courant 16 A 2P+T :			
- circuit alimenté en :	1,5	16	
- circuit alimenté en :	2,5	20	
Circuits spécialisés avec prise de courant 16 A 2P+T (machine à laver, sèche-linge, four etc.)	2,5	20	
Chauffe-eau électrique non instantané	2,5	20	
Cuisinière, plaque de cuisson :			
- en monophasé	6	32	
- en triphasé	2,5	20	
Autres circuits (y compris le circuit			
d'alimentation du tableau divisionnaire) :	4.5	10	
	1,5	16	
	2,5	20	
	4	25	
	6	32	
IRVE (Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques) :			
- socles de prises de courant 16A 2P+T ⁽³⁾ ou bornes 16A	2,5	20	
- bornes 32A monophasé	10	40	
- bornes 32A triphasé	10	40	

10.1.4.7.3 Protection complémentaire contre les contacts directs : Tous les circuits terminaux sont protégés par un ou plusieurs dispositifs différentiels ≤ 30 mA*

La puissance des planchers chauffants installés sous un même différentiel est limitée à 7,5 kW (monophasé) et 13kW (triphasé)

^{*}Pour les ascenseurs, cela ne concerne que les circuits éclairage et de prises de courant du local machine, du local poulie, de la gaine et de la cuvette

^{*} le circuit du Parafoudre ne doit pas être protégé par un dispositif différentiel ≤30 mA

Les matériels non fixés au bâtiment doivent être protégés par une protection différentielle distincte de celle des circuits intérieurs.

Pour les Tableaux divisionnaires la protection différentielle peut être placée :

- Soit à l'origine de son circuit d'alimentation
- Soit au niveau du tableau divisionnaire.

Les matériels susceptibles de produire des courants de défaut à composante continu doivent être placés sous un différentiel de type A

<u>RAPPEL</u>: Les dispositifs différentiels à ré-enclenchement automatique sont uniquement réservés aux installations non surveillées dans les conditions définies dans la partie 7-773 et <u>sont interdits dans les</u> <u>logements</u>.

En rénovation totale, lorsque les éléments chauffants sont conservés, ils doivent être protégés de la façon suivante :

- Salle de bain, protection par DDR ≤ 30 mA quel que soit le type de câble chauffant.
- Autres locaux, lorsque le câble possède une armature métallique reliée à la terre, un DDR ≤ 500mA est admis et, dans le cas contraire, la protection par DDR ≤ 30 mA s'impose.

Cette mesure vise à éviter de fréquents déclenchements des Différentiels Haute Sensibilité sur des installations avec des planchers chauffants existants pouvant avoir des fuites électriques plus importantes. La protection par Différentiel Haute Sensibilité reste bien sûr préférable mais pas obligatoire en terme de sécurité.

En cas de rénovation totale d'un logement dans un immeuble dépourvu d'une installation de mise à la terre, et dans l'attente de réalisation de celle-ci, les mesures compensatoires suivantes sont prescrites :

- -Réalisation d'une liaison équipotentielle locale en cuisine. Les liaisons équipotentielles locales de la cuisine et de la salle d'eau ainsi que tous les conducteurs de protection de l'installation sont connectés au tableau de répartition.
 - Protection de l'ensemble de l'installation par DDRHS 30 mA
- L'usager doit être mis en garde contre les dangers dus à la non-continuité de la terre (étiquette apposée sur le tableau)
 - Informer le propriétaire ou syndic. Un modèle de lettre recommandée est donné en annexe C.

10.1.4.7.3.2 Choix des dispositifs différentiels 30mA:

Principe	Règle		
1. Nombre minimal de DDR	Deux		
2. Type	Les circuits suivants :		
	le circuit de la cuisinière ou de la plaque de cuisson ;		
	le circuit alimentant le lave-linge ;		
	le circuit alimentant l'IRVE (le cas échéant) ;		
	doivent être protégés par un DDR Type A.		
	Les autres circuits doivent être protégés par un DDR Type A ou Type AC.		
	Certaines applications alimentées à travers un redresseur triphasé peuvent nécessiter un DDR Type B en lieu et place du Type A.		
Nombre maximal de circuits sous un DDR	Huit		
4. Courant assigné	soit par rapport à l'amont :		
	in DDR ≥ In de l'AGCP		
	soit par rapport à l'aval :		
	in DDR ≥		
	1 fois la somme des in des dispositifs de protection des circuits alimentant le chauffage direct, l'IRVE et l'eau chaude sanitaire		
	+		
	0,5 fois la somme des In des dispositifs de protection des circuits alimentant les autres usages.		
5. Répartition des charges	Les circuits d'éclairage, comme les circuits prises de courant doivent être répartis sous au moins deux DDR		

• Partie 10-2 – Installations électriques à basse tension dans les parties communes des immeubles collectifs d'habitation: L'installation des parties communes et des services généraux fait référence essentiellement aux prescriptions générales de la NF C 15-100 (titres 4 et 5 notamment.)

La partie 10.2 ajoutée à la NF C 15-100 par l'amendement 5 supprime et remplace la partie 7-772.

On ne retrouve plus les prescriptions pour l'accessibilité aux personnes handicapées dans la norme mais les références faites à la réglementation « accessibilité » comme par exemple :

L'installation d'éclairage des parties communes des bâtiments d'habitation est soumise aux prescriptions de la réglementation accessibilité (arrêté du 1er août 2006 modifié par l'arrêté du 30 novembre 2007 relatif à l'accessibilité des bâtiments d'habitation neufs), notamment en ce qui concerne les valeurs minimales d'éclairement et les caractéristiques des dispositifs de commande de l'éclairage.

Ces prescriptions sont prises en application des dispositions des articles R. 111-18 à R. 111-18-3 du code de la construction et de l'habitation pour l'accessibilité aux personnes handicapées, notamment physiques, sensorielles, cognitives, mentales ou psychiques.

R. 111-18: Les bâtiments d'habitation collectifs et leurs abords doivent être construits et aménagés de façon à être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap.

L'obligation d'accessibilité porte sur les circulations communes intérieures et extérieures, une partie des places de stationnement automobile, les ascenseurs, les locaux collectifs et leurs équipements.

Règle générale : Les dispositifs et équipements doivent pouvoir être repérés, atteints et utilisés par les personnes handicapées.

Quelques-unes unes de ces règles concernant les logements, les parties communes et les services généraux sont données en annexes.

10.2.1 Généralités: Chaque service comporte un dispositif de commande et de protection et des dispositifs de répartition, de protection et de sectionnement des différents circuits.

Les ensembles d'appareillage sont :

- soit placés dans un local fermé à clé, et accessibles seulement aux personnes autorisées ;
- soit placés dans un coffret ou une armoire fermant à clé, abritant les commandes, de façon qu'elles ne soient accessibles qu'aux personnes autorisées.

Prévoir autant de circuits divisionnaires que d'applications différentes à alimenter

La mise en œuvre des canalisations sera conforme à la partie 5-52 de la NF C 15-100

Lorsqu'une canalisation collective ou privative d'un tiers traverse les parties privatives d'un logement : elle est posée sous conduit IK 10, isolant, non propagateur de la flamme.

10.2.2.3 Eclairage: Les niveaux d'éclairement exigés pour les parties communes sont inscrits dans la réglementation accessibilité, notamment pour les cheminements extérieurs, les circulations intérieures horizontales, les escaliers intérieurs des parties communes accessibles et les parcs de stationnement.

Pour les services généraux quelques niveaux d'éclairement minimum (en lux) sont donnés à titre indicatif : Local des machines ascenseurs, tableau d'une chaufferie ou local surpresseurs : 200 lux Au niveau des appareillages et des locaux : 100 lux

Dispositifs de commande de l'éclairage : Respecter les prescriptions de la réglementation accessibilité ainsi que les prescriptions supplémentaires ci-après.

- Sur les cheminements extérieurs et dans les parties communes ils doivent repérés par un témoin lumineux et positionnés selon les prescriptions de la réglementation accessibilité.
- Quel que soit le type de local de services généraux chaque appareillage de commande manuelle doit comporter un voyant lumineux de repérage.
- Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, les dispositions de la réglementation accessibilité doivent être appliquées.

Dans les entrées d'immeubles, escaliers, coursives, couloirs l'éclairage est commandé par une minuterie permettant le fonctionnement permanent ou par dispositif automatique. Lorsque l'éclairage est temporisé, l'extinction doit être progressive. Cinq niveaux maximum sont commandés par chaque minuterie. Si l'éclairage est commandé par une commande manuelle un tel dispositif sera présent

A moins de 2m de chaque porte d'appartement ;

- A chaque accès de vestibule, sas, escalier ou porte d'ascenseur ;
- Devra être visible du seuil de chaque logement ;
- A moins e 2 m de toute porte d'ascenseur, visible du seuil de ces portes ;
- Deux commandes successives seront éloignées de 6 m maximum.

L'éclairage des garages et parcs couverts d'habitation sont conforme à l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié (protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation. Les appareils d'éclairage placés hors d'atteinte des véhicules et les niveaux d'éclairement sont conformes à la réglementation « accessibilité»

Dans les garages, les dispositifs de commande de l'éclairage et les prises de courant sont hors d'atteinte des véhicules.

Les prises de courant encastrées dans les parois ou piliers sont considérés hors d'atteinte des véhicules.

10.2.2.4 Équipements et dispositifs de service des parties communes: Ces équipements, de même que les contrôles d'accès et système de communication entre visiteurs et occupants sont situés à une hauteur comprise entre 0.9m et 1.3m sur les cheminements extérieurs et dans les parties communes.

10.2.2.5 Alimentation des caves, boxes ou garages individuels issue d'une installation privative : Par une canalisation de 2.5 mm² minimum présentant une isolation double ou renforcée, située sur un cheminement spécifique à l'intérieur de la gaine des services généraux et repérée au niveau de la pénétration dans le logement et la cave ou le box. Cette alimentation est protégée par un dispositif différentiel ≤30mA. Aucune dérivation n'est admise en partie commune. Un voyant de présence de tension équipera ce circuit dans le logement.

L'alimentation d'une borne de recharge d'un véhicule électrique ou hybride rechargeable sera conforme au guide UTE C 15-722.

10.2.2.7 Circuits issus des parties communes alimentant des installations privatives : Autres que le chauffage électrique, ils sont réalisés en TBTS ou TBTP. Si ces circuits alimentent des appareils de chauffage dans les logements l'installation sera conforme au guide UTE C 15-755.

<u>Locaux techniques des services généraux (SGX)</u> (ascenseurs, chaufferies, surpresseurs, etc.). Ils sont alimentés par un circuit divisionnaire indépendant. Leur éclairage est assuré par un circuit distinct de l'alimentation principale issue du tableau des SGX dont une commande manuelle est accessible à chaque entrée. Chacun de ces locaux doit être équipé d'une prise de courant.

<u>Ascenseur</u>: L'alimentation est issue du tableau principal des SGX. Aucune autre canalisation n'est admise dans la gaine ascenseur. Le Tableau ascenseur est situé à l'intérieur du local le plus près possible de la porte d'entrée. L'éclairage de remplacement ou de sécurité est assuré par l'alimentation de remplacement ou de sécurité ou par bloc autonome non permanent à commande manuelle.

<u>Chaufferies</u>: Les chaufferies à combustible sont considérées BE2 (local à risque d'incendie.) L'installation y est limitée à celle nécessaire au local, réalisée par des canalisations non propagatrices de la flamme protéges sous DDR ≤ 300 mA

Deux dispositifs de commande, l'un pour les circuits d'éclairage électrique, l'autre pour tous les autres circuits électriques, doivent être placés à l'extérieur du local.

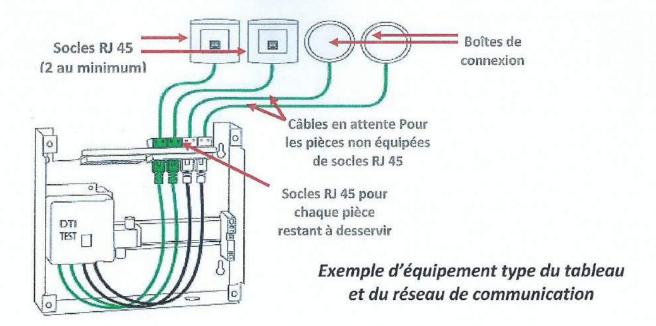
Si une canalisation devait traverser le local aucune connexion n'est admise sur le parcours.

<u>Titre 11 – RESEAUX ET TABLEAUX DE COMMUNICATION DANS LES LOCAUX</u> <u>D'HABITATION :</u>

L'équipement minimum des circuits de communication (téléphonie incluse) se compose :

D'un socle de prise de communication RJ45 conforme par pièce principale avec un minimum de 2 prises par logement.

Deux prises de communication minimum doivent équiper les logements de trois pièces et plus, à condition que chaque pièce principale soit desservie, depuis le tableau de communication, par un câble de communication en attente dans une boîte.



Câbles conformes:

A la norme NF EN 50441-1 ou à la spécification particulière UTE C 93-531-11 s'ils ne sont pas écrantés ; A la norme NF EN 50441-2 ou à la spécification particulière UTE C 93-531-12 s'ils sont écrantés ;

<u>Socles de prises de communication</u> conformes à la norme NF EN 60603-7-2 (socles RJ45 non blindés) ou NF EN 60603-7-3 (socles RJ45 blindés)

Lorsque les réseaux de communication n'assurent pas la fonction de distribution de la télévision au moins une prise TV sera installée dans les logements d'une pièce, deux prises pour les logements de 2 à 4 pièces et 3 prises TV pour les logements de plus de 4 pièces.

<u>Prises de communication</u>: Dans le cas de socle 2P+T et socle communication installés dans le même boitier, une cloison doit les séparer. Elles sont interdites dans les volumes de protection des locaux contenant une baignoire ou une douche. Dans les cuisines, elles ne sont pas autorisées au-dessus des appareils de cuisson et des bacs des éviers. La fixation à griffe est interdite.

Passage des câbles :

Les câbles de communication doivent emprunter des cheminements qui leur sont exclusivement réservés, d'une section minimale de 300 mm² ou un conduit de diamètre minimal extérieur de 25 mm.

Dans les systèmes de goulottes, des alvéoles doivent leur être exclusivement réservées.

Le cheminement des réseaux de puissance et de communication doit se faire dans des conduits distincts ou des compartiments de goulottes distincts. Les croisements entre ces canalisations doivent être évités ou être réalisés à 90°. Il faut veiller à ne pas réaliser de boucles.

ANNEXES

Prescriptions pour l'accessibilité aux personnes handicapées dans les logements et les parties communes des bâtiments d'habitation :



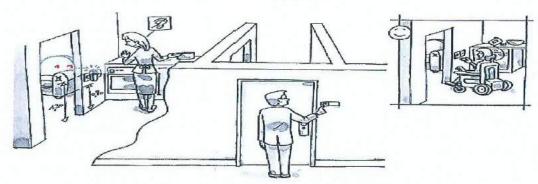
Les dispositions à prendre pour l'application des articles du code de la construction cités précédemment sont fixées dans l'arrêté du 1er août 2006 (modifié par l'arrêté du 30 novembre 2007 et l'arrêté du 14 mars 2014) relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.

Ces mesures ne figurant plus dans la norme, quelques-unes d'entre elles ont été regroupées ici :

Extrait de l'Article 13 _ Caractéristiques des logements en rez-de-chaussée, desservis par ascenseur ou susceptibles de l'être: En plus des caractéristiques de base décrites à l'article 11, les logements situés au rez-de-chaussée ou en étages desservis ou pouvant être desservis par ascenseur doivent présenter les caractéristiques d'accessibilité et d'adaptabilité suivantes:

L'unité de vie des logements concernés par le présent article et réalisés sur un seul niveau est constituée des pièces suivantes : la cuisine ou la partie du studio aménagée en cuisine, le séjour, une chambre ou la partie du studio aménagée en chambre, un cabinet d'aisances et une salle d'eau.

Pour chaque pièce de l'unité de vie, une prise de courant est disposée à proximité immédiate de l'interrupteur de commande d'éclairage situé en entrée de la pièce.



Une telle prise est utile pour les personnes en fauteuil roulant, pour les personnes éprouvant des difficultés pour se baisser, ainsi que pour les personnes sourdes qui souhaitent équiper leur logement de dispositifs d'alarme ou de communication visuelle.

Dans les locaux contenant une baignoire ou une douche, la prise de courant supplémentaire doit être placée dans le local hors volume à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.

Extrait de l'Article 12_Escalier des logements : Dans les logements réalisés sur plusieurs niveaux L'escalier doit comporter un dispositif d'éclairage artificiel supprimant toute zone sombre, commandé aux différents niveaux desservis.

Extrait de l'Article 20_Eclairage des parties communes: Un dispositif d'éclairage doit permettre, lorsque l'éclairement naturel n'est pas suffisant, d'assurer à l'intérieur des locaux collectifs une valeur d'éclairement mesurée au sol d'au moins 100 lux.

Lorsque la durée de fonctionnement du système d'éclairage est temporisée, l'extinction doit être progressive.

Article 21_Equipements et dispositifs de commande et de service. (Boîtes aux lettres, les commandes d'éclairage et les systèmes de contrôle d'accès ou de communication entre visiteurs et occupants)

Doivent être repérables grâce notamment à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.

- Les commandes d'éclairage doivent être visibles de jour comme de nuit.

- Situés sur les cheminements extérieurs accessibles ils doivent pouvoir être repérés, atteints et utilisés par les personnes handicapées.

- La disposition des équipements ne doit pas créer d'obstacle ou de danger pour les personnes ayant

une déficience visuelle.

Ces équipements et dispositifs doivent être situés :

 A plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant;

A une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m;

 Au droit d'un espace d'usage dont les caractéristiques dimensionnelles sont définies à l'annexe 2.

Extrait de l'Article 23_Caractéristiques de base des logements : Un interrupteur de commande d'éclairage doit être situé en entrée de chaque pièce.

Les prises d'alimentation électrique, les prises d'antenne et de téléphone ainsi que les branchements divers imposés par les normes et règlements applicables doivent être situés à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m du sol.

Extrait de l'Article 10 _Eclairage des parties communes :

La qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations communes intérieures et extérieures doit être telle que l'ensemble du cheminement est traité sans créer de gêne visuelle.

Les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée. Les locaux collectifs font l'objet d'un éclairage suffisant.

A cette fin, le dispositif d'éclairage artificiel doit répondre aux dispositions suivantes :

Il doit permettre, lorsque l'éclairement naturel n'est pas suffisant, d'assurer des valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins :

- 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible ;
- 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales ;
- 150 lux en tout point de chaque escalier;
- 100 lux à l'intérieur des locaux collectifs ;
- 50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement.

50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement ; 20 lux en tout autre point des parcs de stationnement. »

Lorsque la durée de fonctionnement du système d'éclairage est temporisée, l'extinction doit être progressive. Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

La mise en oeuvre des points lumineux doit éviter tout effet d'éblouissement direct des usagers en position debout comme assise ou de reflet sur la signalétique.

Extrait de l'Article 18_Cheminement extérieur: Un dispositif d'éclairage doit permettre, lorsque l'éclairement naturel n'est pas suffisant, d'assurer une valeur d'éclairement mesurée au sol d'au moins 20 lux en tout point du cheminement.

Extrait de l'Article 11_Caractéristiques de base des logements : Tous les dispositifs de commande, y compris les dispositifs d'arrêt d'urgence, les dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes-fenêtres ainsi que des systèmes d'occultation extérieurs commandés de l'intérieur doivent être :

- situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol;

- manœuvrables en position " debout " comme en position " assis ".

Un interrupteur de commande d'éclairage doit être situé en entrée de chaque pièce.

Les prises d'alimentation électrique, les prises d'antenne et de téléphone ainsi que les branchements divers imposés par les normes et règlements applicables doivent être situés à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m du sol.

Annexe A – (normative) – Niveaux kérauniques en France métropolitaine, en Corse et dans les Territoires d'Outre-mer (DOM, ROM, COM)

<u>NOTE</u>: Pour obtenir la densité de foudroiement correspondante (Ng), il suffit de diviser Nk par 10 Ng est la densité moyenne de points de contacts/an/km²

Mayotte: Nk = 39, 8 / Guyane : Nk = 33,75 / Tahiti : Nk = 31,25 / Guadeloupe : Nk = 31

Martinique: Nk = 26,75 / Réunion: Nk = 10 / Nouvelle Calédonie: Nk = 7,9

Saint Pierre et Miquelon : Nk = 5

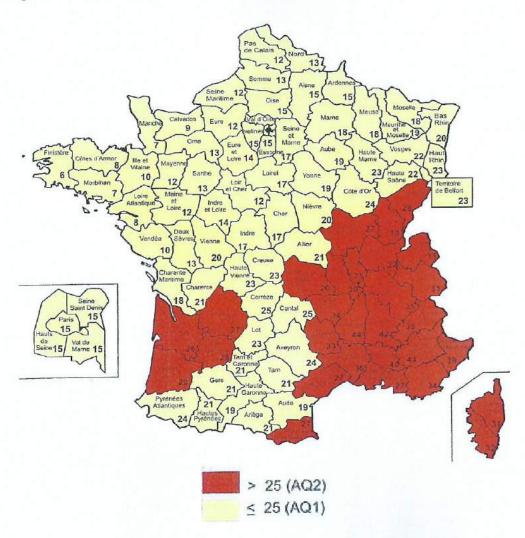


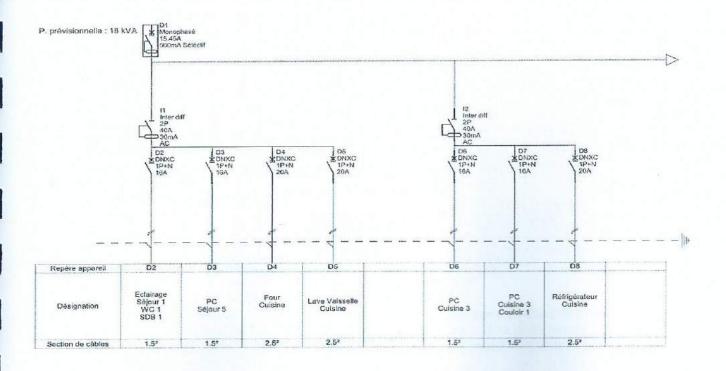
Tableau 10-1H - Conditions de mise en œuvre des parafoudres

Constitution of the state of the state of	Densité de foudroiement (Ng) Niveau kéraunique (Nk)		
Caractéristiques et alimentation du bâtiment	Ng ≤ 2,5 Nk ≤ 25 (AQ1)	Ng > 2,5 Nk > 25 (AQ2)	
Bâtiment équipé d'un paratonnerre	Obligatoire (2)	Obligatoire (2)	
Alimentation BT par une ligne entièrement ou partiellement aérienne (3)	Non obligatoire (4)	Obligatoire (5)	
Alimentation BT par une ligne entièrement souterraine	Non obligatoire (4)	Mon obligatoire (4)	
L'indisponibilité de l'installation et/ou des matériels concerne la sécurité des personnes (1)	Selon analyse du risque	Obligatoire	

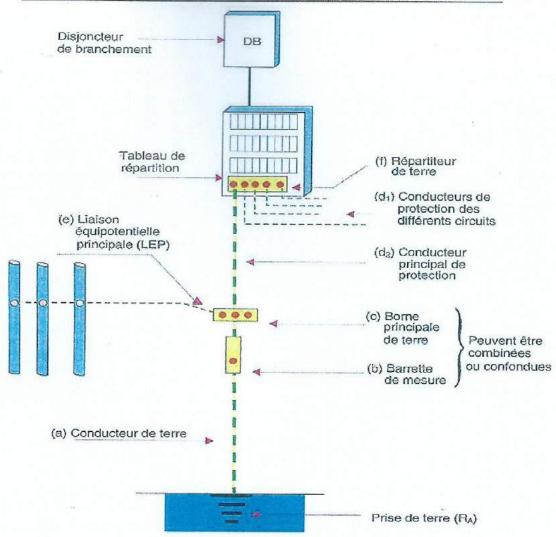
(1) c'est le cas par exemple :

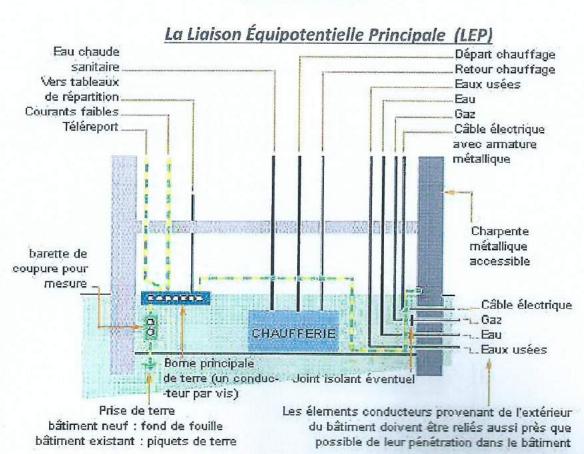
- de certaines installations où une médicalisation à domicite est présente;
- d'installations comportant des Systèmes de Sécurité Incendie, d'alarmes techniques, d'alarmes sociales, etc.
- Dans le cas des bâtiments intégrant le poste de transformation, si la prise de terre du neutre du transformateur est confondue avec la prise de terre des masses interconnectée à la prise de terre du paratonnerre, la mise en œuvre de parafoudres n'est pas obligatoire. Dans le cas contraire, lorsque le bâtiment comporte plusieurs installations privatives, le parafoudre de type 1 ne pouvant être mis en œuvre à l'origine de l'installation est remplacé par des parafoudres de type 2 (In ≥ 5 kA) placés à l'origine de chacune des installations privatives.
- (3) Les lignes aériennes constituées de conducteurs isolés avec écran métallique relié à la terre sont à considérer comme équivalentes à des câbles souterrains.
- L'utilisation de parafoudre peut également être nécessaire pour la protection de matériels électriques ou électroniques dont le coût et l'indisponibilité peuvent être critique dans l'installation comme indiqué par l'analyse du risque.
- (5) Toutefois, l'absence d'un parafoudre est admise si elle est justifiée par l'analyse du risque définie dans le guide UTE C 15-443 (6.2.2).

Exemple : schéma unifilaire :

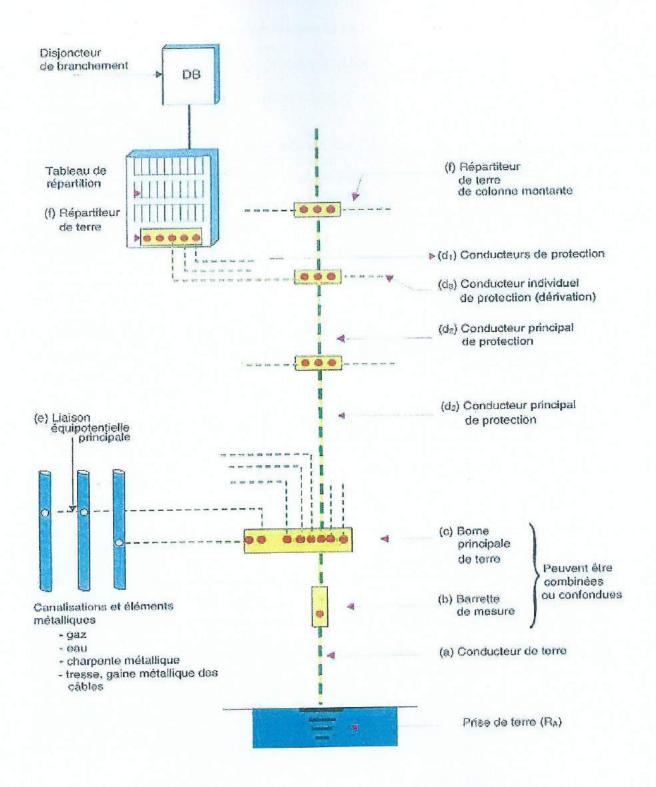


TERRE et installation de mise à la terre en maison individuelle





TERRE et installation de mise à la terre en immeuble collectif



EXTRAIT DU GUIDE UTE 15-722 : Installations d'alimentation de véhicules électriques ou hybride rechargeable par socles de prise de courant :

Le circuit alimentant la borne ou la prise permettant la recharge d'un véhicule électrique peut être alimenté :

-Depuis le tableau de répartition d'un logement (Maison individuelle ou appartement d'un bâtiment collectif))

-Depuis le TGBT (Cas des parkings intérieurs des immeubles collectifs d'habitation, immeubles de bureaux et ERP)

<u>Dispositions communes</u>: <u>L'alimentation d'une borne de charge ou d'un socle de prise de cour</u>ant pour la charge des véhicules électriques rechargeables est réalisée au moyen d'un <u>circuit spécialisé</u>. Chaque circuit alimentant un point de connexion doit être protégé par un <u>différentiel de sensibilité ≤ à 30 mA</u>. Ce <u>dispositif doit être de Type A</u> en monophasé, B ou équivalent en triphasé. <u>En maison individuelle, ce dispositif peut ne pas être dédié</u>

Protection contre les surintensités : Cas des maisons individuelles

Points de connexion	Courant assigné	Calibre du disjoncteur	Sections minimales des conducteurs
Borne ou socle de prise de courant	16 A	20 A	2.5 mm ²
Borne *	32 A	40 A	10 mm²

^{*}Alimentation depuis le tableau de répartition d'une maison individuelle.

Dans le cas du point de charge alimenté depuis le tableau de répartition d'un logement d'un bâtiment collectif, application de la partie 52 et l'article 533 de la NF C 15-100 avec à minima les valeurs du tableau ci-dessus.

Choix du courant assigné du disjoncteur en fonction du courant assigné du socle de prises de courant ou de la borne

Points de connexion	Courant assigné en A	Calibre du disjoncteur en A
Borne ou socle de prise de courant	16	20
Borne	32	40
Borne	63	80

Choix des matériels et des canalisations en fonction des influences externes :

-Maisons individuelles ou des boxes fermés : - Extérieur IP 34 et IK 07 - Intérieur IP 20C et IK 02

-Parkings collectifs, appliquer le tableau 756B - Choix des matériels et des canalisations en fonction des influences externes

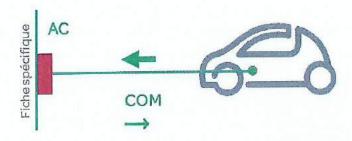
Mode de charge 1: Raccordement du véhicule électrique ou véhicule hybride rechargeable au réseau d'alimentation (secteur) en utilisant les prises normalisées jusqu'à 16 A, et 250 V en courant alternatif monophasé ou bien 480 V à courant alternatif triphasé, côté alimentation en utilisant les conducteurs d'alimentation et de mise à la terre de protection



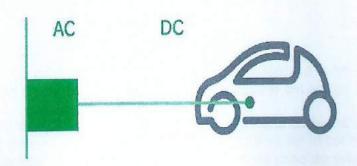
Mode de charge 2 : Raccordement du véhicule électrique ou véhicule hybride rechargeable au réseau d'alimentation à courant alternatif (secteur) inférieur ou égal à 32 A et 250 V à courant alternatif monophasé ou bien 480 V à courant alternatif triphasé en utilisant les prises normalisées de type monophasé ou triphasé, et en utilisant les conducteurs d'alimentation et de mise à la terre de protection avec une fonction pilote de commande, et le système de protection des personnes contre les chocs électriques (DDR) entre le véhicule électrique ou véhicule hybride rechargeable et la fiche ou le boîtier de contrôle intégré au câble. Le boîtier de contrôle intégré au câble doit être situé à 0,3 m de la fiche ou du SAVE ou bien à l'intérieur de la fiche



Mode de charge 3 : Raccordement direct du véhicule électrique ou véhicule hybride rechargeable au réseau d'alimentation à courant alternatif (secteur) en utilisant le SAVE dédié où la fonction pilote de commande s'étend aux appareils de contrôle situés dans le SAVE, connectés en permanence au réseau d'alimentation à courant alternatif (secteur)



Mode de charge 4 : Raccordement indirect du véhicule électrique ou véhicule hybride rechargeable au réseau d'alimentation à courant alternatif (secteur) en utilisant un chargeur externe où la fonction pilote de commande s'étend aux appareils connectés en permanence à l'alimentation à courant alternatif.

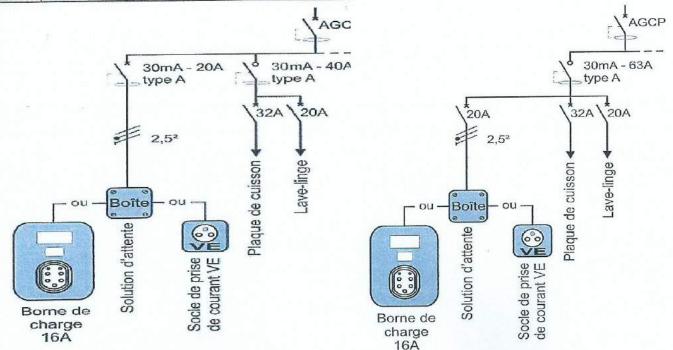


Type de prise de courant	Illustration	Description	
NF C 61-314		Pour usage domestique. Compatible mode 1	
Type 2 : CEI 62196-2		Prise de courant élaborée pour le mode3 *	
Type 3 : CEI 62196-2	The state of the s	Prise de courant équipée d'obturateurs élaborée pour le	
NF EN 60309 séries		Prise de courant « usages industriels » compatible avec les modes 1. 2 ou 3*	

Note: Les socles de prises de courant conformes à la NF C 61-314 non-développées spécifiquement et non identifiés par construction pour la charge des véhicules électriques peuvent avoir une limite d'utilisation inférieure à 16 A pour cette application. Cette limite doit être fournie par le constructeur de ces socles.

En clair ne pas raccorder le véhicule sur « une » des prises de votre logement, la prise doit être spécifiée avoir été conçue pour cet usage et elle doit être repérée.

Exemples de schémas pour la maison individuelle



Point de connexion : socle de prise de courant :

- En mode 1 ou 2 un socle de prise de courant 16 A 2P+T conforme à la NF C 61-314 ; dans ces cas :
- Les limites d'utilisation de ce socle et l'identification relative à cet usage figurent sur le produit par construction.
- Dans le cas de socles de prise de courant mis en oeuvre dans ou sur une borne ou un coffret, ces limites d'utilisation et cette identification figurent sur la borne ou sur le coffret, à proximité du socle.
- En mode 3 jusqu'à un courant assigné de 32 A, un socle de prise de courant type 3 conforme à la CEI 62196-2.

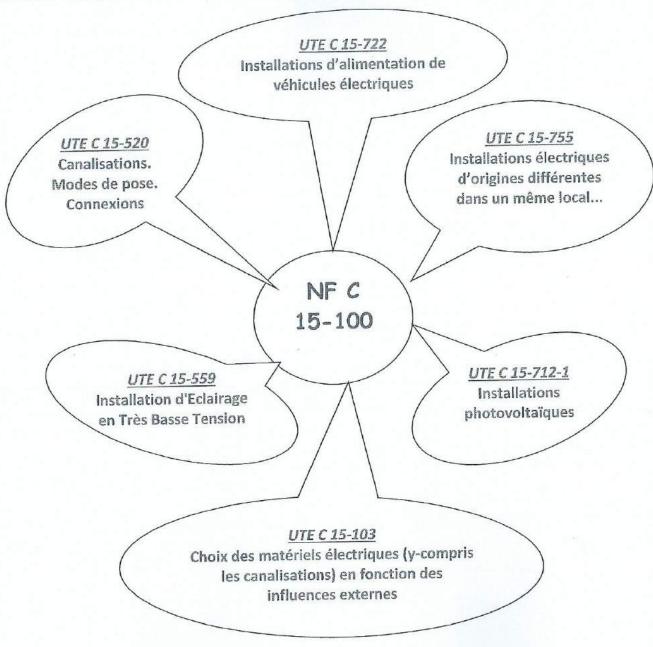
LES GUIDES UTE

Les guides d'application de la norme NF C 15-100 dont quelques-uns uns sont présentés ci- dessous sont disponibles auprès de l'UTE. Ils examinent chacun, en le détaillant, un point de la norme NF C 15-100. Si la norme s'y réfère explicitement, alors ce guide aura la même valeur. Les guides ne traitent pas toutes les situations, ils examinent les cas les plus courants et ne se substituent pas à la norme et aux textes réglementaires qui restent les textes de référence.

GUIDE UTE C 15-520 Canalisations - Modes de pose - Connexions

Ce guide décrit les différents modes de pose, il donne les informations nécessaires pour leur mise en ceuvre et les moyens de réalisation des connexions et les précautions à prendre pour éviter les échauffements nuisibles.

Il se fonde sur la partie 5.52 : articles 526 à 529 de la NF C 15-100 de décembre 2002.



GUIDE UTE C 15-103 Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes

Sont regroupées dans ce guide les caractéristiques que doivent présenter les matériels électriques suivant les emplacements ou ils sont mis en œuvre. Il a été élaboré à partir des textes réglementaires et des règles de l'article 512.2 et du tableau 51 A de la NF C 15-100.

GUIDE UTE C 15-755 : Installations électriques d'origines différentes dans un même local et dont les exploitations sont placées sous des responsabilités différentes :

Ce guide donne les règles

- Pour les appareils du type chauffage bi-jonction.

- Pour protéger toutes installations du logement issues ou à destination des parties communes. (Interphone, images, communication...Prise de courant, éclairage de caves...)
- Pour l'alimentation des prises de courant pour recharge des véhicules électriques etc.

GUIDE UTE C 15-559 Installation d'Eclairage en Très Basse Tension

- Définit les conditions d'installation d'éclairage en très basse tension pour une puissance maximale de 300 VA.
- Donne les règles de protection contre les chocs électriques et contre les surintensités.
- Rappelle les conditions d'environnement et les précautions à prendre pour éviter les échauffements.

Le guide s'applique aux installations d'éclairage TBT constituées de luminaires équipés de sources lumineuses électriques (lampes fluorescentes, lampes à incandescence)

Il s'applique également aux installations d'éclairage TBT constituées de diodes électroluminescentes alimentées par convertisseur.

GUIDE UTE C 15-712-1 Installations photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution

Ce guide concerne les installations photovoltaïques à basse tension raccordées au réseau public de distribution à basse tension ou à haute tension et non prévues pour fonctionner de façon autonome. Seul le fonctionnement en présence de tension sur le réseau public de distribution, est traité dans ce guide.

Un nouveau guide 15-712-2 décrit les règles à appliquer pour les Installations photovoltaïques autonomes non-raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie.

GUIDE UTE C 15-722 Guide pratique des Installations d'alimentation de véhicules électriques ou hybrides rechargeables par socles de prise de courant

Ces règles s'appliquent uniquement aux circuits destinés à alimenter les socles de prise de courant ou bornes de charge de véhicules électriques à l'intérieur des bâtiments ou sur des espaces extérieurs Lors de la création, de l'extension ou de la modification d'une infrastructure de recharge de véhicules électriques dans une installation nouvelle ou existante.

Le circuit alimentant la borne ou la prise permettant la recharge d'un véhicule électrique peut être alimenté :

- Depuis le tableau de répartition d'un logement (Maisons individuelles ou appartement d'un bâtiment collectif à usage principal d'habitation)
- Depuis le TGBT (Cas des parkings intérieurs des immeubles collectifs d'habitation, immeubles de bureaux et ERP)

chiffre	e : on contre les corp	s solides	2° chiffre protectio	: n contre les liqu	uides
Otecti	1		IP		
IP			0		Pas de protection
0		Pas de protection	1	(P)	Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'esu (condensation)
1	(D)	Protègé contre les corps solides supé- neurs à 50 mm (ex contacts involentaires de la main)	2	· (3)	Projegié contra les chutes de gouttes d'eau pisqu'à 15° de la verticale
2	© 12 mm s	Frotogé contre les corps solides supo- rieurs à 17 mm (ex doigt de la insun)	3	- (1)	Protegé contre l'eau en pluie lesqu'à 60° de la verticale
	(a) @25m	Protégé contre les	4	0	Protégé contre les pro- jections d'éeu de fou- tes directions
3	12/	vis)	5	0 1	Protégé contre les jets d'éau de louies dien- tions à la lance
4	(D) 21mm	the second of th	6	(I) #	Totalement protégé contre les projections d'éau assimilables su paquets de mer
5	(Protégé contre les poussières (pas de dépôt nuisible)	7		
6	(D)	Totalement protégé contre les poussières	8	m CD	Protégé contre les effets de l'immersion prolongée dans des conditions spécifiées

Les lettres IP peuvent être complétées par une <u>lettre additionnelle</u> : Protection contre l'accès aux parties dangereuses avec :

the state of the s
Le dos de la main (sphère de 50 mm)
Le doigt (doigt d'épreuve de 12 mm de diamètre et 80 mm de long)
Un outil (2,5 mm)
Un fil (1 mm)