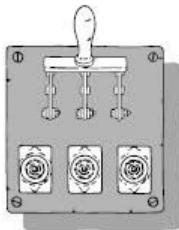


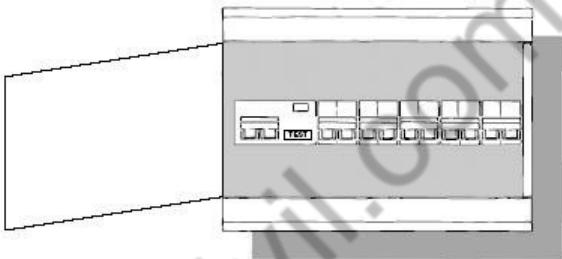
SOMMAIRE

1.	Prise de terre	4
2.	Sécurité du matériel électrique	7
3.	Tableaux de répartition	7
4.	Différentiels	8
5.	Fusibles et disjoncteurs	9
6.	Canalisations	10
7.	Prises - Interrupteurs et éclairage	12
8.	Salles de bain - Douches	13
9.	Eclairage à très basse tension de sécurité	15
10.	Anciennes installations électriques	18
11.	Obligations	20
12.	Dossier électrique	21

Sécurité, fiabilité, économie, confort et souplesse sont autant de critères qui permettent de juger de la qualité d'une installation électrique. Les techniciens doivent en tenir compte au moment de réaliser une nouvelle installation ou de rénover une installation existante. Nombre d'installations présentent des risques d'incendie et d'électrocution. En outre, elles ne sont pas toujours adaptées aux besoins actuels et futurs.



ANCIENNES INSTALLATIONS



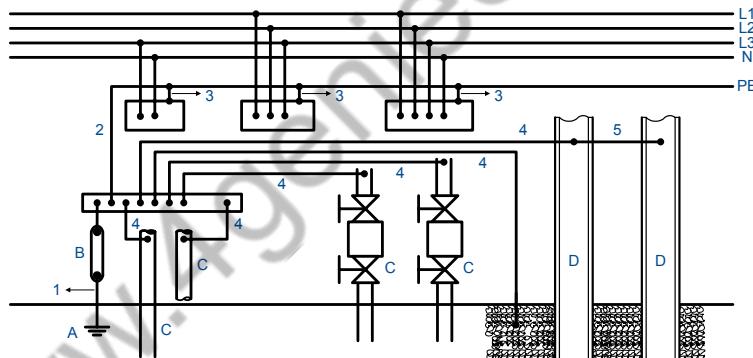
NOUVELLES INSTALLATIONS

1. Prise de terre

▪ Généralités

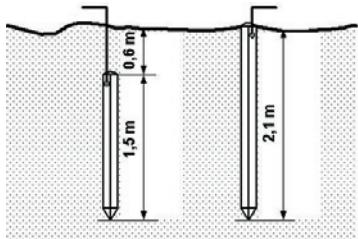
Le but de la prise de terre est d'écouler les courants de défaut vers la terre. En l'absence d'une prise de terre efficace, tout ou partie du courant de défaut s'écoulera au travers de la personne en contact avec l'appareil défectueux, ce qui peut être mortel. Lors de l'examen avant mise en service, l'organisme agréé mesure la résistance de dispersion de la prise ou de la boucle de terre. Cette résistance ne peut être supérieure à $30\ \Omega$ ou, moyennant des mesures complémentaires, supérieure à $100\ \Omega$ (voir point 4 «Différentiels»).

▪ Dispositions



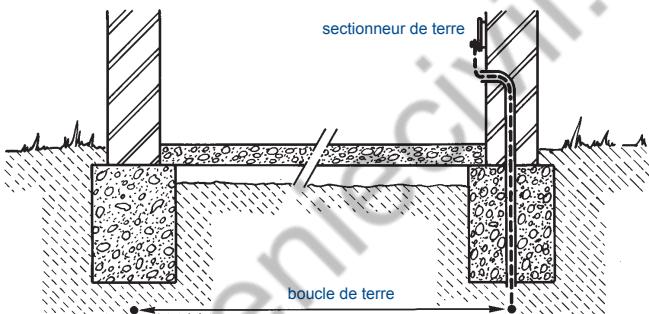
- A. Prise de terre ou boucle de terre
 - B. Sectionneur de terre
 - C. Eléments conducteurs étrangers (gaz, eau, chauffage central, ...)
 - D. Charpente métallique bâtiment
- 1. Conducteur de terre
 - 2. Conducteur de protection principal
 - 3. Conducteur de protection
 - 4. Liaison équipotentielle principale
 - 5. Liaison équipotentielle supplémentaire

▪ Piquet de terre



Pour bâtiments existants. Un ou plusieurs éléments conducteurs enfouis dans le sol et reliés entre eux, qui établissent un raccordement électrique avec la terre.

▪ Boucle de terre



Pour toutes les nouvelles constructions dont une partie ou la totalité des fondations ont plus de 60 cm de profondeur, il y a lieu de prévoir à fond de fouille une boucle de terre constituée soit d'un conducteur plein en cuivre nu ou cuivre plombé, soit de sept âmes câblées en cuivre semi-rigide, de 35 mm^2 de section ronde, sans soudure. Les extrémités de la boucle de terre doivent rester accessibles en permanence. Si cette boucle se compose de plusieurs conducteurs placés en série, les raccordements de chaque conducteur doivent être visitables.

▪ Conducteur de terre

Conducteur reliant la borne de terre principale à la prise de terre, le sectionneur de terre éventuel étant considéré comme faisant partie dudit conducteur de terre.

Conducteur (vert-jaune)	Section minimum
Conducteur de terre	16 mm ²
Conducteur principal de protection	6 mm ²
Liaisons équipotentielle principales	6 mm ²
Liaisons équipotentielle supplémentaires	4 mm ² (*)
Conducteur de protection prises	2,5 mm ²
Conducteur de protection éclairage	1,5 mm ²

(*) Protection mécanique (ex. tube): 2,5 mm²;
absence de protection mécanique: 4 mm²

▪ Conducteur de protection

Le conducteur de protection doit être distribué dans l'ensemble de l'installation et aboutir à tous les appareils d'utilisation tels que prises, luminaires, appareils à poste fixe et autres, à l'exception des appareils électriques à très basse tension de sécurité (TBTS).

▪ Liaison équipotentielle principale

Pour prévenir le risque d'électrocution, il ne suffit pas d'effectuer une mise à la terre, de prévoir des différentiels ou d'installer un conducteur de protection. Les éléments conducteurs étrangers, susceptibles de propager un potentiel dangereux, doivent être reliés au réseau de mise à la terre. En l'absence d'une telle connexion, un défaut dans une canalisation ou dans un appareil peut faire apparaître une tension dangereuse entre les conduites d'eau et de gaz par exemple.

Chaque immeuble doit être doté d'une liaison équipotentielle qui relie la borne principale de mise à la terre avec les éléments conducteurs étrangers tels que conduites d'eau, de gaz, de chauffage central, etc.

▪ Liaison équipotentielle supplémentaire

Dans les salles de bains et salles de douches, tous les éléments conducteurs étrangers et toutes les masses tels que la canalisation de gaz, eau chaude et froide, chauffage central, la baignoire, prises, etc. doivent être reliés entre eux, ainsi qu'avec le conducteur de protection.

2. Sécurité du matériel électrique

Seul le matériel offrant toutes les garanties de sécurité peut être utilisé dans une installation électrique. Le matériel électrique conforme à la norme y relative est présumé être sûr. La conformité à la norme est souvent confirmée par une marque de conformité telle que CE, VGS, VDE, KEMA, etc.

Le matériel alimenté en basse tension doit avoir au moins un degré de protection IPXX-B (IP2X) c.à.d. assure une protection contre les contacts directs.

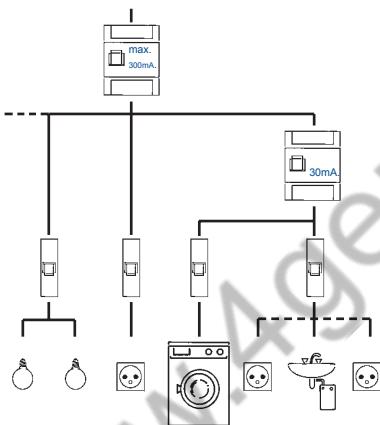
3. Tableaux de répartition

- Classe I (métalliques) ou classe II (double isolation).
- Doivent être dotés d'une cloison arrière et d'une porte.
- Sont incombustibles, non hygroscopiques et possèdent une résistance mécanique suffisante.
- Sont aisément accessibles, placés de préférence à environ 1,5 mètres de hauteur.
- L'exécution du tableau doit correspondre avec les données reprises sur le schéma.
- Lorsque plusieurs tarifs sont utilisés, les appareils de protection correspondants doivent être groupés sur des panneaux distincts et être écartés les uns des autres de 10 cm au moins ou être placés dans des coffrets distincts.
- Les conducteurs souples peuvent être utilisés pour autant que leurs extrémités soient placées dans des embouts sertis ou un système similaire.

4. Différentiels

Le dispositif de protection à courant différentiel résiduel détecte les courants de fuite s'écoulant vers la terre. Cet appareil offre donc une excellente protection contre les risques d'incendie et d'électrocution, ainsi que contre les consommations inutiles résultant de pertes de courant.

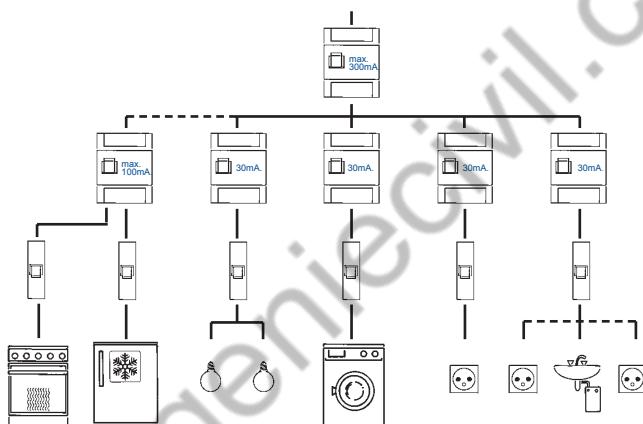
Un différentiel au moins doit être installé à l'origine de l'installation (lorsque plusieurs différentiels sont nécessaires, ceux-ci doivent être précédés par un interrupteur général). Le différentiel doit présenter les caractéristiques suivantes:



- sensibilité maximale de 300 mA (ΔI_n);
- intensité nominale au moins égale à 40 A (I_n);
- pouvoir de coupure de 3 kA min / 22,5 kA²s;
- être de type A (sensible au courant continu pulsé);
- assurer la fonction de sectionnement;
- les bornes de raccordements doivent être plombables.

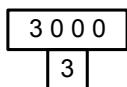
Des différentiels supplémentaires doivent être installés dans les cas suivants:

- salles d'eau, machine à laver, séchoir, lave-vaisselle, essoreuse: sensibilité maximale de 30 mA (ΔI_n);
- circuits de résistances de chauffage noyées dans le sol ou d'autres matériaux: sensibilité maximale de 100 mA (ΔI_n);
- lorsqu'une prise est installée dans le volume 2 de la salle de bain: sensibilité 10 mA (ΔI_n);
- lorsque la résistance de la dispersion de la prise de terre est comprise entre 30 et 100 Ω (voir schéma ci-après).



5. Fusibles et disjoncteurs

La surcharge ou le court-circuit dans une installation peut provoquer un incendie lorsque l'intensité nominale des fusibles ou disjoncteurs n'est pas adaptée à la section des conducteurs. Les disjoncteurs automatiques (à l'exception des disjoncteurs à broches) doivent aussi être pourvus du marquage suivant:



Lorsqu'un fusible ou un disjoncteur a fonctionné, cherchez-en la cause.

Intensité nominale maximale des fusibles et disjoncteurs en fonction de la section des conducteurs.

Section en mm ²	Intensité nominale du fusible	Intensité nominale du disjoncteur
1,5	10 A	16 A
2,5	16 A	20 A
4	20 A	25 A
6	32 A	40 A
10	50 A	63 A
16	63 A	80 A
25	80 A	100 A
35	100 A	125 A

mm ²	Couleur	Code couleurs des éléments de calibrage, en fonction de la section des conducteurs.
1,5	Orange	
2,5	Gris	
4	Bleu	
6	Brun	
10	Vert	

6. Canalisations

▪ Généralités

La section des conducteurs doit toujours être choisie en fonction de la puissance prévue. Les conducteurs souples peuvent être utilisés pour autant que les fils de leurs deux extrémités soient contenus dans des embouts ou autre système équivalent. Les canalisations électriques doivent être installées à une distance suffisante de canalisations non électriques (eau, gaz, etc.).

▪ Section minimale

Utilisation

Section min

Eclairage	1,5 mm ²
Prises	2,5 mm ²
Circuit mixte: éclairage, prises	2,5 mm ²
Circuits de commande, de contrôle et de signalisation	0,5 mm ² (**)
Cuisinière, lessiveuse... triphasé (*)	4 mm ²
Cuisinière, lessiveuse... monophasé (*)	6 mm ²

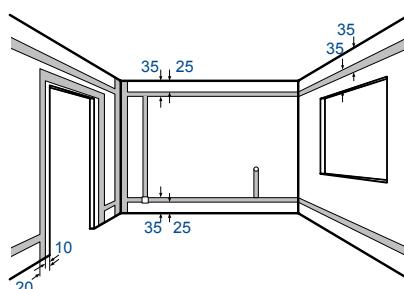
(*) Sauf (sections plus faibles autorisées) soit: canalisation non encastrée- alimentation par tube d'un pouce - tube de réserve desservant le même endroit.

(**) Protection: disjoncteur $I_n = 4A$ ou fusibles $I_n = 2A$.

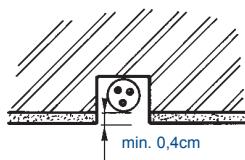
▪ Mode de pose des canalisations à B.T.

Mode de pose	VOB VOBs VOBst	VVB (XVB)	VFVB (XFVB)	VGVB
Dans un tube en plastique ou en métal	oui	oui	oui	oui
Dans des plinthes non métalliques et incombustibles	oui	oui	oui	oui
Pose apparente	non	oui	oui	oui
Encastré dans les murs, sans tubes (*)	non	oui	oui	non

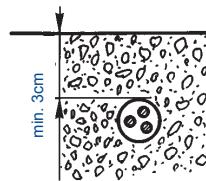
(*) Trajets verticaux et horizontaux.



(*) Dans le mur: 0,4 cm min.



(*) Dans du béton: 3 cm min.



▪ Code de couleurs des conducteurs isolés

Bleu	=	Neutre
Jaune/Vert	=	Terre
Jaune	=	Interdit
Vert	=	Interdit

S'il n'y a pas de neutre, le bleu peut être utilisé comme phase. Vinçotte préconise de toujours utiliser un bleu dans les circuits bifilaires, même en l'absence de neutre (réseau de 3 x 230V), de manière à faciliter un passage éventuel en 230/400 V.

7. Prises, interrupteurs et éclairage

▪ Prises

Le nombre de prises simples ou multiples est limité à 8 par circuit. Dans les circuits mixtes (prises et éclairage), tout point lumineux est assimilé à une prise. Par «point lumineux», il faut comprendre un ou plusieurs luminaires commandés simultanément. Toutes les prises sont munies d'une broche de terre raccordée (contact de terre latéral interdit) et sont de type «sécurité enfant» (impossible d'y introduire un objet métallique, tel qu'un fil de fer).

Les prises apparentes sont installées à 15 cm du sol au minimum dans les locaux secs et à 25 cm dans les autres locaux, sauf lorsqu'elles sont intégrées dans les plinthes ou encore sous certaines conditions pour les prises de sol.

▪ Interrupteurs

Des interrupteurs unipolaires, télérupteurs et dimmers sont utilisés dans des circuits monophasés pour luminaires, prises ou commande jusqu'à un courant nominal de 16A (I_n).

Pour les circuits avec neutre, c'est la phase qui doit être commandée.

▪ Eclairage

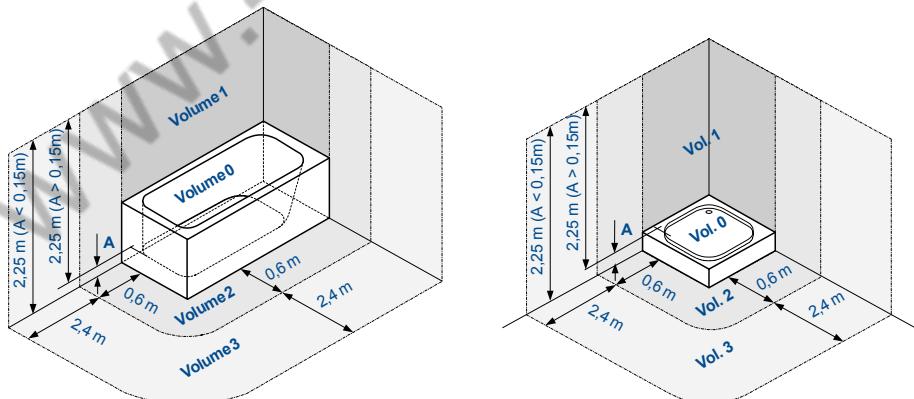
L'installation électrique doit comprendre au moins deux circuits pour l'éclairage.

8. Salles de bain et douches

Le risque d'électrocution est élevé dans les salles de bains en raison de la faible résistance du corps humain lorsqu'il est mouillé ou immergé.

Il est interdit d'installer ou d'utiliser un appareil électrique mobile ou portatif dans un bain ou une douche, ou à proximité immédiate.

▪ Volumes



▪ Matériel électrique autorisé

Volume	Matériel autorisé	Protection
0	Uniquement le matériel qui est raisonnablement nécessaire Alimentation TBTS ≤ 12 V AC Alimentation TBTS ≤ 6 V AC IP X7 IP XX
1	Chauffe-eau à poste fixe Alimentation TBTS ≤ 12 V AC Alimentation TBTS ≤ 6 V AC	IP X4 IP X4 IP XX
1 bis	Installation d'hydromassage avec le point d'alimentation	IP X4
2	Chauffe-eau à poste fixe Luminaire (hauteur min. 1,6 m) Chauffage et ventilateur fixes (classe II) Prise via transfo (100 W max.) Prise sous différentiel (sensibilité 10 mA) Alimentation TBTS ≤ 12 V AC	IP X4 IP X4 IP X4
3	Matériel électrique divers Alimentation TBTS ≤ 12 V AC	IP X1 IP XX

(TBTS: très basse tension de sécurité)

(IPX7: Protégé contre les effets d'une immersion temporaire dans l'eau)

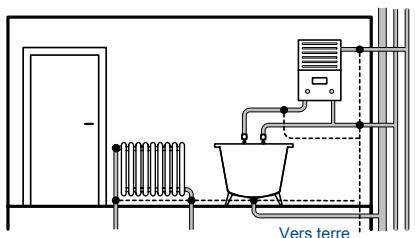
(IPX4: matériel protégé contre les projections d'eau)

(IPX1: matériel protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau)

▪ **Canalisations**

Il ne peut être fait usage de tubes métalliques ou de câbles armés, les canalisations doivent emprunter des trajets horizontaux et verticaux et être exclusivement destinées au matériel électrique installé dans ces volumes.

▪ **Liaisons équipotentielle supplémentaires**



Tous les éléments conducteurs étrangers (baignoire, tube de douche...) et les masses d'appareils électriques doivent être reliés localement aux conducteurs de protection des circuits aboutissant dans la salle de bain.

▪ **Chauffage du sol**

Les résistances électriques doivent être recouvertes d'un grillage métallique relié à la liaison équipotentielle supplémentaire.

9. Eclairage TBTS (très basse tension de sécurité)

La lampe halogène est le candélabre du 21^{ème} siècle. Elle connaît un succès considérable, tant dans les applications générales que comme éclairage local ou décoratif.

L'éclairage halogène se distingue essentiellement par deux caractéristiques intéressantes : sa longévité et son rendement lumineux. Pour se prémunir contre l'électrocution, on utilise dans certains environnements une tension réduite, la «Très Basse Tension de Sécurité» (TBTS).

▪ Tension maximale en fonction de l'environnement

Situation	Conducteurs isolés	Conducteurs nus
BB1: peau sèche	≤ 50 V	≤ 25 V
BB2: peau mouillée	≤ 25 V	≤ 12 V
BB3: peau immergée	≤ 12 V	≤ 6 V

Malgré le recours à la TBTS, il faut rester attentif au risque d'incendie, et plus particulièrement aux points suivants.

▪ Généralités

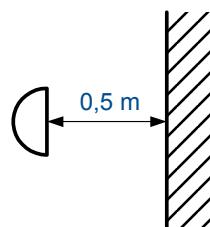
Utilisez exclusivement du matériel électrique sûr, c'est-à-dire du matériel pourvu d'un label ou d'une référence à une norme.

Portez également attention aux conditions d'utilisation prescrites par le fournisseur.

▪ Lampes

Ne placez jamais des lampes dans un environnement combustible (bois, isolation, etc.).

Pour prévenir l'incendie, conservez une distance suffisante (par exemple 0,5 m) entre la lampe et les objets éclairés.



▪ Transformateurs

Les lampes halogènes à très basse tension ne peuvent être raccordées au réseau d'alimentation public sans interposition d'un transformateur qui convertit le 230 V en tension moins élevée.

Ce transformateur doit être de type «transformateur de sécurité». Les transformateurs doivent être installés de telle manière qu'ils restent accessibles et qu'ils soient suffisamment ventilés.

Pour prévenir le risque d'incendie, le transformateur doit être protégé contre la surcharge et le court-circuit du côté secondaire. Certains transfos sont dotés de fusibles ou de disjoncteurs intégrés. Si ce n'est pas le cas, il vous appartient d'installer vous-même une protection adéquate.

Placez le transformateur à proximité de la lampe (pour réduire la chute de tension), en veillant cependant à maintenir une distance suffisante pour que la lampe ne chauffe pas trop le transformateur.

▪ Conducteurs

La section des conducteurs en aval du transfo doit être choisie en fonction de l'intensité maximale de courant et de la chute de tension. Les protections requises contre la surcharge et le court-circuit doivent être installées.

Pour information: section nécessaire (mm^2) en fonction de la longueur d'un circuit à 12V pour une chute de tension maximale de $\pm 3\%$ et courant nominal de la protection secondaire du transformateur.

Puissance de la lampe en W	Courant nominal (A)	Protection d'I nominale max.	2,5 m de long (mm^2)	5 m de long (mm^2)	7,5 m de long (mm^2)	10 m de long (mm^2)	15 m de long (mm^2)
20	1,7	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
40	3,3	5	1,5	1,5	2,5	4	6
60	5	6,3	1,5	2,5	4	6	10
80	6,7	10	1,5	4	6	6	10
100	8,3	10	2,5	4	6	10	16
120	10	12	2,5	6	6	10	16
140	11,7	12	4	6	10	16	16
160	13,3	16	4	6	10	16	-
180	15	16	4	10	10	16	-
200	16,7	20	4	10	10	16	-

▪ Symboles



Transformateur de sécurité non fermé



Transformateur de sécurité fermé



Transformateur non-résistant aux courts-circuits



Transformateur résistant aux courts-circuits



Fusible à prévoir



Disjoncteur



Protection thermique interne non réparable



Protection thermique interne réparable

10. Anciennes installations électriques

En cas de renforcement du raccordement au réseau d'alimentation dans un bâtiment dont la construction date d'avant le 1^{er} octobre 1981, les prescriptions du RGIE s'appliquent aux anciennes installations, à l'exception des points suivants.

Matériel électrique existant en bon état et mis en oeuvre conformément aux règles de l'art.	admis
Différentiel de type AC et $I_n < 40 \text{ A}$.	admis
Plombage des différentiels si impossible.	pas nécessaire
Conducteurs électriques de 1 mm^2 min., protégés par fusibles de 6 A ou disjoncteurs de 10 A avec pictogramme (*).	admis
Code de couleurs des conducteurs isolés: ▪ règles générales; ▪ jaune/vert comme conducteur actif.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pas applicables ▪ interdit
Conduites d'eau, de gaz et autres installées à moins de 3 cm de canalisations électriques.	admis
Conducteur de terre en cuivre de 6 mm^2 au min.	admis
Conducteur de protection: ▪ pas prévu dans la canalisation qui alimente des appareils qui ne doivent pas être mis à la terre; ▪ en dehors de la canalisation, s'il n'est pas possible de le placer à l'intérieur.	admis
Liaisons équipotentielles.	pas applicables
Prises: ▪ sans broche de terre, pas du type «sécurité enfant», plus de 8 par circuit; ▪ avec broche de terre non raccordée à un conducteur de protection.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ admis ▪ interdit
Prises apparentes placées dans des locaux secs à moins de 15 cm de hauteur.	admis

(*)



Un seul circuit d'éclairage.	admis
Placement de différentiels supplémentaires:	
▪ pour conducteurs et appareils dans salles d'eau;	▪ pas imposé
▪ pour buanderie;	▪ pas imposé
▪ pour lessiveuse et lave-vaisselle;	▪ pas imposé
▪ interrupteur unipolaire pour l'éclairage dans la salle de bains.	▪ admis
Canalisations électriques dans les salles d'eau:	
▪ canalisations existantes;	▪ admis
▪ chauffage noyé dans le sol;	▪ admis
▪ liaisons équivalentielles.	▪ pas imposé

11. Obligations

Le propriétaire, le gestionnaire et éventuellement le locataire d'une installation électrique sont tenus:

1. d'en assurer ou d'en faire assurer l'entretien;
2. de prendre les mesures voulues pour que les prescriptions du RGIE soient respectées en permanence;
3. d'avertir immédiatement la direction «Administration de l'Energie» du Service Public Fédéral Economie, PME, Classes moyennes et Energie de tout accident dû aux installations électriques survenu aux personnes;
4. de contrôler régulièrement (tous les mois) le bon fonctionnement des différentiels en agissant sur les boutons test;
5. de détenir le dossier électrique (schémas, rapports de l'organisme agréé, ...);
6. de contacter l'organisme agréé lors de l'expiration de la date de validité du rapport de contrôle.

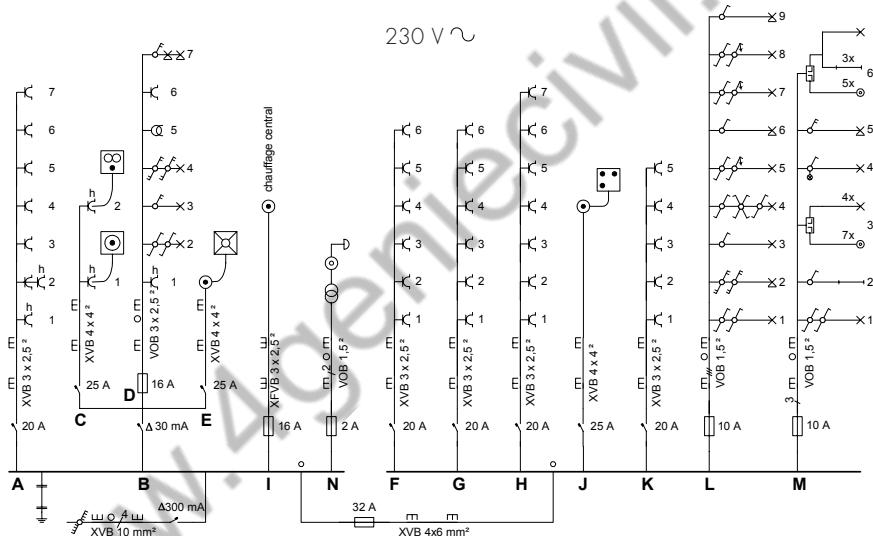
12. Dossier électrique

Le dossier électrique, qui doit être en possession du propriétaire et éventuellement du locataire, comprend, outre les rapports d'inspection, les schémas unifilaires et les schémas de position.

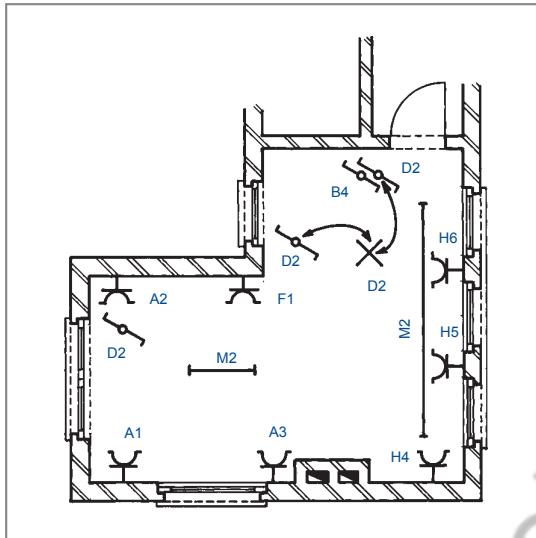
Les schémas doivent être présentés en trois exemplaires à l'organisme

Ils contiennent toutes les informations voulues, comme illustré ci-dessous:

▪ Exemple de schéma unifilaire



▪ Exemple de schéma de position



▪ Symboles

A. Généralités

- Courant continu
- ~ Courant alternatif (symbole général)
- ¹~ Courant alternatif monophasé
- ³~ Courant alternatif triphasé

B. Appareillages électriques

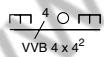
- Représentation générale d'un tableau, d'un coffret électrique
- Exemple de tableau, de coffret de répartition avec 5 canalisations
- Boîte, boîte d'encastrement. Symbole général
- Boîte de raccordement, de dérivation
- Coffret de branchement
- Barette de terre

C. Canalisations

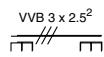
- Canalisation. Symbole général
- ≡ Canalisation souterraine
- Canalisation aérienne
- Canalisation dans un conduit
- ⁶ Exemple d'un faisceau de six conduits
- — Canalisation encastrée dans une paroi
- — Canalisation apparente posée sur une paroi
- ○ Canalisation placée dans un conduit encastré dans une paroi
- — Deux canalisations
- —ⁿ (n) canalisations
- /// Canalisation à 3 conducteurs
- /ⁿ Canalisation à (n) conducteurs

Remarque: (n) indique toujours le nombre total de conducteurs, y compris le conducteur neutre éventuel et le conducteur de protection.

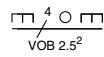
Exemples:



Câble VVB à 4 conducteurs (conducteur neutre éventuel et conducteur de protection compris) de 4 mm^2 de section placé dans un tube encastré dans une paroi.



Câble VVB à 3 conducteurs de $2,5 \text{ mm}^2$ de section fixé en apparent sur une paroi.



4 conducteurs VOB de $2,5 \text{ mm}^2$ de section, placés dans un tube encastré dans une paroi.

D. Dispositifs de protection



Coupe-circuit à fusible



Coupe-circuit à fusible d'une intensité nominale de 16 A



Interrupteur automatique ou disjoncteur

Les lettres majuscules inscrites à côté de ce symbole spécifient le mode de fonctionnement du disjoncteur. On emploie à cet effet:

- la lettre M pour le déclencheur à maxima de courant
- la lettre O pour le déclencheur à manque de tension
- la lettre Δ pour le disjoncteur de terre à relais différentiels

Lorsque le disjoncteur est muni de plusieurs déclencheurs fonctionnant dans des conditions différentes, on sépare les inscriptions correspondantes par le signe + (le nombre de pôles protégés par des déclencheurs est inscrit en indice).

Exemples:



Disjoncteur tripolaire muni de deux déclencheurs à maxima de courant et d'un déclencheur à manque de tension



Dispositif de protection à courant différentiel résiduel, $\Delta I_n = 300 \text{ mA}$



Petit disjoncteur, $I_n = 20 \text{ A}$



Prise de terre, mise à la terre

E. Interrupteurs



Interrupteur. Symbole général

- ❖ Interrupteur à lampe témoin. Cette lampe brille en permanence et sert à retrouver l'interrupteur dans l'obscurité
- ⌚ Interrupteur unipolaire à ouverture retardée
- ♂ Interrupteur bipolaire
- ♂ Interrupteur tripolaire
- ❖ Commutateur unipolaire (double allumage: pour établir ou interrompre séparément deux circuits d'un seul endroit)
- ⌚ Interrupteur unipolaire va-et-vient (à deux directions: pour établir ou interrompre un circuit de deux endroits différents)
- ⌚ Interrupteur bipolaire va-et-vient (à deux directions)
- ❖ Commutateur intermédiaire pour va-et-vient (multidirections: associé à deux interrupteurs va-et-vient aux deux extrémités, il permet d'établir ou d'interrompre un circuit d'un nombre quelconque d'endroits)
- ♂ Gradateur
- ↑ Interrupteur unipolaire à tirette
- ⌚ Interrupteur unipolaire à lampe de signalisation. La lampe brille lorsque l'appareil desservi est en service
- ◎ Bouton poussoir
- ◎ Bouton poussoir à lampe témoin. Pour retrouver le bouton poussoir dans l'obscurité
- ⌚ Bouton poussoir à accès protégé (vitre à briser)
- ⌚ Minuterie



Interrupteur horaire



Télérupteur



Thermostat

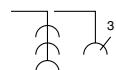


Contrôleur de ronde ou dispositif de verrouillage électrique par serrure

F. Prises de courant



Socle de prise de courant. Symbole général



Socle pour plusieurs prises de courant (3 dans l'illustration)



Socle de prise de courant semi-étanche, étanche ou hermétique



Socle de prise de courant avec contact pour conducteur de protection



Socle de prise de courant avec protection «enfant»



Socle de prise de courant avec contact pour conducteur de protection et avec protection «enfant»



Socle de prise de courant avec interrupteur bipolaire



Socle de prise de courant avec interrupteur bipolaire de verrouillage



Socle de prise de courant avec transformateur de séparation des circuits (par exemple: prise pour rasoir)

G. Appareils d'utilisation



Point d'attente d'appareil d'éclairage, représenté avec canalisation. Point lumineux.

- × | Point d'attente d'appareil d'éclairage en applique murale.
- — — Luminaire à fluorescence, symbole général
- ≡ 3 Luminaire à trois tubes fluorescents
- ⊗ Projecteur, symbole général
- ⊗ → Projecteur à faisceau peu divergent
- ⊗ < Projecteur à faisceau divergent
- × Luminaire avec interrupteur unipolaire incorporé
- × Appareil d'éclairage de sécurité sur circuit spécial
- ☒ Bloc autonome d'éclairage de sécurité
- Appareil auxiliaire pour lampe à décharge
 - Note:** utilisé exclusivement lorsque cet appareil n'est pas incorporé au luminaire
- ○ Sonnerie
- ○ Vibreur, trembleur
- □ Trompe, corne
- ▷ Sirène
- ○ Horloge
- ○ Horloge-mère
- △ Gâche électrique de porte

-  Ventilateur (représenté avec canalisation électrique)
-  Appareil de chauffage
-  Appareil de chauffage à accumulation
-  Appareil de chauffage à accumulation avec ventilateur incorporé
-  Chauffe-eau électrique
-  Chauffe-eau à accumulation
-  Appareil électroménager fixe, symbole général
-  Cuisinière électrique
-  Four à micro-ondes
-  Four électrique
-  Lessiveuse
-  Séchoir
-  Lave-vaisselle
-  Frigo
-  Congélateur, surgélateur
-  Moteur
-  Transformateur
-  Compteur