



10<sup>e</sup> édition 2009

# Guide pour l'installation électrique d'une résidence



Manitoba  
Hydro

Le « Guide pour l'installation électrique d'une résidence » de Manitoba Hydro a été publié afin d'aider les personnes qui souhaitent effectuer leur propre installation électrique de façon sécuritaire et conforme au Manitoba Electrical Code. Les renseignements sont basés sur la dixième édition du Manitoba Electrical Code.

Tous les efforts ont été déployés pour assurer l'exactitude des renseignements contenus dans ce livret. Toutefois, en cas de différence entre le contenu du livret et le Manitoba Electrical Code, ce dernier a la préséance.

N'oubliez pas que le Manitoba Electrical Code est mis à jour régulièrement. Assurez-vous d'être au courant des dernières exigences du code avant d'entreprendre l'installation électrique.

Le Manitoba Electrical Code a été créé afin de vous protéger, ainsi que votre famille, contre les chocs et les dangers d'incendie qui pourraient se produire lorsque l'installation électrique n'est pas bien effectuée ou lorsque des matériaux de qualité inférieure sont utilisés.

## **Ne prenez pas de raccourci. Enfreindre le code met en péril la vie des gens.**

**Pour obtenir une copie de cette publication, rendez-vous au bureau de district de Manitoba Hydro le plus près de chez vous ou consultez le site Web de Manitoba Hydro au [www.hydro.mb.ca](http://www.hydro.mb.ca).**

**Si vous avez des questions ou vous voulez prendre des arrangements en vue d'une inspection, composez le 480-5900 à Winnipeg, ou le 1 888 MBHYDRO.**

Il incombe aux utilisateurs du Guide pour l'installation électrique d'une résidence (le « Guide ») de veiller à ce que leur installation électrique soit conforme aux dispositions de la version en vigueur du Manitoba Electrical Code et de toute autre loi ou de tout autre règlement, arrêté ou code applicable. Les utilisateurs se servent des renseignements contenus dans ce Guide à leurs propres risques et on les encourage fortement à demander les conseils d'un électricien qualifié sur leur installation électrique. Manitoba Hydro décline toute responsabilité à l'égard de toute blessure ou perte ou de tout dommage causé à des personnes ou des biens en raison d'une défektivité quelconque de l'installation électrique ou d'une installation incorrecte qui découle de l'utilisation du Guide.

# Guide pour l'installation électrique d'une résidence

## Introduction

« Le faire soi-même » : voilà un air connu pour les propriétaires de maisons et de chalets. Un grand nombre de personnes construisent leur résidence principale ou leur chalet, ou encore y ajoutent des salles de détente ou agrandissent leur maison.

Il est donc normal que beaucoup de gens soient intéressés à faire eux-mêmes leur installation électrique, qu'il s'agisse d'une maison neuve, d'un chalet ou d'un ajout à un bâtiment existant. Toutefois, l'installation électrique doit être bien faite, sécuritaire et doit être conforme à la dixième édition du Manitoba Electrical Code (juin 2009).

Manitoba Hydro a publié ce guide afin d'aider les personnes qui désirent effectuer leur propre installation électrique à le faire de façon sécuritaire et conforme aux exigences du Manitoba Electrical Code. Manitoba Hydro recommande fortement que l'installation soit effectuée par des électriciens agréés. Toutefois, si vous désirez faire vous-même ce travail et que vous estimez en être capable, ce guide vous sera utile.

Si vous avez des doutes au sujet de l'installation électrique dans une partie de votre maison, ne faites rien tant que vous n'avez pas obtenu les informations appropriées.

La loi oblige toute personne qui désire faire des travaux électriques à obtenir un permis à cet effet. À Winnipeg, les permis sont émis par la Ville de Winnipeg, Direction des permis, 65, rue Garry, 4<sup>e</sup> étage, Winnipeg MB, R3C 4K4.

S'il s'agit d'un bâtiment situé à l'extérieur de la ville de Winnipeg, vous pouvez faire une demande de permis à n'importe quel bureau de district de Manitoba Hydro, bien que nous recommandions fortement que vous le fassiez dans le district où se situe le bâtiment en question.

## Service de Manitoba Hydro

Manitoba Hydro fournit l'électricité aux résidences et aux chalets par l'entremise de câbles aériens ou souterrains.

L'électricité est transportée par un branchement à 3 fils composé de deux conducteurs sous tension et de un conducteur neutre. Grâce au branchement à 3 fils, il est possible d'installer un branchement de 120 volts, de 120/240 volts ou encore de 240 volts.

## Chapitre I – Plan d’installation électrique

Cuisine.....	5
Salles de bain.....	7
Chambres à coucher.....	7
Buanderie.....	7
Prises extérieures.....	7
Sous-sol.....	8
Autres pièces de la maison.....	8
Balcon fermé ou véranda fermée.....	8
Système d’aspirateur central.....	8
Avertisseurs de fumée.....	8
Avertisseurs de monoxyde de carbone.....	9
Pompe submersible dans un lac, une rivière ou un ruisseau.....	9
Capacité du service.....	10
Obtention du permis d’installation électrique.....	10

## Chapitre II – Matériel

Explication des termes utilisés.....	10
--------------------------------------	----

## Chapitre III – Outils nécessaires

Équipement et sécurité.....	15
-----------------------------	----

## Chapitre IV – Installation électrique

Canalisation de branchement.....	16
Socles de compteur.....	17
Socles de compteur desservi par un système d’alimentation souterrain.....	19
Coffret de branchement et panneau de dérivation.....	19
Mise à la terre du branchement.....	19

## Chapitre V – Circuits

Installation de câbles.....	20
Montage des boîtes.....	22
Prises.....	22
Code des couleurs des conducteurs.....	25

## Chapitre VI – Conseils

Fixation des conducteurs aux bornes à vis.....	26
Utilisation des connecteurs de fils.....	26
Soutien des câbles.....	26
Protecteurs métalliques.....	26

## Chapitre VII – Inspections

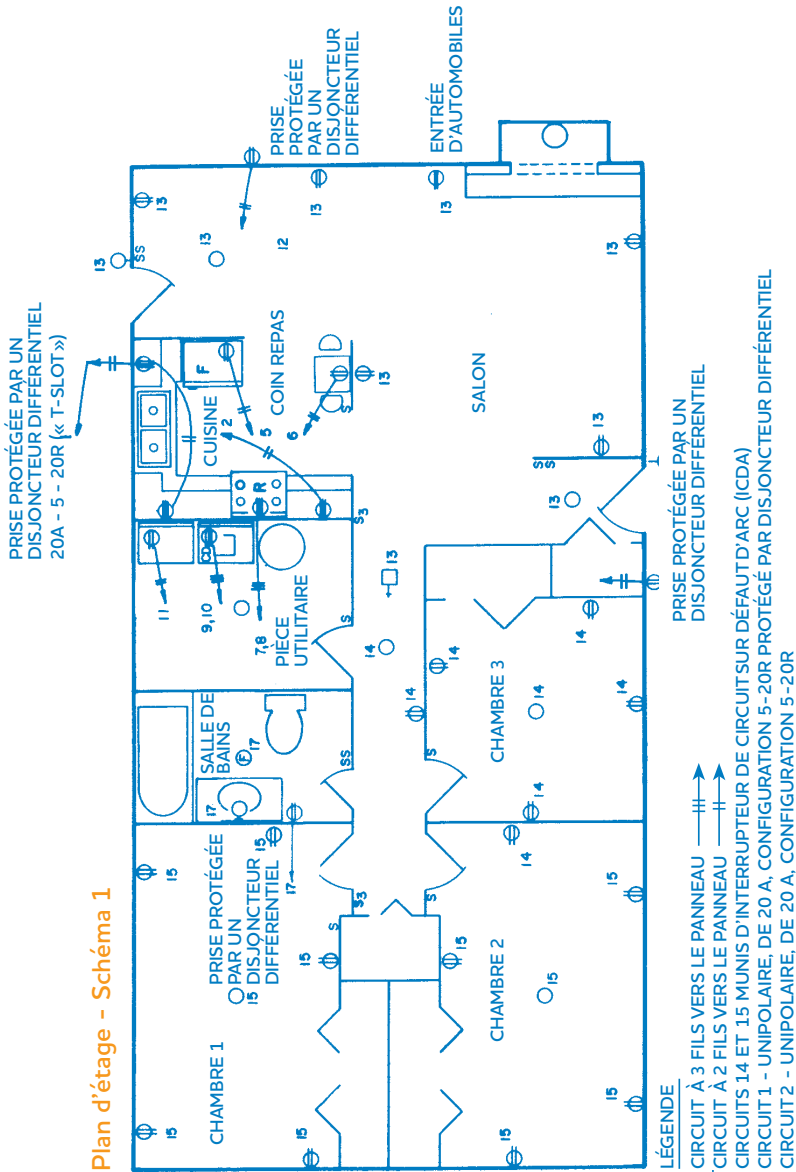
Inspection du câblage brut.....	27
Inspection finale.....	27
Inspection du branchement.....	27

## Chapitre VIII – Installation électrique d’un bâtiment existant

Capacité du service.....	28
Amélioration des circuits de dérivation existants.....	28
Sécurité.....	29

## Chapitre I - Plan d'installation électrique

Dans ce chapitre, nous présentons les informations qu'il faut indiquer sur un plan d'étage pour établir l'installation électrique. Nous indiquons aussi comment déterminer la capacité de service nécessaire et la façon d'obtenir un permis d'installation électrique. Le schéma 1 présente un exemple de plan d'étage sur lequel on dessine le schéma de l'installation électrique.



## Généralités

**a)** Toutes les prises de 15 ampères (5-15R) et de 20 ampères (5-20R) doivent être inviolables et être marquées. Il n'est pas nécessaire que les prises pour fours à micro-ondes, réfrigérateurs, congélateurs, comptoirs de cuisine et prises installées dans des combles ou un vide sanitaire soient inviolables.

**b)** Chaque pièce doit être munie d'un appareil d'éclairage contrôlé par un interrupteur mural.

**c)** Chaque cage d'escalier qui compte un escalier de quatre marches et plus doit être munie d'un appareil d'éclairage contrôlé par un interrupteur mural à trois directions situé au haut de l'escalier et au pied de celui-ci. Si le sous-sol n'est pas fini, l'appareil d'éclairage peut être contrôlé par un seul interrupteur situé au haut de l'escalier, mais il faut installer le nécessaire pour un interrupteur à trois directions.

**d)** Un circuit de dérivation à deux fils ne peut pas accepter plus de 12 prises (appareils d'éclairage et prises).

## Cuisine

Dans la cuisine, il faut installer des circuits et des prises pour le réfrigérateur, la cuisinière, les comptoirs, le coin repas et l'éclairage.

**a) Réfrigérateur** – Vous devez installer une prise distincte, alimentée par son propre circuit servant uniquement au réfrigérateur.

Cette exigence admet une exception : vous pouvez relier une

prise encastrée d'horloge au circuit du réfrigérateur.

Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de la prise du réfrigérateur, et précisez que ce circuit est relié directement au panneau de dérivation.

**b) Cuisinière** – Vous devez placer une prise distincte à peu près au centre de l'emplacement occupé par la cuisinière contre le mur, à 130 mm au maximum du plancher, et orientée de la façon indiquée au schéma 2, à la page 6.

Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de cette prise et indiquez que ce circuit est relié directement au panneau de dérivation.

Lorsqu'une canalisation de gaz (gaz naturel ou propane) ou un raccord de gaz naturel a été installé pour une cuisinière autonome à gaz naturel, une prise doit être placée à cet endroit, derrière l'emplacement réservé à la cuisinière à gaz naturel, à 130 mm au maximum du plancher, aussi centrée que possible.

**c) Coin repas faisant partie de la cuisine** – Vous devez installer au moins une prise dans le coin repas qui fait partie de la cuisine. Les prises qui se trouvent dans cette partie de la maison doivent être reliées à un circuit de dérivation qui n'alimente aucune autre prise.

Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de cette prise et précisez que ce circuit est relié directement au panneau de dérivation.

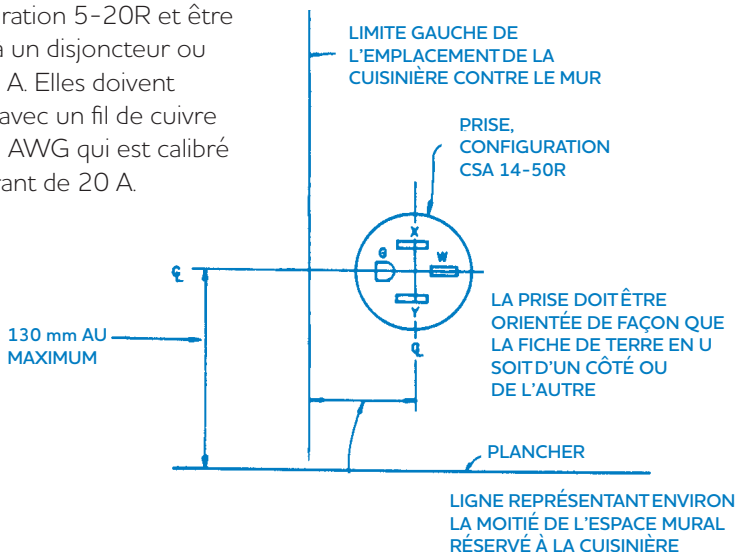
#### d) Surface de comptoir utilisable -

Au moins deux prises de courant (15 A, configuration 5-15R de la CSA, ou 20 A, configuration 5-20R de la CSA) doivent être prévues pour les comptoirs de cuisine. Les prises doivent être installées de manière qu'aucune surface de comptoir utilisable, telle que mesurée le long de la ligne du mur, ne soit éloignée de plus de 900 mm d'une prise de courant, en excluant l'espace situé directement derrière l'évier de la cuisine. Si vous installez un comptoir en jetée ou un îlot de cuisine, vous devez installer une prise de courant pour l'un et l'autre si leur superficie ne mesure pas moins de 300 sur 600 mm. Les prises de courant situées à moins de 1,5 m de distance de l'évier doivent être protégées par un disjoncteur différentiel de classe A. Les prises doivent être de 20 A et de configuration 5-20R et être connectées à un disjoncteur ou fusible de 20 A. Elles doivent être câblées avec un fil de cuivre de calibre 12 AWG qui est calibré pour un courant de 20 A.

S'il est nécessaire d'installer plus de deux prises de courant, vous devez utiliser un circuit à trois fils de 15 A ou à deux fils de 20 A. Un circuit à trois fils de prise sectionnable comprend une prise de courant double, câblée de telle manière que chacune des prises individuelles soit alimentée par un circuit de 15 A. Il est interdit de connecter plus de deux prises de courant, quel que soit leur genre, à un même circuit.

Sur le plan d'étage, vous devez marquer l'emplacement des prises et de leurs circuits et indiquer les circuits à deux fils ou à trois fils qui se rendent directement au panneau de dérivation.

#### Installation de la prise de la cuisinière - Schéma 2



### **e) Four à micro-ondes encastré –**

Si vous installez un four à micro-ondes encastré, vous devez installer une prise reliée à un circuit distinct. Celui-ci ne doit pas faire partie des autres circuits de la cuisine. Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de la prise et de son circuit, et précisez que le circuit se rend directement au panneau de dérivation.

**f) Hotte de cuisinière ou combinaison de hotte de cuisinière et micro-ondes connectés par cordon.** Dans ce cas, il est permis d'installer la prise dans une armoire.

**g) Prises additionnelles –** Vous devriez indiquer sur le plan de câblage les prises servant à l'éclairage général, à l'éclairage localisé et aux ventilateurs-extracteurs. Leurs circuits peuvent être connectés à la circuiterie générale de la maison.

### **Salles de bains**

Vous devez installer une prise pour chaque lavabo, et la prise doit être munie d'un disjoncteur différentiel. Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de toutes les prises de la salle de bains (appareils d'éclairage, ventilateurs et prises de lavabo).

### **Chambres à coucher**

Les circuits de dérivation qui alimentent les prises de courant installées dans les chambres à coucher d'une unité d'habitation doivent être protégés par un interrupteur de circuit sur défaut d'arc (ICDA). Il s'agit d'un dispositif qui vise à protéger contre les effets des défauts d'arc en reconnaissant les caractéristiques

particulières de l'amorçage d'arc et en mettant hors tension le circuit lorsqu'on a détecté un défaut d'arc.

### **Buanderie**

Si vous prévoyez une buanderie dans la maison, vous devez installer pour la laveuse une prise desservie par son propre circuit à 2 fils. Pour une sècheuse électrique, vous devez installer une prise distincte desservie par son propre circuit à 3 fils, et pour une sècheuse à gaz naturel, une prise distincte desservie par son propre circuit à 2 fils.

Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de ces prises, et précisez que ces circuits sont reliés directement au panneau de dérivation.

### **Prises extérieures**

Il faut installer au moins une prise de courant dans la zone de l'entrée d'automobiles, ainsi que une autre prise qui est accessible à partir du niveau du sol et installée sur le mur extérieur de la maison ou du chalet pour alimenter les appareils électriques conçus pour une utilisation à l'extérieur. Chacune des prises doit être connectée à son propre circuit de dérivation.

Toutes les prises extérieures situées à moins de 2,5 m du niveau du sol doivent être protégées par un disjoncteur différentiel.

Sur le plan d'étage, indiquez l'emplacement de chaque prise et précisez que ces circuits sont reliés directement au panneau de dérivation.

## Sous-sol

Même si vous ne prévoyez pas finir dès maintenant le sous-sol, vous devez y installer au moins une prise. Celle-ci peut être desservie par un circuit qui alimente d'autres prises d'utilisation générale.

## Autres pièces de la maison

Dans les chambres, le salon et les autres pièces, vous devez installer les prises d'utilisation générale de telle façon qu'aucun espace mural utilisable ne soit éloigné de plus de 1 800 mm d'une prise. Dans le calcul de cet espace mural utilisable, vous ne devez pas tenir compte des éléments suivants :

- embrasures de porte;
- superficies occupées par une porte entièrement ouverte;
- fenêtres qui descendent jusqu'au plancher;
- foyers;
- autres installations fixes qui limitent l'utilisation des murs.

Dans le corridor d'une maison ou d'un chalet, aucun point ne doit se trouver à plus de 4,5 m d'une prise, sans pour cela qu'il faille passer par une embrasure de porte. Par exemple, une prise se trouvant dans une chambre ne peut pas être considérée comme une prise de corridor.

Vous devez indiquer sur le plan d'étage toutes les prises d'utilisation générale, ainsi que leurs circuits. Douze prises au maximum peuvent être reliées à un circuit à 2 fils.

## Balcon ou véranda

Si vous prévoyez construire un balcon ou une véranda, vous devez y installer au moins une prise de courant.

## Système d'aspirateur central

Si vous prévoyez installer un aspirateur central, ce dernier doit avoir une prise desservie par son propre circuit.

## Avertisseurs de fumée

Des avertisseurs de fumée doivent être installés à tous les étages de la maison, y compris au sous-sol. S'il s'agit d'une maison à mi-étage ou à niveaux multiples où un niveau est à 900 mm (3 pi) au-dessus ou au-dessous d'un niveau adjacent, chaque niveau équivaut à un étage qui doit avoir son propre avertisseur. Les avertisseurs doivent être installés à l'intérieur de chacune des chambres à coucher ou à l'extérieur de celles-ci, à un maximum de 5 m de distance des portes des chambres. Au même étage, les avertisseurs ne doivent pas être éloignés de plus de 15 m les uns des autres.

Les avertisseurs exigent une tension de 120 volts et une alimentation en électricité par un circuit de dérivation d'éclairage non commuté ou un circuit de dérivation d'éclairage combiné avec prise, qui n'est pas protégé par un disjoncteur différentiel ou un interrupteur de circuit sur défaut d'arc.

Si vous devez installer plus de un avertisseur de fumée, les avertisseurs devraient être interconnectés pour que le déclenchement d'un appareil entraîne celui de tous les autres.

**REMARQUE :** *Les avertisseurs de fumée doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.*

### **Avertisseurs de monoxyde de carbone**

Il faut installer un avertisseur de monoxyde de carbone dans toute maison qui comprend un appareil de chauffage à combustible ou un garage attenant. Les avertisseurs doivent être installés à l'intérieur de chacune des chambres à coucher ou à l'extérieur de celles-ci, à un maximum de 5 m de distance des portes des chambres.

S'ils sont branchés sur le système électrique de la maison, les avertisseurs doivent être alimentés en électricité par un circuit de dérivation d'éclairage non commuté ou un circuit de dérivation d'éclairage combiné avec prise.

**REMARQUE :** *Les avertisseurs de monoxyde de carbone doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.*

### **Détecteurs de chaleur dans les garages-entrepôts**

Il faut installer un détecteur de chaleur thermostatique dans un garage attenant, au plafond du garage ou sur la face inférieure d'une solive de plafond si le garage n'a pas de plafond.

Le câblage permanent du détecteur à un circuit électrique doit assurer que l'activation du détecteur déclenche la sonnerie de tous les avertisseurs à l'intérieur de la résidence.

### **Pompe submersible dans un lac, une rivière ou un ruisseau**

Si vous prévoyez installer une pompe submersible dans un lac, une rivière ou un ruisseau, la tension de l'alimentation électrique de la pompe ne doit pas dépasser 150 volts à la terre et le circuit de dérivation qui alimente la pompe doit être équipé d'un interrupteur de défaut à la terre dont le réglage doit être suffisamment élevé pour permettre le fonctionnement normal de la pompe, tout en limitant le courant de fuite à la terre à moins de 10 mA pendant une période qui ne dépasse pas 2,7 secondes.

Seul le traceur électrique avec une tresse ou une gaine métallique est permis pour l'installation sur les conduites d'eau afin d'empêcher la congélation. La tresse ou gaine métallique doit être liée à la terre.

Le circuit du traceur électrique doit être protégé par un disjoncteur différentiel avec un réglage assez élevé pour permettre le fonctionnement normal de l'élément chauffant. Le réglage pour ce disjoncteur différentiel est de 25 à 30 mA. Ce réglage est différent de celui du disjoncteur différentiel de votre salle de bains ou de vos prises extérieures dont le réglage se situe entre 4 et 6 mA.

## Capacité du service

Manitoba Hydro recommande l'installation d'un service d'une capacité minimale de 100 A et d'un panneau de dérivation à 24 circuits. Un branchement de 100 A devrait pouvoir fournir 10 kW de chauffage électrique, en plus des charges normales que l'on retrouve dans une résidence ou un chalet.

Si vous installez un système de chauffage consommant plus de 10 kW d'électricité, il faudra une capacité supérieure à 100 A. Cette capacité doit être basée sur la demande calculée en kilowatts, laquelle tient compte de la superficie du plancher, des appareils, du chauffage électrique, des pompes, des moteurs et des autres charges possibles, comme les baignoires à jet d'eau chaude et les saunas.

## Obtention du permis d'installation électrique

Comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, vous devez obtenir un permis d'installation électrique avant d'entreprendre des travaux.

Vous devez demander le permis en personne. Ayez en main votre plan d'étage (voir la page 4), la capacité du service, un dessin de l'équipement de service ainsi que la liste du matériel qui sera utilisé, y compris la quantité et le genre de matériel (il est possible d'établir la liste de matériel à partir du plan d'installation électrique).

Si votre plan d'étage et l'information à l'appui sont suffisants, le personnel responsable des inspections en

électricité de Manitoba Hydro vous accordera un permis contre paiement des frais exigés. Les frais sont évalués conformément à la grille tarifaire de Manitoba Hydro pour les permis d'installation électrique en vigueur au moment de la demande.

Les abonnés qui prévoient construire un nouveau bâtiment doivent communiquer avec le bureau de district de Manitoba Hydro afin de déterminer où le branchement électrique sera placé sur le bâtiment (voir la section Canalisation de branchement, au chapitre IV).

## Chapitre II – Matériel

Comme nous l'avons mentionné au chapitre précédent, vous devez apporter avec vous une liste du matériel pour l'installation électrique lorsque vous présentez une demande de permis.

Le Manitoba Electrical Code exige que tout le matériel pour l'installation soit approuvé par les organismes accrédités dont les logos se trouvent à la page suivante. Si vous n'utilisez pas du matériel homologué, l'inspecteur refusera d'accepter l'installation. Manitoba Hydro ne branchera pas l'installation sur le réseau tant que l'inspecteur ne l'aura pas approuvée.

Les responsables des inspections en électricité au Canada acceptent tout matériel électrique qui porte un symbole d'homologation en plus du symbole de la CSA. Les logos suivants sont des exemples de logos qui indiquent que le matériel électrique et de gaz naturel est homologué :



### 1. Association canadienne de normalisation (CSA)



### 2. Underwriters Laboratories Inc.

(Le logo « UL » n'est accepté au Manitoba que s'il est accompagné d'un petit « c ».)



### 3. Warnock Hersey



### 4. Electrical Testing Laboratory

(Le logo « ETL » n'est accepté au Manitoba que s'il est accompagné d'un petit « c ».)



### 5. Association canadienne du gaz



### 6. Laboratoires des assureurs du Canada inc.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec les responsables locaux des inspections en électricité ou avec la Division de la mécanique et de la technique du ministère du Travail du Manitoba.

#### Explications des termes utilisés

##### N° « American Wire Gauge » :

Le diamètre d'un fil est exprimé en fonction de la norme American Wire Gauge (AWG). Le numéro AWG porte uniquement sur le fil et ne tient pas compte de l'isolant du fil.

**Conducteurs simples :** Les conducteurs simples doivent être recouverts d'un matériel isolant, sauf lorsque le conducteur sert de fil neutre au branchement ou à la mise à la terre. Dans ce cas, il peut être nu. Les câbles à conducteur simple sont habituellement installés dans les canalisations de branchement.

##### Câbles à conducteurs multiples :

Il s'agit de câbles qui contiennent deux ou plusieurs conducteurs. Dans une maison ou un chalet, on utilise habituellement deux types de câbles à gaine non métallique (NM). Le premier type est le câble NMD90, qui sert à la majeure partie des circuits installés à l'intérieur. Le second est le câble NMWU qui est utilisé à l'extérieur et que l'on peut enfouir dans le sol. Les câbles NM sont identifiés par leur calibre et le nombre de conducteurs qu'ils contiennent. Par exemple, un câble fait de deux conducteurs de calibre 14 AWG (un blanc et un noir) et un conducteur nu de mise à la terre est appelé « câble 14/2 avec mise à la terre ».

**Calibres de fils communs :** Pour installer les circuits des maisons et des chalets, on utilise habituellement les fils de calibre 8, 10, 12 ou 14 AWG.

- Les fils de calibre 14 AWG sont utilisés dans les circuits de 15 A qui alimentent les charges telles que les prises, les interrupteurs, les luminaires et certains circuits de chauffage.
- Les fils de calibre 12 AWG sont utilisés dans les circuits de 20 A qui alimentent les charges telles que les plinthes chauffantes et les chauffe-eau de 3 000 watts.
- Les fils de calibre 10 AWG sont utilisés dans les circuits de 30 A qui alimentent les charges telles que les sècheuses électriques.
- Les fils de calibre 8 AWG sont utilisés dans les circuits de 40 A qui alimentent les charges telles que la cuisinière électrique.

Pour chaque circuit, on détermine le calibre du conducteur d'après l'intensité requise pour le circuit.

Voici quelques-uns des calibres des conducteurs en cuivre les plus souvent utilisés pour le branchement de service :

- Le calibre 3 AWG avec gaine isolante (90 C) est utilisé pour les services de 100 A.
- Le calibre 2/0 AWG avec gaine isolante (90 C) est utilisé pour les services de 200 A.

- Le fil nu de calibre 6 AWG est utilisé comme conducteur neutre et de mise à la terre dans les services de 100 A.
- Le fil nu de calibre 6 AWG est utilisé comme conducteur neutre et de mise à la terre dans les services de 200 A.

### **Boîtes d'électricité :**

Les boîtes d'électricité les plus souvent utilisées pour l'installation électrique des maisons et des chalets sont les boîtes octogonales, les boîtes carrées et les boîtes pour dispositifs. Ces boîtes sont de dimensions variées. Les dimensions des boîtes qu'on utilise dépendent de différents facteurs : nombre et calibre des conducteurs, nombre de connecteurs de fils utilisés, installation ou non d'un dispositif (p. ex., prise ou interrupteur) dans les boîtes. Lorsque vous installez des câbles dans des boîtes d'électricité, vous devez vous assurer que les boîtes sont de dimensions appropriées.

Les boîtes octogonales les plus courantes pour l'installation électrique d'une résidence mesurent 4 po x 1,5 po, et on peut insérer 10 conducteurs isolés de calibre 14 AWG, ou 8 conducteurs isolés de calibre 12 AWG dans le volume de la boîte. Si vous voulez installer plus de conducteurs, il vous faut utiliser une boîte plus profonde ou un anneau d'extension.

Pour ce qui est des boîtes pour dispositifs, les dimensions les plus courantes sont de 3 po x 2 po x 2,5 po et de 3 po x 2 po x 3 po. Si vous installez des interrupteurs ou des prises dans ces boîtes, vous pouvez installer les nombres maximaux de conducteurs isolés suivants :

### 3 po x 2 po x 2,5 po

Cinq conducteurs isolés de calibre 14 AWG, ou quatre conducteurs isolés de calibre 12 AWG.

### 3 po x 2 po x 3 po

Sept conducteurs isolés de calibre 14 AWG, ou cinq conducteurs isolés de calibre 12 AWG.

Une boîte carrée de 4 po 11/16 est nécessaire pour les prises des sècheuses et des cuisinières.

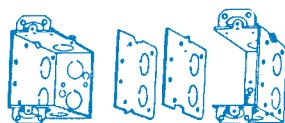
Le schéma 3 illustre les divers types de boîtes couramment utilisés pour l'installation électrique des maisons et des chalets.

### Interrupteurs :

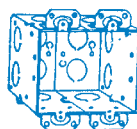
Il existe quatre principaux types d'interrupteurs : unipolaire, à trois directions, à quatre directions et gradateurs.

- Un interrupteur unipolaire commande un appareil d'éclairage ou une prise à partir d'un seul endroit.

## Boîtes d'électricité - Schéma 3



ENLEVEZ UN CÔTÉ DE CHAQUE BOÎTE



REGROUPEZ LES BOÎTES SECTIONNABLES ENSEMBLE POUR EN FORMER DE PLUS GRANDES



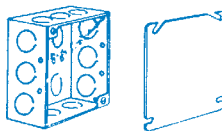
BOÎTE OCTOGONALE DE SORTIE OU DE JONCTION



COUVERCLE



DOUILLE-COUVERCLE



BOÎTE DE JONCTION CARRÉE ET COUVERCLE

- Un interrupteur à trois directions est équipé de trois bornes et fonctionne conjointement avec un autre interrupteur à trois directions de sorte qu'un appareil d'éclairage, ou une prise, puisse être commandé de deux endroits.
- Un interrupteur à quatre directions est équipé de quatre bornes et fonctionne conjointement avec deux interrupteurs à trois directions de sorte qu'un appareil d'éclairage, ou une prise, puisse être commandé de plus de deux endroits.
- Un gradateur permet d'allumer et d'éteindre un appareil d'éclairage incandescent et d'en varier la luminosité, selon vos besoins.

Le schéma 4 illustre ces différents types d'interrupteurs.

**Prises :**

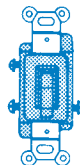
Il existe plusieurs qualités de prises. Vous devriez installer des prises de haute qualité dans les endroits où vous les utilisez souvent, comme dans la cuisine ou l'entrée d'automobiles, ou encore lorsque les charges sont importantes.

**Diagramme schématique typique - Schéma 4**

INTERRUPTEUR UNIPOLAIRE



INTERRUPTEUR À TROIS DIRECTIONS



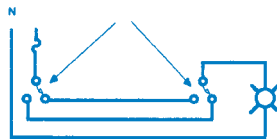
INTERRUPTEUR À QUATRE DIRECTIONS



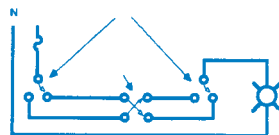
GRADATEUR



INTERRUPTEUR UNIPOLAIRE



INTERRUPTEURS À TROIS DIRECTIONS



INTERRUPTEURS À QUATRE DIRECTIONS

## Chapitre III – Outils nécessaires

Voici quelques-uns des outils nécessaires à une installation électrique. Vous en possédez probablement déjà bon nombre.

- **Tournevis :**
  - Robertson n° 8
  - Robertson n° 6
  - Tournevis ordinaire à lame plate
- **Pinces :**
  - Pince universelle
  - Pince à coupe diagonale
  - Pince à bec effilé
- **Divers :**
  - Couteau
  - Dénudeur
  - Vérificateur de tension
  - Perceuse électrique
  - Mèches à bois
  - Marteau
  - Clef Allen

## Équipement et sécurité

**1.** Il faut toujours vous assurer que les outils électriques sont propres et bien lubrifiés, selon les instructions données par le fabricant dans le mode d'emploi.

**2.** Vérifiez fréquemment les cordons d'alimentation et les rallonges électriques. Si l'isolant ou le cordon est endommagé, vous devez remplacer le cordon sur-le-champ et ne pas tenter de le réparer.

**3.** Débranchez toujours l'outil en retirant d'abord la fiche de la prise. Retirez ensuite le cordon de l'outil électrique.

**4.** Ne faites jamais fonctionner de l'équipement électrique lorsque vous êtes sur un sol mouillé ou dans l'eau.

**5.** Une fois le travail terminé, rangez les outils électriques dans un endroit sec et propre. Ne les laissez pas traîner sans protection.

**6.** Il faut être prudent avec les rallonges. Si possible, placez-les le long des murs de sorte que personne ne marche dessus ou ne trébuche dessus. Il ne faut pas placer d'objets lourds sur les rallonges.

## Chapitre IV – Installation électrique

Après avoir rassemblé tous les outils et le matériel nécessaires, et après avoir obtenu un permis d'installation électrique, vous aurez besoin d'électricité sur le chantier pour alimenter vos outils électriques. Vous avez plusieurs choix :

- Installez un service électrique temporaire de constructeur. Contre paiement de frais d'installation non remboursables, Manitoba Hydro fera l'installation.
- Empruntez du courant à un voisin au moyen d'un câble à 3 fils pour l'extérieur, dont le calibre doit être suffisant pour empêcher une chute de tension excessive due à la longueur du câble.

- Installez le service permanent et une prise utilitaire dans la maison ou le chalet. Contre paiement de frais additionnels d'inspection, Manitoba Hydro connectera le service au réseau avant que vous n'installiez le câblage brut.

Le service comprend la tête d'entrée de branchement, la canalisation de branchement, le mât (s'il y a lieu), le socle de compteur, le coffret de branchement principal, le panneau de dérivation et la prise de terre.

### Canalisation de branchement

Avant d'installer l'équipement d'entrée de service sur le bâtiment, communiquez avec le bureau de district de Manitoba Hydro afin de savoir à quel endroit Manitoba Hydro fera le branchement sur le bâtiment.

C'est à vous qu'il incombe de couper les arbustes et les arbres qui se trouvent entre votre bâtiment et le poteau d'électricité.

La canalisation de branchement protège les conducteurs entre la

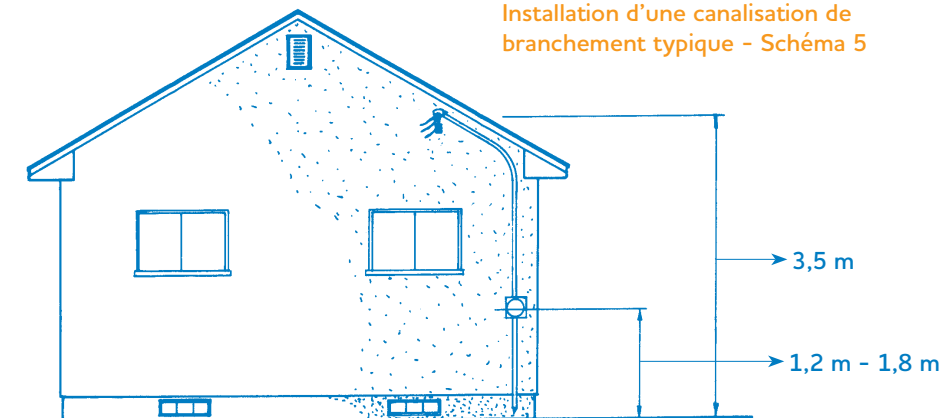
tête d'entrée de branchement et le coffret de branchement principal. Ce sont ces conducteurs que Manitoba Hydro raccordera à l'extérieur du bâtiment. Le calibre des conducteurs de branchement dépend de la capacité du service.

Si la structure est suffisamment haute, vous pouvez fixer la tête de branchement et le conduit au mur, sans devoir utiliser un mât de branchement (voir le schéma 5).

Si le bâtiment est bas et les dégagements requis ne peuvent pas être respectés quand vous fixez la tête d'entrée de branchement au mur, vous devrez utiliser un mât de branchement (voir le schéma 6).

Voici les distances qu'il faut respecter (voir le schéma 7) :

- Lorsque les conducteurs de branchement qui vont jusqu'à votre bâtiment passent au-dessus d'un sol nivelé ou un terrain paysagé, il doit y avoir un dégagement d'au moins 3,5 m.



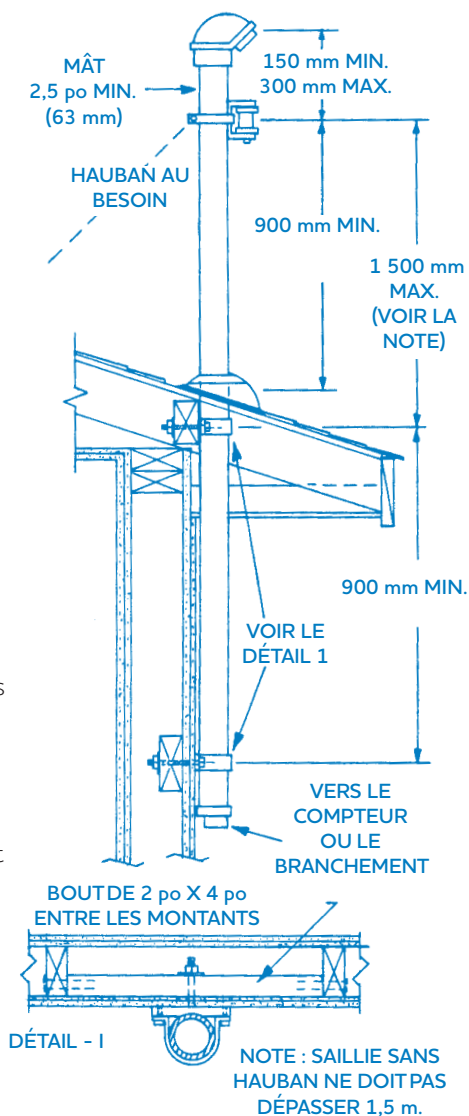
- Lorsque les conducteurs de branchement qui vont jusqu'à votre bâtiment passent au-dessus d'une entrée d'automobiles, il doit y avoir un dégagement d'au moins 4 m.
- Lorsque les conducteurs de branchement qui vont jusqu'à votre bâtiment passent au-dessus d'une autoroute, d'une rue ou d'un passage, il doit y avoir un dégagement d'au moins 5,5 m.

### Socles de compteur

Vous devez installer le socle de compteur à une distance d'au moins 1 200 mm et d'au plus 1 800 mm au-dessus du sol fini. Le type de socle de compteur que l'on installera dépend habituellement de l'emplacement du coffret de branchement.

Si le coffret de branchement est installé au-dessus du sol, comme l'illustre le schéma 8, nous vous recommandons d'utiliser un socle de compteur avec deux trous. Toutefois, si le coffret de branchement est installé sous le sol, par exemple au sous-sol, nous vous recommandons d'utiliser un socle de compteur avec un seul trou tel qu'illustré par le schéma 9. Dans les deux cas, les deux conducteurs de branchement sous tension, qui sont habituellement noirs, sont connectés aux bornes du côté alimentation du socle de compteur. Le conducteur neutre de branchement (nu ou blanc) est relié à une cosse neutre dans le socle de compteur. Dans la plupart des cas, le conducteur neutre de branchement

n'est pas coupé mais posé dans la cosse neutre, puis il se prolonge jusque dans le bloc neutre du coffret de branchement. La canalisation du service qui entre dans l'immeuble doit être rendue étanche et adéquatement asséchée là où elle entre dans l'immeuble au-dessus du niveau du sol.



## Dégagement minimal exigé - Schéma 7

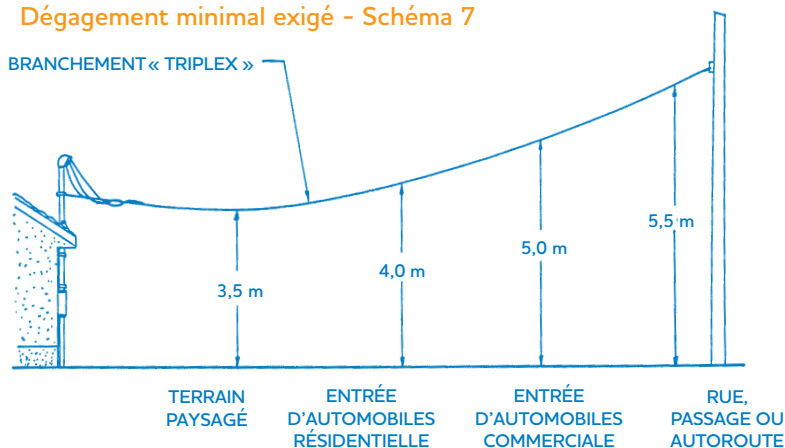


Schéma 8

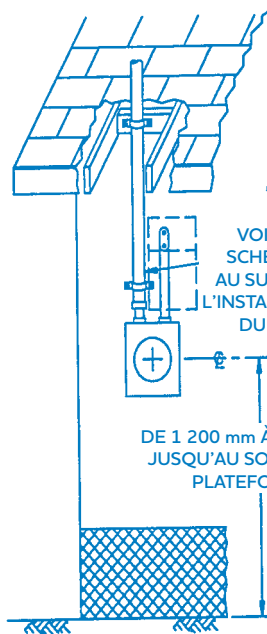
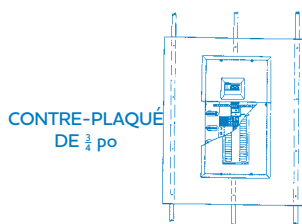
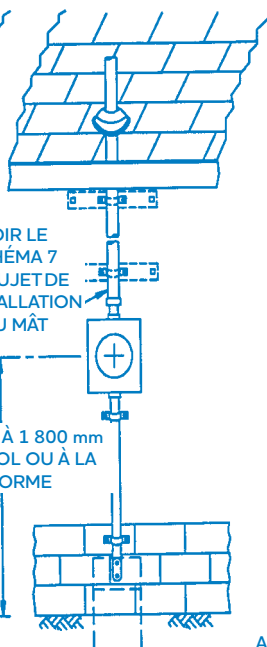
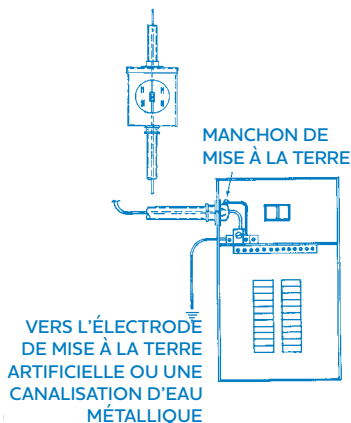


Schéma 9



Hauteur de l'installation de la planche de fixation et du panneau de dérivation - Schéma 10



Hauteur de l'installation de la planche de fixation et du panneau de dérivation - Schéma 11

## Alimentation souterraine

Les socles de compteur desservis par un système d'alimentation souterrain de Manitoba Hydro doivent être conçus pour un système de ce genre et être munis, sur le côté alimentation, de montants homologués pour permettre l'installation de connecteurs électriques à compression.

L'installation d'une canalisation rigide (d'un minimum de 63 mm ou 2,5 po) est nécessaire entre le dispositif où est fixé le compteur et la tranchée où se trouvent les conducteurs d'alimentation de Manitoba Hydro.

## Coffret de branchement et panneau de dérivation

Le coffret de branchement et le panneau de dérivation contiennent le dispositif de sectionnement et le disjoncteur ou fusible principal, les fusibles ou disjoncteurs qui protègent les différents circuits du bâtiment, ainsi que les connexions de mise à la terre du système. Ils sont le centre de contrôle du système électrique de la maison ou du chalet.

Les conducteurs de branchement, provenant du côté charge du socle de compteur, sont reliés aux bornes du côté alimentation à l'intérieur du coffret de branchement.

Le panneau de dérivation peut faire partie du coffret de branchement principal ou il peut être un panneau distinct. Toutefois, lorsque le panneau de dérivation et le coffret de branchement principal sont regroupés en un même panneau, on parle de panneau combiné.

Exemples de circuits et de leurs applications :

- **120 volts** – appareils d'éclairage et prises utilitaires;
- **120/240 volts** – cuisinières et sècheuses, etc.;
- **240 volts** – plinthes chauffantes, chauffe-eau électriques et climatiseurs centraux d'une tension nominale de 240 volts.

Le coffret de branchement et le panneau de dérivation sont placés à l'intérieur du bâtiment. Toutefois, ils ne doivent pas être placés dans les garde-robes, dans les salles de bains ni dans d'autres endroits du genre. Le panneau de dérivation doit être placé aussi haut que possible au-dessus du plancher fini. Aucun levier de commande d'un dispositif de protection contre les surintensités faisant partie du centre de dérivation ne doit se trouver à plus de 1,7 m au-dessus du plancher fini. On recommande de placer sous le panneau un morceau de contreplaqué de 3/4 po d'épaisseur et suffisamment grand pour y fixer le panneau (voir le schéma 10).

## Mise à la terre du branchement

Toutes les parties métalliques de l'entrée de service, y compris le conduit, les raccords du compteur et les coffrets, doivent être mises à la terre conformément au Manitoba Electrical Code. Le schéma 11 illustre une méthode de connexion du conducteur de mise à la terre dans une entrée de service.

Le conducteur de mise à la terre assure la connexion de la barre omnibus neutre dans le coffret de branchement à l'électrode de mise à la terre.

L'électrode de mise à la terre peut être une canalisation d'eau faisant partie des installations métalliques d'un service public; dans ce cas, vous reliez le conducteur de mise à la terre au compteur d'eau, du côté de la rue. S'il n'y a pas de canalisation d'eau du service public (p. ex., dans le cas d'un chalet), il faut utiliser une électrode de mise à la terre artificielle, telle que deux piquets homologués recouverts de cuivre (d'au moins 3 m x 15,8 mm), séparés de 3 m. Si vous ne pouvez pas enfoncer le piquet de mise à la terre sous le niveau du sol près du bâtiment, il vous faut alors choisir un endroit où les piquets peuvent être enfoncés aisément. Le conducteur de mise à la terre nu doit être connecté au piquet de mise à la terre au moyen d'un collier homologué. La partie supérieure du piquet doit se trouver sous le niveau du sol.

Une mise à la terre ou une électrode à plaque peut aussi agir en tant que mise à la terre artificielle. Une électrode à plaque doit avoir une superficie minimum de 0,2 m<sup>2</sup>, une épaisseur minimum de 6 mm si elle est composée de fer ou d'acier, une épaisseur minimum de 1,5 mm si elle est composée de métal non ferreux et doit être enfouie au moins 600 mm sous le niveau du sol fini.

## Chapitre V – Circuits

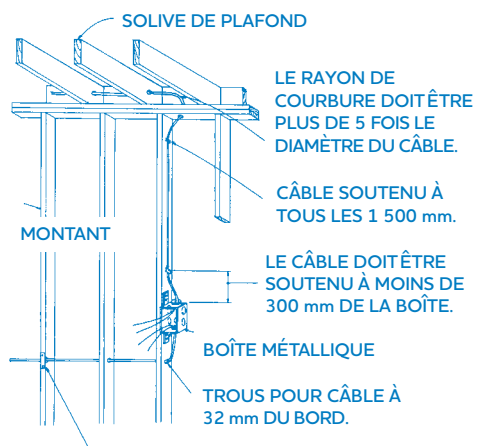
Les deux barres omnibus dans le centre de dérivation vous permettent de diviser le courant en unités plus petites pour alimenter les circuits de dérivation, chacun muni d'un disjoncteur ou d'un fusible.

Un circuit de 120 volts comporte un conducteur sous tension et un conducteur neutre. Chaque circuit de 120/240 volts comporte deux conducteurs sous tension et un conducteur neutre, tandis que chaque circuit de 240 volts comporte deux conducteurs sous tension.

### Installation des câbles

Lors de l'installation des circuits d'une maison ou d'un chalet, on fait passer des câbles de type NM au travers des montants et des solives. Quand les câbles passent entre les boîtes et les raccords, ils doivent être soutenus

#### Installation d'un circuit de dérivation typique - Schéma 12



LA PLAQUE MÉTALLIQUE PROTÈGE LE CÂBLE SITUÉ À MOINS DE 32 mm DU CÔTÉ AVANT DU MONTANT.

par des languettes ou d'autres mécanismes. Les câbles qui passent dans des trous percés dans les montants et les solives sont considérés comme étant supportés. On ne peut pas faire passer les câbles sur ou en travers de :

- a) la face supérieure des solives de plafonds ou sur la face inférieure des chevrons dans les combles ou dans l'espace sous le toit si la distance verticale entre les solives et les chevrons est plus de un mètre; ou
- b) la face inférieure des solives du sous-sol, à moins qu'ils ne soient adéquatement protégés contre les dommages mécaniques.

On peut faire passer les câbles sur la face supérieure des chevrons du plafond si la distance verticale entre les solives et les chevrons est moins de un mètre.

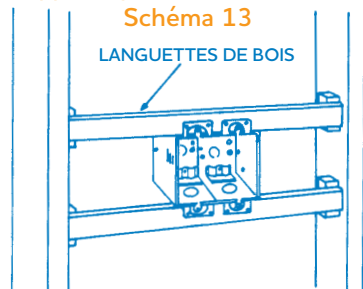
Percez des trous dont le diamètre convient au calibre des câbles utilisés. Les trous doivent être suffisamment gros pour éviter le coincement des câbles, mais ils ne doivent pas être trop gros car cela risquerait d'affaiblir les éléments de charpente. Si le câble se trouve à moins de 32 mm de la face du montant, il faut installer une plaque métallique (calibre 16) sur la face du montant pour protéger le câble.

Les câbles doivent être supportés à tous les 1 500 mm, ainsi qu'à moins de 300 mm des boîtes, comme l'illustre le schéma 12. Le câble doit être fixé à la boîte, ce qui peut se faire de plusieurs façons : avec des boîtes ayant des colliers intégrés

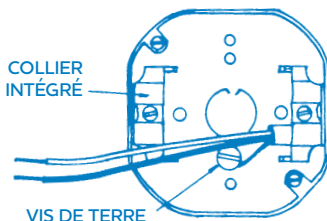
(voir le schéma 14) ou avec des connecteurs de câbles (voir le schéma 15). Les panneaux de dérivation ne sont pas équipés de colliers intégrés alors il faut utiliser des connecteurs de câble.

Enlevez la gaine extérieure du câble et laissez une longueur de 150 mm de conducteur dans la boîte, pour y attacher le dispositif à installer.

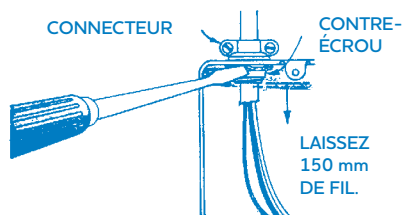
### Supports pour boîte de sortie - Schéma 13



### Boîte de sortie avec colliers intégrés - Schéma 14



### Support de la boîte de sortie - Schéma 15



ENLEVEZ LE CONTRE-ÉCROU, TIREZ LE CÂBLE DANS LE CONNECTEUR, SERREZ LES VIS, PUSSEZ LE CONNECTEUR DANS LE TROU, FAITES GLISSER LE CONTRE-ÉCROU ET SERREZ AVEC UN TOURNEVIS.

## Montage des boîtes

Les boîtes doivent être bien supportées comme l'illustre le schéma 12. Les boîtes simples qui reçoivent les prises doubles ou les interrupteurs doubles sont habituellement fixées aux montants avec une vis à bois.

Si vous utilisez des boîtes regroupées, il faudra prévoir un soutien accru au moyen d'entretoises fixées entre les montants (voir le schéma 13). Vous pouvez les fixer avec une planche assez large pour couvrir en entier le dos de la boîte, avec deux languettes de bois ou avec des soutiens fabriqués à cette fin et que vous pouvez acheter chez un marchand de fournitures électriques.

Si la dimension des boîtes est supérieure à 100 mm, vous devez aussi installer des supports sur au moins deux de leurs côtés (p. ex., les prises de courant de cuisinière et de sècheuse et les boîtes monopieces comprenant trois boîtes simples).

Le Manitoba Electrical Code exige que l'on assure la continuité du pare-vapeur autour des boîtes qui sont installées dans les murs extérieurs et les plafonds isolés.

## Prises

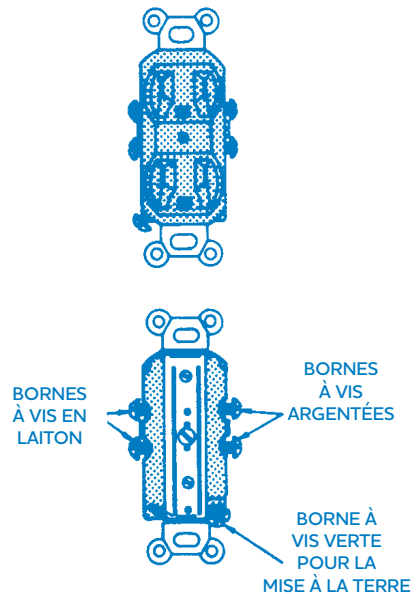
Les prises sont équipées de bornes à vis de trois couleurs :

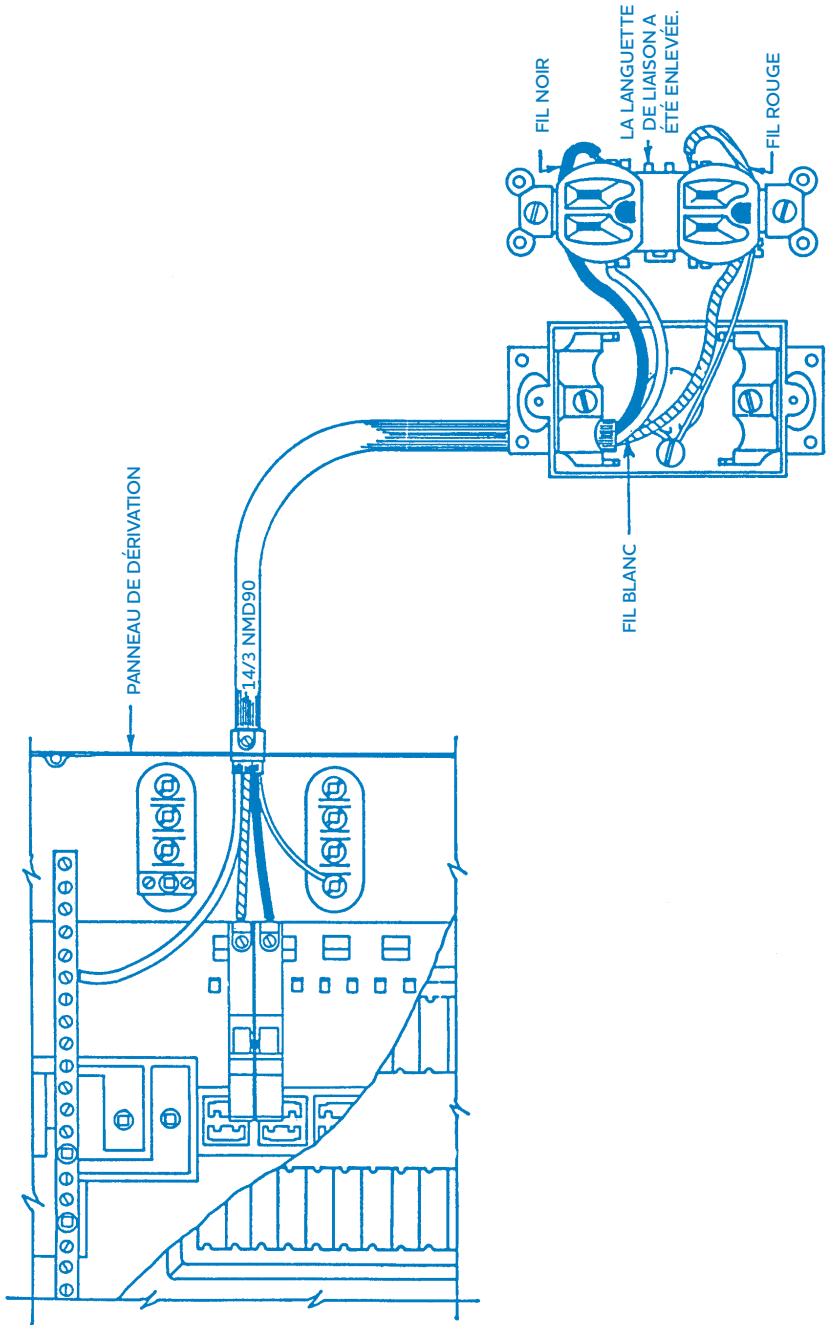
- vis de couleur laiton pour les conducteurs sous tension,

- vis blanche ou argentée pour les conducteurs neutres,
- vis de couleur verte pour le conducteur de continuité des masses. (Voir le schéma 16).

Lorsque vous connectez une prise double, vous devez connecter le conducteur sous tension (rouge ou noir) à l'une des vis de couleur laiton. Comme celles-ci sont, sur les prises doubles, connectées à une languette conductrice, vous n'avez pas besoin de connecter les deux bornes. C'est la même chose pour les vis blanches ou argentées du conducteur neutre. Pour connecter le conducteur neutre blanc, on utilise une seule vis blanche ou argentée.

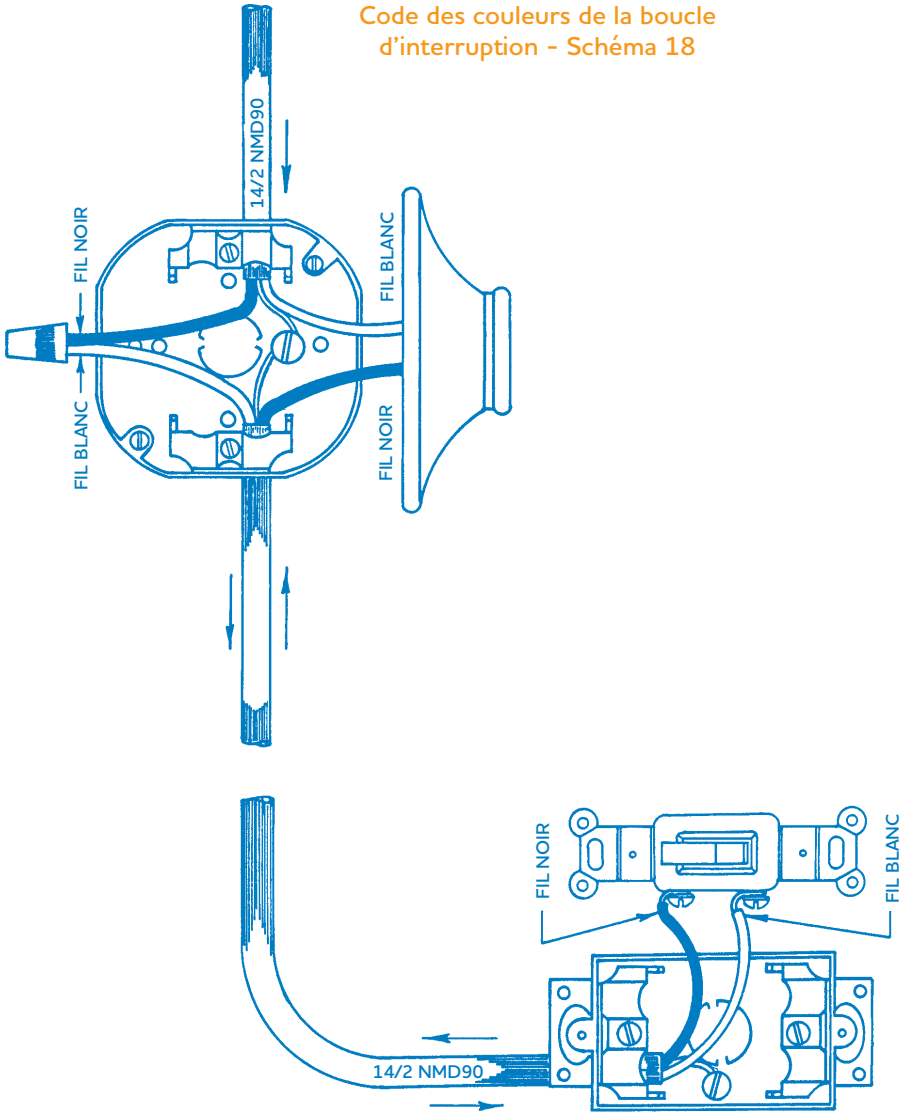
### Identification des bornes à vis des prises - Schéma 16





Installation d'une prise sectionnable -  
Schéma 17

Code des couleurs de la boucle  
d'interruption - Schéma 18



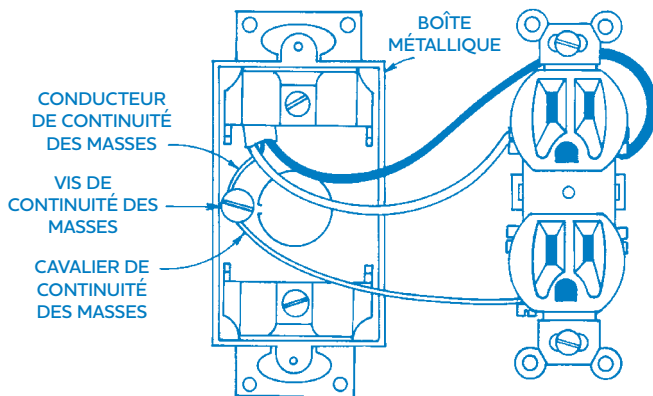
Dans certains cas, il faut connecter des prises sectionnables. À cette fin, utilisez un câble à trois conducteurs de type NM, au lieu d'un câble à deux conducteurs. Utilisez une prise double comme prise sectionnable, mais du côté où les conducteurs sous tension sont connectés, enlevez la languette de liaison. Connectez ensuite le conducteur noir à l'une des bornes de couleur laiton et le conducteur rouge à l'autre borne de couleur laiton. Connectez le conducteur blanc à la vis argentée (voir le schéma 17).

Rappel : la boîte métallique et la prise doivent être liées à la masse. À cette fin, faites passer le conducteur nu de continuité des masses sous l'une des deux vis de continuité des masses dans la boîte, et connectez-le à la vis verte sur la prise. (Voir le schéma 19).

## Code des couleurs des conducteurs

Les conducteurs noirs, rouges ou de toute couleur autre que le blanc ou le vert sont habituellement considérés comme des conducteurs sous tension. Le blanc désigne les conducteurs neutres, et le vert indique le conducteur de continuité des masses. Il y a toutefois deux exceptions à cette règle :

- Quand on installe une boucle d'interruption (comme au schéma 18) au moyen d'un câble à deux conducteurs, soit un conducteur noir et un conducteur blanc, le conducteur blanc sert de fil d'alimentation vers l'interrupteur, et le conducteur noir doit être utilisé comme fil de retour de l'interrupteur.
- Pour l'alimentation de l'équipement nécessitant 240 volts, comme les plinthes chauffantes ou les chauffe-eau électriques, le conducteur blanc peut servir de conducteur sous tension, pourvu qu'on l'identifie avec de la peinture ou du ruban collant.



Connexions d'un conducteur de continuité des masses d'une prise - Schéma 19

## Chapitre VI – Conseils

### Fixation des conducteurs aux bornes à vis

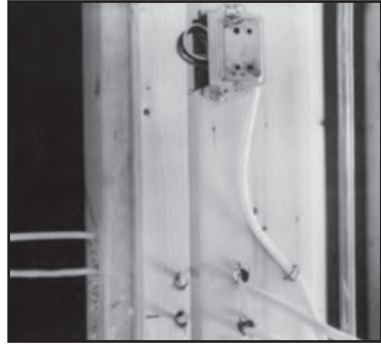
Dénudez le fil d'isolant sur 13 à 19 mm et, au moyen d'une pince à bec effilé, formez une boucle trois-quarts avec le conducteur nu. Faites passer le conducteur autour de la vis, dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que lorsque vous serrez la vis, la boucle du fil se ferme, ce qui donne une bonne connexion. Assurez-vous que l'isolant du conducteur ne se prolonge pas sous la vis, car on aurait alors une mauvaise connexion.

### Utilisation des connecteurs de fils

La façon la plus courante de connecter des conducteurs consiste à utiliser des connecteurs de fils. Voici comment les employer :

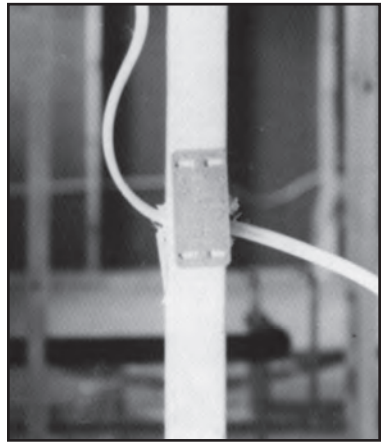
1. Dénudez les extrémités des conducteurs selon les instructions du fabricant.
2. Tenez les extrémités dénudées ensemble, les bouts devant être égaux.
3. Poussez fermement le connecteur sur l'extrémité des fils et vissez le connecteur.

### Soutien des câbles



*Quand vous faites passer des câbles dans les solives et les montants, assurez-vous que les trous sont suffisamment gros pour que les câbles ne soient pas coincés ni écrasés.*

### Protecteurs métalliques



*Utilisez des plaques métalliques pour protéger le câble, s'il est trop près de la face des montants ou des solives.*

## Chapitre VII – Inspections

À certaines étapes des travaux, un inspecteur électricien doit inspecter l'installation électrique. Les frais de permis comprennent habituellement : l'inspection du câblage brut et l'inspection finale. Toutefois, si on a besoin de courant pour faire fonctionner les outils électriques pendant les travaux, comme nous l'avons indiqué au chapitre IV, une inspection du branchement sera nécessaire et occasionnera des frais supplémentaires.

### Inspection du câblage brut

Cette inspection est réalisée avant que les murs ne soient isolés ou couverts d'isolant, d'un pare-vapeur ou de panneaux muraux.

Avant d'appeler un inspecteur électricien pour l'inspection du câblage brut, il faut avoir terminé les travaux suivants :

- Le câblage pour l'éclairage, les interrupteurs et les prises doit être installé dans les murs, fixé aux éléments de charpente et aboutir dans les boîtes de sortie.
- Dans les boîtes, toutes les connexions, tous les joints et toutes les mises à la terre doivent être faits. On doit laisser déconnectés seulement les conducteurs nécessaires à la connexion des appareils d'éclairage, des prises et des interrupteurs.

### Inspection finale

Pour l'inspection finale, l'installation électrique doit être terminée. Il faut que tous les appareils d'éclairage, prises et interrupteurs soient installés et connectés. Les circuits électriques connectés au panneau doivent être clairement identifiés. Toutes les plaques des prises et des interrupteurs doivent être installées.

### Inspection du branchement

S'il s'avère nécessaire de faire une inspection du branchement afin de faciliter la construction du bâtiment et l'installation électrique, cette inspection sera effectuée lorsque le branchement sera installé à son emplacement permanent et qu'une prise utilitaire aura été connectée.

Des frais d'inspections supplémentaires peuvent être occasionnés si un service temporaire est nécessaire (tel que décrit au chapitre IV) ou si l'on veut des inspections supplémentaires pour que la construction se déroule selon un horaire particulier.

## Chapitre VIII – L'installation électrique d'un bâtiment existant

Si vous prévoyez construire un ajout ou une pièce, ou finir une salle de détente dans votre maison ou votre chalet, l'installation électrique suit les mêmes principes de base que pour les bâtiments neufs : il faut obtenir un permis d'installation électrique et respecter les exigences de la version en vigueur du Manitoba Electrical Code.

### Capacité du service

Assurez-vous que la capacité du service existant est suffisante pour accommoder la charge accrue. En cas d'incertitude, vérifiez auprès de l'inspecteur électricien qui déterminera si le service existant est suffisant.

Pour installer de nouveaux circuits, il peut être nécessaire d'installer un panneau de plus grandes dimensions ou un panneau additionnel. Vous devez installer le nouveau panneau de façon qu'il respecte les exigences les plus récentes du code au sujet de l'emplacement, du courant admissible et du nombre de circuits.

### Amélioration des circuits de dérivation existants

Si vous prévoyez connecter de nouveaux câbles aux circuits de dérivation existants, rappelez-vous que le câblage ancien et le câblage neuf doivent répondre aux dernières exigences du code.

Si les câbles existants sont endommagés, il faut les remplacer par des câbles neufs.

Si vous utilisez des rallonges de façon permanente dans la maison pour alimenter un congélateur, une laveuse, des lampes ou un téléviseur, vous devriez installer des prises additionnelles. Il est dangereux d'utiliser des rallonges comme câblage permanent.

Les électroménagers comme les congélateurs et les laveuses devraient être alimentés par des circuits séparés. On peut connecter les prises pour le téléviseur et l'équipement similaire à un circuit existant, pourvu que cet ajout ne surcharge pas le circuit.

Assurez-vous que les câbles ont le support nécessaire, que toute plaque d'interrupteur ou de prise est remplacée si elle est endommagée, et que les prises dans la cuisine, les salles de bains et la buanderie sont bien mises à la masse.

## Sécurité

Le Manitoba Electrical Code a pour but d'assurer l'installation et le fonctionnement sécuritaires des systèmes électriques. Le code s'applique aux maisons et aux chalets déjà construits ou en voie de l'être.

Lorsque vous travaillez sur un câblage existant, observez quelques règles de sécurité :

- Assurez-vous que les câbles et l'équipement sont hors tension. Vous devez soit fermer le disjoncteur du circuit sur lequel vous travaillez, enlever le fusible ou fermer l'interrupteur principal. Ne travaillez jamais sur un conducteur sous tension.
- Avant de commencer à travailler sur un circuit, faites un test pour vous assurer que c'est bien le bon circuit qui a été mis hors tension.
- S'il faut augmenter la capacité du service, demandez à Manitoba Hydro de déconnecter le branchement de service. Vous ne devez pas le déconnecter vous-même et il ne faut jamais apporter des changements quand les lignes sont sous tension.
- Ne commencez pas les travaux tant que vous ne savez pas avec certitude comment les mener à terme de façon appropriée et en toute sécurité.

