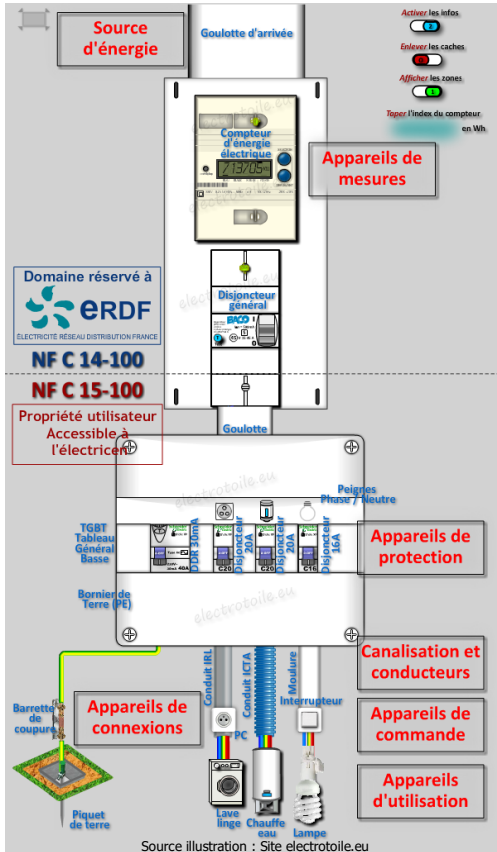


INSTALLATION ELECTRIQUE DOMESTIQUE

Une installation électrique est constituée par l'ensemble des circuits qui sont associés en vue de l'utilisation de l'énergie électrique. L'installation électrique d'un appartement ou d'une villa en sont des exemples.

1. COMPOSITION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE

Si on suit le cheminement de l'énergie électrique on rencontre la source d'énergie, puis différents appareillages électriques et enfin les appareils d'utilisation.



✓ SOURCE DE L'ENERGIE ELECTRIQUE

Dans le bâtiment (domestique) on considère l'arrivée ERDF comme la source d'énergie électrique.

✓ APPAREIL DE MESURE



Le compteur d'énergie électrique est un appareil de mesure (appartenant au fournisseur d'énergie domaine NF C 14-100) qui indique et enregistre la consommation électrique en kilo Watt heure (kWh), c'est grâce à son relevé (d'index) qu'ERDF établit la facture d'énergie.

En utilisant la touche Sélection il est possible de visualiser l'intensité et la puissance instantanée.

Pour éviter toute fraude, le compteur d'énergie est équipé de plombes spéciales sur les vis de fixation du capot.

✓ APPAREIL DE PROTECTION : le disjoncteur général (différentiel) et les disjoncteurs divisionnaires



- Le disjoncteur général (différentiel) : C'est un appareil de

protection (appartenant au fournisseur d'énergie domaine NF C 14-100) qui protège les personnes, les animaux et le biens contre le défaut de surintensité (disjoncteur) et le défaut d'isolement (différentiel ou DDR).

Pour empêcher toute fraude (modification du réglage du calibre en Ampère du disjoncteur) sa partie supérieure est équipée de plombes spéciales sur les vis de fixation du capot.

L'intensité réglée au disjoncteur général est fonction de la puissance souscrite au fournisseur d'énergie.

L'installation électrique n'est accessible à l'électricien qu'en aval (capot inférieur) du disjoncteur général

- Les interrupteurs ou disjoncteurs différentiel : Ceux sont des appareils de protections qui protègent les personnes, les animaux contre les défauts d'isolement
- Les disjoncteurs divisionnaires : Ce sont des appareils de protections qui protègent les biens contre le défaut de surintensité (surcharge ou court-circuit).

Le disjoncteur, le dispositif Différentiel à courant Résiduel (DDR), la cartouche fusible, le relais thermique, le parafoudre, sont des exemples d'appareillage de protection.



✓ CANALISATIONS ELECTRIQUES ET LES CONDUCTEURS

Une canalisation électrique est constituée d'un conduit (moulure, goulotte, gaine ICTA, tube IRL, etc.) dans lequel sont insérés des conducteurs ou des câbles électriques.

Elle permet de :

- Transporter l'énergie électrique de la production jusqu'à l'utilisateur final.
- Relier les appareils d'utilisation à la source d'énergie électrique par l'intermédiaire de l'appareillage.
- Protéger les conducteurs par l'intermédiaire du conduit entourant les conducteurs ou les câbles.

Un peigne modulaire électrique, un jeu de barres, sont d'autres exemples de canalisation et conduit.

✓ APPAREIL DE CONNEXION



Les bornes de connexions (Domino ou Wago), les borniers, sont des exemples d'appareillage de connexion. Ils permettent de relier des conducteurs entre eux et de réaliser une liaison électrique.

✓ APPAREIL DE COMMANDE



L'interrupteur est un appareil de commande, il permet de laisser passer ou d'empêcher la circulation du courant dans le circuit (alimenter ou non une lampe).

Le bouton poussoir, le télérupteur, la minuterie, le commutateur sont d'autres exemples d'appareillage de commande.

✓ APPAREIL D'UTILISATION



La machine à laver, le convecteur électrique, un réfrigérateur, et une lampe sont des appareillage d'utilisation également appelé des récepteurs.

Ils permettent de transformer l'énergie électrique en une autre énergie (ex : la lampe transforme l'électricité en lumière).

2. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ELECTRIQUES

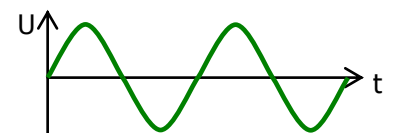
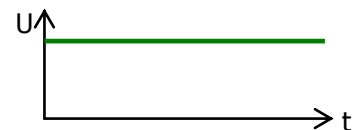
Nature de la tension

La tension fournie peut être de 2 types :

- la tension continue, fournie par les piles, les batteries, les alimentations continues (faibles puissances).
- la tension alternative de fréquence 50 Hz en Europe et 60 Hz en Grande-Bretagne et aux USA.

Symbole : DC 

Symbole : AC 

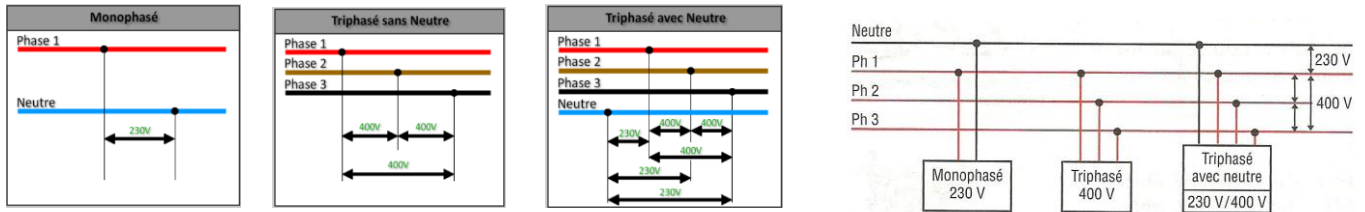


Types de réseaux

Un réseau électrique est caractérisé par le nombre de conducteurs actifs (phase). On distingue le monophasé (une phase + un neutre) et le triphasé (trois phases + un neutre). Le réseau de distribution EDF possède un neutre relié à la terre dans les postes de distribution.

Tensions

La tension distribuée par ERDF dépend du type de réseau (Monophasé ou Triphasé).



Sur le réseau EDF, on dispose des tensions 230 V et 400 V. Le réseau 230/400 V permet les trois modes de raccordements décrit ci-contre. La tension entre une phase et le neutre est de 230 V et de 400 V entre 2 phases.

3. REGLES GENERALES D'INSTALLATION

L'installation électrique d'un local à usage d'habitation doit être en conformité avec la norme **NF-C 15-100**. Ce texte donne des renseignements indispensables pour réaliser des schémas corrects.

La normalisation et les règles Promotelec définissent les règles d'installation. Une installation électrique doit assurer la protection des personnes, des animaux et des biens contre :



✓ Les risques d'électrocution

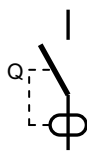
Il faut assurer la protection des personnes et des animaux contre tous les risques de contact direct ou indirect avec le courant électrique.



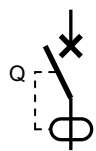
Toutes les parties sous tension doivent être isolées et les masses métalliques reliées à la terre.

La protection contre chocs électriques est réalisée en utilisant un dispositif différentiel.

Interrupteur différentiel



Disjoncteur différentiel



✓ Les risques d'incendie

Le passage du courant ne doit pas produire un échauffement tel qu'il y ait risque de brûlure ou d'incendie.

✓ Les surintensités

Une surintensité se produit lorsque le courant circulant dans le circuit est supérieur à celui prévu initialement pour l'installation. Elle peut être due à :

- une surcharge (trop d'appareils raccordés sur un même circuit, l'intensité absorbée est alors supérieure à l'intensité nominale)
- un court-circuit (Mise en contact accidentellement de deux conducteurs de polarités différentes)



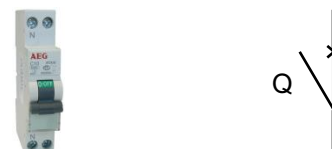
La protection contre les surintensités est réalisée en utilisant des cartouches fusibles ou des disjoncteurs divisionnaires

	INSTALLATION - MISE EN SERVICE - MAINTENANCE	Cours
	INSTALLATION ELECTRIQUE DOMESTIQUE	Page 3

Coupe circuit fusible



Disjoncteur divisionnaire



✓ Le risque de surtension

La foudre, en tombant sur une ligne aérienne, peut provoquer des surtensions capables d'endommager gravement les installations électriques. Il convient donc de s'en protéger à l'aide d'un parafoudre.



✓ Les autres risques

Outre les protections évoquées, il faut pouvoir procéder à la mise hors tension d'un circuit lorsque survient un défaut :

- dispositif de sectionnement pour pouvoir isoler une partie de l'installation (porte fusible bipolaire ouvert ou disjoncteur divisionnaire).
- dispositif de coupure d'urgence (fonction assurée par le disjoncteur de branchement)
- l'installation doit être indépendante des autres installations, canalisations d'eau, téléphone, etc.
- le matériel électrique doit être accessible pour l'entretien et le nettoyage
- le matériel doit être alimenté sous la tension normale pour laquelle il a été conçu.

4. CARACTERISTIQUES DES CIRCUITS

4.1 DEFINITION D'UN CIRCUIT

Un circuit est un ensemble de matériels électriques (conducteurs, appareillage), il doit être protégé contre les surintensités par le même disjoncteur ou le même fusible. Ces appareils de protection doivent comporter le sectionnement du Neutre, et l'identification ou le repérage du circuit qu'il protège

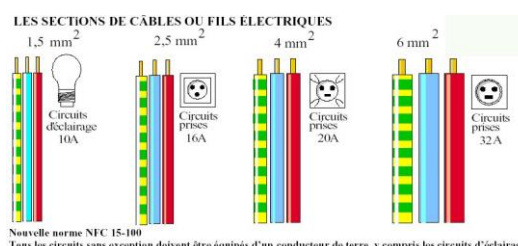
4.2 CONDUCTEURS

Un circuit monophasé comporte deux conducteurs actifs (Phase + Neutre) et un conducteur de protection électrique, un circuit triphasé comporte quatre conducteurs actifs (3 phases + 1 neutre) plus un conducteur de protection électrique.

Conducteurs	Couleurs	Symboles
Phase (L)	Rouge , Marron, Noir	
Neutre (N)	Bleu uniquement	
Terre ou Protection électrique (PE)	Vert / Jaune uniquement	

La section des conducteurs est la même pour un même circuit mais dépend du type de circuit : (Voir Annexe 1)

- 1,5 mm² : Eclairage – Prises électriques (<8) – VMC – Chauffage (< 2250 W)
- 2,5 mm² : Prises électriques (<12) – Circuits spécialisés (Lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, congélateur, four, ...)
- Chauffage électrique (< 4500 W)
- 4 mm² : Chauffage électrique
- 6 mm² : Plaque de cuisson



4.3 POINTS D'UTILISATION

Les circuits d'une installation électrique sont spécialisés par fonction, éclairage, prises de courants, circuit spécialisé (lave-linge, lave-vaisselle, four, etc.), ils peuvent alimenter un ou plusieurs points d'utilisation. (Voir annexe 1)

4.4 EQUIPEMENT D'UN LOGEMENT

L'équipement minimal d'un logement est réglementé par la norme NF C 15-100. (Voir Annexe 2)

4.5 DIVISION D'UNE INSTALLATION

La subdivision des installations en plusieurs circuits permet de limiter les conséquences d'un défaut en ne coupant que le circuit défectueux. Cette façon d'opérer facilite aussi les vérifications et les recherches de défauts.

REGLES GENERALES POUR LA DIVISION DES CIRCUITS

- L'éclairage est réparti de préférence entre plusieurs circuits, de même pour les prises de courant.
- Les circuits sont spécialisés en fonction des appareils qu'ils desservent et ces circuits ont chacun une protection distincte. (Exemples : prise de courant, chauffe-eau, machine à laver)
- Le nombre de points lumineux sur un même circuit ne doit pas dépasser 8 avec une protection exclusive par disjoncteur 16A (**protection par fusible interdite**).
- Un dispositif différentiel de sensibilité 30mA protège un maximum de 8 circuits.
- Les nombre de prise de courant par circuit est de 8 pour une section de 1,5mm² (disjoncteur 16A) et 12 pour une section de 2,5mm² (disjoncteur 20A), **la protection par fusible est interdite**.
- Les circuits de prise de courant, ainsi que le circuit d'alimentation d'éclairage de la salle de bain doivent être protégés au départ par un dispositif différentiel haute-sensibilité (30 mA).
- Tous les circuits sont munis d'un conducteur de terre PE (vert/jaune) de section égale aux autres conducteurs du circuit et sont protégés par un Dispositif Différentiel à courant Résiduel (DDR) 30 mA.
- Un conducteur de Neutre ne peut être commun à deux circuits.

4.6 PROTECTION DES CIRCUITS

Un circuit doit comporter, à son origine, sur la phase, un dispositif de protection contre les surintensités. On emploie, pour cela, soit un disjoncteur divisionnaire, soit une cartouche fusible.

Le courant assigné maximal, ou calibre, du fusible, ou du disjoncteur doit figurer sur l'appareil, ou la cartouche.

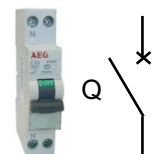
Ce dispositif a pour rôle de couper l'alimentation en cas de court-circuit ou de surconsommation sur le circuit qu'il alimente. Il permet de couper la phase ET le neutre.

Ces appareils doivent comporter le sectionnement du neutre, et l'identification ou le repérage du circuit qu'il alimente.

Coupe circuit fusible



Disjoncteur divisionnaire



4.7 PROTECTION DES PERSONNES

En plus de la protection contre les surcharges et les courts-circuits, on doit protéger les personnes contre les risques de contacts indirects, à l'aide de dispositifs différentiels à haute sensibilité 30 mA (ou DRHS : Différentiel Résiduel Haute Sensibilité).

En association avec le conducteur de protection connecté à la terre, ce dispositif est en mesure de couper l'alimentation secteur en cas de détection d'un courant de fuite de **30mA**.

On distingue trois types de disjoncteurs résiduels haute sensibilité :

- type AC : ce sont des disjoncteurs différentiels qui détectent uniquement les courants alternatifs de défaut. Ce sont les plus courants
- type A : ce type de disjoncteurs différentiels détecte à la fois les courants alternatifs de défaut (comme les types AC) et également des courants de défauts comportant une composante continue. La composante continue peut être produite par les plaques de cuisson à induction, les variateurs de vitesse, les lave linges, les lampes à économie d'énergie, ...
- type HI : ce sont des différentiels à haute immunité, permettant d'assurer le non déclenchement du différentiel en cas de courant parasite produit lors de la mise en marche de certains récepteurs. Ils sont utilisés pour l'alimentation des congélateurs et du matériel informatique.

Choix de l'appareil différentiel

Le courant assigné d'un dispositif différentiel doit être au moins égal au courant d'emploi du circuit.

Interrupteur différentiel

L'interrupteur différentiel remplit deux fonctions :

- une fonction manuelle de commande (mise en ou hors service de la partie d'installation où il est placé) ;
- une fonction automatique de protection des personnes.



Disjoncteur différentiel

Le disjoncteur différentiel remplit trois fonctions :

- une fonction manuelle de commande (mise en ou hors service de la partie d'installation où il est placé) ;
- une fonction automatique de protection des personnes.
- une protection des canalisations contre les surcharges et les courts-circuits.



Cet élément se nomme également **Disjoncteur Différentiel de détection de courant Résiduel (DDR)**.

5. L'INSTALLATION ELECTRIQUE ET LES MATERIELS

Le matériel et l'installation est sous la responsabilité du distributeur (ERDF) jusqu'au compteur électrique, au-delà, l'arrivée jusqu'au tableau électrique et la répartition dans les locaux est sous la responsabilité de la personne ayant réalisé l'installation et/ou de l'utilisateur.



Réseau EDF



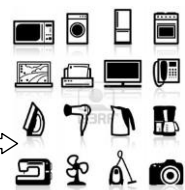
Compteur électrique



Disjoncteur de
branchement



Tableau de
répartition



Prise – Lumières –
Appareils ménagers

5.1 LE COMPTEUR ELECTRIQUE

Placé à l'intérieur de l'habitation (tout au moins pour les versions les plus récentes), il comptabilise la consommation d'électricité. Électronique, il assure la gestion des options tarifaires, ainsi que le relevé de consommation automatique.

5.2 LE DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT

Un disjoncteur général assure la commande et la protection générale de toute l'installation.

Le disjoncteur d'abonné (ou de branchement), placé en tête d'installation, il coupe le courant dans le cas d'une consommation supérieure à celle souscrite dans l'abonnement (15, 30, 45, 60 ou 90 A).

Il est différentiel (500mA) afin de protéger également les personnes contre les contacts indirects et prévient des risques d'incendie en surveillant les défauts d'isolement.

De type S il permet d'assurer une sélectivité totale avec les interrupteurs différentiels installés en aval, afin que seul le départ ayant le défaut d'isolement soit mis hors tension.

C'est aussi un interrupteur général qui permet une coupure manuelle d'urgence en cas de problème. Le disjoncteur d'abonné doit être installé par un professionnel, et doit être plombé par le fournisseur d'électricité après réglage du calibre limitant la puissance au contrat souscrit

5.3 LE TABLEAU DE REPARTITION

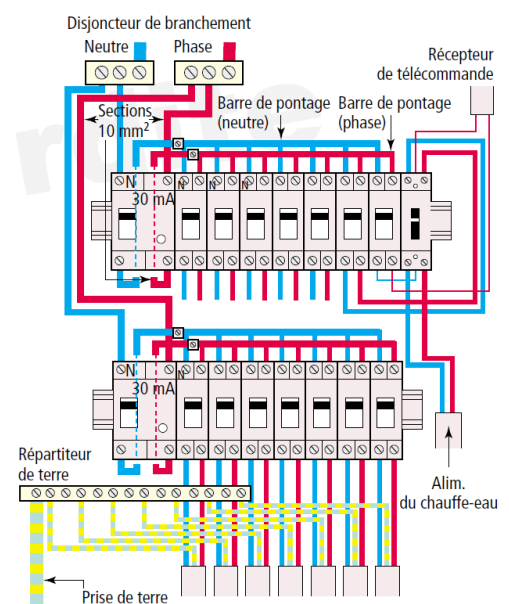
Le tableau électrique de distribution terminale ou de répartition est situé juste en dessous du disjoncteur général, il assure :

- la séparation des différents circuits
- la protection de chaque circuit contre les surintensités et courts-circuits (Coupe circuit fusible – Disjoncteur divisionnaire)
- la protection des personnes (Dispositif différentiel)
- la protection contre les surtensions (Parafoudre secteur)
- des fonctions annexes de commande et de régulation

CONSTITUTION D'UN TABLEAU DE REPARTITION

Le tableau de répartition doit être conforme à la norme (NF C 61-910). Il comporte :

- un répartiteur de phase
- un répartiteur de neutre
- les interrupteurs ou disjoncteurs différentiels haute sensibilité (30 mA)
- des barres de pontage (peigne isolé) de phase et de neutre
- les dispositifs de protection contre les surintensités des circuits (disjoncteurs divisionnaires ou coupe-circuits à cartouches)
- les dispositifs de protection contre les surtensions (parafoudre)



- un répartiteur de terre
- des appareils modulaires tels que télérupteurs, contacteurs, relais heures creuses pour chauffe-eau à accumulation, délesteur, transformateur de sonnerie, programmateur, gestionnaire...

5.4 LA GAINTE TECHNIQUE DE LOGEMENT

Dans une construction neuve, le tableau électrique doit être installé dans la " Gaine Technique de Logement ". Il s'agit d'un volume de 0,45 ou 0,60 m x 0,20 m, du sol au plafond, strictement réservé aux courants électriques (tableau d'abonné, téléphone, alarmes, communications, TV...) à l'intérieur du logement ou dans un local annexe directement accessible (garage communicant directement avec la maison par exemple). En rénovation, lorsque la règle ci-dessus est irréalisable, il faut toutefois éviter d'installer le tableau dans un endroit humide ou à proximité de tuyaux d'eau et de gaz.

En plus du tableau électrique, depuis le 1er janvier 2008, dans les installations neuves, il est obligatoire d'installer un coffret communicant ou coffret V.D.I. (Voie Données Images).

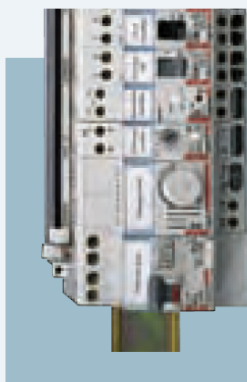
Ce coffret, installé à proximité de l'armoire électrique, doit permettre la distribution des signaux tels que la télévision, le téléphone, les données informatiques, l'ensemble pouvant être connecté en réseau par l'intermédiaire de ce tableau.

L'ensemble des prises d'antenne (VHF/UHF et satellite), RJ45 et RJ11 doivent donc être reliées à ce tableau V.D.I. (tout comme les prises électriques le sont au tableau électrique).

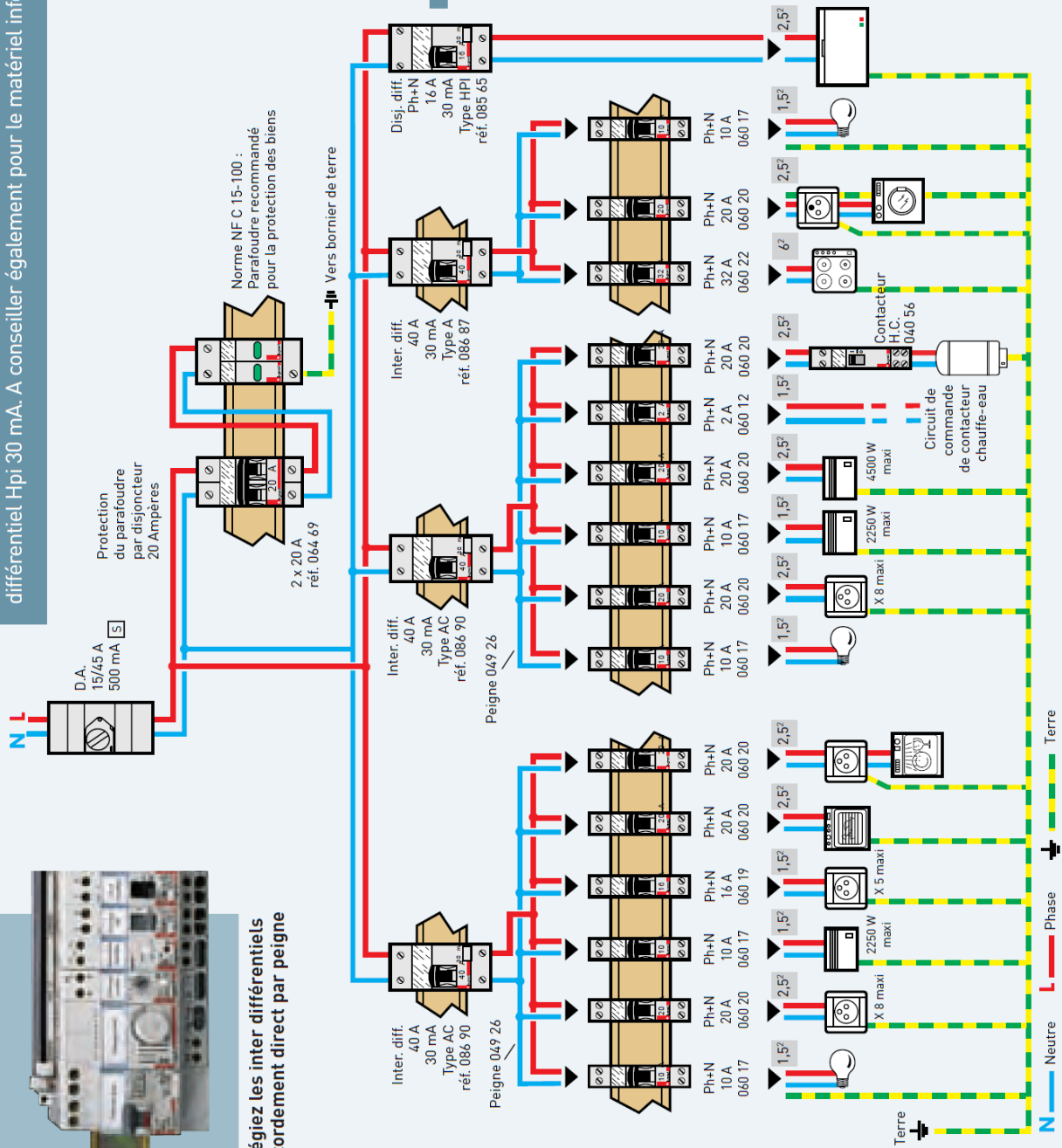


Exemple de schéma unifilaire pour un logement compris entre 35 et 100 m²

Exemple avec circuit dédié pour le congélateur avec protection par disjoncteur différentiel Hpi 30 mA. A conseiller également pour le matériel informatique.



Privilégiez les inter différentiels à raccordement direct par peigne



Dans le cas de convecteurs avec fil pilote, tous les convecteurs et le gestionnaire doivent être protégés par le même différentiel. Le sectionnement du fil pilote doit être assuré.

6. REPRESENTATION GRAPHIQUE ET NORMALISATION

6.1 SCHEMAS ELECTRIQUES

Il existe quatre types de schémas de schéma électriques:

- Schéma électrique développé

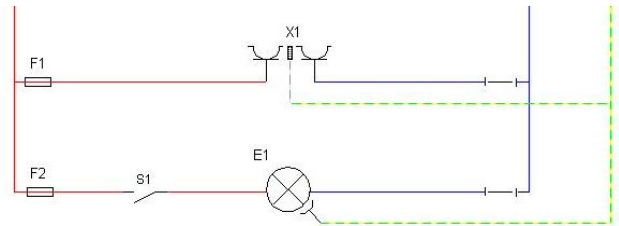
Le schéma développé est le plus fréquemment utilisé et le plus clair. Il ne tient pas compte de l'emplacement réel des différents appareils.

Les symboles des différents composants sont disposés de façon à privilégier une compréhension simple. Ainsi, il évite les

croisements de fils pour qu'on puisse suivre facilement le tracé de chaque circuit électrique.

L'ordre des composants correspond à la séquence de fonctionnement. Son objectif est de faire comprendre le fonctionnement du circuit électrique.

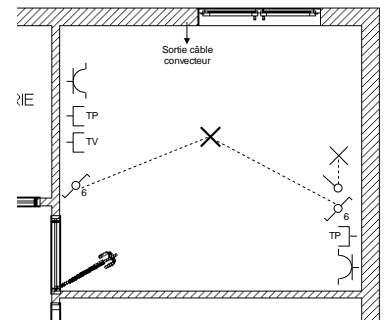
Sur un schéma électrique développé, également appelé schéma de principe, les circuits sont classiquement représentés ouverts (sans passage de courant).



- Schéma architectural ou schéma d'implantation électrique

Le schéma électrique architectural est une vue en plan du logement sur laquelle sont positionnés approximativement les différents appareils (organes de commande, prises, points lumineux).

Ce schéma est en général réalisé par l'architecte ou le maître d'œuvre, en concertation avec le maître d'ouvrage.

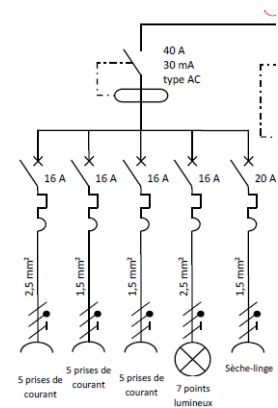


- Schéma électrique unifilaire

Le schéma électrique unifilaire est un plan de la maison avec l'emplacement des différents conduits électriques dans lesquels il y aura des conducteurs.

Un trait représente l'ensemble des conducteurs présents dans une même canalisation, sans tenir compte du nombre de conducteurs réellement utilisés.

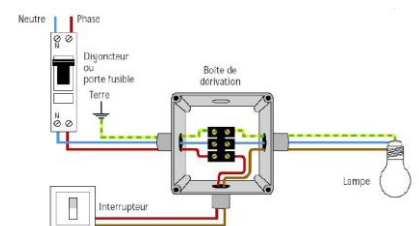
Ce type de schéma électrique emploie le même type de symboles que le schéma architectural.





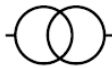




































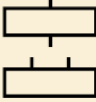





























- Schéma multifilaire


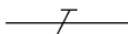

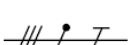
















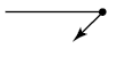




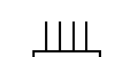





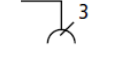

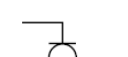

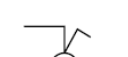
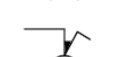
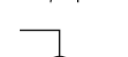

Le schéma électrique multifilaire est réservé aux professionnels. Il correspond au schéma de câblage et fait apparaître tous les conducteurs.

La nature des fils et le nombre présent dans chaque canalisation sont représentés.



6.2 SYMBOLES NORMALISES

APPAREILS DE PRODUCTION ET TRANSFORMATION	APPAREILS DE MESURE	CANALISATIONS	APPAREILS D'UTILISATION
 Générateur  Batterie de piles ou accu  Transformateur  Transformateur triphasé triangle/étoile  Transformateur de courant  Transformateur tore  Autotransformateur	<p>Indicateurs</p>  Voltmètre  Ampèremètre  Wattmètre  Varmètre  Fréquencemètre <p>Enregistreurs</p>  Compteur d'énergie active (wattheuremètre)  Compteur d'énergie active (varheuremètre)	 Conducteur de phase  Neutre  De protection (terre)  5 conducteurs (3 P + N + T)  Connexion borne  Connexion barrette  Croisement de 2 conducteurs avec connexion  Sans connexion  Dérivation  Boîte de jonction non enterrée	 Lampe d'éclairage (symbole général)  Tube à fluorescence  Moteur  Sonnerie  Résistance  Condensateur  Impédance  Eclairage de sécurité sur circuit spécial  Bloc autonome d'éclairage de sécurité
APPAREILLAGE D'INSTALLATION			
<p>Fonctions de l'appareillage</p>  Fonction disjoncteur  Fonction sectionneur  Fonction interrupteur-sectionneur  Fonction déclenchement automatique  Contact à fermeture (contact de travail)  Contact à ouverture (contact de repos)  Bobines de commande  Élément de protection thermique  Élément de protection magnétique	<p>Appareillage à fonction simple</p>  Sectionneur  Interrupteur (commande)  Fusible (protection contre les surintensités)  Contacteur (commande)  Rupteur (commande)  Bouton-poussoir à fermeture et retour automatique  Tirette à ouverture et retour automatique	<p>Appareillage à fonctions multiples</p>  Fusible interrupteur  Discontacteur  Fusible sectionneur  Interrupteur-sectionneur  Fusible interrupteur-sectionneur  Disjoncteur  Fusible à percuteur  Disjoncteur tripolaire à relais magnétothermiques  Disjoncteur différentiel  Contacteur tripolaire avec contact auxiliaire à deux directions	<p>Appareillage de protection contre les surtensions</p>  Eclateur  Eclateur double intervalle  Limiteur de surtension  Parafoudre <p>Appareillage de connexion</p>  Fiche de prise de courant  Socket de prise de courant  Fiche et prise associées <p>Autres formes</p>  Fiche mâle  Prise femelle  Fiche et prise associées

Symbole	Légende	Symbole	Légende
Section 11 – Conducteurs particuliers		Section 14 – Interrupteurs	
   	<p>Conducteur neutre.</p> <p>Conducteur de protection.</p> <p>Conducteur de protection et neutre confondus.</p> <p>Exemple : Canalisation triphasée avec conducteur neutre et conducteur de protection.</p>	             	<p>Interrupteur, symbole général.</p> <p>Interrupteur à lampe témoin.</p> <p>Interrupteur à temps de fermeture limité, unipolaire.</p> <p>Interrupteur, bipolaire.</p> <p>Commutateur unipolaire, par exemple pour différents niveaux d'éclairage.</p> <p>Interrupteur unipolaire va-et-vient.</p> <p>Commutateur intermédiaire pour va-et-vient. Schéma équivalent des circuits.</p>  <p>Interrupteur gradateur.</p> <p>Interrupteur unipolaire à tirette ?</p> <p>Bouton-poussoir.</p> <p>Bouton-poussoir fumieux.</p> <p>Bouton-poussoir protégé contre une mise en œuvre involontaire, par exemple au moyen d'une glace à briser.</p> <p>Minuterie.</p> <p>Interrupteur horaire.</p> <p>Commande ou contrôle par clé.</p>
Section 12 – Canalisations		Section 15 – Installations d'éclairage	
      	<p>Si la flèche est pointée vers le bord supérieur de la feuille de dessin, la canalisation va vers le haut.</p> <p>Canalisation descendante : Si la flèche est pointée vers le bord inférieur de la feuille de dessin, la canalisation va vers le haut.</p> <p>Canalisation traversant verticalement.</p> <p>Boîte, symbole général.</p> <p>Boîte de connexions. Boîte de dérivation.</p> <p>Coffret de branchement. Le symbole est représenté avec canalisation.</p> <p>Coffret de répartition. Le symbole est représenté avec cinq canalisations.</p>	   	<p>Point d'attente d'appareil d'éclairage. Le symbole est représenté avec canalisation.</p> <p>Point d'attente d'appareil d'éclairage en applique murale.</p> <p>Luminaire avec lampes à fluorescence.</p> <p>Luminaire à 5 tubes fluorescents.</p>
Section 13 – Socles de prises de courant			
        	<p>Socle de prise de courant (puissance), symbole général.</p> <p>Socle pour plusieurs prises de courant (puissance). Symbole avec 3 prises.</p> <p>Le symbole est représenté avec trois prises.</p> <p>Socle de prise de courant (puissance) avec contact pour conducteur de protection.</p> <p>Socle de prise de courant (puissance) avec volet d'obturation.</p> <p>Socle de prise de courant (puissance) avec interrupteur unipolaire.</p> <p>Socle de prise de courant (puissance) avec interrupteur de verrouillage.</p> <p>Socle de prise de courant avec transformateur de séparation, par exemple : prise pour rasoir.</p> <p>Socle de prise pour terminal de télécommunication, symbole général.</p> <p>Les désignations : TP = téléphone FX = télécopie M = microphone FM = modulation de fréquence □ = haut-parleur TV = télévision.</p>		

Annexe 1

(Extrait de « Norme NF C 15-100 – Guide 2015 » - Schneider Electric »

Section des conducteurs d'alimentation et protection contre les surintensités (10.1.4.7.2 et 10.1.3.3.3)

Nature du circuit		Section mini. des conducteurs cuivre	Courant assigné maximal du dispositif de protection (disjoncteur)
éclairage		point d'éclairage ou prise commandée	1,5 mm ² 16 A
prise de courant 16 A		circuit avec 8 socles max.	1,5 mm ² 16 A
		circuit avec 12 socles max.	2,5 mm ² 20 A
		circuit avec 6 max. socles de prises de courant non spécialisés de la cuisine	2,5 mm ² 20 A
		circuits spécialisés (lave-linge, sèche-linge, four...)	2,5 mm ² 20 A
volets roulants		-	1,5 mm ² 16 A
VMC		-	1,5 mm ² 2 A
		cas particuliers	1,5 mm ² jusqu'à 16 A
pilotage		circuit d'asservissement tarifaire fil pilote, gestionnaire d'énergie	1,5 mm ² 2 A
chauffe-eau		chauffe-eau électrique non instantané	2,5 mm ² 20 A
cuisson		plaque de cuisson, cuisinière	monophasé 6 mm ² 32 A
			triphasé 2,5 mm ² 20 A
chauffage 230 V		émetteurs muraux (convecteurs, panneaux radiants)	3500 W 1,5 mm ² 16 A
			4500 W 2,5 mm ² 20 A
			5750 W 4 mm ² 25 A
			7250 W 6 mm ² 32 A
		plancher à accumulation ou direct équipé de câbles autorégulants (voir 7-753.4.2)	1700 W 1,5 mm ² 16 A
			3400 W 2,5 mm ² 25 A
			4200 W 4 mm ² 32 A
		5400 W 6 mm ² 40 A	
		7500 W 10 mm ² 50 A	
autres circuits (y compris le circuit d'alimentation du tableau divisionnaire) ⁽¹⁾			1,5 mm ² 16 A
			2,5 mm ² 20 A
			4 mm ² 25 A
			6 mm ² 32 A
IRVE (infrastructure de recharge des véhicules électriques)	socle de prise 16A 2P+T adapté à la recharge de véhicules électriques et hydrides rechargeables et identifié à cet usage (voir guide UTE C 15-722) ou bornes 16A	bornes 32A monophasé	2,5 mm ² 20 A
			10 mm ² 40 A
		bornes 32A triphasé	10 mm ² 40 A

(1) Ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension (voir article 525 de la NF C 15-100). Pour les sections supérieures, se reporter aux règles générales de la NF C 15-100.


























Annexe 2

(Extrait de « Norme NF C 15-100 – Guide 2015 » - Schneider Electric »






Les installations concernées

La norme NF C 15-100 s'applique :

- aux bâtiments neufs
- aux installations neuves des bâtiments existants :
 - rénovation totale
 - modifications, extensions (et parties existantes concernées).

	Points d'éclairage	Prises de courant	Prises de com.
	<ul style="list-style-type: none"> • 8 points maxi par circuit • 1 point d'éclairage par tranche de 300 VA pour les spots et bandeaux lumineux • 2 circuits mini pour les logements > 35 m² • 2 circuits mini par logement • plus d'info ► page 18 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre de socles maxi par circuit et protection associée ► page 16 • hauteur : entre 0,05 m et 1,30 m 	<ul style="list-style-type: none"> • téléphonie, réseau informatique (avec partage de l'accès internet éventuel), télévision • plus d'info ► page 17
Séjour <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque la cuisine est ouverte sur le séjour, la surface du séjour est égale à la surface totale moins 8 m² 	 1 ou  ou  <ul style="list-style-type: none"> • l'alimentation peut aboutir au plafond, sur une paroi, au sol, ou via une prise de courant commandée • Commande d'éclairage entre 0,90 et 1,30 m 	 5 dont  <ul style="list-style-type: none"> • 5 mini avec 1 par tranche de 4 m² (ex : 7 pour séjour 27m²) • personnalisation possible • pour séjour > 28 m², avec 1 mini de 7 • + 1 à proximité immédiate de la commande d'éclairage (peut être comptabilisé dans les 5) • personnalisation possible pour séjour > 40 m², avec 1 mini de 7 	 1 <ul style="list-style-type: none"> • à proximité de la prise TV et d'au moins une prise de courant • à une hauteur ≤ 1,30 m
Cuisine	 1 ou  ou  <ul style="list-style-type: none"> • l'alimentation peut aboutir au plafond, sur une paroi, au sol, ou via une prise de courant commandée • commande d'éclairage entre 0,90 et 1,30 m 	 6 dont  <ul style="list-style-type: none"> • 6 dont 4 au dessus du plan de travail • Si surface ≤ 4 m² 3 socles sont admis • à proximité immédiate de la commande d'éclairage (peut-être comptabilisé dans les 6) 	-
Salle de bain	 1 ou  <ul style="list-style-type: none"> • l'alimentation peut aboutir au plafond, sur une paroi, au sol • prise de courant commandée interdite • commande d'éclairage entre 0,90 et 1,30 m 	 1 +  <ul style="list-style-type: none"> • autorisée hors volume • + 1 dans la pièce entre 0,90 et 1,30 m, à proximité immédiate de la commande d'éclairage si cette dernière est à l'intérieur 	-
Circulation, WC et autres locaux	 1 ou  <ul style="list-style-type: none"> • prise de courant commandée interdite dans les WC • commande d'éclairage entre 0,90 et 1,30 m 	 1 <ul style="list-style-type: none"> • obligatoire dans circulations et locaux > 4 m²  1 dans les WC <ul style="list-style-type: none"> • 1 à proximité immédiate de la commande d'éclairage 	-
Chambres	 1 ou  ou  <ul style="list-style-type: none"> • l'alimentation peut aboutir au plafond, sur une paroi, au sol, ou via une prise de courant commandée • commande d'éclairage entre 0,90 et 1,30 m 	 3 +  <ul style="list-style-type: none"> • installation en périphérie • + 1 à proximité immédiate de la commande d'éclairage 	 1 <ul style="list-style-type: none"> • à proximité d'au moins une prise de courant • à une hauteur ≤ 1,30 m
Extérieur	<ul style="list-style-type: none"> • 1 par entrée principale ou de service • 1 recommandé à proximité du garage • 20 lux minimum pour les cheminements • commande repérée par voyant 	-	-

- En noir : dispositions normatives relatives à la NF C 15-100
- En fushia : réglementations relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées
- En bleu : recommandations et commentaires

	Prises télévision	4 circuits spécialisés	Autres circuits spécialisés
	<ul style="list-style-type: none"> • si les prises de communication n'assurent pas la diffusion de la télévision • plus d'info ► page 17 	<ul style="list-style-type: none"> • plus d'info ► page 14 • Les DAAF communicants et la borne de recharge pour véhicules électriques nécessitent la mise en œuvre de circuits spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> • plus d'info ► page 14
Séjour • Lorsque la cuisine est ouverte sur le séjour, la surface du séjour est égale à la surface totale moins 8 m ²	 <p>1 à une hauteur ≤ 1,30 m</p>	 <p>3 pour le lave-linge, le sèche-linge, le lave-vaisselle, le congélateur, ou le four</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour le lave-linge et le sèche linge : <ul style="list-style-type: none"> - à proximité des arrivées et évacuations d'eau - hors volume uniquement s'ils sont dans la salle de bain. • lorsque l'emplacement du congélateur est défini, prévoir un circuit spécialisé avec 1 dispositif différentiel 30 mA spécifique, de préférence à immunité renforcée (exemple : D'clac Vigi Fsi) • A une hauteur ≤ 1,30 m 	 <p>3 ou ou alimentation directe</p> <ul style="list-style-type: none"> • socle de prise à une hauteur ≤ 1,30 m • conditions d'installation du chauffe-eau dans la salle de bain ► page K14 • pour chacune des applications suivantes lorsqu'elles sont prévues : <ul style="list-style-type: none"> - chauffe-eau électrique - circuit prise de courant de la gaine technique logement - chaudière et ses auxiliaires - pompe à chaleur - climatiseur - appareil de chauffage électrique (voir 10.1.3.5) - appareil de chauffage de salle de bain - piscine - circuits extérieurs (alimentant une ou plusieurs utilisations non fixées au bâtiment, par exemple éclairage, portail automatique, etc.) - volets roulants électriques ; - stores "bannes" - fonctions d'automatismes domestiques (alarmes, contrôles, etc.) - VMC (Ventilation mécanique contrôlée) lorsqu'elle n'est pas collective - tableau(x) divisionnaire(s) - circuits de recharge des véhicules électriques - congélateur (si emplacement connu à l'avance).
Cuisine	 <p>autre prise télévision en plus de celle du séjour : <ul style="list-style-type: none"> • 2 si > 4 pièces • 1 si ≤ 4 pièces • à une hauteur ≤ 1,30 m. </p>	 <p>1 ou pour la cuisinière ou la plaque de cuisson (32 A mono ou 20 A tri) • Socle de prise à une hauteur ≤ 1,30 m</p>	
Salle de bain			
Circulation, WC et autres locaux			
Chambres			
Extérieur			