

## Liens pour normes électriques

S'initier à la NF-C-15 100 avec [Promotelec](#)

Le site de [la marque NF](#)

Le site de l'[AFNOR](#) - Association Française de NORmalisation

Le site de l'[UTE](#) - Union Technique de l'Electricité et de la communication

Le site du [CENELEC](#) - Comité Européen de Normalisation en ELECtronique et en électrotechnique

<p><b>Norme Électrique</b> Electricité. Devis gratuits de professionnels de votre région.</p>	<p><b>Disjoncteur Neuf 7,90€ TTC</b> Les Plus Grandes Marques Françaises Prix Direct Grossiste. Livré en 48H</p>
<b>V V</b>	Annonces <b>Google</b>

[Accueil](#) [Sommaire des cours](#)

# NF C15 -100 - EDITION 2002

## NF C 15 000 - GENERALITES



Edition 2002

La nouvelle édition de la NF C15-100 est entrée en vigueur le 5 décembre 2002.

Elle s'appliquera à toutes les installations des bâtiments dont la demande de permis de construire **sera déposée à partir du 1er juin 2003**.

La NF C 15-100 est le référentiel qui permet d'assurer **la sécurité, le bon fonctionnement des installations électriques basses tension et les besoins normaux des usagers**.

Cette nouvelle version s'inscrit dans la continuité des précédentes en prenant compte :

- les besoins actuels des exploitants et usagers
- l'évolution des pratiques et de la mise en œuvre des matériels
- l'évolution des matériels.

Les principales évolutions sont les suivantes :

- ▶ - dispositif différentiel à courant résiduel de type A obligatoire pour les matériels susceptibles de générer des courants à composante continue
- ▶ - mise en œuvre de parafoudre dans certain cas
- ▶ - prise en compte dans le dimensionnement du conducteur neutre des courants harmoniques
- ▶ - contrôleur permanent d'isolement pour la surveillance des matériels hors tension
- ▶ - introduction du coefficient 3 entre la sensibilité de deux DDR placés en série pour assurer une sélectivité totale (voir Pxxx)
- ▶ - évolution des volumes des salles d'eau
- ▶ - pour les établissements agricoles : protection 30 mA généralisée à tous les socles de prise de courant
- ▶ - pour les parcs de caravanes : 4 socles de prises de courant par coffret, protégés individuellement par un disjoncteur différentiel de sensibilité 30 mA.
- ▶ - sectionnement du fil pilote obligatoire pour les installations de chauffage électrique.








## HABITAT

Pour l'habitat, cette nouvelle version prévoit également les dispositions suivantes :

**Protection des circuits et choix des sections - Equipement minimum obligatoire.**

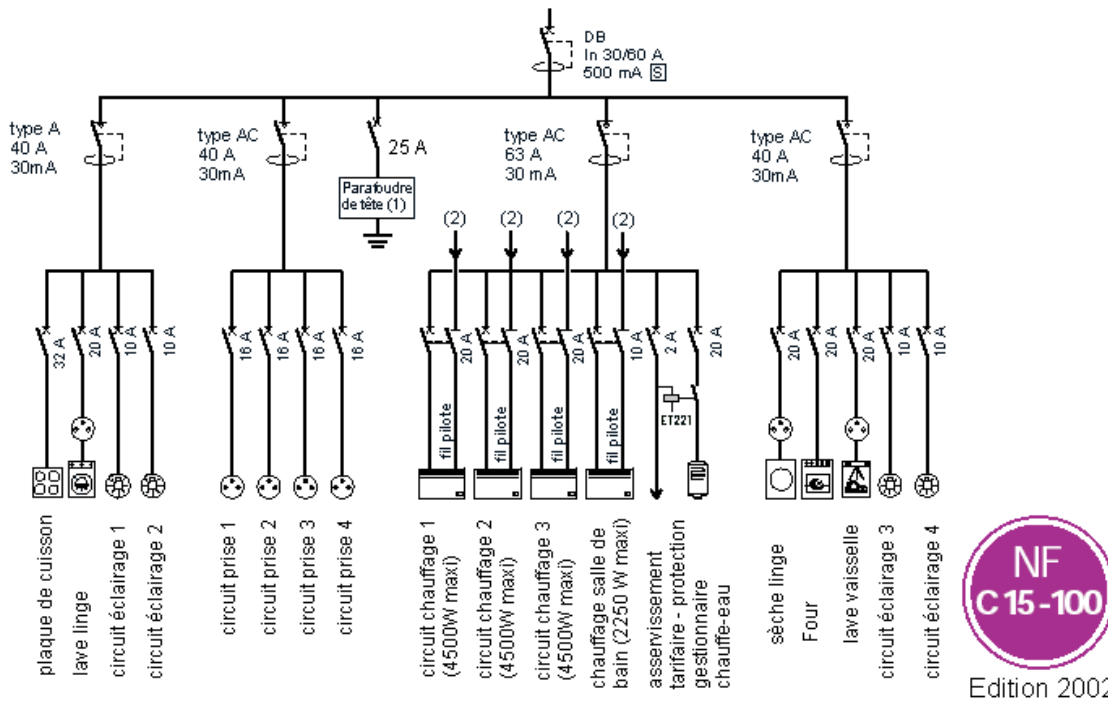
Une installation doit pouvoir présenter un nombre suffisant de points d'utilisation pour assurer les besoins normaux des usagers à savoir au minimum ceux indiqués dans le tableau ci-dessous.

Les sections des conducteurs de circuits doivent être déterminées en fonction des puissances installées avec les valeurs minimales indiquées dans le tableau ci-dessous, et protégées par un dispositif de protection dont le courant assigné est égal à la valeur indiquée dans ce même tableau.

	Nature du circuit	Section mini des conducteurs en cuivre en mm <sup>2</sup>	Courant assigné maxi In en A		Equipement - Conditions d'installation
			disjoncteur	fusible	
	Prise de courant 16 A	2,5 1,5	20 16	16 <b>interdit</b>	- 8 socles maxi par circuit - 5 socles maxi par circuit.  Le nombre minimal de socle de prises de courant 16 A doit être : - 3 par chambre - 1 par tranche de 4 m <sup>2</sup> avec un minimum de 5 dans le séjour - 6 non spécialisés dans la cuisine dont 4 à répartir au-dessus des plans de travail. Ces socles ne sont pas installés au-dessus du bac de l'évier ou des plaques de cuisson. - 1 au moins dans les autres locaux > 4 m <sup>2</sup> et les circulations, à l'exception des WC et annexes non attenantes (abris de jardin, garage...)
	Prise de courant commandée	1,5	16	10	- 1 interr. de cde pour 2 prises maxi (situées dans la même pièce) - 1 télérupteur, contacteur ou autre dispositif similaire peut commander plus de deux socles
	Prise de courant spécialisée 16 A ou circuits spécialisés	2,5	20	16	- 3 circuits <b>(1)</b> au moins destinés à alimenter des appareils du type lave-linge, lave-vaisselle, four, congélateur, sèche-linge - 1 circuit doit être prévu pour chaque gros appareil électroménager supplémentaire.
	VMC, circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie	1,5	2	<b>interdit</b>	La protection associée à la VMC peut être augmentée jusqu'à 16 A (cas particuliers) Le circuit VMC doit comporter un dispositif d'arrêt Le disjoncteur dédié assure cette fonction.
	Plaque de cuisson ou cuisinière	6 mono	32	32	- 1 circuit spécialisé doit être prévu (boîte de connexion ou socle de prise de courant)
		2,5 tri	20	16	
	Four indépendant	2,5	20	16	- circuit spécialisé (boîte de connexion ou socle de prise de courant)
<b>(1)</b> 2 circuits pour les logements < 35 m					

Maison individuelle 130 m<sup>2</sup> : Installation conforme à la norme NF C15-100

!! La gestion du chauffage n'est pas traitée.



(1) obligatoire dans certains cas. Lorsqu'un [paraboudre](#) est mis en œuvre sur la partie puissance, il est recommandé d'en installer un sur le réseau de communication.

(2) depuis le gestionnaire.

Afin d'équilibrer la charge, les circuits sont judicieusement répartis en aval des DDR. Pour préserver l'utilisation d'au moins un circuit dans une même pièce, **il est recommandé** de protéger les circuits des prises de courant et d'éclairage de cette pièce par des DDR différents.

Lorsque l'emplacement d'un congélateur est défini, il convient de prévoir un circuit spécialisé soit protégé par un DDR 30 mA, de préférence à immunité renforcée spécifique à ce circuit (type HI) (3), soit alimenté par un transformateur de séparation, afin de pallier les conséquences sanitaires sur les aliments, consécutives à des coupures indésirables.

La protection différentielle des circuits extérieurs alimentant des installations et des matériels non fixés au bâtiment doit être distincte de celles des circuits intérieurs.

### (3) Type HI (Haute Immunité) :

Les produits à "immunité renforcée" réduisent les cas de déclenchements intempestifs lorsqu'ils protègent les équipements générant des perturbations (micro-informatique, congélateur...). Dans le cas du congélateur ou de l'informatique, cette protection HI est recommandée.

## Dispositions supplémentaires

- Conducteur de protection : il est obligatoire sur tous les circuits
- Tout circuit terminal doit à son origine disposer d'un dispositif de sectionnement sur tous les conducteurs actifs, y compris le conducteur neutre. (Les disjoncteurs et coupe circuit portant la marque NF ou NF USE remplissent la fonction de sectionnement).
- Toutes les prises de courant  $\geq 16$  A doivent être d'un type à obturation.
- Des circuits spécialisés doivent également être mis en œuvre pour chacune des applications suivantes lorsqu'elles sont prévues : les circuits extérieurs, piscine, chaudière, pompe à chaleur, climatisation, appareil chauffage salle de bain, fonctions d'automatismes domestiques etc...
- Chaque point d'éclairage équipé d'un socle DCL doit être pourvu :

- soit d'une douille DCL munie d'une fiche récupérable 2P+T pour la connexion ultérieure d'un luminaire, (exemple point de centre )
- soit d'un luminaire équipé d'une fiche DCL.

● Si le disjoncteur de branchement est différentiel, il doit obligatoirement être de type S (sélectif) et sa sensibilité est au plus égale à 500 mA conformément aux règles de la NF C 14-100. Ceci permet d'assurer une sélectivité différentielle totale avec les interrupteurs différentiels 30 mA placés en aval.

● La résistance de la prise de terre à laquelle sont reliées les masses de l'installation doit être  $\leq$  100 ohms.

● Dans le cas où l'installation est protégée par un parafoudre, il est recommandé d'installer un parafoudre sur les circuits de communication.

● Tableau de commande, de contrôle, de protection et de répartition : les organes de manœuvres des appareils doivent être situés entre 1 m et 1,80 m au-dessus du sol fini (limitation à 1,30 m dans les locaux pour handicapés ou personnes âgées)

● Le disjoncteur de branchement prévu à l'origine de l'installation peut assurer la fonction de coupure d'urgence s'il est situé à l'intérieur du local d'habitation. S'il est situé dans un garage ou local annexe, il doit exister un accès direct entre ce local et le logement. Dans le cas contraire, **un autre dispositif à action direct** assurant cette fonction doit être placé à l'intérieur du logement.

● Les tableaux de répartition principal et divisionnaire doivent présenter une réserve minimale de 20%.

● Chaque circuit doit être repéré au tableau : local desservi et fonction.

### Documentations techniques

---

● **Pour toute installation, un schéma, diagramme ou tableau est à remettre à l'utilisateur.**

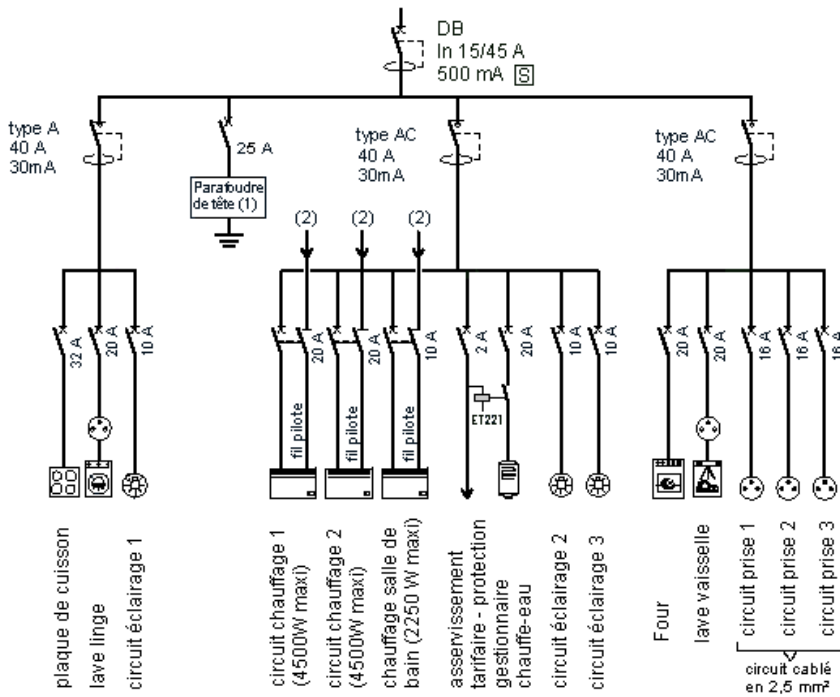
Les indications que doivent comporter ces documents sont :

- nature et type des dispositifs de protection et de commande
- courant de réglage et sensibilité des dispositifs de protection et de commande
- puissance prévisionnelle
- nature des canalisations pour circuits extérieurs
- nombre et section des conducteurs
- application (éclairage, prises, etc.)
- local desservi (chambre 1, cuisine, etc.).

### Maison individuelle 83 m2 : Installation conforme à la norme NF 15-100

---

!! La gestion du chauffage n'est pas traitée.



- (1) obligatoire dans certains cas  
 (2) depuis le gestionnaire

### La Gaine Technique Logement (GTL)

La Gaine Technique Logement est exigée dans tous les logements neufs individuels et collectifs (il est admis qu'elle ne soit pas prévue pour les foyers logements).

En rénovation, elle est exigée dans le cas d'une réhabilitation totale avec redistribution des cloisons.

La GTL regroupe en un seul emplacement toutes les arrivées des réseaux de puissance et de communication.

Elle doit permettre des extensions de l'installation électrique aussi aisées que possible et faciliter les interventions en toute sécurité.

Elle est exclusivement réservée aux matériels électriques et électroniques de l'installation et à leurs adductions.

#### Emplacement :

Elle est située :

- soit à l'intérieur du logement, de préférence à proximité d'une entrée (principale ou de service)
- soit dans un garage ou local annexe

#### Composition :

Elle doit contenir :

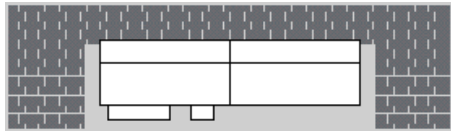
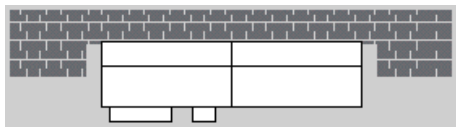
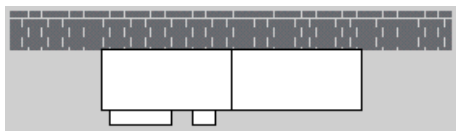
- le panneau de contrôle, s'il est placé à l'intérieur du logement
- le tableau de répartition principal
- le tableau de communication
- deux socles de prise de courant 16 A 250 V 2P + T, protégés par un circuit dédié, pour alimenter des appareils de communication placés dans la GTL (équipements de communication numériques etc.)
- les autres applications de communication (TV, satellite, interactivité, etc).

et éventuellement :

- un équipement multiservices à l'habitat (domotique)
- une protection anti-intrusion.

**Réalisation :**

Elle peut être réalisée avec des matériaux standards autorisés dans l'habitat (bois, PVC, maçonnerie), coffrets, goulottes ou à l'aide d'ensemble préfabriqué.

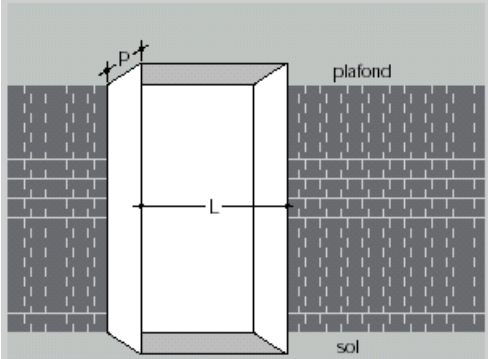
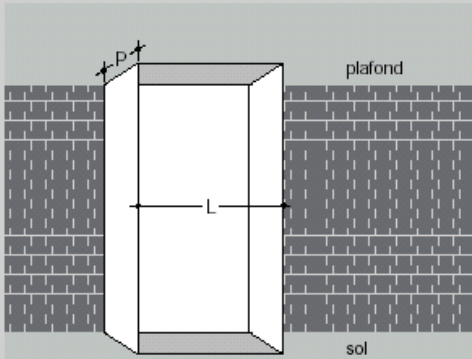
**La GTL peut être :****Encastrée****Semi-encastrée****En saillie**

Dans le cas d'une installation saillie, la matérialisation de la GTL peut se limiter à un système constitué par un ensemble goulotte(s) plus coffret(s).

La (les) goulotte(s) doit être facilement accessible du sol au plafond, pour le passage des canalisations et adduction avec une section minimale extérieure de 150 cm<sup>2</sup> et une dimension minimale de 6 cm.

**Dimensions de la Gaine Technique Logement**

La Gaine Technique Logement est une zone réservée de dimensions minimales suivantes :

pour un logement $\leq 35$ m <sup>2</sup>	pour un logement $> 35$ m <sup>2</sup>
 <p>L. mini : 450 mm - P. mini : 150 mm</p>	 <p>L. mini : 600 mm - P. mini : 200 mm</p>
<p>La gaine technique doit être disponible du sol au plafond</p>	

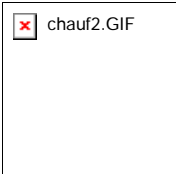
## Équipement de chauffage électrique

Dans le cas de chauffage électrique avec fil pilote, l'ensemble des circuits de chauffage (y compris le fil pilote) est placé en aval d'un même DDR et le sectionnement du fil pilote doit être prévu.

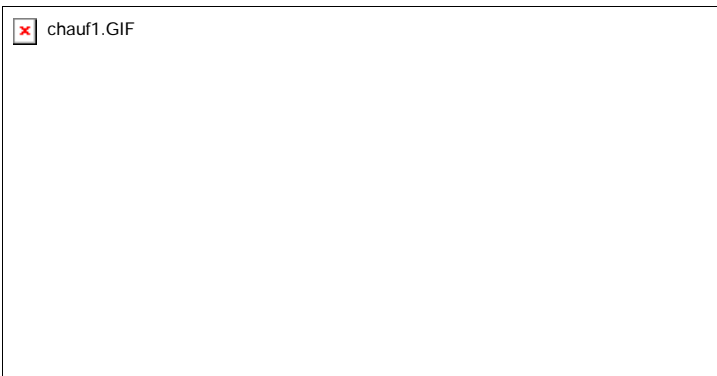
Le sectionnement du fil pilote est réalisé à l'origine des circuits de chauffage associés à la protection. Cependant il est admis de prévoir un sectionnement :

- général associé à un interrupteur général chauffage
- indépendant
- par le disjoncteur 2 A dédié au gestionnaire.

Pour les trois dernières possibilités de sectionnement, **il faut apposer** dans le tableau de répartition et dans la boîte de connexion de l'équipement de chauffage **ce marquage** :



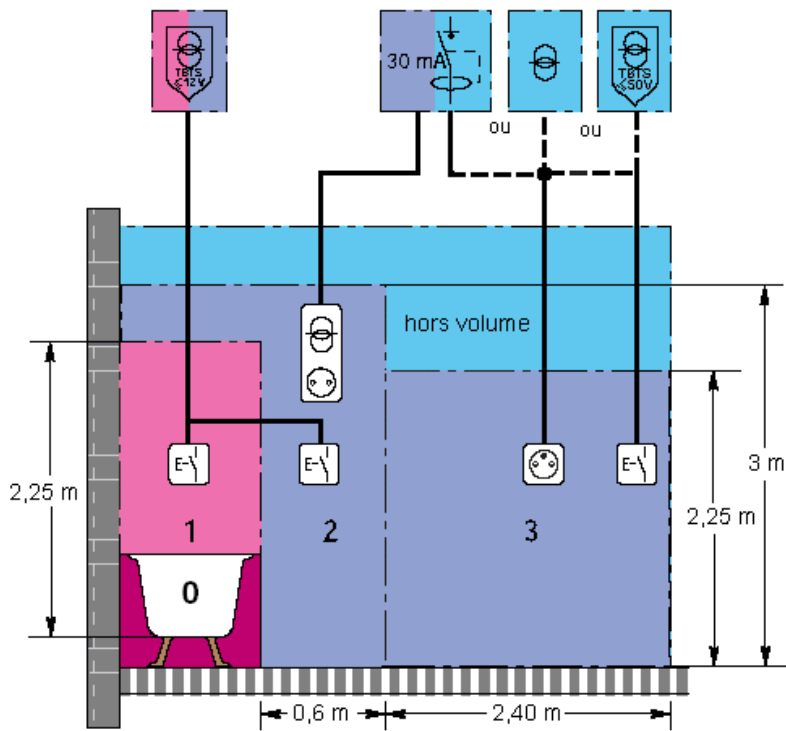
### Exemple d'application : sectionnement à l'origine des circuits



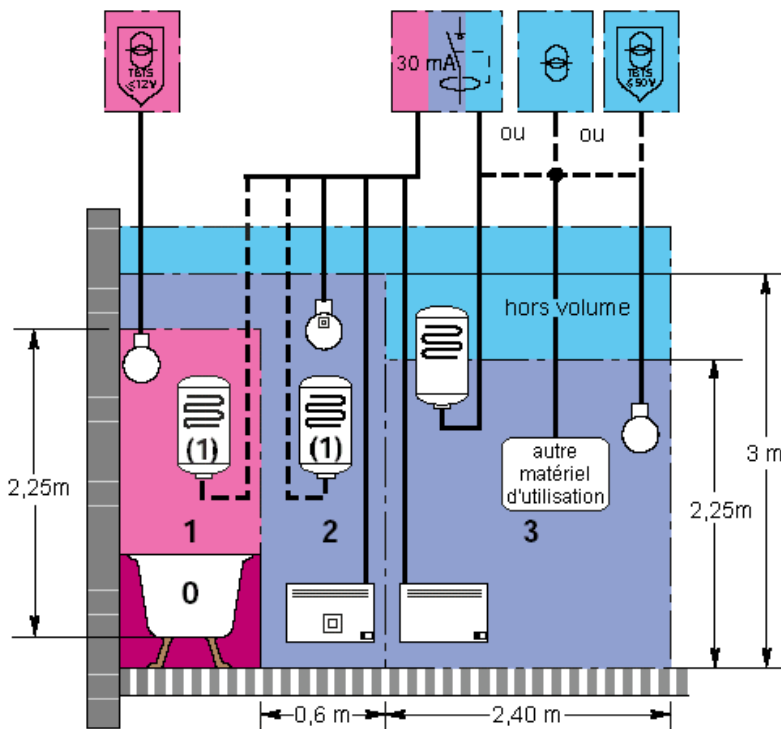
## Protection des personnes - Salle de bain

La salle de bain est divisée en 4 volumes (0, 1, 2, 3). Les figures ci-dessous montrent les appareils pouvant être installés et leurs caractéristiques, ainsi que les dispositifs de protection ou le type d'alimentation correspondant.

Appareillage :



#### Matériel d'utilisation :



Lorsqu'un faux plafond ajouré est disposé dans le volume 2 (hauteur comprise entre 2,25 m et 3 m) l'espace situé au-dessus de ce plafond est également assimilé à un volume 2.

Lorsqu'un faux plafond fermé est disposé dans les volumes 1 et 2 (hauteur sous plafond = 2,25 m) l'espace situé au-dessus de ce plafond jusqu'à 3 m est assimilé à un volume 3.

L'espace situé **au dessous de la baignoire ou de la douche et sur leurs côtés** est assimilé au volume 3 s'il

est fermé et accessible par une trappe prévue à cet usage et pouvant être ouverte seulement à l'aide d'un outil. Dans le cas contraire, les règles du volume 1 s'appliquent à cet espace. Toutefois, dans les deux cas, le degré de protection minimal IP x 3 est requis.

(1) Les chauffe-eau instantanés peuvent être installés dans les volumes 1 et 2 à condition qu'ils soient raccordés à des canalisations d'eau en matériau conducteur.

Si les dimensions de la salle de bain ne le permettent pas, il est possible d'installer les chauffe-eau à accumulation :

- dans le volume 2 si les canalisations d'eau sont en matériau conducteur.
- dans le volume 1, s'ils sont de type horizontal et placés le plus haut possible et si les canalisations d'eau sont en matériau conducteur.



source TBTS  $\leq 12\text{ V} \sim$  ou  $30\text{ V} \equiv$  à installer en dehors des volumes 0, 1, 2



source par transformateur de séparation



source TBTS  $\leq 50\text{ V}$




dispositif différentiel haute sensibilité 30 mA



matériel de classe II

	indice de protection	luminaires	appareils électrodomestiques
volume 1	IP x 4		
volume 2	IP x 3		
volume 3	IP x 1		

	Nature du circuit	Section mini des conducteurs en cuivre en mm <sup>2</sup>	Courant assigné maxi In en A		Equipement - Conditions d'installation
			disjoncteur	fusible	
	Eclairage	1,5	16	10	- 8 point d'éclairage maximum par circuit - 2 circuits minimum dans les logements > 35 m <sup>2</sup> . Chaque local doit être équipé au moins d'un point d'éclairage (ce point d'éclairage doit être placé au plafond dans la cuisine, les chambres et séjour). Cette disposition ne s'applique pas aux annexes non attenantes (abris de jardin, garage...) - 1 point d'éclairage doit être prévu par entrée principale et de service - 1 circuit spécialisé pour l'éclairage extérieur non attenant au bâtiment
	Chauffe-eau	2,5	20	16	- Circuit spécialisé
	Convecteurs, panneaux radiants (monophasé) 2250 W 4500 W 5750 W 7250 W	1,5 2,5 4 6	10 20 25 32	10 16 20 25	- nombre d'appareils limités par la somme des puissances

	Plancher chauffant (monophasé)				- seuls les disjoncteurs doivent être utilisés pour la protection contre les surintensités
	1700 W	1,5	16	<b>interdit</b>	
	3400 W	2,5	25		
	4200 W	4	32		
	5400 W	6	40		
	7250 W	10	50		

Protection différentielle haute sensibilité ( $\leq 30$  mA)

**Tous les circuits de l'installation** doivent être protégés par des dispositifs différentiels à courant résiduel assigné au plus égal à 30 mA dont le nombre, le type et le courant assigné sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Branchement monophasé de puissance : $\leq 18$ kVA, avec ou sans chauffage électrique	
Surface des locaux d'habitation	Nombre, type et courant assigné minimal $I_n$ des interrupteurs différentiels 30 mA
Surface : $\leq 35$ m <sup>2</sup>	1 x 25 A de type AC et 1 x 40 A de type A (1)
35 m <sup>2</sup> < surface $\leq 100$ m <sup>2</sup>	2 x 40 A de type AC et 1 x 40 A de type A (1)
Surface > 100 m <sup>2</sup>	3 x 40 A de type AC (2) et 1 x 40 A de type A (1)

**(1)** L'interrupteur différentiel de type A doit protéger notamment le circuit spécialisé cuisinière ou plaque de cuisson et le circuit spécialisé lave-linge.

**(2)** En cas de chauffage électrique de puissance supérieure à 8 KVA, remplacer un interrupteur différentiel 40 A de type AC par un interrupteur différentiel 63 A de type AC.

En cas d'utilisation de disjoncteurs différentiels, leur type et leur nombre sont au minimum ceux indiqués dans le tableau ci-dessus, leur calibre étant adapté au(x) circuit(s) à protéger.

La protection différentielle des circuits extérieurs alimentant des installations et des matériels non fixés au bâtiment doit être distincte de celles des circuits intérieurs.

### Les différentiels de type A

En fonction de la technologie utilisée, certains matériels d'utilisation sont susceptibles en cas de défaut, de produire des courants à composante continue.

Les différentiels de type A sont conçus pour détecter ces types de courants de défaut, que ne détectent pas les différentiels de type AC.

[Sommaire des cours](#)