

LA PROTECTION DES PERSONNES

Les interrupteurs différentiels au tableau électrique



LE NOMBRE D'INTERRUPTEURS DIFFÉRENTIELS

2 mini

Au moins 2 interrupteurs différentiels 30 mA par logement

Dont au minimum 1 de type A

TYPE A + TYPE AC ou TYPE F ou TYPE B

8 circuits maxi par interrupteur différentiel

1 disjoncteur par circuit

x8 maxi

BIEN CHOISIR SES INTERRUPTEURS DIFFÉRENTIELS

TYPE AC	Lumières	Chaque-eau, chaudière	Chauffage électrique	
TYPE A	Prises de courant	Four électrique	Volets roulants	Lave-linge, sèche linge
TYPE F		Lave-vaisselle	TV, informatique	Recharge véhicule électrique (ligne dédiée)
TYPE B	Répartis sous 2 interrupteurs différentiels			Climatiseur, pompe à chaleur, pompe piscine

CALCUL DE L'INTENSITÉ DES INTERRUPTEURS DIFFÉRENTIELS

RÈGLE DE L'AMONT

OU

RÈGLE DE L'AVAL

Intensité interrupteur différentiel \geq Intensité disjoncteur d'abonné

Intensité interrupteur différentiel \geq 1x somme intensités disjoncteurs convecteurs, chauffe-eau, prise véhicule électrique

$\frac{1}{2}x$ somme intensités disjoncteurs circuits prises, lumières et autres circuits

Exemple sur une rangée du tableau

	Intensité	Calcul
Chauffage électrique	20 A	20 A
		+
Prises	16 A	8 A
		+
Lumières	10 A	5 A
		=
		33 A

► Choisir un interrupteur différentiel 40 A

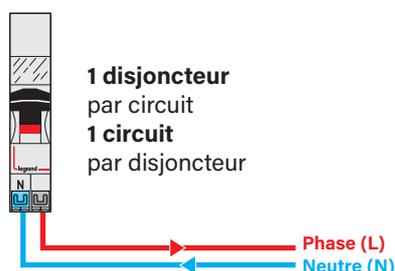
(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées

LA PROTECTION DES BIENS ET DES CIRCUITS

Les disjoncteurs au tableau électrique



Disjoncteurs à connexion automatique : plus facile, plus fiable

[Je découvre](#)
COUPENT LE COURANT EN CAS DE COURT-CIRCUIT OU DE SURINTENSITÉ

EN NEUF ET GROSSE RÉNOVATION

Disjoncteur obligatoire

Coupe-circuit interdit

LES CIRCUITS ÉLECTRIQUES DANS LE LOGEMENT

		SECTION MINI FILS	INTENSITÉ MAXI DISJONCTEURS	CIRCUIT PROTÉGÉ
Circuits lumières				
	Lumières	1,5 mm ²	16 A	8 points lumineux maxi par circuit Au moins 2 circuits par logement > 35 m ²
Circuits prises de courant				
	Prises de courant avec terre	1,5 mm ²	16 A	8 prises maxi par circuit
	Prises de courant avec terre dédiées cuisine⁽²⁾	2,5 mm ²	20 A	12 prises maxi par circuit
Circuits spécialisés				
	Volets roulants	1,5 mm ²	16 A	1 circuit dédié pour l'ensemble des volets ⁽³⁾
	Chauffage électrique	2,5 mm ²	20 A	1 circuit dédié par tranche de 4500 W
	Lave-vaisselle, lave-linge, sèche-linge, four électrique, congélateur...	2,5 mm ²	20 A	1 circuit dédié par appareil Au moins 3 circuits par logement
	Prise ou borne de recharge véhicule électrique	2,5 mm ²	20 A	1 circuit dédié
	Plaques de cuisson	6 mm ²	32 A	1 circuit dédié



Tableau électrique équipé, précâblé suivant règles NF C 15-100

[Je découvre](#)

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées

(2) Hors circuits spécialisés

(3) Il est conseillé de répartir les volets sur 2 circuits, car en cas de coupure sur un circuit, l'autre circuit reste opérationnel

LA PROTECTION CONTRE LA FOUDRE



Le parafoudre au tableau électrique



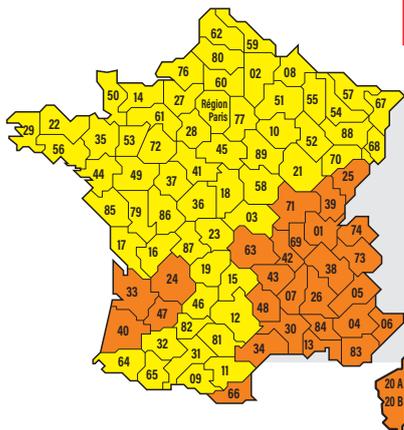
Parafoudre avec cassette débrochable : remplacement facilité

Je découvre



Rallonges multiprises avec parafoudre intégré pour protéger TV, ordinateur, home cinéma...

Je découvre



Toutes zones

PARAFONDRE OBLIGATOIRE

- Bâtiment avec paratonnerre
- Raccordement réseau numérique extérieur en cuivre
Parafoudre supplémentaire si présence d'un parafoudre sur l'installation électrique

PARAFONDRE RECOMMANDÉ

- Bâtiments situés à moins de 50 m d'un bâtiment avec paratonnerre
- Parafoudre supplémentaire pour protéger des équipements situés à plus de 10 m du tableau

Zone AQ2

PARAFONDRE OBLIGATOIRE

- Alimentation électrique entièrement ou partiellement aérienne
- Alimentation électrique enterrée + sécurité des personnes concernée
Exemples : installation qui comporte un équipement de médicalisation à domicile, une alarme intrusion, une alarme incendie, une alarme technique...

Hors zone AQ2

PARAFONDRE RECOMMANDÉ

- Analyser les risques pour les personnes et les biens afin de déterminer la pose éventuelle d'un parafoudre
Exemple : présence matériel informatique, congélateur...

DENSITÉ DE FOUDROIEMENT EN FRANCE ET DANS LES DOM-TOM

AQ2

Zones avec niveau céramique NK > 25 jours par an



Guyanne, Martinique, Guadeloupe, Mayotte, Tahiti



Nouvelle-Calédonie, Réunion, Saint-Pierre et Miquelon

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées

LES PRISES DE COURANT



Prise Céliane Surface Confort, la prise de courant à fleur de mur qui garantit propreté et sécurité

Je découvre



Prise Céliane Surface + prise USB Type-C intégrée. Recharge smartphone, tablette...

Je découvre



Contrôler ses appareils depuis son smartphone, suivre ses consommations, être alerté en cas de coupure de courant...

Je découvre

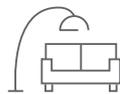


Tableau électrique équipé, précâblé suivant règles NF C 15-100

Je découvre

Les quantités par pièces

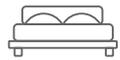
SÉJOUR



Total minimum suivant la surface



CHAMBRE



Total minimum toute surface



AUTRES PIÈCES



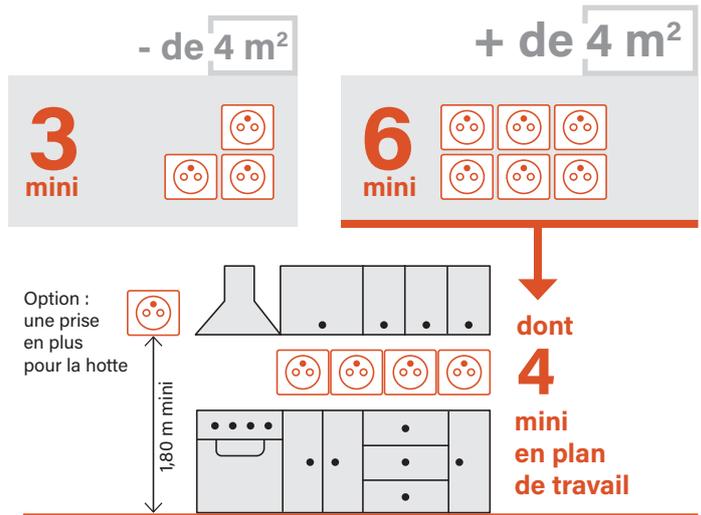
De plus de 4 m², hors WC



CUISINE



Total minimum suivant la surface



Prises cuisine alimentées par un circuit électrique dédié, avec des fils de section 2,5 mm²

(hors prises commandées ou spécialisées : four électrique, lave-vaisselle, plaques de cuisson...)

Les quantités par circuits électriques⁽²⁾



(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées

(2) Hors circuits spécialisés : une prise par circuit

(3) Sauf pour le circuit dédié aux prises cuisine (hors prises commandées ou spécialisées) : 6 prises maxi

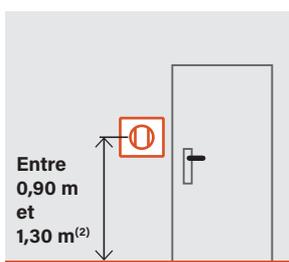
LES LUMIÈRES

Les points d'allumage et les points de centre

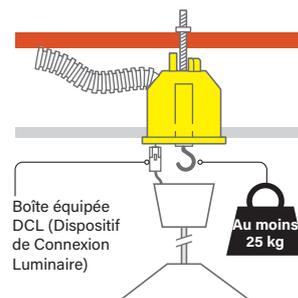


[Je découvre](#)

Dans chaque pièce, au moins un point d'allumage près de chaque accès



Les boîtes des points de centre doivent être accrochées à la structure du bâtiment par une tige filetée, un câble...

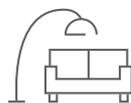


Les points d'éclairage par pièces



[Je découvre](#)

SÉJOUR



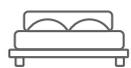
1 point de centre équipé DCL⁽³⁾

CUISINE



1 point de centre équipé DCL⁽³⁾

CHAMBRE



1 point de centre équipé DCL⁽³⁾

EXTÉRIEUR

Entrée principale ou de service



1 point d'éclairage au-dessus de chaque accès

SALLE DE BAINS

Volume 2 et volume caché



1 point d'éclairage protégé contre les projections d'eau de toutes directions

AUTRES PIÈCES ET DÉGAGEMENTS



1 point de centre ou en applique équipé DCL⁽³⁾



[Je découvre](#)

Les quantités par circuits électriques



[Je découvre](#)

Disjoncteur **10 A** ou **16 A** maxi

Section fils **1,5 mm²**

8 points lumineux maxi par circuit : plafonniers, appliques, prises commandées

2 circuits d'éclairage minimum par logement, un circuit par studio

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées
 (2) Hauteur de pose préconisée par la réglementation sur l'accessibilité du logement
 (3) DCL : Dispositif de Connexion Luminaire

LA GTL ET LE TABLEAU ÉLECTRIQUE



La Gaine Technique Logement

HAUTEUR DES APPAREILS

Prescriptions générales

1,80 m maxi
0,90 m mini

↑ Manette disjoncteur d'abonné

1,80 m maxi
0,90 m mini (coffret sans porte)
0,50 m mini (coffret avec porte)

↑ Manettes disjoncteurs



Kit complet Gaine Technique Logement équipée pour recevoir tous les tableaux

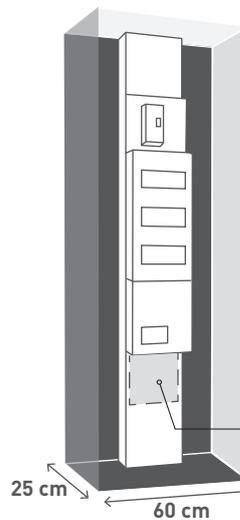
[Je découvre](#)

Support pour installer la box à proximité du coffret de communication

[Je découvre](#)

SOL

ETEL : ESPACE TECHNIQUE LOGEMENT



ETEL : volume destiné à contenir la GTL, strictement réservé au disjoncteur d'abonné, au tableau électrique et au coffret de communication.

Dimensions minimales **60 cm x 25 cm**

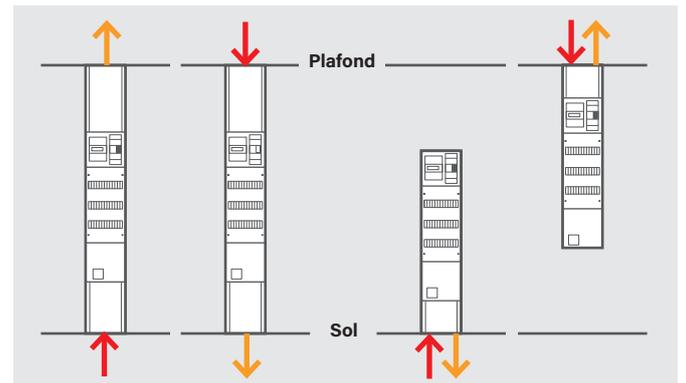
Hauteur **Du sol au plafond**

Possibilité **Largeur ETEL = largeur GTL + 10 cm**

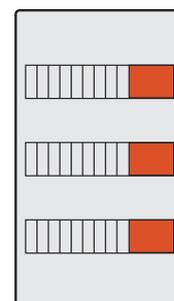
Multimédia **Espace attendant dédié équipements de communication additionnels**

POSSIBILITÉS D'INSTALLATION DE LA GTL

↓ Arrivée courants ↑ Départs circuits



RÉSERVE DANS LE TABLEAU



Logement individuel

20%

Logement collectif

6 modules mini

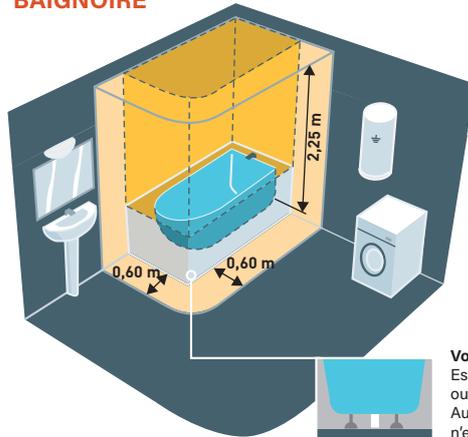
A noter : ne pas laisser de rangée vide

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées

LA SALLE DE BAINS

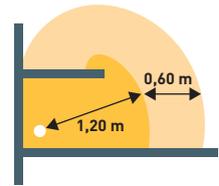
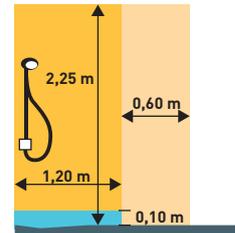
Les volumes de protection

BAIGNOIRE



Volume caché
Espace sous baignoire ou receveur de douche
Aucun appareil électrique n'est autorisé⁽²⁾

DOUCHE À L'ITALIENNE



Interrupteur Céliane sans contact pour allumer sans toucher : pratique, hygiénique

Je découvre



Interrupteur Céliane étanche pour la salle de bains

Je découvre

APPAREILS	MESURE DE PROTECTION	VOLUME 0 IPX7	VOLUME 1 IPX5	VOLUME 2 IPX4	HORS VOLUME
Lave-linge, sèche-linge	Classe I	●	●	●	●
Appareil de chauffage	Classe I	●	●	●	●
	Classe II □	●	●	●	●
Éclairage	Classe I	●	●	●	●
	Classe II □	●	●	●	●
	TBTS 12 V (1)	● (2)	● (2)	● (2)	● (3)
Chauffe-eau instantané	Classe I	●	● (4)	● (4)	●
Chauffe-eau à accumulation	Classe I	●	● (5)	● (4)	●
Interrupteur		●	●	●	●
	TBTS 12 V (1)	●	● (2)	● (2)	● (3)
Prise de courant avec terre		●	●	●	●
Prise rasoir (20 à 50 VA)	Transfo séparation	●	●	●	●
Transfo de séparation		●	●	●	●
Canalisation		●	● (6)	● (6)	●
Boîte de connexion		●	● (7)	●	●

● interdit
● autorisé

Classe I : appareils ménagers, convecteurs, appliques... obligatoirement reliés à la terre.
Classe II □ : appareils électriques double isolation ne devant pas être reliés à la terre.

IPX4 : protégé contre les projections d'eau de toutes directions
IPX5 : protégé contre les jets d'eau de toutes directions

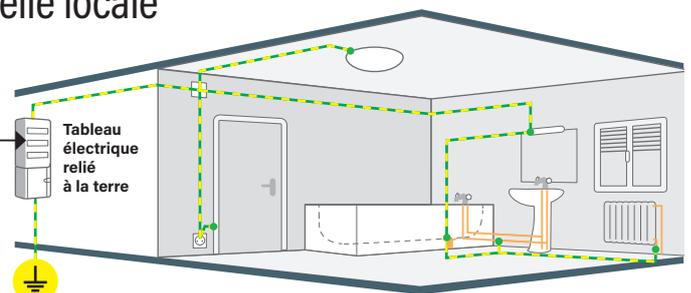
IPX7 : protégé contre les effets de l'immersion
X est un chiffre de 0 à 6 qui définit la protection contre l'introduction de corps solides

- (1) TBTS : très basse tension de sécurité
- (2) le transfo de séparation doit être en dehors des volumes 0, 1 et 2
- (3) la tension peut être portée à 230 V
- (4) si alimenté directement par un câble sans boîte de connexion
- (5) chauffe-eau horizontal placé le plus haut possible
- (6) limité à l'alimentation des appareils autorisés dans ces volumes
- (7) pour l'alimentation directe d'un appareil et en respectant l'IP du volume où elle est située

La liaison équipotentielle locale

Pour tous les circuits salle de bains

Interrupteur différentiel
30 mA



Canalisations, masses métalliques, éclairages reliés à la terre

Tableau électrique équipé, précâblé suivant règles NF C 15-100

Je découvre

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées

(2) Possibilité d'installer des équipements IPX4 protégés par un interrupteur différentiel 30 mA. Exemple : moteur de bainé

LE RÉSEAU MULTIMÉDIA

Les prises de communication

PRISES RJ 45 CAT. 6 BLINDÉES (STP)

Total minimum par type de logement



	T1	T2	T3 ^{et}
2	3	4	
2 juxtaposées	2 juxtaposées	2 juxtaposées	
	1	2	

Placées à proximité d'une prise de courant

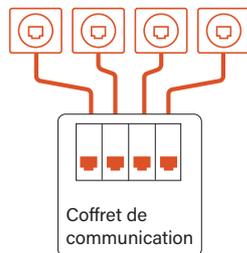


Prise RJ 45 multimédia cat. 6 STP blindée Céliane, facile à câbler

[Je découvre](#)

Le câblage

OBLIGATOIRE EN ÉTOILE



CÂBLE CUIVRE 4 PAIRES TORSADÉES⁽³⁾

GRADE 2 TV AU MINIMUM 1 Gigabit/s 1 paire avec écran de blindage	ou	GRADE 3 TV 10 Gigabit/s 4 paires avec écran de blindage	Sur le même câble ⁽²⁾ : Télévision (TNT HD, satellite, câble, TV box HD) + internet + téléphone
---	----	--	---



Câble Grade 2 TV Legrand, pour distribuer télévision + internet + téléphone

[Je découvre](#)

Le coffret de communication

BANDEAU BRASSAGE

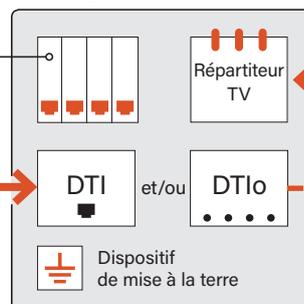
4 socles RJ 45 Cat. 6 blindée (STP) au minimum

ARRIVÉE TÉLÉPHONE

Réseau public de communication cuivre ou fibre optique

DTI : Dispositif de Termination Intérieur RJ 45
 DTIo : Dispositif de Termination Intérieur Optique

Composition minimale

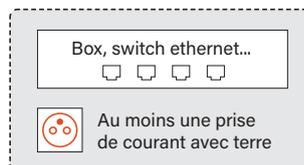


ARRIVÉE TÉLÉVISION⁽²⁾

TNT HD - Satellite - Câble

OPTIONNEL

Lien de déport de services spécialisés : permet le raccordement d'une box fibre optique dans le séjour sans travaux supplémentaires.



ESPACE ATTENANT DÉDIÉ ÉQUIPEMENTS

Mini : 240 x 300 mm
 Profondeur 200 mm



Coffrets Full Média équipés suivant NF C 15-100 et taille du logement

[Je découvre](#)

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées
 (2) Une installation coaxiale complémentaire reste possible

LA RECHARGE VÉHICULE ÉLECTRIQUE



Un circuit dédié, des protections minimales

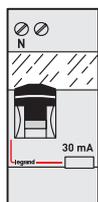
UN CIRCUIT DÉDIÉ



Recharger sa voiture en toute sécurité : prise Green'UP ACCESS

[Je découvre](#)

1x



Disjoncteur différentiel 30 mA



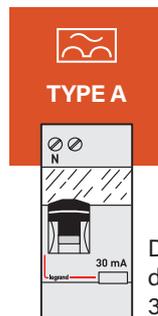
Prise renforcée ou borne

1 point de recharge par circuit

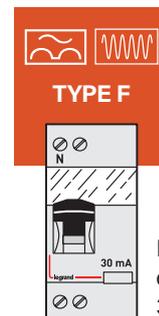
PROTECTION MINIMALE EN MODE 2 MONOPHASÉ



Prise renforcée monophasée



OU



Disjoncteur différentiel 30 mA

Disjoncteur différentiel 30 mA

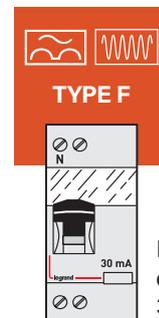
PROTECTION MINIMALE EN MODE 3 MONOPHASÉ



Borne monophasée



OU



Disjoncteur différentiel 30 mA

Disjoncteur différentiel 30 mA



Contrôler la recharge de sa voiture électrique et faire des économies : borne Green'UP HOME

[Je découvre](#)

(1) La norme NF C 15-100 concerne les installations neuves ou entièrement rénovées