



L'installation électrique

Thierry Gallauziaux
David Fedullo

4^e
édition

À l'heure des économies d'énergie, cette bible de l'électricité domestique rassemble tout ce qu'il faut savoir pour concevoir et réaliser une installation électrique sûre, aux normes, et parfaitement bien adaptée à ses besoins.

Plébiscités pour ce livre sans équivalent, les auteurs en donnent ici une nouvelle édition refondue, enrichie, entièrement en couleurs et à jour de la réglementation (NF C 15-100 et ses amendements).

Les tout derniers équipements de la maison (solutions domotiques, tableau de communication, prises RJ 45, CP, etc.) et, par ailleurs, les techniques touchant aux énergies renouvelables (panneaux solaires photovoltaïques, éolien, microhydraulique, installations en îlotage) sont notamment traités en détail. Adopté autant par les particuliers soucieux de la qualité de leur installation que par les artisans désireux d'avoir un aide-mémoire pratique toujours à disposition, *L'installation électrique comme un pro !* doit son succès à l'exhaustivité des informations autant qu'à la clarté des textes et des nombreuses illustrations.

Que l'on réalise soi-même son projet (pour réussir l'examen du *Consuel*) ou que l'on souhaite faire les bons choix dans le respect des normes (volumes de la salle de bains, prise de terre, socles de communication, règles d'encastrement, accessibilité aux personnes handicapées, etc.) et suivre le chantier de son artisan en interlocuteur averti, ce livre de référence trouve sa place à la maison comme dans l'atelier.

Sommaire

Réviser vos connaissances

Électricité – Rénovation – Conformité

Pensez votre installation

Besoins – L'abonnement le mieux adapté – Le compteur

Le plan de l'installation – Le type de distribution

La microproduction

Réalisez votre installation

Outillage – Matériel – Savoir-faire

La distribution – Les montages

L'installation du tableau de répartition – La réglementation

Index (plus de 800 entrées, d'« abonnement » à « zone de nuit » en passant par toutes les normes et leurs codes).



banburyroute.com | Photos couverture : phyloufir

Code éditeur: G13450
ISBN: 978-2-212-13450-6



35 €

COMME
UN PRO

4^e
édition

L'installation électrique

Thierry Gallauziaux
David Fedullo



COMME
UN PRO

Thierry Gallauziaux | David Fedullo

L'installation électrique



EYROLLES

© Groupe Eyrolles, 1996, 2004, 2009, 2012, ISBN 978-2-212-13450-6

COMME
UN PRO

www.editions-eyrolles.com
Groupe Eyrolles | Diffusion Geodif

SOMMAIRE

RÉVISEZ VOS CONNAISSANCES

Un point sur l'électricité	9
Comment ça marche ?	10
Les valeurs	12
Les groupements d'éléments	15
Les éléments en série.....	15
Les éléments en parallèle.....	17
Les types de courant	17
Le courant continu.....	17
Le courant alternatif.....	19
Les risques	20
Pourquoi rénover ?	22
Rénovation partielle, totale ou extension ?	23

La conformité	24
La Norme NF C 15-100 Installations électriques à basse tension.....	24
Le Guide UTE C 90-483 Câblage résidentiel des réseaux de communication.....	26
Le Consuel.....	26
Promotelec.....	28

PENSEZ VOTRE INSTALLATION

Déterminez vos besoins	32
Les équipements courants	32
La prise de terre.....	32
L'éclairage.....	33
Les prises confort.....	36
Les alimentations spécifiques.....	36
Le réseau de communication.....	36
TV, hi-fi, alarme.....	37
L'accueil des visiteurs.....	39



La ventilation mécanique	39
L'aspiration centralisée	47
L'isolation	47
L'éclairage extérieur	47

Les besoins en puissance	48
Les gros appareils ménagers	49
Le chauffage électrique	49
Les convecteurs	51
Les panneaux rayonnants	53
Les appareils à chaleur douce	53
Les appareils à inertie	54
Les sèche-serviettes	54
Les soufflants	54
Les radiateurs à accumulation	54
Les plafonds rayonnants plâtre (PRP)	55
Les planchers rayonnants électriques (PRE)	57
La production d'eau chaude	58

Choisissez l'abonnement le mieux adapté

Les tensions de raccordement	61
------------------------------------	----

La puissance de raccordement	63
Estimez votre consommation	63
Le délesteur et les gestionnaires d'énergie	63

Les options tarifaires	65
Le tarif option de base	65
Le tarif option heures creuses	65
Le tarif option Tempo (EDF)	66

Le compteur

Vous disposez d'un comptage	68
-----------------------------------	----

Vous ne disposez pas de comptage	73
--	----

Faites le plan de votre installation

Le rappel des fonctions des appareils

Le rappel des fonctions des appareils	76
Les pièces	78
Les couloirs et circulations	80
Les prises	82
L'éclairage	82
Les chambres	84
Le salon	85
La cuisine	87
Les salles d'eau	89
Les volumes	89
La sécurité	95
<i>La protection différentielle</i>	95
<i>Le transformateur de séparation des circuits</i>	95
<i>La très basse tension de sécurité (TBTS)</i>	96
<i>La classification des appareils</i>	96
<i>Les degrés ou indices de protection</i>	98
<i>La liaison équipotentielle locale</i>	98
Les WC	108
Le sous-sol	108
L'extérieur	109

Déterminez le type de distribution

Les diverses possibilités	116
La distribution apparente	116
La fixation directe sur paroi	116
La distribution sous conduits rigides (IRL)	117
La distribution sous profilés	118
La distribution encastrée dans les parois	118
La distribution semi-encastrée	119
La distribution par le sol	119
La distribution derrière les complexes isolants	119

La distribution par les combles	120	Le repérage des lignes.....	192
La distribution enterrée	120	La distribution	193
La microproduction	121	La pose apparente	195
Les énergies renouvelables	121	La fixation directe sur paroi.....	195
La cogénération	122	La pose sous conduits IRL.....	198
L'énergie solaire photovoltaïque	123	La pose sous profilé en plastique.....	205
Les types de panneaux.....	124	La pose en vide de construction	217
L'installation des panneaux.....	131	La pose encastrée	218
Le raccordement des panneaux.....	140	Les murs porteurs.....	218
Les éoliennes domestiques	150	Les murs non porteurs en maçonnerie de petits éléments, cloisons et doublages.....	221
La microhydraulique	156	Les règles pour les carreaux de plâtre pleins ou alvéolés.....	223
La production en site isolé	161	Les règles pour les cloisons sur ossature métallique et les doublages.....	224
		L'intégration dans les planchers.....	224
		Les savoir-faire.....	231
		La pose semi-encastrée	237
		La pose dans le sol	242
		La pose derrière des complexes isolants	245
		La distribution par les combles	252
		La pose enterrée	256
		Étude d'exemple	256
		Étude de la distribution	260
		Les montages	260
		La dérivation individuelle	260
		La gaine technique de logement (GTL)	268

RÉALISEZ VOTRE INSTALLATION

Avant de commencer	166
L'outillage	166
Le matériel	175
Les conducteurs.....	176
Les conducteurs isolés.....	176
Les câbles.....	176
La dénomination.....	178
Les profilés.....	178
Les conduits.....	180
L'appareillage.....	183
Les savoir-faire	183
Faire du plâtre.....	183
Le passage dans les conduits.....	186
Les connexions.....	190



Les tableaux de répartition divisionnaires	275	Chauffe-eau électrique.....	322
Le tableau de répartition	275	La ventilation.....	326
Les dispositifs de protection	277	<i>La VMC (ventilation mécanique contrôlée)</i>	326
Les dispositifs différentiels haute sensibilité (DDRHS).....	277	<i>Les extracteurs</i>	330
Les interrupteurs différentiels.....	280	Le chauffage électrique.....	330
Les disjoncteurs différentiels.....	287	Les convecteurs et les panneaux rayonnants.....	330
Les coupe-circuits domestiques.....	289	<i>Les convecteurs sans fil pilote</i>	332
Les disjoncteurs divisionnaires.....	291	<i>Les convecteurs à fil pilote</i>	332
La mise à la terre.....	293	Les appareils à accumulation.....	335
La prise de terre.....	293	Les éléments chauffants intégrés au bâti.....	337
Le conducteur de terre.....	297	<i>Le plancher rayonnant à accumulation</i>	337
La barrette de mesure.....	297	<i>Le PRE</i>	341
La borne principale de terre.....	298	<i>Les sols tempérés électriques</i>	344
Le conducteur principal de protection.....	299	<i>Le PRP</i>	344
Le répartiteur du tableau de répartition.....	300	Les délesteurs.....	346
Les liaisons équipotentielles locales.....	300	Les thermostats programmables.....	350
Les conducteurs de protection.....	300	Programmateur 2 zones pour émetteurs sans fil pilote.....	350
La mesure de la terre et le contrôle de l'installation.....	300	Programmateur 1 ou 2 zones pour émetteurs à fil pilote.....	352
La mesure de la terre.....	302	Programmation par courant porteur (CPL).....	355
La protection contre les surtensions d'origine atmosphérique.....	304	Les gestionnaires d'énergie.....	355
Le parafoudre basse tension.....	304	Le gestionnaire d'énergie pour option tarifaire Tempo.....	359
Le parafoudre pour les circuits de communication.....	307	Emplacement des thermostats et des sondes.....	361
Les circuits de puissance	309	Puissance des émetteurs muraux.....	361
Les prises de courant.....	309	Les circuits d'éclairage	363
Les prises de courant non spécialisées.....	311	Le simple allumage.....	364
<i>Les prises de courant 16 A - 2 P + T</i>	311	L'interrupteur à voyant lumineux.....	366
<i>Les prises 20 A et 32 A en monophasé</i>	314	L'interrupteur automatique.....	366
<i>Les prises 32 A en triphasé</i>	317	Le double allumage.....	369
Les prises commandées.....	317	Le va-et-vient.....	371
Les prises et les circuits spécialisés.....	318	Le télérupteur.....	372
Lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, four.....	320	Les minuteries.....	376
Congélateur, informatique.....	320	Le variateur.....	378
Plaques de cuisson, cuisinières.....	320	Le télévariateur.....	381
La chaudière.....	322	Les commandes à distance.....	381
		La commande par ondes radio.....	381

La commande à distance par courant porteur (CPL).....	384	<i>Le tableau de communication</i>	414
Les commandes par détecteur.....	384	<i>Les circuits de communication</i>	416
L'interrupteur crépusculaire.....	386	<i>Les socles de prises de communication</i>	417
L'interrupteur horaire.....	386	<i>Exemples de tableaux</i>	419
La pose des luminaires	389	La télévision.....	425
Les plafonniers et appliques.....	389	L'alarme.....	429
Les plafonniers.....	389	La détection périmétrique.....	429
Les appliques.....	389	La détection volumétrique.....	429
Les spots TBTS encastrés.....	391	Les zones.....	429
Les autres montages	394	Les systèmes.....	429
Les systèmes pour l'accueil des visiteurs.....	394	Les solutions domotiques	434
Les sonnettes et carillons.....	394	Le principe.....	434
Le portier interphone.....	397	Les commandes.....	437
Le portier vidéo.....	397	Les actionneurs.....	439
Les volets roulants.....	400	La configuration.....	439
Les stores bannes.....	400	L'installation du tableau de répartition	444
Les détecteurs techniques.....	402	Le raccordement	444
La diffusion sonore.....	404	Le schéma de l'installation	450
Les enceintes acoustiques.....	404	Le remplacement d'un tableau ancien	453
Les systèmes de diffusion sonore.....	404	La protection bipolaire.....	453
L'alimentation d'une cave ou d'un garage en immeuble.....	407	La protection unipolaire.....	455
Les communications.....	409	Les difficultés possibles.....	455
Le raccordement au réseau public.....	409	Annexe : les lampes	459
L'installation téléphonique classique.....	409	Index	467
Le réseau de communication.....	412		
<i>Les niveaux d'équipement</i>	412		

La pose apparente

La pose apparente ou en saillie est la plus simple à réaliser. Trois solutions sont possibles pour réaliser ce type de pose. Les câbles peuvent être fixés directement aux parois, passer dans des conduits ou dans des profilés, comme expliqué dans les paragraphes qui suivent. Le tableau de la figure 104 présente les possibilités d'installation de circuits apparents en fonction des pièces. Attention, dans ce tableau, on entend par conduit sans accessoires un conduit continu, sans raccords, ni dérivation, ni interruptions. Il en est de même pour les goulottes sans accessoires.

Les canalisations électriques ne doivent pas cheminer sous des canalisations non électriques susceptibles de donner lieu à des condensations (par exemple, des conduites d'eau ou de gaz).

Des conducteurs appartenant à des circuits différents peuvent emprunter un même câble multiconducteurs, un même conduit ou un même compartiment de goulotte à la condition qu'ils soient tous isolés pour la tension assignée présente la plus élevée (par exemple, en présence de conducteurs de 400 V, tous les conducteurs

doivent être isolés à la hauteur de cette tension, même les conducteurs de 230 V).

Les canalisations électriques doivent être éloignées le plus possible des sources de chaleur et correctement isolées contre leurs effets.

La fixation directe sur paroi

Pour la fixation directe sur les parois, les règles à respecter sont les suivantes :

- utilisez uniquement des câbles (souples, rigides ou blindés). Les plus utilisés sont de type FR-N 05 VV-U, H 05 VV-F et U 1000 R2V. Ces câbles peuvent également être installés dans les vides sanitaires. Les boîtes de connexion ne sont alors autorisées que si un accès est aménagé dans le vide sanitaire ;
- veillez à ce que les rayons de courbure respectent les valeurs du tableau de la figure 105 pour les câbles rigides. Pour les câbles souples, le rayon de courbure minimal est de 4 fois leur diamètre extérieur ;
- pour tout croisement (ou cheminement) avec une autre canalisation non électrique, on devra respecter constamment une distance de 3 cm (voir figure 106) ;

Règles d'installation des câbles en apparent		
Type de câble	Distance maximale entre les points de fixation	Rayon de courbure minimal
Câbles non armés	0,40 m	6 fois le diamètre
Câbles armés	0,75 m	8 fois le diamètre

Figure 105 : Les règles d'installation des câbles apparents

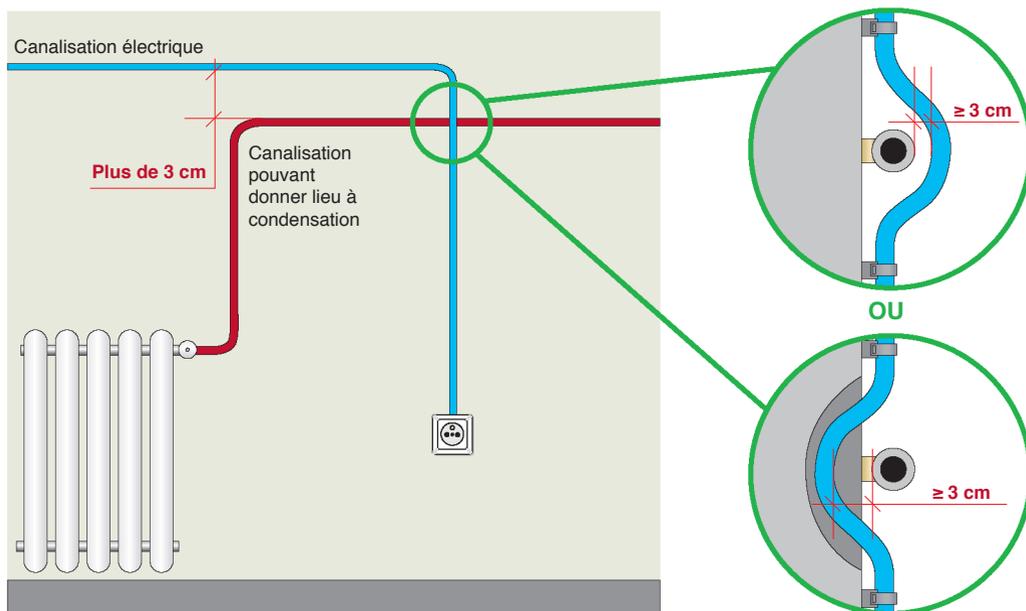


Figure 106 : Les règles de croisements des canalisations

- les connexions se font exclusivement dans des boîtes prévues à cet effet et dont le couvercle doit demeurer accessible. Dans les locaux humides, la protection contre la pénétration de l'eau doit être assurée au niveau des boîtes par des presse-étoupe ;
- les câbles doivent conserver leur gaine de protection jusqu'à la pénétration dans l'appareillage ;
- réaliser la fixation de préférence avec des cavaliers en plastique à pointe acier adaptés au diamètre du câble. Les fixations doivent être suffisamment proches pour que le câble ne fléchisse pas sous son propre poids. En parcours horizontal, la distance entre deux points de fixation ne doit pas dépasser 0,40 m pour les câbles non armés et 0,75 m pour les câbles armés. Des points de

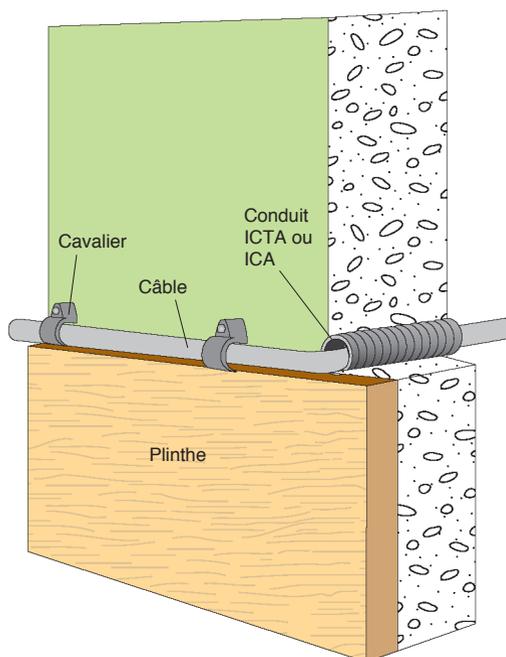
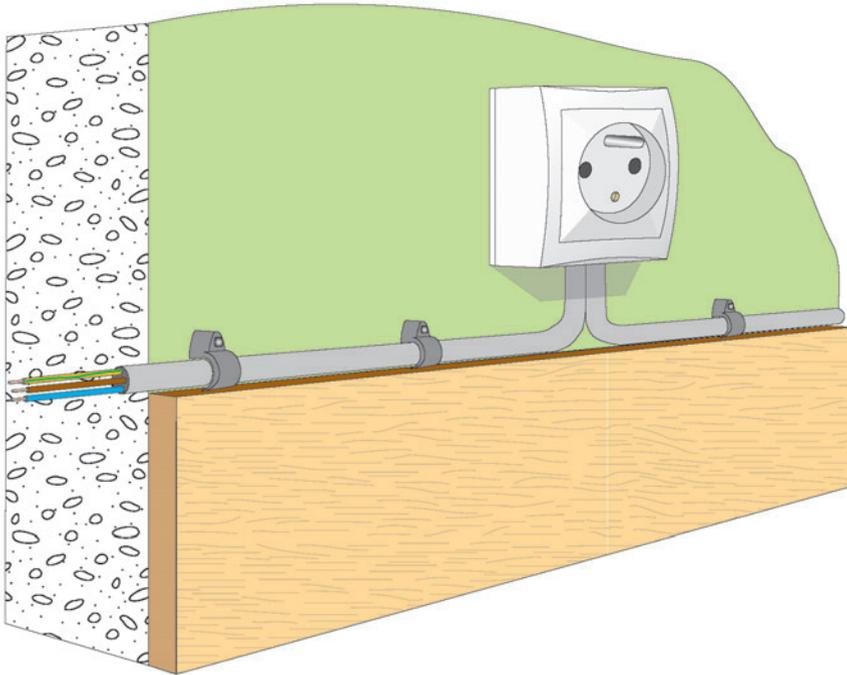


Figure 107 : La traversée des parois

La fixation directe sur les parois



Matériel nécessaire

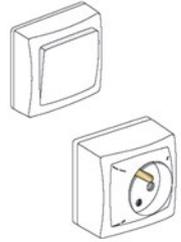
	<p>Câbles A 05 VV-U (R) A 05 VV-F U 1000 R2V</p>		<p>Appareillage en saillie : fixation par vis et chevilles adaptées à la nature du support.</p>
	<p>Cavalières en plastique à pointe acier adaptés au diamètre du câble</p>		

Figure 108 : La pose de câbles et d'appareillages apparents

- fixation doivent être placés de part et d'autre de tout changement de direction et à proximité de l'entrée de l'appareillage. En parcours vertical, l'espacement entre points de fixation peut atteindre 1 m ;
- pour la traversée d'une paroi (figure 107), protégez le câble sur

toute la longueur traversée avec un morceau de gaine ;

- lors de la traversée d'un plancher, le conduit de protection doit dépasser de plusieurs centimètres l'épaisseur du plancher afin d'éviter les écoulements de liquide et les chocs mécaniques.

Pour le montage de câbles en apparent, le cheminement courant est au-dessus des plinthes (figure 108), dans les angles de mur ou au droit du plafond. Les câbles doivent être parfaitement rectilignes et ne pas gondoler, aussi utilisez des cavaliers en nombre suffisant. Il est interdit d'agrafer les câbles électriques BT (230 V). L'utilisation de colle à chaud n'est pas recommandée, son pouvoir d'adhérence est limité dans le temps. Utilisez des appareillages en saillie que vous fixerez à la paroi avec des vis et des chevilles adaptées.

Dans les faux-plafonds suspendus, les câbles doivent être fixés aux parois de la pièce à l'aide d'attaches en plastique ou de colliers d'installation avec embase. Si les câbles sont nombreux, vous pouvez aussi envisager d'installer un chemin de câbles. Il n'est pas admis de les laisser reposer sur le faux-plafond. Les boîtes de connexion et de dérivation doivent rester accessibles.

La pose sous conduits IRL

Ce type de pose en apparent (figure 109) est très utilisé pour les installations dans les locaux humides ou temporairement humides (cave, sous-sol, buanderie et certaines installations à l'extérieur).

On utilise généralement du tube IRL, car sa rigidité donne un meilleur aspect esthétique. Mais on peut également utiliser des conduits ICTA, ICA ou ICTL, excepté ceux de couleur orange, propagateurs de la flamme. Pour assurer la protection mécanique

des conducteurs, les conduits doivent avoir une classification minimale de 3321.

Il existe toute une gamme d'accessoires comme les coudes, les manchons ou les tés de dérivation (figure 109), qui doivent obligatoirement être utilisés si vous passez des conducteurs dans les conduits.

Voici les règles à respecter :

- les dimensions intérieures des conduits et des accessoires doivent permettre de passer ou repasser facilement des conducteurs ou câbles après la pose. La section d'occupation totale des conducteurs ne doit pas excéder le tiers de la section intérieure du conduit si les conducteurs sont passés après la mise en œuvre des conduits ;
- tout croisement ou cheminement le long d'une autre canalisation non électrique doit se faire à une distance minimale de trois centimètres. De façon générale, placer le tube de sorte que toute intervention sur la canalisation non électrique (soudure, par exemple) ne risque pas d'endommager la canalisation électrique ;
- les connexions sont possibles exclusivement à l'intérieur des boîtes prévues à cet effet ou sur les bornes de l'appareillage. Il est interdit de les réaliser dans les conduits ;
- les fixations doivent être placées à une distance maximale de 0,80 m pour les conduits rigides (R) et 0,60 m pour les conduits cintrables (C). On utilise des colliers, des pattes ou des étriers prévus pour cet usage et qui ne déforment pas le tube ;

- le rayon de courbure minimal à respecter est de six fois le diamètre pour les tubes IRL et ICTL et trois fois le diamètre pour les tubes ICA et ICTA ;
- une fixation est nécessaire à proximité des jonctions entre conduits, de part et d'autre de chaque dérivation et à tout changement de direction. Prévoyez-en également à proximité des boîtes de dérivation et des appareillages.

Plusieurs solutions sont possibles pour la fixation des conduits apparents (figure 110) :

- avec des chevilles en plastique automatiques. Il suffit de percer un trou d'un diamètre de 8 mm et de les enfoncer avec un marteau. Elles sont pourvues d'un filetage sur lequel s'adaptent des colliers à fixer, lyres ou réglables. Cette solution de fixation est très rapide mais le matériau du mur ne doit pas être friable ;
- avec des chevilles classiques avec pattes à vis et colliers métalliques (comme pour les tubes de plomberie). Le type de cheville dépend de la nature du support ;
- avec des colliers automatiques adaptés au diamètre du conduit. Il

suffit de percer un trou de 8 mm de diamètre, d'installer l'attache sur le conduit, puis de l'enfoncer avec un marteau ;

- avec des colliers d'installation, souvent appelés Rilsans, et des embases à chevilles. Pour le serrage des colliers, utilisez une pince spéciale. Ce type de fixation permet également d'attacher des nappes de câbles dans les faux-plafonds.

La technique de pose des conduits IRL est illustrée à la figure 111. Peu d'outillage est nécessaire. Munissez-vous d'un cordon traceur, d'un niveau à bulle ou d'un niveau laser, d'outils de percement et de fixation, d'une scie à métaux et d'une boîte à onglets pour la coupe des conduits.

Dans certains passages difficiles, on peut effectuer une liaison avec un morceau de conduit cintrable et deux manchons (figure 112), proposés sous forme de kit par les fabricants.

Tracez au cordeau les lignes de parcours horizontales et verticales des canalisations. Posez les boîtiers de l'appareillage (figure 113) et les boîtes de connexion ou de dérivation. Placez-les de telle façon que les conduits pénètrent parfaitement dans

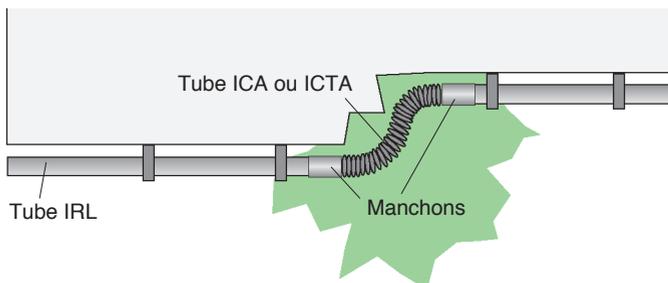


Figure 112 :
Les passages difficiles

l'axe des entrées défonçables. Posez les colliers de fixation, puis présentez les tubes et accessoires à blanc. Passez ensuite les conducteurs isolés ou les câbles dans les conduits et les accessoires, à l'avancement. Découpez les opercules défonçables des boîtes au diamètre des tubes. Faites pénétrer les tubes à force dans les boîtiers. Procédez aux raccordements et à la fermeture des boîtes.

Les conduits doivent être posés de manière à éviter toute introduction d'eau ou accumulation d'eau en quelque point que ce soit. Il est donc indispensable de soigner la découpe des membranes défonçables de l'appareillage et prévoir des points bas afin d'éviter autant que possible la pénétration d'eau. Il n'est pas utile de faire pénétrer trop profondément le tube dans le boîtier, il pourrait gêner la pose de l'appareillage.

Il existe une autre méthode de pose sous conduit IRL, que nous appelons « métro » (figure 114) et se situe entre le montage apparent et le passage sous conduit. Pour ce type de pose, seul le passage de câbles est autorisé. On utilise généralement des câbles U 1000 R2V. Il est nécessaire de veiller particulièrement à empêcher la pénétration d'eau, surtout en installation extérieure. On utilise des presse-étoupe serrables pour pénétrer dans l'appareillage et les luminaires. Les entrées défonçables sont la partie en plastique mou que l'on découpe au diamètre du tube pour qu'il pénètre un peu dans l'appareillage ou un système plus complet avec un écrou de serrage et joint d'étanchéité (le presse-étoupe).

La pénétration dans un mur se fait selon le principe que nous appelons « la goutte d'eau » afin d'éviter que l'eau ne pénètre dans le mur en suivant le câble. Si l'on ne possède pas de presse-étoupe pour la pénétration dans l'appareillage ou si l'exposition aux intempéries est importante, il peut être judicieux de pénétrer dans l'appareillage par le dessous.

En ce qui concerne le passage des conducteurs dans les conduits, il convient de respecter certaines règles. Le nombre de conducteurs et leur section dépendent du diamètre du conduit. Si vous avez un grand nombre de conducteurs à passer, choisissez un tube de fort diamètre ou n'hésitez pas à utiliser plusieurs conduits.

La pose sous profilé en plastique

Ce type d'installation est couramment utilisé en rénovation. Il existe, comme nous l'avons vu précédemment, des moulures en plastique, des goulottes (moulures de grande taille) et des plinthes électriques.

Les règles à respecter sont :

- dans le cas d'une pose en plinthe ou de plinthe électrique, le conducteur le plus bas doit être au minimum à 1,5 cm du sol fini (figure 115). Une moulure peut être posée en plinthe si elle possède un degré de protection au moins égal à IK 07 ;
- en l'absence de plinthe, la partie inférieure des moulures doit se situer au minimum à 10 cm du sol fini ;
- les moulures doivent rester accessibles pour une dépose éventuelle du

pistolet et des cartouches de colle « tous supports », un marteau et des clous ou une agrafeuse de qualité avec des agrafes supérieures à 10 mm. Pour la fixation des plinthes, utilisez de la colle et des chevilles automatiques en plastique.

Le dispositif de fixation ne doit pas pouvoir propager un potentiel de l'intérieur du profilé vers le support. Donc toute fixation conductrice (agrafe, vis...) se fait uniquement dans une partie isolée du profilé et séparée des rainures où prennent place les conducteurs. Si vous fixez les profilés dans le fond des rainures où passent des conducteurs, utilisez des systèmes isolants, comme des chevilles automatiques en matière plastique.

Pour les petits profilés, une fixation avec clous (ou agrafes) et colle est suffisante. Pour les goulottes, utilisez les chevilles automatiques en plus de la colle.

Pendant le sciage des profilés, des bavures apparaissent sur les arêtes. Elles risquent de gêner l'assemblage des éléments et ne sont pas esthétiques. Il convient donc de les ébavurer avec une lame.

Appliquez un cordon de colle au dos du profilé, posez la moulure à l'endroit prévu et décollez-la aussitôt afin d'encoller la paroi. Laissez la colle sécher pendant quelques minutes (selon les recommandations du fabricant), puis collez fermement le profilé. Pour renforcer le collage, plantez des clous dans la rainure centrale en prenant soin de ne pas laisser de partie métallique susceptible d'entrer en contact avec les conducteurs.

Deux méthodes de pose sont possibles :

- la pose classique (voir figures 117 à 119), facile à réaliser et économique (pas d'emploi d'accessoires) mais qui doit être très soigneusement réalisée afin que la protection mécanique soit correctement assurée (aucun conducteur ne doit être visible, les coupes doivent être parfaites). Cette méthode doit être réservée aux petits projets de rénovation, puisqu'elle n'est plus admise par la norme et donc par le Consuel ;
- la pose avec accessoires (voir figures 120 et 121) est également facile à réaliser et donne une meilleure finition grâce à l'emploi d'accessoires (angles, tés, dérivations, finitions). Avec les accessoires, la protection mécanique est parfaitement respectée. Cette solution est prescrite par la norme.

Les plinthes électriques sont posées en remplacement des plinthes classiques en bois.

Les moulures sont posées au droit du plafond, en astragale, au-dessus des plinthes selon les nécessités.

Voici quelques conseils de pose :

- commencez de préférence la pose dans un angle avec un socle découpé à 45° ;
- tracez les traits de coupe en présentant les moulures en situation plutôt qu'en utilisant un mètre ;

(suite à la page 217)

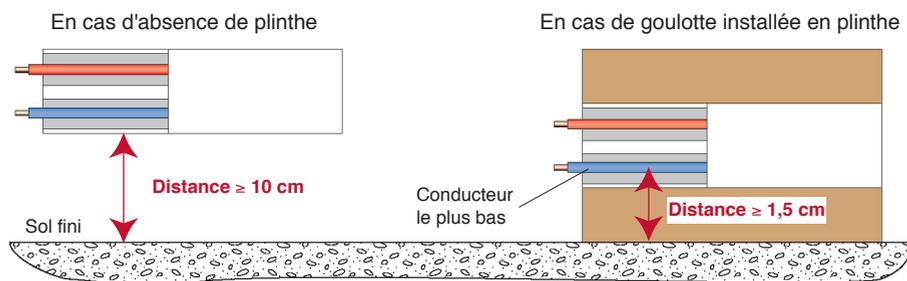


Figure 115 : Les conditions de pose en plinthe

- couvercle. Il est donc interdit de les noyer dans la maçonnerie ou de les recouvrir de papier ou de tissu mural ;
- il est interdit de poser des profilés à moins de 6,5 cm de l'intérieur d'un conduit de fumée ;
- les profilés en plastique admettent les câbles U 1000 R2V et A 05 U-V, R ou K. Les conducteurs isolés de type H 07 V-U ne sont admis que si le couvercle nécessite l'emploi d'un outil pour être ôté et si la goulotte possède un degré de protection IP 4X ou IP XXD ;
- les conducteurs et câbles doivent pouvoir se loger librement dans les rainures (ne pas les surcharger) ;
- plusieurs circuits peuvent passer dans une même rainure, à condition que tous les conducteurs soient isolés à hauteur de la tension la plus haute présente ;
- le passage de lignes des circuits de communication, de téléphone, d'antenne de télévision, de hi-fi ou de circuits de très basse tension se fera dans des rainures différentes de celles utilisées pour les lignes de l'installation ;
- les câbles de communication doivent emprunter des compartiments d'une

section minimale de 300 mm² qui leur sont exclusivement réservés, la plus petite dimension ne pouvant être inférieure à 10 mm ;

- dans les grands parcours verticaux, les câbles doivent être soutenus afin d'éviter tout dommage sur les profilés ;
- les connexions sont autorisées, si la place le permet, dans les goulottes IP 2X ou IP XXB dont l'ouverture du couvercle nécessite un outil ou une action importante. Sinon, les connexions doivent être placées dans une enveloppe isolante répondant au même indice de protection ;
- lorsque des appareillages sont fixés sur les goulottes, ils doivent être solidaires de leur socle. S'ils sont installés dans des goulottes dont le couvercle est ouvrable facilement à la main, ils doivent être fixés dans des boîtes d'encastrement solidarisiées avec le socle et munies d'un dispositif permettant de retenir le câble.

Pour la pose de profilés en plastique, le matériel suivant est nécessaire (figure 116) : une scie avec boîte à ongles ou une scie d'encadreur, un

- pour un entourage de porte, prédécoupez des morceaux de 30 à 40 cm et réalisez en premier les angles du cadre de porte. Ensuite comblez les espaces avec des morceaux plus longs ;
- ne faites jamais correspondre les raccords des couvercles avec ceux des socles ;
- pour faciliter le passage des conducteurs et les maintenir, découpez de petites longueurs de couvercle (5 cm environ) et clipsez-les à divers endroits ;
- les accessoires étant légèrement plus larges que la moulure, prévoyez un jeu entre le socle de la moulure et la plinthe (ou la paroi) ;
- si vous souhaitez ou devez poser la moulure en milieu de paroi ou à distance du plafond (dans le cas d'une corniche arrondie, par exemple), tracez d'abord un trait au cordeau et au niveau.

Tous les fabricants proposent un vaste choix de profilés plastiques avec tous les accessoires nécessaires (figure 120). La pose est facilitée, nécessitant moins de coupes ou simplement des coupes à 90°. Pour les systèmes de moulure, les appareillages se posent très facilement au-dessus des profilés, sans nécessiter de découpes supplémentaires. Les capots spécifiques permettent de masquer les fils et d'assurer la protection mécanique (figure 121).

Les plinthes électriques sont commercialisées en blanc, mais aussi en marron, ou avec un décor bois. Les profilés classiques peuvent naturellement être peints. La pose des plinthes peut être légèrement différente de

celle des moulures et des goulottes (figure 122). Les angles rentrants, par exemple, peuvent nécessiter la pose préalable d'une embase. La pose des appareillages s'effectue au moyen de platines spécifiques. Certains modèles permettent la pose semi-encastrée de l'appareillage, ce qui procure un résultat plus esthétique.

Dans certains cas, la pose de moulure paraît difficile (mur arrondi, par exemple). La figure 123 présente quelques astuces. Les autres solutions sont plus spécifiques à la pose sans accessoires. Vous pouvez néanmoins y recourir si, par exemple vous ne disposez pas d'angles sortants réglables.

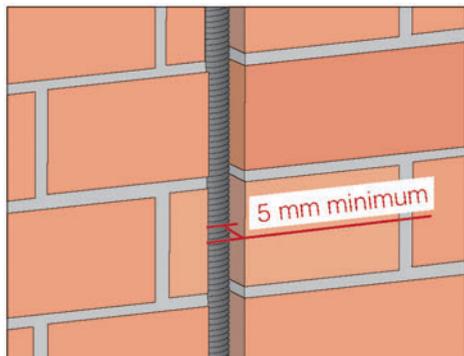
La pose en vide de construction

Un vide de construction est un espace existant dans les parois horizontales ou verticales d'un bâtiment (planchers, murs, etc.) et accessible uniquement à certains endroits. Par exemple un faux-plafond non démontable ou un plancher supporté constitue un vide de construction. Certains chambranles de porte et huisseries de fenêtres ou de portes en font également partie.

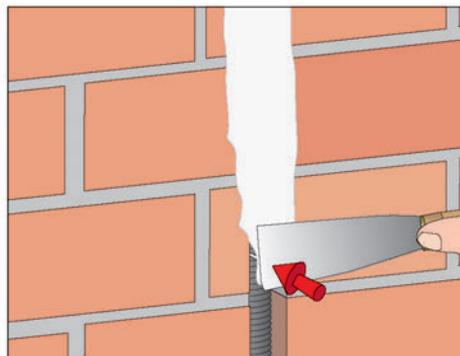
L'espace situé entre un mur et l'isolant, dû à l'épaisseur de la colle, n'est pas considéré comme un vide de construction. Il en est de même pour les parois constituées d'éléments creux (brique, carreau de plâtre, parpaings).

Dans les vides de construction, il est possible de passer des conducteurs isolés sous conduit non propagateur

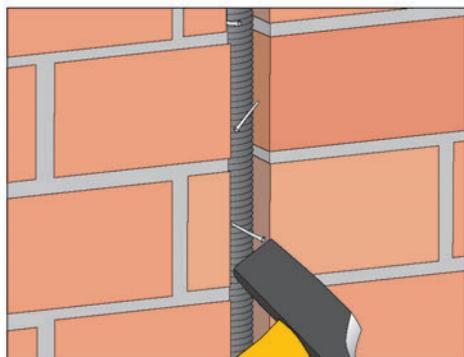
Le scellement d'un conduit



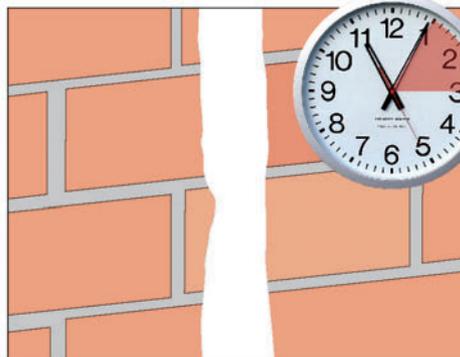
1 Réalisez une saignée d'une profondeur supérieure au diamètre de la gaine (5 mm minimum)



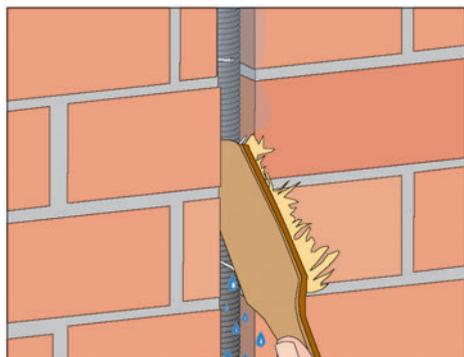
4 Appliquez le plâtre en appuyant, de manière à faire pénétrer au fond de la saignée.



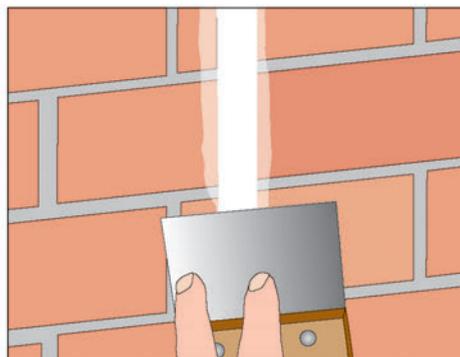
2 Passez les conducteurs dans le conduit, puis mettez-le en place dans la saignée. Maintenez-le avec des clous plantés en biais. N'abîmez-pas le conduit !



5 Laissez le plâtre prendre pendant une dizaine de minutes environ.

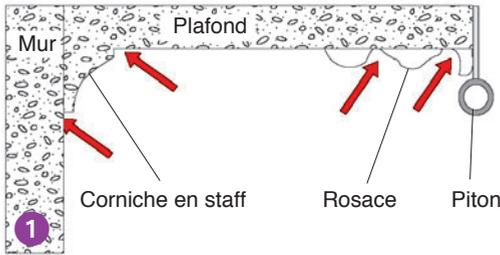


3 Préparez du plâtre pour le rebouchage. En attendant qu'il prenne, humidifiez la saignée.

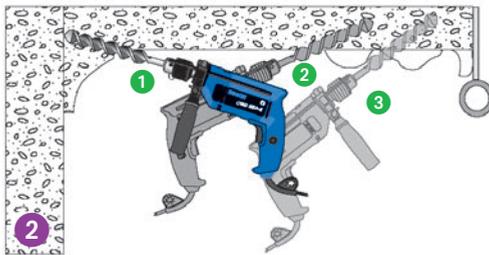


6 Grattez le plâtre en excédent avec une truelle Berthelet ou un couteau de peintre.

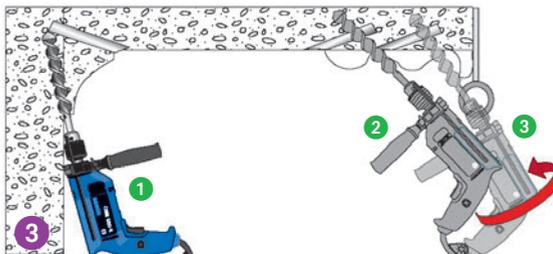
Figure 136 : Le scellement d'un conduit



Repérez les parties de la rosace les moins saillantes ou peu décorées en contact avec le plafond ainsi que les endroits où vous pourrez percer afin de contourner la corniche sans l'endommager (flèches rouges).

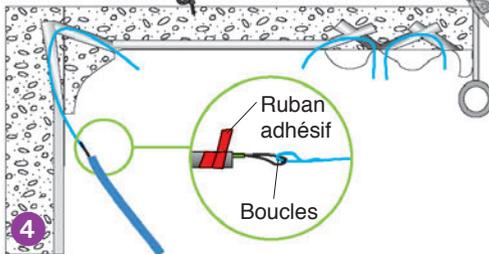


Au moyen d'une perceuse à percussion ou d'un perforateur équipé d'un foret assez long et d'un diamètre supérieur au conduit que vous comptez poser (foret à béton de 20 mm pour une gaine de 16, par exemple), réalisez des percements comme sur l'illustration ci-contre.



Percez ensuite de l'autre côté de façon que les percements se rejoignent.

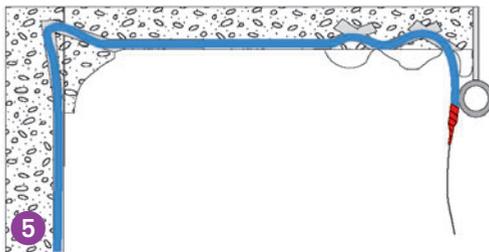
Afin que le point de rencontre des deux percements ne soit pas trop étroit, vous pouvez donner un mouvement d'ellipse à la perceuse pour élargir le trou.



Réalisez les saignées dans le mur et le plafond en joignant les percements.

Placez des aiguilles dans les passages (un morceau de fil H 07V-U fera l'affaire).

Accrochez le conduit avec ses conducteurs à l'aiguille, enrobez le tout de ruban adhésif.



Tirez le conduit avec l'aiguille.

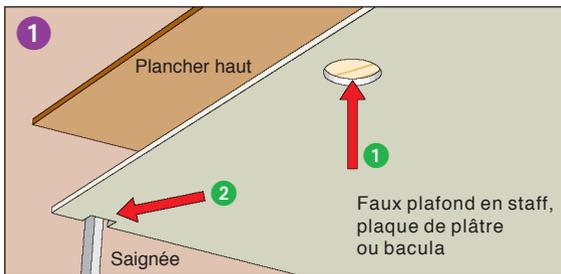
Passez-la ainsi dans tous les percements.

Rebouchez au plâtre.

Ainsi, ni la corniche ni la rosace ne sont endommagées.

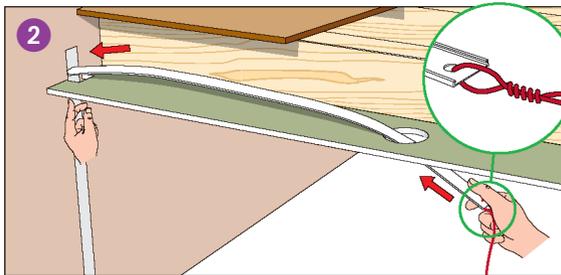
Si la place le permet, vous pouvez installer un boîtier DCL pour applique.

Figure 137 : L'alimentation d'un plafonnier dans un plafond mouluré

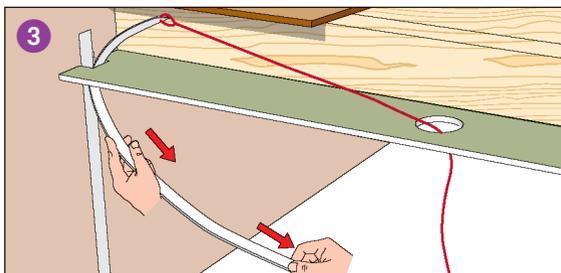


Repérez le centre de la pièce et le sens du solivage. Réalisez un trou pour une boîte de centre DCL pour le plafonnier (1). Si vous tombez sous une poutre, décalez-vous légèrement.

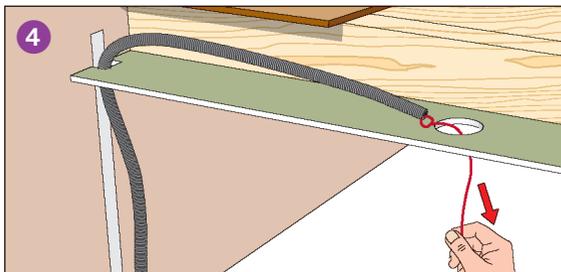
Selon le sens du solivage, réalisez une fouille au niveau du mur pour l'alimentation (2).



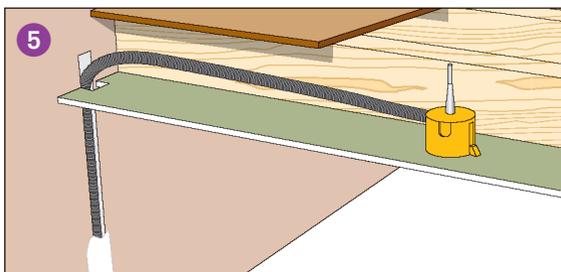
Prenez un couvercle de moulure en plastique (de 20 ou 30 x 10), fixez une aiguille (conducteur H07 V-U), introduisez l'ensemble par le trou central. Prévoyez une aiguille de longueur suffisante (supérieure au passage). Taillez l'extrémité du couvercle en plastique en forme de pointe pour faciliter le passage.



Récupérez le couvercle de moulure au niveau de la fouille murale et retirez-la du plafond pour récupérer l'aiguille en fil électrique.



Attachez un conduit (avec les conducteurs à l'intérieur ou non) à l'aiguille, puis tirez l'ensemble par le trou central.



Mettez en place le conduit dans la saignée, placez la boîte du plafonnier (fixez-la à la structure selon les possibilités), puis faites les raccords de plâtre nécessaires.

Figure 138 : L'alimentation d'un plafonnier dans un plafond creux

INDEX

30 mA 95
100 Base-T 412

A

A 13
A05U-V 206
A05 VV-F 195, 218
abonnement 48, 61, 65
accessoires 213, 217
accueil des visiteurs 394
accumulateur 54, 57
accumulation (plancher) 335
acier galvanisé 295
aérateur 40
aération 39
 débit 41
 mécanique 40
AGCP 71, 266
alarme 37, 429, 431, 433
alimentations (autres) 115, 116
alvéole 36, 309
âme conductrice 176
ampérage 71
ampère 13
amplificateur 425, 427
anémomètre 400
angle 208, 213, 217
angles spéciaux 216, 217

annuelle (programmation) 386
antenne 425, 427
appareil
 de classe I 300
 de classe II 300
 ménager 320
appareillage 183
 encastrable 225, 229, 231
apparente (pose) 195
appartement 83, 84, 408, 409
applique murale 76, 225, 228, 231,
 381, 389
arc électrique 20
arrondi (angle) 216, 217
astragale 208
atome 10
attestation de conformité 26
aube 386
autoréglable (VMC) 44
auvent 98, 99, 194, 195

B

bacula 237
bagues M48 245
baguette 119
baignoire 103
ballast 381
bandeau lumineux 363

- barrette de connexion 192
 - barrette de mesure 293, 295, 296
 - batterie 12
 - bavures 208
 - bilame 293
 - biogaz 122
 - bipolaire 372, 374, 453
 - bipolarité 293
 - bobine 326, 372
 - bois énergie 122
 - boîte 192
 - associable 231
 - de connexion 192, 389
 - de dérivation 192, 208, 314, 365
 - d'encastrement 192, 225, 229, 231
 - bonde de vidange 103
 - borne 192
 - borne principale de terre 293, 298
 - bornier 192, 276, 277, 447
 - boucle à fond de fouille 295
 - bouton-poussoir 76
 - buanderie 98, 99, 109, 118, 194, 195, 198, 256
 - bus de téléinformation 71
- C**
-
- C 93-531-11 413
 - C 93-531-12 413
 - C 93-531-13 414
 - C 93-531-14 413
 - câblage résidentiel des réseaux de communication 26
 - câble 176, 205, 256, 257
 - apparent 195, 197, 198
 - autorégulé 343
 - chauffant 339
 - chauffant sous carrelage 337
 - coaxial 425
 - d'asservissement 264
 - de téléinformation 262, 358
 - téléphonique 412
 - cage d'escalier 376
 - calcul de la prise de terre 297
 - calepinage 344
 - canalisation 195
 - cheminement 256
 - croisement 195, 198, 256, 273
 - encastrée 363
 - enfouissement 256, 259
 - métallique 295
 - capteur solaire 400
 - carbone 122
 - carillon 76, 394
 - cartouche fusible 277, 289
 - cavalier 198
 - cave 98, 99, 118, 182, 194, 195, 198, 407
 - cellier 98, 99, 118, 194, 195
 - cellule photoélectrique 386
 - cellules photovoltaïques 122
 - Cenelec 178
 - centrale de gestion 68
 - certificat de conformité 302
 - chaleur douce 53
 - chambranle 180
 - chambre 84, 98, 99, 194, 195, 328
 - champ magnétique 277, 279
 - chape flottante 119, 242, 245
 - chape sèche 242
 - chaudière 98, 99, 319, 322
 - chauffage 107
 - à accumulation 335, 336
 - à fil pilote 293, 355
 - direct par le sol 57
 - électrique 49, 50, 330, 346
 - par le sol 245
 - programmation 49, 50
 - puissance 361
 - chauffe-eau électrique 58, 59, 76, 292, 293, 322
 - chauffe-eau solaire 121
 - cheminement 195, 198
 - cheville 202
 - cheville à visser 200, 202
 - choc électrique 96
 - circuit 193
 - d'asservissement 292, 293

- de chauffage 333
- d'éclairage 193, 292, 293, 363, 376
- de forte puissance 193
- de prises de courant 193, 292, 293, 313
- de puissance 309
- extérieur 320
- prioritaire 63, 346
- protection d'un 292, 293
- spécialisé 292, 293, 318
- circulations 80, 81, 376
- classe I 331
- classe II 331
- classes de matériel 96
- climatisation 320
- cloison
 - creuse 183
 - sèche 245
- code couleur 176
- cogénération 122
- colle à carrelage 344
- collier automatique 200, 202
- combles 98, 99, 194, 195, 253, 254
- commande 35, 451
 - à distance 381
 - par courant porteur 384
 - par détecteur 384
 - par ondes radio 381, 382, 383, 384
 - téléphonique 350
- commande (appareillage de) 80, 81
- commun 368
- commutateur 371, 378
 - à double allumage 317, 368
 - double 76
- compensateur 381
- complexe isolant 119
- comptage 68, 73
 - emplacement 73
- compteur 68
 - électronique 66, 325
- condensation 195
- conducteur 10, 176, 186, 187, 188, 192
 - de drain 262
 - de protection 32, 169, 293, 311, 362
 - de terre 293, 297
 - du tableau de répartition 272, 273
 - principal de protection 293, 295, 296, 300
 - sections 260
- conduction 304
- conduit 180, 186, 187, 188, 198, 240, 242, 245
 - fixation 200, 202
- confort 332
- congélateur 87, 280, 319, 320
- connecteur RJ 45 36
- connecteur sans vis 192
- connectique TV 425, 426
- connexion 190, 196
- consommation 15, 68, 262, 358
- Consuel 26, 27, 28, 302, 450
- contact 260, 261, 341
 - à masselotte 429, 430
 - d'asservissement 262, 321
 - direct 20
 - indirect 20
- contacteur 321, 323, 326
- contacteur de puissance 341
- continuité 166
- continuité des conducteurs de protection 302
- contrôle 277
 - de l'installation 300
- convecteur 30, 51, 76, 192, 292, 293, 325, 330, 334
- convection naturelle 53
- coude 198
- couloir 80, 98, 99, 376
- coupe-circuit 277, 289
- coupleur 425, 427
- cour 98, 99
- courant 12
 - alternatif 12
 - continu 12
 - de réglage 451
 - porteur 49, 355, 400, 401



cours d'eau souterrain 295
court-circuit 20, 277, 280, 287, 293
CPL 355, 384
crépuscule 386
croisement 195
cuisine 40, 87, 88, 98, 99, 194, 195,
328, 350, 352, 412
cuisinière électrique 49, 193, 292,
293, 317, 320
cuivre 295
cumulus 58, 59

D

DCL 80, 109, 225, 228, 231, 300,
363, 366, 389
DDR 30 mA 280, 309
débit d'extraction 41, 44
découpleur de téléinformation 260,
261, 264
défaut 293
défaut d'isolement 277
degré de protection 98
degré de protection des enveloppes
des matériels électriques 98
délesteur 63, 262, 346, 355
dénomination 178
dérivation 208, 213, 217
dérivation individuelle 260
détecteur
de mouvement 384, 385, 386
infrarouge 365
technique 402
détection périmétrique 429
détection volumétrique 429
DGPT 307
différence de potentiel 13, 61
diffusion sonore 37, 404
DIN 41 529 404
direct (éclairage) 33
disjoncteur
de branchement 71, 72, 73, 260,
277
différentiel 288, 289, 447, 448
divisionnaire 277, 291
dispositif de commande 80, 81
dispositif de protection 277, 451
Dispositif de terminaison
intérieure 414
dispositif différentiel à haute
sensibilité 95
disque à diamant 175
distribution 37, 38, 116, 193, 237
apparente 116, 195
derrière les complexes isolants 119
d'un circuit de prises 314
encastrée 118, 218, 309
en étoile 424, 425
enterrée 120
par les combles 120, 252
par le sol 119
par le sous-sol 256
semi-encastrée 119
sonore 37, 38
sous profilés 118
domaine privé 260, 261
domaine public 260, 261
domino 192
domotique 268, 409, 434
doublage 245
double allumage 76, 368, 371
double isolation 96
double tarif 54, 66, 324, 326
DRHS 280
DSL 412
DTI 414

E

eau chaude 58, 355
eau courante 295
ébavurer 208
échangeur thermique 44
éclairage 33, 34, 35, 47, 82
extérieur 47, 109, 384
écrané 414
effet
calorifique 12

chimique 12
 de serre 122
 magnétique 12
 électricité 121
 production 121
 risques 20
 électroaimant 293
 électrocution 20, 21
 électrode 12, 302
 électrolyse 12
 électromécanique 68
 électroménager 63
 électron 10, 12
 électronique 68
 embase à cheville 200, 202
 émetteur 350, 352
 encastrée (pose) 118, 218
 encastrement 118, 218, 225, 226
 perche 252
 enceintes acoustiques 404
 énergie 9
 éolienne 122
 renouvelables 121
 engravement 218
 ensoleillement 137
 entouragement de porte 237
 entrée 350, 352
 entrée d'air 40, 44
 enveloppe isolante 176
 épissure 192
 équilibrage des phases 61, 450
 équipements minimaux 111, 112
 escalier 98, 99
 Ethernet 412
 évier 87, 88
 extension de l'installation 23
 extérieur 47, 48, 98, 99, 109, 118,
 182, 198, 205, 311, 363, 386
 extracteur 41, 329

F

faux-plafond 391
 ferromagnétique 381

feuillard en acier 295
 fibre optique 414
 film chauffant 55, 343
 fil pilote 293, 332, 333
 fixation à griffes 36
 fluide caloporteur 54
 fluocompacte (ampoule) 381
 fluorescent (tube) 381
 fonction différentielle haute sensibilité
 277
 force 61
 foudre 277, 304, 307
 fouille 294, 295
 four 49, 87, 88, 318
 à micro-ondes 49, 320
 fraise 175
 fréquence 12
 FR-N 05 VV-U 195, 218
 fuite de courant 277, 282, 287
 fusible 277, 289

G

gâche 39, 397
 gaine technique de logement 268
 galvanoplastie 12
 garage 98, 99, 108, 118, 182, 194,
 195, 256, 267, 407, 429
 générateur 10
 géothermie 122
 gestion 277
 gestionnaire d'énergie 49, 262, 355
 Gigabit 414
 gouge 175
 goulotte 118, 178, 205, 268, 271,
 273, 311
 goutte d'eau (pose) 205
 gouttes d'eau 98
 gradateur 378
 grades 412
 graisse 295
 grenier 98, 99, 194, 195
 grillage avertisseur 256, 257
 groom 397

gros appareils ménagers 49, 63, 68
GTL 68, 73, 76, 192, 260, 268, 269,
275, 298, 311
guide UTE C 90-483 37

H

H 07V-U 206
haute sensibilité 277
haut-parleur 404
hebdomadaire 386
hélice 41
hertz 12
heures creuses 65, 66, 260, 261, 262,
325, 335, 386
HI 280
hi-fi 37, 306, 307
home cinéma 404
horloge de programmation 350
horloge électrique 326
hors-gel 332
hotte aspirante 87, 88
Hpi 280
huisseries 103, 240, 242
hydrogène 123
hygroréglable 41, 44, 328
hyperfréquentiel (radar) 429

I

I 13
ICA 182, 198
ICA 3321 245
ICTA 182, 198
ICTA 3422 245
ICTL 182, 198
ICTL 3421 245
IK 98
immeuble 32, 299, 300, 407, 409
prise de terre 33
impédance 302
indice de protection 98
informatique 306, 307, 320
installateur 450

installation 76
apparente 182
domestique 450
électrique à basse tension 24
plan 76
insufflation 44
intensité 13
intérieur 311
Internet 409
interphone 39, 394
interrupteur 35, 76, 366, 378
crépusculaire 386
différentiel 280, 281, 282, 447, 448
intrusion 429
inverseur 76
ions 12
IP 98
IRL 182, 198
IRL 3321 245
isolant 10, 247
isolation 247
principale 96
renforcée 96
supplémentaire 96
thermique 47

J

jardin 98, 99, 194, 195, 256, 386
joint de couvercle 213, 217
joint de dilatation 339
jour 51
blanc 66
bleu 66
rouge 66
journalière (programmation) 386

K

kéraunique (niveau) 304, 305, 307
kilovolt-ampère 15
kilowatt 15
kVA 15
kW 15

kWh 15, 61, 65

L

labels 28

lampe à incandescence 380, 381

lampe fluorescente 380, 381

lave-linge 49, 87, 193, 318, 402

lave-vaisselle 49, 87, 193, 318, 402

LEP 293, 300

liaison

d'asservissement 260, 261

équipotentielle 98, 293, 300

froide 339

local humide 196, 363

logos NF 175, 176

loi d'Ohm 13

luminaire 369, 388, 389

lustre 76

lyre 200, 202

M

magnétothermique 277, 293

maison individuelle 73, 83, 84, 260, 261

manchon 198

thermorétractable 457

masselotte 429, 430

matériels électriques (classement) 97, 98

mégawatt 15

mesure

de boucle 302

de la terre 300

en ligne 302

méthanisation 122

méthode des 62 % 302

métre (pose) 205

microcogénération 122

micro d'appel 407

microhydraulique 122

microproduction 121

minuterie 376, 377, 378

mise à la terre 293

module 275

module de coupure du fil pilote 333

module RC 412

monophasé 61, 65

montages 260, 394

moulure 118, 178, 192, 205, 208, 209, 213, 216, 217, 237, 240, 242

MRL 183

multimètre 166

multiservices 414

multiservices confort 414

MW 15

N

navette 363, 371

neutre 12, 61, 176, 192, 277, 293, 311, 364, 453

neutre à la terre 95, 96

NF C 14-100 260

NF C 15-100 24, 260, 389, 447, 448, 450

NF C 68-091 180

NF C 68-102 180, 206

NF C 68-104 180, 206

NF C 93-529 260, 261, 262

NF-Électricité Performance 330

NF EN 50086-1 180

NF EN 50102 98

NF EN 60529 98

NF EN 61347-2-2 391

NF EN 61558-2-5 107

NF EN 61558-2-6 391

NF USE 175, 289

Nk 304, 305, 307

norme 23

Nr/h 41

nuit 51

O

ohm 13, 294, 295, 302

ohmmètre 302, 455

de terre 302
ondes radio 382, 383, 384, 400, 401
opérateur télécom 414
options tarifaires 65
outillage 166

P

P 13
panneau
 de comptage 73
 de contrôle 268
 d'isolation 245
 photovoltaïque 122, 125, 126
 rayonnant 53, 330
papier peint métallique 103
parabole 425, 427
parafoudre 277, 293, 304
 téléphonique 306, 307
parallèle 13
parasurtenseur 307
paratonnerre 304
parquet sur lambourdes 242, 245
pas 275
perche à encastrier 251, 252
perforateur burineur 175
périmétrique (détection) 429
périodes tarifaires 66
permutateur 369, 370, 371, 372
personne 282
perte de charge 41
phase 12, 61, 176, 192, 277, 293,
 311, 317, 364, 453
photovoltaïque 123
pièce humide 90, 91, 295, 339, 363
pièces 78
pile 12
pile à combustible 123
piquet 302
 de terre 295, 296
piscine 320
plafond 389
 creux 236, 237
 mouluré 235, 237
 plein 225, 228, 231
 rayonnant plâtre 55, 344
 suspendu 227, 231
plafonnier 35, 76, 227, 231, 235,
 236, 237, 389
plan architectural 77, 78
plancher
 chauffant 57, 340
 électrique à accumulation 337, 339,
 359
 rayonnant électrique 57, 292, 293,
 337
plaques de cuisson 87, 88
plâtre 183, 230, 231
plinthe électrique 118, 178, 192,
 205, 213, 217, 237, 311
plot commun 371
point
 de centre 213, 217
 d'éclairage 78, 79, 363
 de commande 35
 d'utilisation 314, 317, 363, 365,
 366
pôle 12
pompe à chaleur 320, 322
pontage 372
porte-serviettes 103
portier de villa 396, 397
portier vidéo 397
pose
 apparente 195
 dans le sol 242, 244, 245
 de câbles apparents 195
 derrière des complexes isolants 245
 des socles 207, 208
 encastrée 218, 225, 229, 231
 enterrée 256, 257
 profilé 208, 210
 semi-encastrée 237
 sous conduits IRL 198
 sous profilé en plastique 205
PRE 57, 337, 341
presse-étoupe 205
prise 82

- 20 ou 32 A en monophasé 315, 317
 - 32 A en triphasé 317
 - commandée 317
 - communication 409
 - confort 36
 - de communication 37, 76, 82, 311
 - de courant 76, 82, 112, 113, 309, 384
 - de relevé à distance 71
 - de téléreport 73
 - de télévision 76, 412, 425, 426
 - directe non spécialisée 311
 - RJ 45 409
 - spécialisée 318
 - téléphonique 76, 409
 - prise de terre 32, 169, 293
 - en immeuble collectif 299, 300
 - résistance 302
 - valeur 295
 - production d'eau chaude 355
 - profilé 118, 178, 207, 208, 209, 237
 - accessoires 213, 217
 - angles spéciaux 216, 217
 - programmeur 49, 355
 - programmation 49, 352, 386
 - Promotelec 28
 - protection
 - des personnes 282
 - différentielle 95, 277, 279
 - équipements sensibles 306, 307
 - PRP 55, 344
 - puissance 13, 48
 - de raccordement 61, 63
 - prévisionnelle 451
 - souscrite 71
- R**
-
- R 13
 - raccordement 260
 - au réseau public 260
 - d'un appartement 74, 75
 - d'une maison individuelle 75
 - radar hyperfréquentiel 429
 - radiateur à accumulation 54
 - ragréage 344
 - rail 247
 - rainureuse 175
 - rasoir 107
 - ravoilage 119, 242, 245
 - rayon de courbure 195, 202
 - rayonnant 54
 - rayonnement thermique 53, 304
 - récepteur universel 384
 - réception satellite 425, 427
 - réfrigérateur 49, 87, 88
 - réglementation thermique 44, 47
 - réglette 409
 - régulation 349
 - réhabilitation totale 268
 - relais de découplage 260, 261, 264, 324
 - renovation 23, 116, 205, 245
 - partielle 23
 - totale 23, 26
 - répartiteur 425, 427
 - de terre 293, 295, 296, 299
 - du tableau de répartition 300
 - repérage des lignes 192
 - repiquage 190, 313
 - réseau
 - de communication domestique 409, 412
 - local informatique 409
 - résistance 13
 - de la prise de terre 302
 - d'isolement 302
 - résistivité des sols 297
 - retour lampe 364, 366, 369
 - Rilsans 202
 - risques 20, 89
 - corporels 20
 - incendie 20
 - rivière 295
 - RJ 45 36
 - ronfleur 394
 - RT 44, 48

S

saignée 175
saillie 119, 268, 271, 273
salle à manger 98, 99, 194, 195
salle d'eau 40, 89, 107, 108, 194,
195, 256, 328, 333, 350, 352, 412
salon 85, 98, 99, 194, 195, 256, 327,
349, 351
satellite 425, 426
scellement 231, 232, 233, 234
scénario 434
schéma de l'installation 450
scie cloche 169, 170, 171
sèche-linge 49, 87, 317
sèche-serviettes 54, 103
sécurité 95
sélectivité 277
semi-encastré 119
série 12, 13
serre-câble 227, 231
serrure électrique 397
services de communication 36
Si 280
simple allumage 364, 378
siphon 103
sirène 429
socle
à prises multiples 314
de communication 409, 412
de prise de courant 309
sol 119, 242, 245, 295
solution technique pour la RT 48
sonde 359, 361
sonnette 394
sortie de fil 76
soufflant 54
sous-sol 98, 99, 108, 194, 195, 198,
256
spot 363
TBTS encastré 391
staff 235, 237
store 434
store banne 402

surcharge 287, 293
surintensité 20, 277, 280
surtension d'origine atmosphérique
304
suspension 389
symboles 76
synchronisation radio 389
système d'alarme 429, 430
SYT 260, 261, 262

T

tableau
ancien 453
de communication 268, 414, 424,
425
de protection 453
de répartition 268, 275, 276, 277,
444
de répartition divisionnaire 275
table de cuisson 49, 87, 192, 292,
293, 317, 318
talc 189
tarif de nuit 54
tarification 66
TBT 372
TBTS 96, 378
té 208
té de dérivation 198
télécom confort 412
télécommande 384
télécom service 412
téléphone analogique 414
téléphonie 36, 409
téléreport 73, 260
télérupteur 35, 317, 372, 373, 376
téléviateur 35, 380, 381
télévision 409, 425
température de confort 352
Tempo 66, 68, 359
temporisé 330
tension 13
tension de raccordement 61
terre 32, 192, 277, 293, 364

mesure 300
 testeur d'installation électrique 169
 tétrapolaire 317, 346
 thermostat 359, 361
 programmable 350
 touche de dérogation 352
 TPC 183, 256, 257
 tranchée 294, 295
 transformateur 372, 378, 391
 de séparation 95, 280
 toroïdal 277, 279
 transmetteur téléphonique 429
 traversée de parois 196, 198
 très basse tension de sécurité 96
 triphasé 61, 65, 317, 450
 tripolaire 317, 346
 truelle Berthelet 175, 186
 tuner 407
 turbine 41
 TV 76
 DSL 412
 type
 A 280, 309
 AC 280, 309
 S 71, 280

U

U 1000 R2V 195, 205, 206, 218
 U 1000 R 12N 256
 U 1000 RGPFV 256
 U 1000 RVFV 256
 UHF-VHF 412, 414
 unipolaire 372, 453
 UTE C 71-102 391
 UTE C 90-483 26, 37, 412

V

V 13
 VA 15
 va-et-vient 35, 76, 83, 363, 364, 369,

370, 371, 378
 variateur 35, 378
 ventilation 39, 326
 mécanique 39
 mécanique contrôlée 41, 326
 ponctuelle 40
 véranda 194, 195
 vidéophone 39, 394
 vide sanitaire 194, 195
 VMC 41, 43, 44, 103, 292, 293, 320,
 326
 double flux 41
 simple flux 41
 volet roulant 292, 293, 400
 volt 13
 voltage 13
 volt-ampère 15
 volumes 89, 90, 91, 103, 192, 194,
 195, 275

W

W 13
 watt 13
 watt crête 137
 Wc 137
 WC 40, 98, 99, 107, 108, 194, 195,
 256, 328, 350, 352, 412

X

X10 384

Y

Yellow 77 189

Z

zone 51
 de jour 350, 352
 de nuit 350, 352