

Service d'électricité en basse tension

Norme E.21-10

10^e édition
Mise à jour
Février 2021



Service d'électricité en basse tension

Norme E.21-10

10^e édition
Mise à jour
Février 2021

© Hydro-Québec, février 2021

Tous droits réservés.

Le présent document ne peut être reproduit qu'à des fins pédagogiques, avec mention de la source.

Table des matières

Introduction	vii
0 Renseignements généraux	ix
0.1 Modalités d'application	ix
0.2 Unités de mesure	x
0.3 Définitions	xi
1 Renseignements administratifs et techniques	1-1
1.1 Renseignements administratifs	1-1
1.1.1 Demande d'alimentation et déclaration de travaux	1-1
1.1.2 Frais	1-2
1.1.3 Responsabilités du maître électricien	1-2
1.2 Renseignements techniques	1-7
1.2.1 Généralités	1-7
1.2.2 Tensions disponibles et limites d'alimentation à partir de la ligne	1-13
1.2.3 Alimentation par un ou plusieurs branchements du distributeur	1-14
1.2.4 Appareillage de mesure	1-16
2 Branchements aériens	2-1
2.1 Nombre de branchements du client par bâtiment	2-1
2.1.1 Nouveau branchement du client	2-1
2.1.2 Modification du branchement du client	2-1
2.1.3 Charge totale et grosseur des conducteurs	2-1
2.2 Ferrure de branchement	2-1
2.2.1 Fourniture et installation	2-1
2.2.2 Emplacement	2-2
2.2.3 Dégagements	2-2
2.2.4 Distance entre la ferrure et la tête de branchement	2-2
2.2.5 Ferrure commune	2-3
2.2.6 Distance entre deux ferrures	2-3
2.2.7 Résistance mécanique	2-3
2.2.8 Hauteur de la ferrure de branchement	2-4
2.2.9 Dégagement entre le toit et les conducteurs	2-4
2.2.10 Distance entre la ferrure de branchement et les fils de télécommunications	2-5
2.2.11 Brise-glace au-dessus des conducteurs	2-5
2.2.12 Support commun	2-5

2.3	Branchement du client	2-6
2.3.1	Longueur des conducteurs à la tête de branchement	2-6
2.3.2	Mât de branchement	2-6
2.3.3	Longueur du mât de branchement	2-6
2.3.4	Conduit métallique avec section en PVC	2-7
2.3.5	Isolation du conducteur neutre	2-7
2.3.6	Conducteurs en parallèle	2-7
2.4	Modification du branchement du client	2-7
2.4.1	Un seul point de raccordement	2-7
2.4.2	Plus d'un point de raccordement	2-8
2.4.3	Branchement sur chevalet existant	2-8
2.4.4	Reconnexion par le maître électricien	2-9
2.5	Branchement du distributeur	2-11
2.5.1	Fourniture et installation	2-11
2.5.2	Dégagements	2-11
2.6	Branchement fourni par le client	2-11
2.6.1	Fourniture et installation	2-11
2.6.2	Conditions	2-11
2.6.3	Conducteurs en parallèle	2-12
2.7	Point de raccordement	2-13
2.7.1	Accès au point de raccordement	2-13
2.7.2	Emplacement	2-14
2.7.3	Dégagement autour des éléments d'un bâtiment	2-16
2.7.4	Connecteurs	2-16
2.8	Branchement aérosouterrain du client	2-17
2.8.1	Exigences techniques	2-18
2.8.2	Point de raccordement	2-20
2.9	Branchement d'équipement	2-20
2.9.1	Exigences techniques	2-21
2.9.2	Point de raccordement	2-21
3	Branchements souterrains	3-1
3.1	Branchement du client	3-1
3.1.1	Embase individuelle	3-1
3.1.2	Dispositif à compteurs multiples	3-1
3.1.3	Boîte de jonction	3-1
3.1.4	Boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3-1
3.2	Point de raccordement	3-2
3.2.1	Dans l'embase individuelle	3-2
3.2.2	Dans le dispositif à compteurs multiples	3-2

3.2.3	Dans la boîte de jonction	3-2
3.2.4	Dans la boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3-3
3.2.5	Dans un ouvrage de génie civil	3-3
3.3	Canalisation souterraine	3-4
3.4	Conduit	3-5
3.4.1	Description	3-5
3.4.2	Entrée des conduits dans le bâtiment	3-5
3.4.3	Compatibilité des conduits	3-6
3.4.4	Conduit vertical sur un mur extérieur	3-6
3.4.5	Joint de dilatation et adaptateur	3-6
3.4.6	Vérification et nettoyage	3-6
3.4.7	Filin pour le tirage des câbles	3-6
3.4.8	Scellement du conduit	3-7
3.4.9	Abrogé	3-7
3.5	Boîte de tirage et boîte de jonction	3-7
3.5.1	Utilisation	3-7
3.5.2	Emplacement	3-7
3.5.3	Caractéristiques	3-8
3.5.4	Fourniture et installation	3-9
3.5.5	Accès et dégagement	3-9
3.5.6	Disposition des conduits	3-9
3.5.7	Bâtiment sans sous-sol	3-10
3.5.8	Plan requis pour cas particuliers	3-10
3.6	Boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3-11
3.6.1	Utilisation	3-11
3.6.2	Fourniture et installation	3-11
3.6.3	Caractéristiques	3-11
3.7	Branchement du distributeur	3-11
3.7.1	Fourniture et installation	3-11
3.7.2	Abrogé	3-11
3.7.3	Abrogé	3-11
3.7.4	Branchement du distributeur en dessous ou à l'intérieur d'un bâtiment	3-12
3.7.5	Dégagements	3-12
3.8	Raccordement	3-12
4	Branchements visant un service temporaire	4-1
4.1	Application	4-1
4.2	Conditions d'alimentation	4-1
4.3	Branchement aérien	4-1

4.4	Branchement souterrain	4-3
4.4.1	Exigences générales	4-3
4.4.2	Branchement dans un ouvrage d'Hydro-Québec situé à proximité	4-3
5	Mesurage	5-1
5.1	Mode de mesurage	5-1
5.2	Choix de l'appareillage de mesure	5-1
5.3	Point de livraison à 120/240 V	5-1
5.3.1	Intensité nominale de 320 A ou moins	5-1
5.3.2	Intensité nominale de plus de 320 A	5-1
5.4	Point de livraison à 120/208 V	5-1
5.4.1	Intensité nominale de 200 A ou moins	5-1
5.4.2	Intensité nominale de plus de 200 A	5-2
5.5	Point de livraison à 347/600 V	5-2
5.5.1	Intensité nominale de 200 A ou moins	5-2
5.5.2	Intensité nominale de plus de 200 A	5-2
5.6	Point de livraison à 600 V	5-2
5.7	Dégagements relatifs à l'appareillage de branchement du client	5-3
5.7.1	Généralités	5-3
5.7.2	Dispositifs de sectionnement	5-3
5.7.3	Armoire pour transformateurs, armoire extérieure et cellule de mesurage	5-3
5.7.4	Sortie d'évent ou d'évacuation de gaz combustible	5-4
5.8	Appareillage de mesure regroupé ou extérieur	5-4
5.8.1	Regroupement de l'appareillage de tensions différentes	5-4
5.8.2	Armoires ou ensembles d'appareillage approuvés pour l'extérieur	5-4
5.9	Équipement en amont de l'appareillage de mesure	5-5
5.10	Protection de l'appareillage de mesure	5-6
5.11	Plate-forme permanente et éléments connexes	5-6
5.12	Transformateur basse tension appartenant au client	5-7
5.13	Pompe à incendie faisant l'objet d'un mesurage	5-7
5.14	Identification permanente de l'appareillage de branchement du client	5-7
5.14.1	Marques d'identification	5-7
5.14.2	Méthodes d'identification	5-8
5.15	Identification des conducteurs de branchement du client	5-8
5.16	Mesures de sécurité	5-9

5.16.1	Cadenassage	5-9
5.16.2	Vérification de l'absence de tension	5-9
6	Appareillage de mesure avec embase	6-1
6.1	Fourniture et installation de l'embase	6-1
6.2	Caractéristiques de l'embase	6-1
6.3	Emplacement de l'embase	6-4
6.3.1	Hauteur de l'embase	6-4
6.4	Point de livraison à 120/240 V	6-4
6.4.1	Embase acceptée	6-4
6.4.2	Embase individuelle et dispositif à compteurs multiples	6-5
6.4.3	Branchement collectif avec boîte de répartition existant	6-6
6.4.4	Centre de mesurage	6-6
6.5	Point de livraison à 120/208 V	6-7
6.5.1	Embase acceptée	6-7
6.5.2	Emplacement et installation de l'embase	6-7
6.6	Point de livraison à 347/600 V	6-7
6.6.1	Embase acceptée	6-7
6.6.2	Emplacement et installation de l'embase	6-7
6.6.3	Emplacement et installation du centre de mesurage	6-7
6.7	Vérification de l'absence de tension	6-8
7	Appareillage de mesure avec armoire pour transformateurs	7-1
7.1	Fourniture et emplacement de l'appareillage de mesure	7-1
7.1.1	Responsabilités du maître électricien	7-1
7.1.2	Responsabilités d'Hydro-Québec	7-2
7.2	Armoire pour transformateurs	7-2
7.2.1	Armoires pour transformateurs acceptées	7-2
7.2.2	Caractéristiques de l'armoire pour transformateurs	7-2
7.2.3	Emplacement de l'armoire pour transformateurs	7-2
7.2.4	Hauteur de l'armoire pour transformateurs	7-2
7.3	Conduits	7-3
7.3.1	Conduits pour conducteurs de puissance	7-3
7.3.2	Conduit pour conducteurs de mesurage	7-3
7.4	Conducteurs de branchement du client	7-4
7.5	Compteur	7-4
7.5.1	Emplacement du compteur monophasé	7-4
7.5.2	Emplacement du compteur triphasé	7-5
7.6	Vérification de l'absence de tension	7-5

8	Appareillage de mesure avec cellule de mesure	8-1
8.1	Fourniture et emplacement de l'appareillage de mesure	8-1
8.1.1	Responsabilités du maître électricien	8-2
8.1.2	Responsabilités d'Hydro-Québec	8-2
8.2	Cellule de mesure	8-2
8.2.1	Normes applicables	8-3
8.2.2	Caractéristiques de la cellule de mesure	8-3
8.3	Conduit reliant la cellule de mesure à l'armoire pour transformateurs ou à l'armoire extérieure	8-5
8.4	Armoire pour transformateurs	8-5
8.4.1	Hauteur de l'armoire pour transformateurs	8-5
8.5	Armoire extérieure	8-5
8.5.1	Emplacement de l'armoire extérieure	8-5
8.5.2	Caractéristiques de l'armoire extérieure	8-6
8.6	Vérification de l'absence de tension	8-6

Illustrations

Tableaux

Index

Introduction

La fourniture du service d'électricité est régie par les *Conditions de service*, telles qu'elles sont approuvées annuellement par la Régie de l'énergie.

La présente norme s'applique à la fourniture d'électricité en basse tension et découle des *Conditions de service* ainsi que des normes en vigueur à Hydro-Québec Distribution.

Elle tient compte des modalités d'application définies dans le *Code de construction du Québec – Chapitre V, Électricité* (C22.10, dernière édition), ci-après appelé le *Code*.

Les trois normes suivantes en sont également issues :

E.21-11 *Service d'électricité en basse tension à partir des postes distributeurs ;*

E.21-12 *Service d'électricité en moyenne tension ;*

F.22-01 *Mesurage de l'électricité en moyenne et haute tension.*

La 10^e édition mise à jour de la norme E.21-10 d'Hydro-Québec entre en vigueur le 1^{er} février 2021. Cette norme vise à mieux renseigner le personnel, les maîtres électriciens, les ingénieurs-conseils et les fabricants sur la mise en œuvre ou la modification des installations électriques en basse tension. Elle vise aussi à faciliter les relations entre Hydro-Québec et sa clientèle à cet égard.

En cas de conflit d'interprétation, les règlements en vigueur au Québec ont préséance sur la présente norme.



Alain Sayegh

Directeur – Évolution et
encadrement du réseau
Vice-présidence – Réseau de distribution
Hydro-Québec Distribution
et Services partagés



Maxime Boudreau

Directeur – Infrastructure de mesurage
et solutions technologiques
Hydro-Québec Distribution
et Services partagés

Le contenu a été approuvé par un comité de travail d'Hydro-Québec Distribution, et le contenu technique a été vérifié et validé par les ingénieurs suivants :

chapitres 1, 2 et 4 :

A handwritten signature in blue ink, reading "André Beaudoin".

André Beaudoin, ing. (permis OIQ n° 124121)

chapitres 1, 3 et 4 :

A handwritten signature in blue ink, reading "Claude Tremblay".

Claude Tremblay, ing. (permis OIQ n° 112085)

chapitres 1, 5, 6, 7 et 8 :

A handwritten signature in blue ink, reading "Sébastien Pagé".

Sébastien Pagé, ing. (permis OIQ n° 143846)

0 Renseignements généraux

0.1 Modalités d'application

La présente norme a pour objet de décrire les caractéristiques et les exigences techniques applicables au service d'électricité en basse tension directement à partir d'une ligne, sur l'ensemble du territoire couvert par Hydro-Québec Distribution. Elle décrit également les caractéristiques et les exigences techniques relatives au mesurage de l'électricité à une intensité nominale de 6 000 A ou moins. Les exigences de la présente norme sont applicables aux nouvelles installations ainsi qu'à toute modification d'un branchement du client.

S'il lui est impossible de respecter les exigences de la présente norme, le maître électricien doit communiquer avec un représentant d'Hydro-Québec au 1 877 COURANT (1 877 268-7268) avant la réalisation des travaux pour convenir d'une solution. La liste à jour des produits acceptés par Hydro-Québec Distribution se trouve dans le site Web destiné aux maîtres électriciens, au www.hydroquebec.com/cmeq. Il est aussi possible d'en obtenir une copie en composant le 1 800 ÉNERGIE (1 800 363-7443).

Si aucune disposition n'est prévue dans le cas d'une modification donnée, les exigences relatives à une nouvelle installation s'appliquent.

0.2 Unités de mesure

Dans la présente norme, les unités de mesure suivantes sont utilisées :

angle	degré (°)
force	newton (N)
grosseur des conducteurs	American Wire Gage (AWG) millier de mils circulaires (kcmil)
intensité nominale	ampère (A)
longueur	mètre (m) millimètre (mm)
puissance active	kilowatt (kW)
puissance apparente	kilovoltampère (kVA)
tension	volt (V)

Dans les illustrations, les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

0.3 Définitions

Les termes définis ci-dessous sont les plus courants. D'autres notions expliquées dans les documents de référence susmentionnés doivent être prises en compte aux fins d'application de la présente norme.

adresse municipale

Adresse comportant un numéro émis par la municipalité, qui permet de situer précisément un bâtiment ou un ouvrage (« adresse du lieu de consommation » dans les *Conditions de service*).

amont

Partie de la ligne ou de l'installation électrique située entre le point considéré et la source d'alimentation.

Synonyme : côté source

appareillage de branchement du client

Ensemble des appareils situés entre le point de raccordement et le point immédiatement en aval de l'appareillage de mesure d'Hydro-Québec ou du coffret de branchement, si celui-ci est en aval. L'appareillage de branchement du client comprend notamment l'armoire pour transformateurs, la boîte de répartition, le coffret de branchement, le dispositif de sectionnement, l'embase et le support pour compteur.

armoire pour transformateurs

Armoire métallique installée à l'intérieur, destinée à recevoir des transformateurs de tension et de courant et d'autres appareils d'Hydro-Québec, au-dessus de laquelle le ou les compteurs sont installés.

(Voir le tableau 11 et l'illustration 0.03)

autoproduction

Production d'électricité par un client, au moyen d'une installation dont il est propriétaire et exploitant, pour combler une partie ou la totalité de ses besoins en énergie électrique. L'installation peut être constituée, notamment, de génératrices, d'éoliennes, de microturbines ou de systèmes photovoltaïques.

aval

Partie de la ligne ou de l'installation électrique située entre le point considéré et la charge.

Synonyme : côté charge

bâtiment en rangée

Bâtiment appartenant à une rangée de plusieurs bâtiments adjacents qui sont reliés entre eux par des murs latéraux mitoyens.

bâtiment jumelé

Bâtiment relié à un seul autre par un mur mitoyen ou sans ouverture.

boîte de jonction

Boîte métallique dans laquelle s'effectue la jonction des câbles de branchement souterrain du distributeur avec les conducteurs de branchement du client.

(Voir les illustrations 3.05 à 3.09)

boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait

Boîte métallique utilisée pour l'alimentation d'un client dont l'abonnement est assujéti à l'un des tarifs à forfait d'Hydro-Québec.

(Voir l'illustration 3.10)

boîte de répartition

Boîte métallique destinée au raccordement des départs d'artères.

(Voir l'illustration 0.01)

boîte de tirage

Boîte métallique installée à l'intérieur pour permettre le tirage des câbles de branchement souterrain du distributeur sans épissure jusqu'à l'appareillage de mesure.

(Voir l'illustration 3.03)

branchement aérosouterrain du client

Branchement souterrain du client raccordé à une ligne aérienne.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

branchement collectif

Branchement du client servant à alimenter plus d'un point de livraison.

(Voir l'illustration 0.01)

branchement multiple

Ensemble de plusieurs branchements du client alimentés à partir d'un seul point de raccordement.

(Voir l'illustration 0.02)

bruit au branchement

Vibrations mécaniques provenant de la canalisation de branchement ou d'autres parties du branchement et occasionnant un niveau sonore anormal.

cadénassable

Se dit de tout appareil muni d'un dispositif conçu spécifiquement pour lui et qui permet la pose d'un cadenas pour empêcher qu'on le manœuvre.

canalisation souterraine

Ensemble d'un ou de plusieurs conduits, enrobés ou non de béton, disposés dans une tranchée pour y recevoir les câbles d'Hydro-Québec.

centre de mesurage

Boîtier métallique pouvant renfermer un coffret de branchement, des dispositifs de protection ou de sectionnement et des embases. Chaque embase doit être pourvue d'un dispositif permettant la pose d'un sceau.

(Voir l'illustration 0.01)

chambre des compteurs

Chambre aménagée dans un bâtiment pour recevoir les embases ou les armoires pour transformateurs (ou les deux) et leurs coffrets de branchement, conformément aux dispositions de la présente norme.

chambre enfouie de jonction

Ouvrage souterrain de génie civil en béton, assez grand pour que le personnel puisse y entrer, et qui sert à la jonction de câbles provenant d'une ou de plusieurs canalisations souterraines.

chevalet

Support métallique muni d'isolateurs et installé sur le toit d'un bâtiment.

(Voir l'illustration 2.14)

Code

Code de construction du Québec – Chapitre V, Électricité (C22.10, édition en vigueur).

Conditions de service

Ensemble des dispositions régissant la fourniture du service d'électricité d'Hydro-Québec, telles qu'elles sont fixées par la Régie de l'énergie.

dispositif à compteurs multiples

Équipement comprenant un ensemble de plusieurs embases reliées entre elles par des barres omnibus communes.

(Voir l'illustration 0.01)

dispositif de protection

Dispositif assurant la protection contre les surintensités en ouvrant automatiquement un circuit électrique, dans des conditions déterminées de surcharge ou de court-circuit, par fusion de métal ou par un moyen électromécanique.

dispositif de sectionnement

Dispositif, groupe de dispositifs ou autre moyen par lequel le courant dans les conducteurs d'un circuit peut être coupé.

embase

Équipement doté, notamment, d'une enveloppe métallique et de mâchoires métalliques qui reçoivent les lames de contact d'un compteur embrochable. L'embase peut être individuelle ou faire partie d'un dispositif à compteurs multiples ou d'un centre de mesurage.

endroit facile d'accès

Endroit auquel on a accès sans avoir à enjamber ou à déplacer d'obstacles ni à utiliser une échelle fixe ou portative ou un autre accessoire. Dans ce contexte, la neige ne constitue pas un obstacle. Tout passage emprunté pour atteindre cet endroit doit avoir au moins 600 mm de largeur sur 2 m de hauteur, et être libre en tout temps. S'il se trouve à l'intérieur, il doit être éclairé adéquatement.

événement imprévu

Événement climatique ou catastrophe (feu, inondation, etc.), ou encore incident causé par un tiers ou par le client.

ferrure de branchement

Pièce de métal munie d'un ou de plusieurs isolateurs, qui sert à attacher les conducteurs de branchement du distributeur ou du client à un mur, à un poteau, à un mât de branchement ou à un support reliant plusieurs mâts de branchement. (Voir les illustrations 2.01, 2.03 et 2.06)

flèche

Distance verticale maximale, dans une portée de ligne aérienne, entre un conducteur et la droite joignant ses deux points d'attache. Pratiquement, quand les deux points d'attache sont à même hauteur, la flèche correspond à la « flèche au milieu de la portée » ou, plus brièvement, « flèche à mi-portée ».

groupe électrogène de secours

Générateur autonome conçu pour alimenter les circuits secourus durant une panne d'alimentation.

lieu

Bâtiment, emplacement ou ouvrage comportant une installation électrique pouvant être alimentée par Hydro-Québec.

maître électricien

Membre de la Corporation des maîtres électriciens selon la définition de la *Loi sur les maîtres électriciens* (LRQ, c. M-3). Aux fins d'application de la présente norme, ce terme comprend aussi tout titulaire d'une licence 16 de constructeur-propriétaire de la Régie du bâtiment du Québec.

mât

Pièce métallique dont la partie supérieure dépasse le toit d'un bâtiment ou d'une construction et sur laquelle est fixée la ferrure de branchement. Dans le cas d'un bâtiment, la bride de fixation supérieure du mât doit être placée au niveau du toit. (Voir les illustrations 2.01, 2.02, 2.04, 2.05 et 2.07)

milieu salin

Sont considérées comme milieu salin :

- les bandes de terrain d'une largeur de 1,1 km qui longent :
 - la rive nord du fleuve Saint-Laurent de Sept-Îles à Blanc-Sablon;
 - la rive sud du fleuve Saint-Laurent de La Pocatière à la ville de Gaspé;
 - la rive entre la ville de Gaspé et la pointe de Miguasha, dans la baie des Chaleurs;
- les îles de la Madeleine.

modification du branchement du client

Tout changement de la grosseur des conducteurs ou de la capacité du branchement du client, ou tout déplacement de l'appareillage de mesure. Est exclu le remplacement d'un élément défectueux ou désuet du branchement par un autre de mêmes caractéristiques.

point fixe de mise à la terre

Pièce métallique à tête sphérique, à base hexagonale et à tige filetée, qui sert à raccorder temporairement le câble de mise à la terre.

(Voir les illustrations 8.02 et 8.03)

poste blindé

Enveloppe métallique renfermant notamment les appareils de sectionnement et de protection, les transformateurs de mesure et les barres omnibus dans des cellules métalliques individuelles. (Voir les illustrations 8.02 et 8.03)

poste sur poteau

Poste de transformation constitué d'un ou de plusieurs transformateurs aériens montés sur un poteau.

poteau

Support servant à soutenir les conducteurs et équipements électriques requis pour la distribution aérienne et aérosouterraine de l'électricité en moyenne ou basse tension. (Voir l'illustration 0.04)

poteau de branchement

Poteau qui porte le conducteur entre le point de branchement et le point de raccordement et qui respecte l'une des conditions suivantes :

- il alimente un seul point de raccordement;
- il alimente plusieurs points de raccordement situés sur un même lot;
- il alimente plusieurs points de raccordement situés sur des lots contigus appartenant à une même personne physique ou morale.

(Voir l'illustration 0.04)

poteau de ligne

Poteau à usage commun, appartenant à Hydro-Québec ou à un tiers, servant à la fourniture de services publics, dont la distribution d'électricité en moyenne ou basse tension jusqu'au point de branchement. **(Voir l'illustration 0.04)**

poteau du client

Poteau appartenant au client et faisant partie de son installation électrique, à partir du point de raccordement. **(Voir l'illustration 0.04)**

puits de raccordement

Ouvrage souterrain en béton muni d'un couvercle, généralement circulaire et de dimensions réduites, qui sert au raccordement de l'installation du client. Le personnel n'entre pas dans le puits de raccordement.

réseau

Réseau de distribution d'électricité, tel qu'il est défini dans la *Loi sur la Régie de l'énergie*, sauf avis contraire.

support pour compteur

Embase permettant l'installation d'un compteur embrochable, munie d'une boîte à bornes d'essai et d'un dispositif permettant la pose d'un sceaue. **(Voir l'illustration 7.02)**

torsade de conducteurs

Ensemble constitué de conducteurs isolés enroulés en hélice autour d'un neutre porteur (ou neutre de soutien).

1

Renseignements administratifs et techniques

1.1 Renseignements administratifs

La demande d'abonnement présentée à Hydro-Québec doit comporter tous les renseignements exigés en vertu des *Conditions de service* en vigueur.

1.1.1 Demande d'alimentation et déclaration de travaux

La demande d'alimentation (DA) et la déclaration de travaux (DT) sont présentées par le maître électricien ou l'ingénieur-conseil, qui agit à titre de représentant dûment autorisé du titulaire de l'abonnement, actuel ou futur, ou de son mandataire.

1.1.1.1 Demande d'alimentation

La demande d'alimentation au service d'électricité en basse tension est présentée par écrit à Hydro-Québec à l'étape de la planification des travaux, au moyen du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*. Elle doit être accompagnée des documents exigés selon la nature des travaux à réaliser de même que des renseignements demandés en vertu des *Conditions de service* et de la présente norme.

1.1.1.2 Déclaration de travaux

La déclaration de travaux doit être transmise à Hydro-Québec, une fois l'installation prête pour le raccordement, au moyen du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* correctement rempli et signé; la date à laquelle l'installation est effectivement prête pour le raccordement doit être indiquée à la case appropriée de la déclaration de travaux. Si un formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* a déjà été produit pour la demande d'alimentation de la même installation, il est possible de le réutiliser.

1.1.1.3 Renseignements exigés

Les renseignements suivants doivent être inscrits sur le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*:

- le nom et l'adresse du représentant du client;
- l'intensité nominale du coffret de branchement (si le service est continu à 100 %, le spécifier);

- l'information relative au dégagement, au type de branchement et au mode de mesurage;
- sur demande, le plan de cadastre, le plan d'implantation du bâtiment et l'emplacement désiré du point de raccordement;
- dans le cas d'un abonnement au tarif à forfait, le détail des charges par type d'équipement, le nombre d'équipements raccordés, la puissance installée de chaque équipement, la puissance maximale appelée de même que les plans et les spécifications techniques permettant d'évaluer la puissance d'un nouvel équipement. Ces données sont aussi exigées au moment de l'ajout d'un équipement, de sa modification ou de son enlèvement.

Il convient de noter que le client n'est pas tenu de fournir son numéro d'assurance sociale à son représentant dûment autorisé. Cependant, il doit le communiquer à Hydro-Québec dans le cas d'une demande d'abonnement à un tarif domestique.

1.1.1.4 Transmission des documents

Le maître électricien doit faire parvenir l'avis de descellement (par écrit ou par téléphone) ou le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* dûment rempli à Hydro-Québec dans les 48 heures suivant le début des travaux. Dans le cas de travaux réalisés les fins de semaine et les jours fériés, il doit transmettre ces documents dès l'ouverture des bureaux le premier jour ouvrable ou dans les délais prescrits. Les documents peuvent être transmis par courriel, par télécopieur ou par la poste, aux coordonnées indiquées dans le site destiné aux maîtres électriciens, au www.hydroquebec.com/cmeq.

1.1.2 Frais

Le client doit assumer tous les frais prévus en vertu des *Conditions de service* et des tarifs en vigueur.

1.1.3 Responsabilités du maître électricien

Avant d'installer, de modifier ou de rénover le branchement du client, le maître électricien doit se conformer aux exigences suivantes :

- il doit se renseigner sur la disponibilité du service d'électricité et sur les conditions applicables;
- il doit informer le client des démarches à entreprendre pour être alimenté à la date désirée;

- il doit prévenir le client que des frais de raccordement, ou des frais de prolongement ou de modification de la ligne, peuvent être exigés et l'inviter à communiquer avec Hydro-Québec pour obtenir des renseignements additionnels.

1.1.3.1 Descellement

a) Descellement de l'appareillage de mesure

Le maître électricien doit obtenir au préalable d'Hydro-Québec l'autorisation de desceller l'appareillage de mesure. Dans le cas d'un événement imprévu, cette autorisation peut exceptionnellement être obtenue une fois les travaux exécutés, avant l'envoi du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*. Le maître électricien doit inscrire la date du descelllement ainsi que le numéro d'autorisation (numéro de dossier) sur le formulaire.

b) Descellement d'un composant en amont de l'appareillage de mesure

Le maître électricien doit informer Hydro-Québec de toute intervention qui nécessite le descelllement d'un ou de plusieurs composants installés en amont de l'appareillage de mesure. Il doit inscrire la date à laquelle l'intervention a eu lieu sur l'avis de descelllement (disponible dans le site de la Corporation des maîtres électriciens du Québec, au www.cmeq.org) ou sur le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*, ou encore transmettre cette information par téléphone.

1.1.3.2 Nouveau branchement du client

Le maître électricien n'est pas autorisé à raccorder un nouveau branchement du client ou une subdivision d'un branchement du client au branchement du distributeur ou à la ligne.

1.1.3.3 Exigences de raccordement

Seule Hydro-Québec peut intervenir au point de branchement sur la ligne. De plus, seule Hydro-Québec peut intervenir au point de raccordement, sauf dans les cas visés par l'article 1.1.3.5. Aux fins de raccordement, le maître électricien doit :

a) Formulaire Demande d'alimentation et déclaration de travaux

Faire parvenir à Hydro-Québec le formulaire dûment rempli, comme le prescrit l'article 1.1.1. Dans le cas des exclusions prévues dans la *Loi sur le bâtiment* et le *Code*, le maître électricien doit acheminer à Hydro-Québec un document attestant que l'installation est sécuritaire et conforme aux règles de l'art, en remplacement du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*.

b) Identification du lieu

Fixer, bien en vue sur la partie extérieure du branchement du client et, facultativement, sur la façade du bâtiment, le numéro de l'immeuble ou le numéro de référence d'Hydro-Québec pour le projet. Toute autre référence provenant du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* peut aussi être utilisée, à l'exception du numéro de permis.

Dans le cas d'un branchement souterrain dont la canalisation n'est pas visible de l'extérieur, identifier le lieu, bien en vue, sur la façade du bâtiment.

c) Identification des composants

Identifier chaque coffret de branchement, armoire pour transformateurs et panneau de distribution, ainsi que la partie fixe de chaque embase, conformément à l'article 5.14. Les conducteurs de branchement doivent être identifiés selon le code de couleur suivant :

- 120/240 V : noir pour la ligne 1, rouge pour la ligne 2 et blanc pour le neutre ;
- 347/600 V : rouge pour le conducteur de phase A, noir pour le conducteur de phase B, bleu pour le conducteur de phase C et blanc pour le neutre.

d) Scellement

Installer des composants qui permettent la pose d'un sceau lorsqu'ils donnent accès aux conducteurs ou aux dispositifs sous tension.

Ces composants comprennent notamment les coffrets de branchement, les dispositifs de protection et de sectionnement, les armoires pour transformateurs, les embases, les boîtes de tirage ou de jonction, les boîtes de raccordement pour un abonnement au tarif à forfait ainsi que les boîtes de répartition installées en amont de l'appareillage de mesure.

De plus, les transformateurs abaisseurs ainsi que les garnitures de types C, LB, LL et LR doivent permettre la pose de sceaux auto-collants lorsqu'ils sont installés à l'intérieur. **(Voir l'illustration 3.02)**

e) Coffret de branchement

Mettre l'interrupteur ou le disjoncteur du coffret de branchement en position ouverte.

1.1.3.4 Raccordement à la suite d'un débranchement

Lorsqu'Hydro-Québec l'exige ou si plus de douze mois se sont écoulés depuis le débranchement, le maître électricien doit fournir le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* et se conformer aux règles décrites dans la présente norme.

Sous réserve du paragraphe précédent et si moins de douze mois se sont écoulés depuis le débranchement, Hydro-Québec accepte de raccorder l'installation électrique du client sans qu'elle soit conforme à la présente norme dans les cas suivants :

- lorsque la sécurité n'est pas compromise;
- lorsqu'aucune modification n'a été effectuée entre le point de raccordement et le coffret de branchement;
- lorsqu'aucune modification au bâtiment ou à l'ouvrage n'a eu pour effet de rendre l'installation électrique non conforme.

1.1.3.5 Reconnexion par le maître électricien

Au moment de la modification ou de la rénovation du branchement du client, le maître électricien peut déconnecter le branchement aérien du distributeur à la tension 120/240 V, 200 A ou moins, le déplacer, le raccourcir et le reconnecter au même point de raccordement ou à un autre point de raccordement se trouvant sur le même bâtiment ou le même poteau du client, sous réserve de l'article 2.4.4. Pour toutes ces interventions, le maître électricien doit obtenir l'autorisation préalable d'Hydro-Québec, sauf dans le cas d'un événement imprévu. Dans un tel cas, le maître électricien peut obtenir cette autorisation une fois les travaux exécutés, avant l'envoi du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*.

1.1.3.6 Modification ou intervention

Dans le cas d'une modification du branchement du client ou de toute autre intervention subséquente à l'installation initiale du branchement du distributeur (ajout d'un compteur, réparation, travaux d'entretien ou autres), le maître électricien peut briser le sceau et mettre hors circuit et enlever tout l'appareillage de mesure, sous réserve de l'article 1.1.3.1.

En pareil cas, le maître électricien doit s'assurer que l'appareillage de mesure est en bon état et le laisser sur place, avec le sceau, à un endroit visible près de l'installation électrique, pour qu'Hydro-Québec puisse les récupérer.

Il lui est interdit de procéder à la reconnexion de l'appareillage de mesure qui comprend des transformateurs de mesure, et ce, quelle que soit la tension d'alimentation.

1.1.3.7 Circuit d'alimentation temporaire

Dans le cas d'une modification de l'installation du client qui nécessite un transfert de la charge entre le branchement existant et un nouveau branchement, il n'est pas permis de raccorder en même temps ces deux branchements, car Hydro-Québec refuse de raccorder plus d'un branchement à la même tension, même de façon temporaire, comme le précise l'article 1.2.3.1 a). Un circuit d'alimentation temporaire raccordé à une installation permanente ou à des groupes électrogènes doit, sans exception :

- avoir fait l'objet d'une autorisation préalable d'Hydro-Québec;
- être conforme aux exigences du *Code*, notamment à la section 76, Câblage temporaire, et aux prescriptions relatives aux mises en garde à afficher;
- être relié au point de raccordement existant si cela s'avère nécessaire, pourvu que ce point comporte un conducteur de branchement du distributeur;
- être relié de façon à ne pas être interconnecté avec l'embase existante ni avec l'armoire pour transformateurs existante ni avec le coffret de branchement existant;
- être installé de manière à assurer la sécurité du public et à respecter le dégagement exigé, s'il y a lieu;
- être installé avec les équipements de protection et l'outillage nécessaires pour connecter de façon sécuritaire le câblage temporaire.

Une fois les dispositions précédentes respectées, le maître électricien doit assurer l'alimentation des nouvelles parties de l'installation du client à partir de l'installation existante. L'alimentation s'effectue de la façon suivante :

- pour les installations alimentées à 120/240 V, 200 A et moins, installer conformément aux exigences du *Code*, à l'extérieur, un conducteur de branchement temporaire entre le point de raccordement existant et le point de raccordement de la nouvelle installation;
- pour les autres installations, installer conformément aux exigences du *Code* un conducteur temporaire entre le côté charge du coffret de branchement existant et le côté charge du coffret de branchement de la nouvelle installation. **(Voir l'illustration 1.01)**

En aucun cas, le maître électricien n'est autorisé à rallonger, à raccourcir ou à déplacer le branchement du distributeur existant pour raccorder un circuit d'alimentation temporaire en vue d'alimenter une installation existante. De plus, il doit prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer que l'installation est conforme aux exigences du *Code* et d'Hydro-Québec, notamment en ce qui concerne le courant admissible pour le branchement du distributeur existant (voir le tableau 3), et ce, jusqu'au moment où Hydro-Québec installe le nouveau conducteur de branchement. Une fois le nouveau branchement en place, le matériel (comme le câblage temporaire et les connecteurs) doit être, dans la mesure du possible, laissé sur place ou dans un endroit préalablement déterminé pour que le propriétaire puisse le récupérer. Finalement, le maître électricien doit s'assurer que l'appareillage de mesure est en bon état et le laisser sur place avec le sceau, à un endroit visible près de l'installation électrique, pour que le représentant d'Hydro-Québec puisse les récupérer.

1.2 Renseignements techniques

1.2.1 Généralités

1.2.1.1 Normes à respecter

a) Conformité de l'installation du client

Suite à la réception du formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*, Hydro-Québec raccordera l'installation électrique du client si les exigences de la présente norme sont respectées. Hydro-Québec ne procède à aucune autre vérification de l'installation du client, notamment en ce qui concerne les parties du bâtiment, les murs sans ouverture, les murs coupe-feu ou toute autre exigence particulière. Elle présume que le maître électricien ou l'ingénieur-conseil qui a transmis le formulaire susmentionné a effectué les travaux dans les règles de l'art et conformément aux exigences du *Code*. Toutefois, toute dérogation au *Code*, de quelque nature que ce soit, doit faire l'objet de la modification appropriée ou de l'acceptation par la Régie du bâtiment d'une demande de mesures différentes, dont copie de la lettre d'acceptation doit être transmise à Hydro-Québec par le maître électricien, préalablement au raccordement.

Par ailleurs, si le représentant d'Hydro-Québec chargé d'effectuer le raccordement a connaissance du fait qu'une installation en aval du point de raccordement présente une défectuosité ou un risque

d'accident, il doit obtenir une confirmation écrite de la conformité de l'installation auprès des autorités compétentes avant de pouvoir effectuer le raccordement.

b) Mesures de sécurité

Le maître électricien doit prendre les dispositions nécessaires auprès d'Hydro-Québec pour que les travaux soient exécutés en conformité avec le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4), qui s'applique à tout travail effectué sur un chantier de construction au sens de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1), ainsi qu'avec le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r. 13), qui, à moins de dispositions contraires, s'applique à tout établissement.

En vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, le maître électricien doit veiller à ce que personne n'effectue un travail pour lequel une pièce, une charge, un échafaudage, un élément de machinerie ou une personne risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale spécifiée, soit 3 m pour les conducteurs dont la tension entre phases est inférieure à 125 kV. Toutefois, l'article 5.1.2 de ce code précise qu'aucune distance minimale ne s'applique :

- à un conducteur neutre ;
- à un câble isolé de moins de 750 V de type multiplex ;
- à un câble de branchement du client ;
- à un travail dans le voisinage d'une ligne électrique à 750 V ou moins pourvu qu'il y ait isolation entre le travailleur et les parties sous tension non isolées.

Le maître électricien qui s'approche d'un de ces éléments doit faire en sorte, tout au long des travaux, qu'il n'entre jamais en contact avec ceux-ci de manière accidentelle.

Certaines mesures de sécurisation par Hydro-Québec peuvent permettre aux travailleurs de s'approcher à moins de 3 m des conducteurs sous tension. La brochure *Travaux à proximité des lignes électriques – Aide-mémoire pour l'entrepreneur*, disponible dans le site Web d'Hydro-Québec, présente en détail la mise en place de ces mesures.

c) *Appareillage de branchement à l'intérieur d'un bâtiment*

Lorsque l'appareillage de branchement du client doit être installé à l'intérieur d'un bâtiment, l'emplacement où l'appareillage est installé doit :

- i) être à l'épreuve des intempéries;
- ii) posséder un éclairage adéquat;
- iii) être un endroit facile d'accès;
- iv) être aménagé de façon à respecter tous les dégagements autour de l'appareillage électrique lorsque les portes de celui-ci sont fermées, plus spécifiquement :
 - au moins 1 m devant l'appareillage;
 - au moins 1 m pour la manœuvre des dispositifs de sectionnement, conformément à l'article 5.7.2;
- v) avoir un sol qui permet à un travailleur d'adopter une position stable.

1.2.1.2 Production d'électricité

L'obtention d'une autorisation écrite d'Hydro-Québec est obligatoire préalablement au raccordement d'un appareillage de production d'électricité en parallèle au réseau d'Hydro-Québec. Le raccordement et l'utilisation de cet appareillage doivent respecter en tout temps les conditions fixées par Hydro-Québec et les normes en vigueur.

a) *Groupe électrogène de secours*

Hydro-Québec autorise le raccordement à son réseau d'un groupe électrogène de secours doté d'un appareil de commutation muni d'un dispositif mécanique d'interverrouillage rendant impossible le couplage du groupe électrogène et du réseau (transition ouverte).

Par contre, si l'appareil de commutation permet le couplage du groupe électrogène et du réseau (transition fermée), ou s'il n'est pas muni d'un dispositif mécanique d'interverrouillage, le client doit soumettre à Hydro-Québec une étude de raccordement avant la mise en service du groupe électrogène, préférablement avant d'entamer la construction des installations. Dans un tel cas, se référer à la norme E.12-08 – *Exigences relatives au raccordement de groupes de production de secours au réseau de distribution d'Hydro-Québec à l'aide d'un système de commutation sans coupure*. Cette norme est disponible dans le site Web d'Hydro-Québec.

L'appareil de commutation peut être à commande manuelle ou automatique, intégré ou non au panneau de distribution, conformément aux exigences d'Hydro-Québec. Il peut être composé d'un ou de plusieurs dispositifs distincts, installés de manière à permettre le transfert des charges entre la source d'alimentation normale et le groupe électrogène de secours.

Le groupe électrogène de secours doit se trouver en aval de l'appareillage de mesure. L'appareillage de mesure ne doit pas pouvoir être mis sous tension par le groupe électrogène de secours. Les mesures de sécurité à prévoir à cette fin sont présentées à l'article 5.16. **(Voir l'illustration 1.02)**

b) Autoproduction

Un client qui installe un appareillage d'autoproduction peut se prévaloir de l'option tarifaire de mesurage net ou de la formule d'autoproduction sans compensation. De l'information générale et des précisions techniques sont mises à la disposition du public dans le site Web d'Hydro-Québec, au **www.hydroquebec.com/autoproduction**.

Entre autres mesures de sécurité, le client doit installer un dispositif de sectionnement cadenassable permettant d'isoler l'appareillage d'autoproduction du réseau d'Hydro-Québec. Ce dispositif doit être installé en aval de l'appareillage de mesure.

1.2.1.3 Qualité du service

En vertu des *Conditions de service*, l'installation électrique d'un client doit être conçue, construite, branchée, protégée, utilisée et entretenue de façon à ne pas causer de perturbations sur le réseau. Plusieurs phénomènes peuvent causer de telles perturbations : les fluctuations de tension et de courant, le papillotement, les harmoniques, etc.

Afin de maintenir la qualité de l'alimentation, Hydro-Québec doit s'assurer que les perturbations causées sur son réseau respectent les limites établies. Selon l'information inscrite sur le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* relativement au type de charge raccordé, Hydro-Québec demandera au client, s'il y a lieu, d'effectuer les études nécessaires.

Même si aucune étude n'est exigée par Hydro-Québec, le client doit se conformer aux exigences suivantes :

a) Fluctuations de tension et papillotement

Lorsque l'électricité est fournie en basse tension, directement à partir d'une ligne, le client ne peut, sans l'autorisation écrite d'Hydro-Québec, raccorder une charge, motrice ou autre, susceptible de causer un appel brusque de courant de 100 A ou plus. L'autorisation n'est pas exigée si l'appel brusque de courant en basse tension est inférieur à 100 A. C'est le cas, entre autres, pour les moteurs de 2 HP à 120 V, de 5 HP à 240 V, et de 15 HP à 347/600 V ou à 600 V. Pour toute charge de capacité supérieure, une autorisation est exigée.

b) Déséquilibre des charges

En l'absence d'une autorisation écrite d'Hydro-Québec, lorsque l'alimentation est triphasée, le client doit limiter la différence de courant entre deux phases à 10 % de l'intensité nominale. Toutefois, cette différence ne doit pas excéder 50 A si l'intensité nominale du coffret de branchement est supérieure à 600 A et si le client s'est engagé à ne pas dépasser un courant appelé de 500 A, ou de 600 A en période d'hiver dans le cas d'un système biénergie. Dans le cas d'une alimentation fournie à partir d'un poste distributeur sur poteau de 600 A, la limite maximale est de 60 A. Dans le cas des bâtiments avec points de mesurage multiples, le déséquilibre entre phases est mesuré au point de raccordement.

c) Réseaux autonomes

Si l'installation du client est alimentée par un des réseaux autonomes du Nunavik ou de la Haute-Mauricie ou par le réseau autonome de La Romaine, de Port-Menier ou de L'Île-d'Entrée, les appels brusques de charge ne peuvent pas dépasser 10 kW ou 20 kVA sans l'autorisation écrite d'Hydro-Québec.

Le client doit s'informer des limites applicables avant de faire sa demande d'alimentation. Si, au moment d'étudier la demande d'alimentation du client, Hydro-Québec constate que l'installation électrique telle que conçue dépasse ces limites, elle peut exiger des modifications ou refuser l'alimentation.

1.2.1.4 Coordination de la protection

Le type, les caractéristiques et le réglage des appareils de protection du client doivent permettre la coordination entre la protection de l'installation de ce dernier et celle du poste de transformation.

Le dispositif de protection de l'installation électrique doit avoir un pouvoir de coupure minimal de 22 kA.

Toutefois, à la demande d'Hydro-Québec, le client devra installer un dispositif de protection ayant un pouvoir de coupure supérieur.

Pour les coffrets de branchement de plus de 600 A, le client doit fournir à Hydro-Québec, le plus tôt possible après avoir soumis sa demande d'alimentation, les renseignements et les documents supplémentaires suivants :

a) Caractéristiques de la protection principale

Type d'interrupteur ou de disjoncteur, nom du fabricant, modèle, intensité nominale, pouvoir de coupure et tension nominale.

b) Réglage de la protection principale

Réglage des relais, courant admissible des fusibles et courbes temps-intensité du courant.

La protection principale de l'installation du client peut être abaissée pour la coordonner avec la protection du poste de transformation d'Hydro-Québec.

Si cette protection est assurée au moyen d'un disjoncteur dont le déclenchement est ajustable, le réglage de ce dernier peut être abaissé jusqu'à 125 % de la puissance disponible.

Si cette protection est assurée au moyen de fusibles, il faut diminuer leur grosseur jusqu'à 125 % de la charge calculée continue ou 100 % de la charge calculée non continue, conformément à la section 8 du *Code*.

Lorsqu'il est impossible d'assurer la coordination au premier niveau de protection, Hydro-Québec accepte que la coordination s'effectue avec chaque élément du deuxième niveau de protection pour répondre aux exigences du *Code*. Le mécanisme de déclenchement instantané de la protection principale doit être réglé à un courant inférieur au pouvoir de coupure des dispositifs de protection du deuxième niveau. Les conducteurs alimentant ces dispositifs doivent être d'une longueur maximale de 7,5 m, à partir de la protection principale. Dans ce cas, le client doit fournir son calcul de charge et les renseignements énumérés précédemment pour les éléments qui constituent le deuxième niveau de protection. Il doit aussi fournir un document illustrant la courbe de coordination avec l'élément de protection le plus lent de chaque type. Enfin, il doit indiquer la longueur des conducteurs entre ce deuxième niveau et la protection principale.

Lorsque la longueur des conducteurs entre ces éléments de protection et la protection principale est de plus de 7,5 m, une protection contre la fuite à la terre peut être utilisée pour assurer la coordination avec le premier niveau, même si elle n'est pas exigée par le *Code*. Un dispositif de protection peut aussi être ajouté au début de la dérivation. **(Voir l'illustration 1.03)**

1.2.2 Tensions disponibles et limites d'alimentation à partir de la ligne

L'alimentation en basse tension est offerte en monophasé à 120/240 V ou en triphasé à 347/600 V, en étoile, neutre solidement mis à la terre. Les variations de tension admises sont indiquées au tableau 2. **(Voir le tableau 2)**

Sous réserve du paragraphe précédent, l'alimentation en basse tension est fournie directement à partir de la ligne lorsque la somme des intensités nominales des coffrets de branchement est :

- de 600 A ou moins;
- supérieure à 600 A et que le courant maximal appelé sur le branchement du distributeur n'excède pas 500 A, ou 600 A en période d'hiver dans le cas d'un système biénergie.

Pour un dispositif à compteurs multiples à 120/240 V, la capacité nominale du dispositif, indiquée sur la plaque signalétique, peut être utilisée au lieu de la somme des intensités nominales des coffrets de branchement qu'il alimente.

Pour tout autre mode d'alimentation en basse tension, le maître électricien ou le demandeur doit s'adresser à Hydro-Québec par écrit. Hydro-Québec détermine alors les modalités d'application, qu'elle communique ensuite au maître électricien ou au demandeur, selon le cas.

1.2.2.1 Installation existante alimentée à 600 V

Sous réserve des modalités décrites à l'article 1.2.2, lorsque la ligne est souterraine et que la tension à 347/600 V, en étoile, neutre solidement mis à la terre, n'est pas offerte, Hydro-Québec peut fournir la tension à 600 V, trois conducteurs.

Un ajout ou un changement à une installation existante à 600 V, trois conducteurs, peut être effectué dans la mesure où il n'entraîne pas de modification entre le point de raccordement et le coffret de branchement ni de modification au coffret de branchement. Cependant, un conducteur neutre doit alors être installé, conformément aux exigences des articles 1.2.2.2 et 7.4 b). Ce conducteur neutre n'est raccordé au branchement du distributeur qu'au moment de la conversion à la tension 347/600 V, neutre solidement mis à la terre.

1.2.2.2 Installation alimentée à 347/600 V

Le conducteur neutre doit être continu électriquement du point de raccordement jusqu'au premier composant qui se trouve en aval de l'appareillage de mesure.

Les conducteurs de chaque phase doivent également se rendre jusqu'au premier composant qui se trouve en aval de l'appareillage de mesure.

1.2.2.3 Installation existante alimentée à 120/208 V

Sous réserve des autres modalités décrites à l'article 1.2.2, un ajout ou un changement à une installation existante alimentée à 120/208 V, en étoile, neutre mis à la terre, peut être effectué dans la mesure où il n'entraîne pas de modification entre le point de raccordement et le coffret de branchement ni de modification au coffret de branchement.

Lorsque l'ajout ou le changement entraîne une modification du branchement du client, le maître électricien peut réalimenter l'installation existante à 120/208 V à partir d'un branchement du distributeur à la tension 347/600 V, en étoile, neutre solidement mis à la terre. Dans un tel cas, l'installation des équipements en aval du point de raccordement, y compris les transformateurs abaisseurs de tension, est aux frais du client.

Toutefois, il est interdit d'ajouter un transformateur pour mesurer la tension à 120/208 V s'il n'y a pas d'installation de mesurage à cette tension chez le client. Pour tout autre ajout à une installation existante, le mesurage doit être effectué aux tensions 120/240 V ou 347/600 V.

(Voir l'illustration 1.04)

1.2.3 Alimentation par un ou plusieurs branchements du distributeur

1.2.3.1 Branchements à partir de la ligne pour un même bâtiment

Hydro-Québec installe un seul branchement par bâtiment, sous réserve des alinéas a), b) et c) ci-dessous.

a) Alimentation à des tensions différentes

Hydro-Québec accepte la présence de plus d'un branchement du distributeur à des tensions différentes pour un même bâtiment. Cependant, Hydro-Québec n'accepte pas de raccorder une installation à 347/600 V si un branchement à 120/208 V existe déjà pour ce bâtiment.

(Voir l'illustration 2.05)

b) Pompes à incendie et systèmes de sécurité des personnes

Hydro-Québec peut accepter la présence d'un branchement supplémentaire pour une pompe à incendie ou un système de sécurité des personnes. Un tel branchement est alors fourni à partir de la ligne si le branchement principal y est raccordé ou s'il est alimenté en moyenne tension. Tous les équipements faisant partie d'un système de sécurité des personnes (selon la définition du *Code*) peuvent être alimentés par ce branchement.

Le branchement supplémentaire réservé au système de sécurité des personnes est, dans la plupart des cas, alimenté par le même transformateur que le branchement principal. La charge du bâtiment peut être interrompue en déconnectant le branchement principal. Le branchement réservé est maintenu sous tension de façon à ne pas interrompre l'alimentation électrique du système de sécurité des personnes dans la mesure où le branchement réservé est clairement identifié à l'aide d'un marquage de couleur appropriée.

Cependant, lorsque les circonstances l'exigent, Hydro-Québec peut interrompre l'alimentation de ce branchement.

(Voir l'illustration 2.06)

c) Établissements industriels, autres structures complexes et locaux autonomes

Hydro-Québec peut accepter un branchement additionnel avec un point de mesurage séparé dans le cas d'un établissement industriel, d'une structure complexe ou d'un local autonome. Dans le cas d'un local autonome, l'ensemble de l'installation électrique alimentée par ce branchement additionnel doit se trouver dans la partie du bâtiment désignée comme local autonome.

Comme le précise l'article 1.2.1.1 a), Hydro-Québec ne vérifie pas la conformité du bâtiment du client avec le *Code de construction du Québec*. Toutefois, Hydro-Québec peut demander au client une attestation écrite à l'effet que l'installation visée est un établissement industriel, une structure complexe ou un local autonome au sens de ce code.

(Voir l'illustration 2.06)

Si plusieurs branchements du distributeur sont installés pour un même bâtiment, tous les coffrets de branchement du client doivent, si possible, être regroupés. Si au moins deux des coffrets ne le sont pas, un schéma permanent doit être affiché sur chaque coffret de branchement, ou à proximité, pour indiquer l'emplacement de tous les autres coffrets de branchement.

1.2.3.2 Branchements à partir de la ligne pour des locaux considérés comme des bâtiments distincts

Selon le *Code de construction du Québec*, chaque local séparé de ses voisins par des murs coupe-feu est considéré comme un bâtiment distinct; en pareil cas, il peut y avoir un branchement par local, chacun étant considéré comme un bâtiment. Le maître électricien doit consulter ce code pour connaître les définitions applicables, en particulier en ce qui concerne la différence entre les expressions *mur coupe-feu* et *séparation coupe-feu*.

Comme le précise l'article 1.2.1.1 a), Hydro-Québec ne vérifie pas la conformité des bâtiments avec le *Code de construction du Québec*.

1.2.3.3 Branchements d'un ou de plusieurs postes distributeurs

Il convient de se reporter à la norme E.21-11, *Service d'électricité en basse tension à partir des postes distributeurs*.

1.2.3.4 Branchements du distributeur – fin de la tarification particulière

Lorsqu'un client n'a plus droit à un tarif particulier ou décide de ne plus se prévaloir de ce tarif, il peut conserver le branchement du distributeur si les conditions suivantes sont respectées :

- le branchement doit permettre le mode de mesurage approprié;
- la capacité des coffrets de branchement du bâtiment ne doit pas être augmentée.

L'installation raccordée à ce branchement fait l'objet d'un abonnement distinct et est soumise au tarif applicable à l'usage visé.

Si l'un ou l'autre des coffrets de branchement doit être modifié, les branchements doivent être regroupés en un branchement unique.

Hydro-Québec se réserve le droit de modifier le poste alimentant ce branchement.

1.2.4 Appareillage de mesure

Sous réserve de l'article 1.2.4.2, toute installation électrique alimentée par Hydro-Québec doit faire l'objet d'un mesurage.

1.2.4.1 Nombre de points de mesure

Pour un lieu et une tension donnés, un seul point de mesure par client est autorisé, sauf dans les cas suivants :

- l'utilisation vise des usages et des tarifs différents ;
- l'alimentation provient de plusieurs postes distributeurs ;
- les cas énumérés aux articles 1.2.3.1 b) et c) ainsi que 1.2.4.3.

1.2.4.2 Installations sans mesure

Hydro-Québec peut accepter le raccordement sans mesure de la consommation d'une installation qui respecte l'une ou plusieurs des conditions suivantes :

- la sécurité ou l'intégrité des équipements de mesure ne peuvent être assurées ;
- l'emplacement des équipements de mesure comporte des difficultés importantes d'accès ou de sécurité.

Hydro-Québec peut également accepter le raccordement sans mesure de la consommation des types d'installations suivants :

- équipements de télécommunications : téléphonie terrestre et cellulaire (y compris les cabines téléphoniques), câble, fibre optique, etc. ;
- équipement de surveillance et d'enregistrement : caméras de circulation, sismographes, etc. ;
- équipements de signalisation : feux de circulation, feux clignotants, phares de navigation, feux de passages à niveau, etc. ;
- branchement supplémentaire alimentant uniquement une pompe à incendie qui ne sert qu'en cas de sinistre ou d'événement fortuit ;
- autres équipements urbains : abribus, éclairage public, etc.

1.2.4.3 Mesure de la recharge des véhicules électriques

Dans un multilogement, Hydro-Québec autorise l'ajout d'un point de mesure destiné à la recharge des véhicules électriques, à condition qu'il desserve toutes les bornes de recharge installées en un lieu donné, par exemple un parc ou un étage de stationnement. Toute borne de recharge ajoutée à ce lieu doit utiliser le même point de mesure.

En cas d'incertitude, le maître électricien peut demander à Hydro-Québec de valider le nombre de points de mesurage autorisé.

Dans tous les cas visés par le présent article, le maître électricien doit inscrire sur le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* la nature de l'installation et des charges raccordées, en plus des renseignements précisés à l'article 1.1.1.3.

2 Branchements aériens

2.1 Nombre de branchements du client par bâtiment

2.1.1 Nouveau branchement du client

Le nombre de branchements du client en basse tension pouvant être raccordés à un branchement aérien du distributeur qui alimente un bâtiment est limité par les facteurs suivants :

- la charge totale calculée selon le *Code* ne doit pas dépasser 600 A ;
- le nombre de conducteurs raccordés au conducteur du branchement du distributeur ne doit pas excéder quatre.

(Voir l'illustration 0.02)

2.1.2 Modification du branchement du client

Si le branchement du client doit être modifié et que plus de quatre conducteurs sont raccordés à un conducteur d'Hydro-Québec, il est permis de remplacer ces conducteurs pourvu que leur nombre reste le même et que la charge totale calculée selon le *Code* ne dépasse pas 600 A.

2.1.3 Charge totale et grosseur des conducteurs

La charge totale calculée selon le *Code*, mentionnée aux articles 2.1.1 et 2.1.2, est habituellement inférieure à la somme des intensités nominales des coffrets de branchement ou des dispositifs à compteurs multiples.

La grosseur des conducteurs de branchement est déterminée en fonction de la somme des intensités nominales des coffrets de branchement ou, dans le cas d'un dispositif à compteurs multiples à 120/240 V, par la capacité nominale de ce dispositif, indiquée sur sa plaque signalétique. La grosseur maximale permise des conducteurs de branchement du client est de 1 000 kcmil.

2.2 Ferrure de branchement

2.2.1 Fourniture et installation

Le maître électricien doit fournir et installer, aux frais du client, la ferrure de branchement conformément aux exigences du *Code* et aux recommandations de la Régie du bâtiment du Québec, afin d'éviter notamment tout problème de bruit au branchement. Le client demeure propriétaire de la ferrure.

2.2.2 Emplacement

La ferrure de branchement peut être installée sur un mur d'un bâtiment, un poteau du client, un mât de branchement ou un autre support. Le maître électricien doit s'assurer que la ferrure, le mât de branchement et le branchement sont solidement fixés au bâtiment, à un endroit ne favorisant pas les vibrations, et consolider au besoin l'installation, aux frais du client. L'emplacement du branchement du client doit également permettre la pose du compteur dans un endroit facile d'accès.

2.2.3 Dégagements

L'emplacement de la ferrure de branchement doit permettre le respect des dégagements prescrits par le *Code* pour les conducteurs de branchement, qui figurent au tableau 14 de la présente norme.

(Voir les illustrations 2.15 et 2.22 et le tableau 14)

Le branchement ne doit jamais surplomber un bâtiment ou une dépendance du client, sauf si les deux exigences suivantes sont respectées :

- les conducteurs qui passent au-dessus d'un bâtiment pénètrent dans celui-ci;
- le branchement du distributeur qui surplombe le toit longe l'avant-toit sur une profondeur maximale de 1 m du rebord du toit, sans dépasser l'extrémité du mur adjacent. (Voir l'illustration 2.17)

Sauf dans le cas d'une installation sur des chevalets existants, aucune partie des conducteurs d'un branchement du client se trouvant en amont de la tête de branchement et sur des surfaces extérieures d'un bâtiment ne peut être constituée de câblage exposé (au sens du *Code*). (Voir l'illustration 2.14)

Le présent article exclut toute dépendance de moins de 13 m² qui peut être déplacée, en tout temps, à la demande d'Hydro-Québec. En pareil cas, le dégagement vertical minimal entre le point le plus haut de la dépendance et le conducteur de branchement est de 2,5 m. Toutefois, dans le cas des surfaces normalement inaccessibles (auxquelles on peut avoir accès uniquement au moyen d'un accessoire quelconque non fixé en permanence, comme une échelle) et sur lesquelles on ne peut marcher facilement, le dégagement minimal peut être de 1 m.

2.2.4 Distance entre la ferrure et la tête de branchement

La ferrure doit être fixée à une distance variant entre 150 et 300 mm sous le point où les conducteurs du client sortent de la tête de branchement.

Lorsque la ferrure est fixée sur un mur, il doit s'agir du même mur que celui sur lequel se trouve la tête de branchement.

La ferrure doit être située à une distance maximale de 300 mm du conduit le plus proche. En présence de conduits additionnels, on doit augmenter la longueur minimale des conducteurs à la sortie de la tête de branchement d'une valeur équivalente à la distance entre le conduit le plus proche de la ferrure et le conduit visé. La distance maximale entre la ferrure et le conduit le plus éloigné doit être de 750 mm. **(Voir les illustrations 2.01 à 2.06)**

2.2.5 Ferrure commune

2.2.5.1 Bâtiments jumelés ou en rangée

Dans le cas de bâtiments jumelés ou en rangée, une ferrure commune à deux branchements du client peut être installée entre les deux conduits de branchement, ou encore sur le mur, à la jonction du mur mitoyen. **(Voir l'illustration 2.03)**

2.2.5.2 Branchement à deux conduits

Pour les branchements à deux conduits métalliques, une ferrure commune peut être installée entre ces conduits de branchement, pourvu que leur diamètre soit de 53 mm ou plus, selon les exigences du *Code*.

(Voir l'illustration 2.04)

2.2.6 Distance entre deux ferrures

Lorsque des ferrures de branchement à des tensions différentes sont installées côte à côte sur un mur ou sur des mâts, elles doivent être séparées d'au moins 1 m horizontalement s'il est impossible de respecter la distance minimale verticale exigée de 450 mm. Si elles sont situées à des niveaux différents, la ferrure du branchement du distributeur à la tension la plus élevée doit être installée au-dessus de la ferrure de branchement à la tension inférieure.

(Voir l'illustration 2.06)

2.2.7 Résistance mécanique

Au point d'attache du branchement du distributeur, la ferrure et, le cas échéant, son support doivent résister à la force minimale spécifiée dans le tableau 3. **(Voir le tableau 3)**

La ferrure doit être boulonnée à au moins deux points d'ancrage. Toutefois, dans le cas de la modification d'une installation existante qui ne présente aucun problème de bruit au branchement, il est permis de fixer la ferrure de branchement à un élément solide de la structure en bois à l'aide de tirefonds

d'au moins 9 mm de diamètre. Conformément aux exigences du *Code*, la partie filetée des tirefonds doit alors pénétrer l'élément solide de la structure en bois sur au moins 75 mm.

Un mât de branchement doit être installé à l'aide de trois brides de fixation, conformément aux exigences du *Code*.

2.2.8 Hauteur de la ferrure de branchement

2.2.8.1 Hauteur minimale

Pour permettre un dégagement acceptable au sol, la hauteur minimale de la ferrure de branchement doit permettre le respect des exigences de l'article 2.7 et du tableau 4, selon la longueur du branchement.

(Voir les illustrations 2.01 à 2.06 et le tableau 4)

2.2.8.2 Hauteur maximale

La ferrure de branchement doit être fixée à 8 m ou moins du sol, sauf dans le cas des installations existantes, selon les conditions de l'article 2.7.3.1 b).

(Voir les illustrations 2.01 à 2.06)

2.2.8.3 Cas particuliers

Le maître électricien doit consulter un représentant d'Hydro-Québec dans tous les cas non spécifiés dans le tableau 4 et dans les cas suivants :

(Voir le tableau 4)

a) Dénivellation

Lorsque le support de la ferrure de branchement est installé en contrebas du poteau de ligne ou lorsque le branchement du distributeur traverse une rue, Hydro-Québec doit parfois installer un poteau de branchement du même côté de la rue que le branchement du client, conformément aux exigences indiquées dans le tableau 5.

(Voir le tableau 5)

b) Dégagement au-dessus des obstacles

Le branchement est situé au-dessus d'une piscine, d'une dépendance ou d'un autre obstacle.

2.2.9 Dégagement entre le toit et les conducteurs

2.2.9.1 Ferrure de branchement fixée à un mât

Lorsque la ferrure est fixée à un mât, il faut laisser une distance minimale de 915 mm entre le toit et la ferrure, et de 600 mm entre le toit et le bas des boucles d'égouttement des conducteurs.

(Voir les illustrations 2.01, 2.02, 2.04 et 2.05)

2.2.9.2 Bâtiment avec un toit en pente sur deux faces

Dans tous les cas où le mât traverse le toit, la ferrure doit être placée de façon que le dégagement au-dessus de l'avant-toit soit de 915 mm sur toute la longueur du branchement du distributeur et de 600 mm avec les boucles d'égouttement des conducteurs.

(Voir l'illustration 2.07)

2.2.10 Distance entre la ferrure de branchement et les fils de télécommunications

En milieu résidentiel, il est permis d'attacher à un mât jusqu'à deux fils destinés au branchement de télécommunications. Lorsqu'il y a un ou plusieurs fils de télécommunications attachés au mât de branchement ou à un mur, la distance minimale entre les boucles d'égouttement des conducteurs et le fil de télécommunications le plus élevé doit être de 300 mm.

(Voir l'illustration 2.01)

2.2.11 Brise-glace au-dessus des conducteurs

En ce qui concerne les toitures non abrasives, un brise-glace ou un dispositif équivalent doit être installé pour empêcher la glace de tomber sur les conducteurs de branchement du distributeur.

On considère comme non abrasives les toitures en métal, en plastique, en ardoise, etc.

(Voir l'illustration 2.08)

2.2.12 Support commun

Lorsqu'un support commun est utilisé pour recevoir deux ferrures destinées à des branchements du distributeur à des tensions différentes, les exigences suivantes doivent être respectées :

a) Force minimale

Le support doit résister à la somme des forces minimales de chaque branchement. La résistance mécanique nécessaire à chaque point de fixation du branchement doit être égale à la valeur indiquée dans le tableau 3, selon le type de branchement.

(Voir le tableau 3)

b) Distance entre les ferrures

Les deux ferrures de branchement doivent être situées à au moins 450 mm l'une au-dessus de l'autre. (Voir les illustrations 2.05 et 2.06)

c) Disposition des ferrures

La ferrure de branchement à la tension la plus élevée doit être installée au-dessus de celle du branchement à la tension inférieure.

(Voir les illustrations 2.05 et 2.06)

d) Intensité des coffrets de branchement

L'intensité nominale de chaque coffret de branchement ne doit pas excéder 400 A.

e) Types de conducteurs de branchement

Seules les torsades triples ou quadruples sont autorisées.

2.3 Branchement du client

2.3.1 Longueur des conducteurs à la tête de branchement

La longueur des conducteurs à la sortie de la tête de branchement doit être suffisante, mais en aucun cas inférieure à 750 mm, et ne doit comporter ni épissure ni raccord. En milieu salin, les conducteurs doivent avoir une longueur minimale de 1 m.

(Voir les illustrations 2.01 à 2.06)

2.3.2 Mât de branchement

Sont acceptés comme mâts de branchement les mâts préfabriqués en métal et les conduits rigides en acier d'au moins 63 mm de diamètre, conformément aux exigences du *Code*. **(Voir les illustrations 2.01, 2.02, 2.04, 2.05, 2.07 et 2.27)**

Au sens de cet article, une cornière est considérée comme un mât lorsque la ferrure de branchement y est fixée. On entend par cornière un profilé métallique en équerre dont la résistance mécanique respecte les valeurs indiquées dans le tableau 3.

(Voir le tableau 3)

L'utilisation de structures en bois comme mâts de branchement n'est pas autorisée dans le cas d'une nouvelle installation, d'une modification ou d'un remplacement.

2.3.3 Longueur du mât de branchement

Lorsque le mât dépasse verticalement le toit, la distance entre la ferrure et la bride de fixation supérieure ne doit pas excéder 1,5 m, sauf si le mât est haubané.

(Voir l'illustration 2.01)

2.3.4 Conduit métallique avec section en PVC

Lorsque le conduit métallique ou le mât préfabriqué est isolé électriquement du coffret de branchement ou de l'embase par une section de conduit en PVC, il doit être raccordé au conducteur neutre à l'aide d'une bride de continuité des masses approuvée pour cet usage.

Aucune section de PVC ne peut être utilisée verticalement au-dessus d'un toit sans être soutenue par une cornière ou fixée à un mât de branchement sur toute sa longueur. (Voir les illustrations 2.01, 2.02 et 2.27)

2.3.5 Isolation du conducteur neutre

En milieu salin ou en présence d'un filtre de tensions parasites, le conducteur neutre du branchement du client doit être conforme aux exigences du Code et des articles 6.2 j) et k) de la présente norme.

2.3.6 Conducteurs en parallèle

Dans les branchements du client constitués de plusieurs câbles en parallèle servant à alimenter le même coffret de branchement ou la même embase, le maître électricien doit :

- a) installer chaque groupe de câbles dans un conduit distinct, conformément à l'article 2.2.5.2;
- b) attacher ensemble au moyen d'attaches de plastique solides les conducteurs qui sont à mettre en parallèle, et fixer à ces conducteurs une étiquette portant la mention « ATTENTION, CONDUCTEURS EN PARALLÈLE »; l'étiquette doit être suffisamment durable pour rester en place jusqu'au moment du raccordement.

(Voir l'illustration 2.28)

2.4 Modification du branchement du client

Dans les villes qui ont mis en œuvre des programmes ou conclu des ententes visant le déplacement ou l'enfouissement du réseau (ou les deux), il est préférable que le maître électricien s'informe auprès d'un représentant d'Hydro-Québec avant de déterminer un nouveau point de raccordement.

2.4.1 Un seul point de raccordement

Toute modification à l'un des branchements du client faisant partie d'un branchement multiple doit permettre le raccordement au point existant, pourvu que celui-ci respecte les conditions de la présente norme.

Si le point de raccordement existant ne respecte pas les conditions de la présente norme, on détermine un nouveau point de raccordement. Le ou les branchements non modifiés doivent être alimentés à partir de ce nouveau point. **(Voir l'illustration 2.09)**

2.4.2 Plus d'un point de raccordement

2.4.2.1 *Maintien du nombre de points de raccordement*

S'il y a plus d'un branchement du distributeur à la même tension alimentant un bâtiment, les modifications apportées à un ou à plusieurs des branchements du client ne doivent pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de branchements du distributeur.

(Voir l'illustration 2.13)

2.4.2.2 *Point de raccordement unique*

Tous les branchements du client modifiés doivent être raccordés à un seul point, conformément aux exigences de la présente norme.

2.4.2.3 *Choix du point de raccordement*

Si deux points de raccordement seulement sont conformes aux exigences de la présente norme et qu'il n'y a qu'un branchement du client par point, le branchement modifié doit être alimenté à partir du branchement non modifié.

Si au moins deux points de raccordement sont conformes aux exigences de la présente norme, le branchement modifié doit être alimenté à partir de celui qui comporte le plus grand nombre de branchements du client conformes. **(Voir les illustrations 2.10 à 2.13)**

2.4.3 Branchement sur chevalet existant

2.4.3.1 *Chevalet situé à une distance maximale de 8 m du sol*

Le point de raccordement se situe sur le dessus du chevalet, si ce point se trouve à une distance maximale de 8 m du sol. Hydro-Québec y raccorde son branchement si la distance minimale de 1 m est maintenue entre le branchement et le parapet et si l'écart latéral entre le point de raccordement et le rebord du toit est d'au plus 1 m.

(Voir l'illustration 2.14)

2.4.3.2 Chevalet situé à plus de 8 m du sol

Si le chevalet est à plus de 8 m du sol, le point de raccordement se situe à l'un ou à l'autre des endroits suivants :

a) À une ferrure

Si la ferrure est fixée selon les conditions décrites à l'article 2.2.8.

b) Au point de branchement

Si, après entente avec un représentant d'Hydro-Québec, le client fournit son branchement jusqu'au point de branchement, conformément à l'article 2.6.

2.4.4 Reconnexion par le maître électricien

Lors des interventions prévues à l'article 1.1.3.5, le maître électricien peut procéder à la déconnexion et à la reconnexion du branchement du distributeur à la tension 120/240 V, 200 A ou moins, pourvu qu'il respecte les exigences suivantes :

- a) avoir vérifié que le branchement du distributeur ne traverse pas une voie publique (dans le cas contraire, il peut uniquement déconnecter et reconnecter le branchement aérien sans retirer la pince d'ancrage assujettissant le branchement à la ferrure du client);
- b) s'assurer, au moment de l'intervention, que le point de raccordement n'est pas situé sur un poteau de ligne;
- c) s'assurer, au moment de l'intervention, que le point de raccordement est situé à une distance horizontale d'au moins 3 m de la ligne de distribution;
- d) s'assurer, au moment de l'intervention, que le branchement du distributeur est constitué de conducteurs isolés dont le courant admissible minimal est équivalent à celui d'un conducteur en aluminium de grosseur 2 AWG (dans le cas contraire, se reporter à l'article 1.1.3.7);
- e) s'assurer, une fois les travaux terminés, que le point de raccordement est situé au branchement du distributeur à la tension 120/240 V, 200 A ou moins;
- f) ne pas rallonger le branchement du distributeur (si cela s'avère nécessaire, le nouveau branchement doit être alimenté temporairement à partir du point de raccordement existant, selon les exigences de l'article 1.1.3.7);

- g) ne pas déposer les conducteurs de branchement du distributeur au sol ou les détacher de la ferrure du client s'ils ne sont pas assujettis;
- h) ne pas déplacer le branchement entre deux bâtiments différents ou entre un bâtiment et un poteau du client ou vice versa, ni modifier un branchement temporaire pour le rendre permanent ou vice versa;
- i) prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du public tout en maintenant des dégagements conformes aux exigences du *Code* et de la présente norme;
- j) faire en sorte que la tension finale d'installation soit comprise entre 300 N (31 kg) et 450 N (46 kg) et que la flèche du branchement après les travaux soit du même ordre qu'avant l'intervention;
- k) s'assurer que le branchement du distributeur n'entre jamais en contact avec les fils et câbles de télécommunications. Un dégagement minimal de 300 mm doit être conservé entre le branchement et les fils et câbles de télécommunications tout au long de la portée et au point de raccordement du client (y compris aux boucles d'égouttement des conducteurs);
- l) faire en sorte que la hauteur finale de la ferrure du branchement modifié soit identique à celle du branchement initial, à 300 mm près, conformément aux exigences de l'article 2.2.8.2;
- m) respecter l'article 2.2.7 concernant la résistance mécanique de la ferrure;
- n) respecter les exigences indiquées dans les tableaux 12 et 13;
- o) toujours utiliser une pince d'ancrage et une pince de tirage conformes aux exigences indiquées dans le tableau 15 lorsque le branchement du distributeur est déplacé ou raccourci;
- p) s'assurer que l'installation finale est conforme aux exigences du *Code* et de la présente norme.

À tout moment, si le maître électricien constate que les raccords au point de raccordement sont endommagés, il est autorisé à réparer ceux-ci. Par contre, si un événement imprévu survient qui touche l'installation et endommage le branchement du distributeur, le maître électricien n'est pas autorisé à réparer le branchement ni à intervenir au point de branchement ou sur la ligne d'Hydro-Québec.

Un tiers ou un client qui doit procéder à des travaux de réparation urgents ou non prévus à la suite d'un événement imprévu pourra être tenu responsable de tout dommage à la ligne du distributeur, y compris à son branchement, et recevra une facture en conséquence, selon les modalités prévues aux *Conditions de service*.

2.5 Branchement du distributeur

2.5.1 Fourniture et installation

Hydro-Québec fournit et installe le branchement du distributeur jusqu'au point de raccordement, à la ferrure de branchement, et demeure propriétaire du branchement. Si Hydro-Québec n'est pas autorisée à traverser la voie publique en aérien, elle doit fournir la traversée souterraine aux frais du client, conformément aux exigences du chapitre 3.

2.5.2 Dégagements

Lorsque le client installe une piscine, une dépendance, une plate-forme ou une estrade au-dessous ou à côté du branchement du distributeur, il doit s'assurer de répondre aux exigences de l'article 2.2.3.

2.6 Branchement fourni par le client

2.6.1 Fourniture et installation

Le client peut choisir de fournir son branchement jusqu'au point de raccordement déterminé par Hydro-Québec. **(Voir l'illustration 2.16)**

2.6.2 Conditions

Le branchement fourni par le client ne doit pas traverser la voie publique, à moins que les règlements municipaux ou les normes du ministère des Transports ne le permettent et que les dégagements ne soient conformes aux exigences du *Code*. En vertu de cet article, les ruelles où il n'y a pas de résidences identifiées au moyen d'adresses municipales ne sont pas considérées comme des voies publiques.

Le branchement fourni par le client doit être continu et sans subdivision entre le point de raccordement et la ferrure du client. Toutefois, il est permis d'installer des conducteurs en parallèle s'ils respectent les dispositions de l'article 2.6.3.

Si le client installe un régulateur de tension, un survolteur ou un dévolteur, l'appareillage de mesure doit être installé en amont de ce dispositif.

Au besoin, Hydro-Québec peut prolonger sa ligne selon les conditions décrites dans le tableau 5.

Le branchement ne doit pas exercer de tension mécanique excessive sur la ligne. Afin de respecter les limites permises, la portée du branchement du client le plus près de la ligne ne doit pas être plus longue que la valeur applicable figurant dans le tableau 6. La tension mécanique doit être comprise entre 300 N (31 kg) et 450 N (46 kg) au moment de l'installation. Si les portées précédentes dépassent ces valeurs, le poteau le plus près de la ligne doit être haubané, et le client peut devoir installer un ou plusieurs poteaux additionnels. **(Voir l'illustration 2.16 et les tableaux 5 et 6)**

2.6.3 Conducteurs en parallèle

Le branchement fourni par le client peut être constitué de deux conducteurs en parallèle si le point de raccordement déterminé par Hydro-Québec le permet. Le maître électricien doit soumettre un formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux* où il a indiqué, au champ Remarques, qu'il demande l'autorisation d'installer des conducteurs en parallèle au point de raccordement. Le maître électricien doit obtenir l'autorisation d'Hydro-Québec avant de procéder aux travaux.

Pour un tel branchement, la longueur maximale de la portée le plus près de la ligne indiquée au tableau 6 doit être divisée par deux. Les conducteurs doivent être installés conformément au *Code*; ils doivent notamment être de même grosseur, de même longueur et se terminer de la même manière. Deux conducteurs dans une torsade ne peuvent être de la même phase.

Les conducteurs en parallèle du branchement du client doivent être espacés d'au moins 450 mm verticalement ou 1 000 mm horizontalement. Ces distances peuvent être réduites à un minimum de 250 mm verticalement ou 500 mm horizontalement dans le cas de conducteurs 2 AWG en torsade triple pour des installations de 120/240 V à 200 A et moins. Les conducteurs doivent respecter les dégagements exigés par le *Code* et le tableau 14.

En vue du raccordement à la ligne par Hydro-Québec, le maître électricien doit enrouler chacune des torsades de conducteurs à mettre en parallèle, attacher ensemble les deux spirales au moyen d'attaches de plastique solides et fixer aux conducteurs une étiquette portant la mention «ATTENTION, CONDUCTEURS EN PARALLÈLE» suffisamment durable pour rester en place jusqu'au moment du raccordement.

(Voir l'illustration 2.28 et les tableaux 6 et 14)

2.7 Point de raccordement

2.7.1 Accès au point de raccordement

Le point de raccordement doit être accessible au moyen d'une échelle à partir du sol ou d'une nacelle et respecter les conditions suivantes :

- être situé à une distance maximale de 1 m du rebord du toit;
- ne pas être situé au-dessus d'un autre bâtiment;
- être dégagé de tout amoncellement de neige ou de glace, pour des raisons de sécurité; si la voie d'accès est enneigée et rend le point de raccordement inaccessible, il incombe au client de déneiger adéquatement le passage pour permettre l'accès à cet endroit de façon sécuritaire avant toute intervention d'Hydro-Québec;
- être à une distance suffisante des arbres avoisinants.

L'élévateur à nacelle doit pouvoir être utilisé dans un espace ne comportant aucun obstacle, comme un arbre ou une clôture. Si la voie carrossable présente une forte pente, le maître électricien doit s'assurer auprès d'Hydro-Québec que l'élévateur à nacelle est en mesure d'atteindre le point de raccordement sans être trop incliné. Si l'élévateur à nacelle ne peut pas être utilisé, le maître électricien doit fournir le branchement jusqu'à la ligne. **(Voir les illustrations 2.17 et 2.18)**

Il est recommandé de situer le point de raccordement le plus près possible des extrémités du bâtiment afin de faciliter l'aménagement du terrain ou d'une piscine et de préserver l'esthétique des lieux. **(Voir l'illustration 2.19)**

Pour que le point de raccordement soit accessible à l'aide d'une échelle, la distance latérale entre le rebord du toit ou le mur d'appui et la ligne de propriété doit être dégagée de tout obstacle au point d'utilisation de l'échelle et permettre son utilisation conformément au *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

L'article 3.5.6 de ce code stipule notamment que « toute échelle doit, [...] lorsqu'elle n'est pas fixée de façon permanente, être inclinée [...] de façon telle que la distance horizontale entre le pied de l'échelle et le plan vertical de son support supérieur soit approximativement entre le quart et le tiers de la longueur de l'échelle entre ses supports ». En vertu de cet article, le point d'appui sur lequel repose l'échelle doit être une base solide, plane et non glissante. Il peut être situé uniquement sur le terrain du client, dans les rues ou les ruelles. Les deux montants de l'échelle doivent être solidement appuyés à la base et au sommet.

En ce qui concerne le branchement du distributeur, l'accès au point de raccordement peut différer de l'accès aux compteurs.

(Voir l'illustration 2.20 et le tableau 8)

2.7.2 Emplacement

2.7.2.1 *Sur le mur le plus près de la ligne*

Le point de raccordement peut être situé sur le mur le plus près de la ligne, soit directement sur ce mur ou sur un mât, à condition que les exigences du tableau 4 soient respectées.

(Voir l'illustration 2.17 et le tableau 4)

2.7.2.2 *Sur un mur adjacent*

Le point de raccordement peut être situé sur l'un des murs adjacents au mur le plus près de la ligne et à une distance maximale de 3 m de celui-ci, si les conducteurs du branchement du distributeur forment avec le mur adjacent un angle égal ou supérieur à 5°. Cette distance peut être supérieure si les conducteurs de branchement du distributeur forment avec le mur un angle égal ou supérieur à 15°. En ce qui concerne la distance de dégagement, il faut se reporter aux valeurs indiquées dans le tableau 7.

(Voir l'illustration 2.17 et le tableau 7)

2.7.2.3 *Sur un mât fixé à un mur adjacent*

Lorsque le point de raccordement est situé sur la ferrure d'un mât de branchement fixé à un mur adjacent, le branchement du distributeur ne doit pas être situé au-dessus du toit, mais il peut se trouver au-dessus de l'avant-toit du mur qui supporte le mât.

(Voir les illustrations 2.17 et 2.18)

2.7.2.4 *Au-dessus d'une dépendance*

Le branchement du distributeur peut être situé au-dessus d'une dépendance rattachée de façon accessoire à un bâtiment sur une distance maximale de 1 m du rebord du toit de cette dépendance, sans la surplomber sur toute sa largeur.

(Voir l'illustration 2.17)

2.7.2.5 Sur un poteau du client

Le point de raccordement peut être situé sur un poteau du client, si ce poteau respecte les conditions suivantes :

- il est situé à une distance maximale de 3 m d'une voie carrossable et est accessible en tout temps au moyen d'un véhicule muni d'un élévateur à nacelle. Une voie d'accès pour automobile est considérée comme une voie carrossable;
- il ne supporte pas de transformateur ou d'autre équipement;
- aucun équipement ou conducteur moyenne tension ne se trouve à 3 m ou moins du point de raccordement sur le poteau;
- il est installé à une distance maximale de 30 m de la ligne d'Hydro-Québec ou de la ligne de lot, à l'avantage du client. Toutefois, s'il s'agit d'un branchement aérosouterrain basse tension qui occasionne une chute de tension trop élevée et nécessite l'ajout de poteaux de branchement en moyenne tension, le poteau du client doit être situé à moins de 30 m du dernier poteau de branchement ajouté;
- il est de classe 7 ou de classe supérieure selon la norme CAN/CSA-O15-05 *Poteaux et poteaux renforts en bois pour les services publics*;
- il est enfoui à une profondeur minimale de 1,7 m;
- s'il est situé à moins de 10 m de la ligne, il est de longueur suffisante pour permettre l'installation de la ferrure de branchement à la hauteur de la ligne basse tension du distributeur, à 1 m près, sans dépasser la hauteur maximale de 8 m;
- il est installé de manière que le branchement du distributeur respecte les hauteurs indiquées dans le tableau 4;

(Voir le tableau 4)

- il est haubané si la tension mécanique du branchement du client risque de causer un déséquilibre de la ligne, tel qu'il est indiqué dans le tableau 6.

(Voir l'illustration 2.21 et le tableau 6)

2.7.2.6 Sur la ligne

Si le client fournit son branchement jusqu'à la ligne, le point de raccordement se situe au point de branchement, et le client demeure propriétaire et responsable du branchement. **(Voir l'illustration 2.16)**

2.7.3 Dégagement autour des éléments d'un bâtiment

Au moment d'installer la ferrure et la tête de branchement, le maître électricien doit prévoir la position finale des conducteurs de branchement, y compris les boucles d'égouttement, afin que l'installation respecte les conditions suivantes : **(Voir l'illustration 2.22 et le tableau 14)**

2.7.3.1 Fenêtres, portes et porches

a) Dégagement minimal

Les conducteurs de branchement exposés doivent respecter un dégagement minimal de 1 m autour des fenêtres (ouvrantes ou non), des portes ou des porches, à moins que ces conducteurs ne soient plus hauts que ces derniers.

b) Hauteur exceptionnelle de la ferrure

Pour une installation existante, lorsqu'il est impossible de respecter le dégagement requis en a) avec une ferrure à une hauteur de 8 m ou moins du sol, le *Code* permet que la ferrure de branchement soit fixée à une hauteur de 9 m ou moins si une telle mesure permet de respecter le dégagement requis en a). Dans un tel cas, le client fournit les conducteurs de branchement jusqu'au point de raccordement déterminé par Hydro-Québec.

c) Écran

Pour une installation existante, si la mesure établie en b) ne permet toujours pas de respecter le dégagement requis en a), un écran conforme aux exigences du *Code* doit être installé et disposé de façon à rendre les conducteurs exposés inaccessibles de manière permanente à toute personne à partir d'une fenêtre, d'une porte ou d'un porche.

2.7.3.2 Perrons, terrasses, balcons et escaliers

Le conducteur de branchement doit respecter un dégagement latéral de 1 m par rapport à un balcon, à un perron, à une terrasse ou à un escalier si un dégagement vertical de 2,5 m ne peut être respecté.

2.7.4 Connecteurs

Les connecteurs d'un branchement du client doivent être placés plus bas que la tête de branchement, sauf s'il s'agit d'un branchement aérosouterrain ou d'un branchement d'équipement sur un poteau de ligne, auquel cas les connecteurs doivent être installés de façon à prévenir l'infiltration d'eau dans les conducteurs de branchement du client.

(Voir les illustrations 2.01 à 2.06 et 2.23 à 2.26)

2.8 Branchement aérosouterrain du client

Lorsque la ligne est aérienne et que le branchement du client est aérosouterrain, celui-ci est installé de préférence sur un poteau de ligne lorsque les conditions suivantes sont respectées :

a) Autorisation requise

Le client doit obtenir l'autorisation écrite du propriétaire du poteau.

b) Conformité avec les normes

L'installation doit être confiée à un maître électricien, aux frais du client, conformément aux normes d'Hydro-Québec, à celles du propriétaire du poteau (Bell Canada, Bell Aliant, Télébec ou Telus) et à celles des organismes gouvernementaux.

c) Démarche préalable

Avant de procéder aux travaux, le maître électricien doit, dans tous les cas, vérifier auprès d'un représentant d'Hydro-Québec les exigences applicables à l'endroit où sera effectuée l'installation.

Lorsque le poteau comporte déjà des liaisons aérosouterraines ou de l'appareillage électrique qui n'est pas destiné à l'éclairage public (y compris des transformateurs), le propriétaire du poteau refuse systématiquement d'autoriser le branchement aérosouterrain du client.

d) Dégagements et espace sur le poteau

Les dégagements prescrits aux illustrations 2.23 à 2.25 doivent être respectés en tout temps. Il doit notamment y avoir suffisamment d'espace sur le poteau pour la pose des conduits. Pour que les dégagements prescrits aux illustrations 2.23 à 2.25 soient respectés, Hydro-Québec peut, aux frais du client, rehausser les conducteurs du réseau basse tension sur le poteau de ligne de façon à permettre l'installation des conduits de branchement du client. À titre indicatif, ce rehaussement est requis dans la majorité des cas, étant donné que les conducteurs basse tension d'Hydro-Québec sont normalement situés juste au-dessus de la zone neutre et que le dessus de la tête de branchement à installer doit être à un minimum de 300 mm au-dessus de cette zone.

Aucune embase et aucun dispositif de protection ou de sectionnement ne peut être installé sur le poteau de ligne.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

e) Traversée de la voie publique

Le branchement aérosouterrain du client ne doit jamais traverser la voie publique, à moins que le client n'obtienne une autorisation de la municipalité ou du ministère des Transports.

f) Exigences

Le branchement aérosouterrain du client doit être installé conformément aux exigences techniques, de sécurité et d'exploitation.

Le maître électricien doit notamment s'assurer que le remblai autour du poteau est remis dans son état initial.

L'excavation du sol adjacent au poteau ne doit pas dépasser 600 mm de profondeur sur la moitié de sa périphérie et le conduit métallique doit être enfoui sur une distance minimale de 300 mm.

g) Identification

Pour chaque branchement, une plaquette métallique portant des marques d'identification de l'installation (comprenant obligatoirement le numéro d'immeuble) doit être fixée à la canalisation de branchement à l'aide d'une attache métallique à une hauteur comprise entre 2 et 3 m du sol.

Les marques d'identification doivent être en lettres et en chiffres (gravés ou collés en permanence) d'une hauteur minimale de 38 mm. Toute autre information est laissée à la discrétion du client, mais doit être acceptée par Hydro-Québec.

h) Frais

L'installation du branchement aérosouterrain est aux frais du client. Tout déplacement subséquent de ce branchement à la demande du propriétaire du poteau est également aux frais du client.

Lorsque ces conditions ne peuvent être respectées, le client doit installer son propre poteau et les conduits, à ses frais et conformément au *Code* et aux autres normes applicables.

2.8.1 Exigences techniques

2.8.1.1 Nombre et types de conduits

Les conduits et les câbles doivent être installés conformément aux exigences du *Code* et respecter les exigences suivantes :

a) Poteau n'appartenant pas au client

On doit utiliser des conduits rigides métalliques. On ne peut installer plus de deux conduits de branchement sur un poteau. L'espace

résiduel est réservé aux liaisons aérosouterraines des entreprises de téléphonie et de câblodistribution, qui n'ont droit qu'à un seul conduit chacune.

b) Poteau du client

On doit utiliser des conduits rigides métalliques ou en PVC, ou des câbles armés. Dans le cas de câbles armés, il ne doit pas y avoir de connexion, au point de raccordement, entre le conducteur de continuité des masses, l'armure du câble et le neutre du réseau d'Hydro-Québec. Chaque branchement doit être identifié selon les exigences de l'article 2.8 g).

Dans les endroits où ils sont exposés à l'endommagement mécanique, par exemple les ruelles et les entrées, les conduits rigides en PVC et les câbles armés doivent être protégés jusqu'à 2 m au-dessus du sol par des protecteurs en acier ou par des canalisations appropriées ou une protection en béton.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

2.8.1.2 Distance entre les conducteurs et la tête de branchement

La distance minimale entre les conducteurs du distributeur et la tête de branchement est de 150 mm.

Il est important de conserver une distance minimale de 1 000 mm (appelée *zone neutre*) entre tous les conducteurs, y compris les boucles d'égouttement, et le réseau commun de télécommunications. Le maître électricien doit conclure au préalable une entente avec un représentant d'Hydro-Québec afin de s'assurer du respect de cette exigence au moment de l'installation de la tête de branchement.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

2.8.1.3 Conducteurs

La longueur minimale des conducteurs à la tête de branchement doit être de 1,5 m lorsque la ligne est constituée de conducteurs séparés et de 750 mm lorsque les conducteurs sont en torsade.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

Le branchement aérosouterrain du client doit être constitué d'un conducteur continu entre le point de raccordement et le coffret de branchement ou l'embase, sauf dans le cas des exceptions prévues au Code.

2.8.1.4 Conduit métallique

Le conduit métallique doit être raccordé au conducteur neutre à l'aide d'une bride de continuité des masses approuvée pour cet usage.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

2.8.2 Point de raccordement

Le point de raccordement est situé au point de branchement ou sur le poteau du client, conformément aux articles 2.7.2.5 et 2.7.2.6.

(Voir les illustrations 2.23 à 2.25)

2.9 Branchement d'équipement

Lorsque la ligne est aérienne, le branchement d'équipement installé sur un poteau, à l'exception de l'équipement destiné à l'éclairage public, doit répondre aux conditions énoncées ci-après. Il peut s'agir d'équipement de câblodistribution ou de télécommunications, d'un amplificateur, d'un surpresseur, de signaux lumineux ou de feux de circulation.

L'éclairage public (y compris les luminaires décoratifs) n'est pas visé par cet article. Ce type d'équipement fait l'objet de normes particulières et on peut, dans certaines situations et pour des raisons de sécurité publique, autoriser l'installation d'appareils d'éclairage public sur des poteaux d'Hydro-Québec sur lesquels se trouve également de l'appareillage électrique comme des transformateurs.

a) Conformité avec les normes

L'installation est aux frais du client et doit être conforme aux normes d'Hydro-Québec.

b) Démarche préalable

Avant de procéder aux travaux, le maître électricien doit s'informer auprès d'un représentant d'Hydro-Québec des prescriptions applicables à l'endroit visé, et ce, sans exception.

c) Espace sur le poteau

Il doit y avoir suffisamment d'espace sur le poteau pour l'installation d'un ou de plusieurs conduits.

d) Exigences

Le branchement d'équipement doit être installé conformément aux exigences techniques, de sécurité et d'exploitation.

e) Identification

Des marques d'identification permanentes et facilement lisibles à partir du sol doivent indiquer le nom du propriétaire et le type d'équipement.

2.9.1 Exigences techniques

2.9.1.1 Nombre et types de conduits

Se reporter à l'article 2.8.1.1. (Voir l'illustration 2.26)

2.9.1.2 Distance entre les conducteurs et la tête de branchement

Se reporter à l'article 2.8.1.2. (Voir l'illustration 2.26)

2.9.1.3 Conducteurs

Se reporter à l'article 2.8.1.3. (Voir l'illustration 2.26)

2.9.1.4 Mise à la masse

L'équipement installé sur le poteau doit être relié à la terre au moyen d'une bride de continuité des masses approuvée pour cet usage, selon les prescriptions spécifiques aux équipements concernés.

(Voir l'illustration 2.26)

2.9.2 Point de raccordement

Se reporter à l'article 2.8.2. (Voir l'illustration 2.26)

3 Branchements souterrains

Pour tout branchement souterrain, le client doit s'informer auprès d'un représentant d'Hydro-Québec des modalités de raccordement et, s'il y a lieu, des contributions exigées.

3.1 Branchement du client

3.1.1 Embase individuelle

Une seule embase peut être raccordée directement au branchement du distributeur, et un seul branchement du client peut être raccordé à l'embase.

(Voir les illustrations 3.01 à 3.03)

Conformément aux exigences de l'article 6.2 c), l'embase doit être munie de boulons pour le raccordement de cosses avec plage NEMA à un trou.

(Voir l'illustration 3.01)

3.1.2 Dispositif à compteurs multiples

Un seul dispositif à compteurs multiples peut être raccordé directement au branchement du distributeur.

(Voir l'illustration 3.04)

Conformément aux exigences de l'article 6.2 c), le compartiment de raccordement ou l'embase doit être muni de boulons pour le raccordement de cosses avec plage NEMA à un trou. Le conduit souterrain de branchement doit aboutir dans le compartiment de raccordement.

3.1.3 Boîte de jonction

Pour chaque conducteur de branchement du distributeur, il peut y avoir un maximum de deux conducteurs de branchement du client. Une armoire pour transformateurs n'est pas considérée comme une boîte de jonction.

(Voir les illustrations 0.02, 3.05 à 3.07)

3.1.4 Boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait

Dans le cas d'un abonnement au tarif à forfait, une seule boîte de raccordement peut être reliée au branchement du distributeur.

Pour permettre le raccordement du branchement souterrain du distributeur, la boîte de raccordement doit être munie de boulons pour le raccordement de cosses avec plage NEMA à un trou. **(Voir l'illustration 3.10)**

Cette boîte peut être séparée physiquement de l'appareillage alimenté ou être intégrée à celui-ci. Tout appareillage muni d'une boîte de raccordement intégrée, par exemple un dispositif de télécommunications monté sur socle, doit avoir des caractéristiques techniques conformes aux exigences d'Hydro-Québec et être accepté par celle-ci avant la présentation de la demande d'alimentation.

3.2 Point de raccordement

Selon l'installation, le point de raccordement peut se situer dans l'embase individuelle, dans le compartiment de raccordement du dispositif à compteurs multiples, dans la boîte de jonction, dans la boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait ou dans un ouvrage de génie civil.

(Voir les illustrations 3.01 à 3.07 et 3.10)

3.2.1 Dans l'embase individuelle

Le point de raccordement peut se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment, pourvu que l'embase soit placée en amont du coffret de branchement.

(Voir les illustrations 3.01 à 3.03)

3.2.2 Dans le dispositif à compteurs multiples

Le point de raccordement est situé à l'extérieur du bâtiment, en amont des coffrets de branchement.

(Voir l'illustration 3.04)

3.2.3 Dans la boîte de jonction

Le point de raccordement est situé à l'intérieur de la boîte de jonction dans les cas suivants :

a) À l'intérieur du bâtiment

- En amont d'un ou de deux coffrets de branchement, de deux embases individuelles ou encore d'un coffret et d'une embase placés à l'intérieur. **(Voir l'illustration 3.05)**
- En amont d'une ou de deux embases individuelles ou encore d'un ou de deux dispositifs à compteurs multiples placés à l'extérieur. **(Voir l'illustration 3.06)**

b) À l'extérieur du bâtiment

- En amont du conduit de branchement du client.

- En amont de deux embases individuelles, de deux dispositifs à compteurs multiples ou d'une embase individuelle et d'un dispositif à compteurs multiples. **(Voir l'illustration 3.07)**

Aux fins de construction d'une ligne souterraine en remplacement d'une ligne aérienne, une boîte de jonction de type 3R peut être installée à l'extérieur pour faciliter le raccordement d'une installation existante du client. Cette boîte est acceptée pour les branchements de 600 A ou moins.

3.2.4 Dans la boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait

Le point de raccordement se situe sur les boulons destinés à recevoir des cosses avec plage NEMA à un trou, dans le compartiment réservé à l'usage d'Hydro-Québec. **(Voir l'illustration 3.10)**

3.2.5 Dans un ouvrage de génie civil

3.2.5.1 *Ouvrage du client*

Le point de raccordement peut être situé dans un ouvrage de génie civil qui appartient au client.

Lorsque l'intensité nominale du coffret de branchement est inférieure ou égale à 400 A, cet ouvrage est un puits de raccordement de 915 mm de diamètre installé par le maître électricien aux frais du client. **(Voir l'illustration 3.13)**

Lorsque l'intensité nominale du coffret de branchement est supérieure à 400 A, le client doit convenir avec Hydro-Québec du type d'ouvrage qu'il doit fournir et installer. Avant de procéder à l'installation de l'ouvrage, le client doit soumettre les plans à Hydro-Québec pour obtenir son autorisation écrite.

3.2.5.2 *Ouvrage d'Hydro-Québec*

Dans le cas de certaines installations alimentées à 120/240 V qui ont préalablement fait l'objet d'une entente particulière, le point de raccordement peut se trouver dans un ouvrage d'Hydro-Québec. En pareil cas, un représentant d'Hydro-Québec doit superviser l'installation du branchement du client, et ce, aux frais du client.

3.2.5.3 Exigences générales

Le branchement du client doit être constitué de conducteurs continus entre le point de raccordement et le coffret de branchement ou l'embase.

Les câbles de branchement doivent être de type RWU et avoir un conducteur neutre de cuivre étamé ou sans revêtement. Les conducteurs doivent être de grosseur conforme à l'article 3.8 de manière à être compatibles avec le raccord à embranchements multiples d'Hydro-Québec. Un embout isolant doit être placé à l'extrémité de chaque conducteur dans l'ouvrage en attendant son raccordement. Une fois le câble passé dans le conduit, le client doit sceller celui-ci de manière à prévenir les infiltrations d'eau et de gaz dans l'ouvrage. Le câble doit être identifié à la sortie du conduit dans l'ouvrage au moyen d'une étiquette permanente convenant à une installation extérieure submergée et sur laquelle figure l'adresse du client, en caractères d'une hauteur minimale de 5 mm.

Dans un puits de raccordement, le maître électricien doit laisser une longueur de câble de 3 m.

Dans une chambre de raccordement, le maître électricien doit laisser une longueur de câble équivalant au périmètre de la chambre.

Pour tout autre type d'ouvrage, le maître électricien doit s'informer auprès du représentant d'Hydro-Québec de la longueur de câble à prévoir pour le raccordement.

3.3 Canalisation souterraine

Le client doit faire construire, à ses frais, la canalisation souterraine. S'il y a lieu, il doit fournir sur sa propriété et à ses frais une chambre enfouie de jonction ou un puits de raccordement. Il demeure propriétaire de ces éléments et en est responsable.

Le conduit contenant les câbles de branchement du distributeur doit être installé avec un recouvrement minimal de 750 mm, selon le devis fourni par Hydro-Québec.

3.4 Conduit

3.4.1 Description

Un conduit rigide en PVC d'au moins 75 mm de diamètre, approuvé par Hydro-Québec, doit être fourni et installé par le maître électricien aux frais du client pour relier l'embase, la boîte de tirage ou la boîte de jonction et la canalisation souterraine.

Le conduit rigide en PVC doit avoir un diamètre minimal de 100 mm lorsque l'intensité nominale ou la somme des intensités nominales des coffrets de branchement est de 600 A ou plus et que la canalisation souterraine est munie de garnitures de tirage de type L.

En pareil cas, un manchon réducteur de 100 à 75 mm est installé, s'il y a lieu, entre le conduit rigide en PVC et la canalisation souterraine.

Pour faciliter le tirage des câbles, il est recommandé d'utiliser des coudes ayant un rayon de courbure minimal de 900 mm sur tout le trajet de la canalisation souterraine. **(Voir les illustrations 3.01, 3.02, 3.04 et 3.07 à 3.10)**

3.4.2 Entrée des conduits dans le bâtiment

3.4.2.1 Exigences générales

Le conduit qui pénètre dans le bâtiment doit traverser un mur à l'endroit le plus approprié pour l'installation électrique, et au-dessus du niveau du sol. **(Voir les illustrations 3.02, 3.03, 3.08 et 3.09)**

3.4.2.2 Entrée des conduits sous le niveau du sol

Si la réglementation locale interdit les canalisations sur la façade des bâtiments et qu'il n'est pas possible de se conformer à l'article 3.4.2.1 en faisant entrer la canalisation de branchement au-dessus du niveau du sol à travers un mur de côté, par exemple, alors le point de raccordement doit être dans un ouvrage de génie civil extérieur. Celui-ci doit être fourni et installé par le client si son terrain en permet la mise en place, sinon par Hydro-Québec, aux frais du client. Le client et Hydro-Québec doivent s'entendre sur l'emplacement du point de raccordement.

Le client doit fournir le conduit et le câble de branchement reliant le coffret de branchement et l'ouvrage en vue du raccordement par Hydro-Québec, conformément aux exigences du *Code* et de l'article 3.2.5.3.

3.4.3 Compatibilité des conduits

Sous réserve de l'article 3.4.1, le conduit du client doit avoir le même diamètre que celui du distributeur, qu'il soit enrobé de béton ou enfoui.

3.4.4 Conduit vertical sur un mur extérieur

Un conduit vertical peut être installé sur le mur extérieur du bâtiment si la somme des courbes ne dépasse pas 180°, et ce, sans tenir compte de la courbe située sous l'appareillage de branchement du client. Si la somme des courbes dépasse 180°, le parcours proposé doit être approuvé au préalable par Hydro-Québec, qui détermine la faisabilité de l'installation à la suite d'un calcul de tirage de câble. Le conduit qui se trouve au pied du mur doit être raccordé à l'extrémité du conduit vertical rigide, à l'aide de coudes, en respectant un rayon de courbure minimal de 900 mm.

(Voir les illustrations 3.01 à 3.04 et 3.07 à 3.09)

3.4.5 Joint de dilatation et adaptateur

Le maître électricien doit installer un joint de dilatation et un adaptateur aux endroits suivants :

- sur le conduit vertical extérieur raccordé directement à l'embase individuelle ou au compartiment de raccordement du dispositif à compteurs multiples; (Voir les illustrations 3.01 et 3.04)
- sur le conduit qui pénètre dans le bâtiment, au-dessus du niveau du sol; (Voir les illustrations 3.02, 3.03, 3.08 et 3.09)
- sur le conduit qui pénètre dans la boîte de jonction, à l'extérieur. (Voir l'illustration 3.07)

3.4.6 Vérification et nettoyage

Dès la fin des travaux, le maître électricien, en présence d'un représentant d'Hydro-Québec, doit procéder à la vérification et au nettoyage des conduits au moyen d'une brosse et d'un fil de fer relié à un mandrin. Cette exigence s'applique à tous les branchements à 347/600 V; elle s'applique aux branchements à 120/240 V seulement à la demande d'Hydro-Québec.

3.4.7 Filin pour le tirage des câbles

Pour le tirage des câbles, un filin de polypropylène continu d'au moins 6 mm de diamètre (« qualité industrielle ») doit être inséré à l'intérieur de chaque conduit que le maître électricien doit vérifier et nettoyer en vertu de l'article 3.4.6.

3.4.8 Scellement du conduit

Dans le bâtiment du client, l'extrémité du conduit contenant les câbles de branchement du distributeur doit être scellée par le personnel d'Hydro-Québec après toute intervention du distributeur pour l'installation de câbles.

(Voir les illustrations 3.01 à 3.04 et 3.06 à 3.10)

3.4.9 Abrogé

3.5 Boîte de tirage et boîte de jonction

3.5.1 Utilisation

3.5.1.1 Boîte de tirage

Si une embase individuelle d'une capacité maximale de 320 A à 120/240 V a été installée à l'intérieur en vertu de l'article 6.4.2.2, une boîte de tirage peut être utilisée pour les câbles souterrains qui l'alimentent.

(Voir l'illustration 3.03)

Une armoire pour transformateurs n'est pas considérée comme une boîte de tirage.

3.5.1.2 Boîte de jonction

Dans tous les cas non visés par l'article 3.5.1.1, une boîte de jonction est exigée. Une boîte de jonction permet le raccordement du branchement du distributeur à un ou deux branchements du client. La longueur des conducteurs de branchement du client qui se trouvent dans la boîte de jonction doit être au moins égale au périmètre de la boîte.

3.5.2 Emplacement

3.5.2.1 Boîte de tirage

La boîte de tirage doit être installée à l'intérieur, à l'endroit où le conduit de branchement du distributeur pénètre dans le bâtiment. La distance minimale entre le dessous de la boîte et le plancher doit être de 600 mm, la distance minimale entre le dessus et le plafond, de 200 mm, et la distance maximale entre le dessus et le plancher, de 2 m.

(Voir l'illustration 3.03)

3.5.2.2 Boîte de jonction

La boîte de jonction doit être installée comme suit :

a) À l'intérieur

À l'endroit où le conduit de branchement du distributeur pénètre dans le bâtiment.

Pour les installations dont l'intensité nominale ou la somme des intensités nominales du ou des coffrets de branchement est inférieure à 600 A, la distance minimale entre le dessous de la boîte et le plancher doit être de 600 mm, la distance minimale entre le dessus et le plafond, de 200 mm, et la distance maximale entre le dessus et le plancher, de 2 m. **(Voir les illustrations 3.05, 3.06 et 3.08)**

Pour les installations dont l'intensité nominale ou la somme des intensités nominales du ou des coffrets de branchement est égale ou supérieure à 600 A, la boîte de jonction doit être installée pour minimiser le nombre de coudes dans le conduit de branchement du distributeur. De préférence, le conduit qui traverse le mur arrive directement dans un côté de la boîte. Il est également accepté que le conduit arrive dans le fond de la boîte près d'un coin. Autrement, une boîte de jonction extérieure devrait être utilisée lorsque la réglementation le permet. **(Voir l'illustration 3.09)**

b) À l'extérieur

En amont du conduit de branchement du client, de manière que le dessus de la boîte se situe entre 1,5 et 2 m du sol.

(Voir l'illustration 3.07)

3.5.3 Caractéristiques

Les portes des boîtes de jonction et de tirage doivent être pourvues de charnières soudées à gonds non démontables et d'un dispositif permettant la pose d'un sceau.

Le tableau 9 indique les dimensions de la boîte de jonction et celles de la boîte de tirage, le nombre de dispositifs permettant la pose d'un sceau ainsi que l'épaisseur de la porte et des parois de la boîte. La boîte ne doit pas comporter de double fond ni de supports permettant l'installation d'un double fond.

(Voir l'illustration 3.05 et le tableau 9)

3.5.4 Fourniture et installation

La boîte de jonction ou de tirage et le conduit qui la relie à un ou deux coffrets de branchement, à une ou deux embases individuelles ou à un ou deux dispositifs à compteurs multiples sont fournis, installés et mis à la masse par le maître électricien, aux frais du client et conformément aux exigences du *Code*.

La continuité des masses doit être effectuée par le maître électricien à l'aide d'un conducteur distinct du conducteur neutre reliant la boîte de jonction ou de tirage et le coffret de branchement ou l'embase, sauf si une canalisation métallique ou un câble armé assure cette continuité.

3.5.5 Accès et dégagement

La boîte de jonction ou de tirage doit être installée dans un endroit facile d'accès. Il faut laisser à l'avant un dégagement d'une profondeur de 1 m et d'une largeur minimale équivalente à celle de la boîte.

(Voir les illustrations 3.06, 3.08 et 3.09)

3.5.6 Disposition des conduits

3.5.6.1 À l'entrée dans le bâtiment

a) Dégagement suffisant au mur

S'il y a deux branchements à des tensions différentes dans un même bâtiment, il faut disposer l'entrée des conduits de manière à permettre l'installation d'une boîte de jonction ou de tirage pour chaque branchement.

b) Dégagement insuffisant au mur

Lorsque l'entrée du conduit dans le sous-sol ne permet pas le respect du dégagement au sol ou l'installation de deux boîtes situées l'une près de l'autre, une garniture de tirage (du type LB) peut être fixée, pourvu que la distance entre l'entrée du conduit et la boîte de jonction ou de tirage soit la plus courte possible, compte tenu des lieux.

3.5.6.2 Dans la boîte de jonction ou de tirage

Le conduit d'entrée destiné aux câbles de branchement du distributeur peut aboutir dans le fond, sur les côtés ou sur le dessous de la boîte de jonction ou de tirage, à une distance maximale de 200 mm d'un coin. Il peut aussi aboutir sur le dessus de la boîte de jonction ou de tirage lorsque la canalisation est drainée à l'extérieur.

(Voir l'illustration 3.08)

Pour les installations à l'intérieur dont l'intensité nominale ou la somme des intensités nominales du ou des coffrets de branchement est égale ou supérieure à 600 A, le conduit d'entrée doit aboutir dans le fond de la boîte à une distance inférieure à 200 mm horizontalement et verticalement de l'un des coins. **(Voir l'illustration 3.09)**

Les conduits de sortie ne peuvent se trouver à une distance supérieure à 200 mm d'un coin lorsqu'ils sont installés sur une paroi latérale. Les conduits peuvent être installés l'un derrière l'autre. Cette distance peut toutefois être augmentée à 300 mm lorsque l'intensité nominale ou la somme des intensités nominales du ou des coffrets de branchement est égale ou supérieure à 600 A.

(Voir l'illustration 3.05)

Dans chaque cas, le conduit doit être placé le plus près possible d'un coin. Le conduit d'entrée et les conduits de sortie ne doivent pas être installés dans le même coin de la boîte de jonction ou de tirage.

(Voir les illustrations 3.03, 3.05 et 3.07 à 3.09)

3.5.7 Bâtiment sans sous-sol

Lorsqu'il n'y a pas de sous-sol ou de sous-sol utilisable et que l'installation extérieure n'est pas permise par les autorités compétentes, la boîte de jonction ou de tirage peut être installée dans un espace creusé sous le bâtiment et maintenu au sec, pourvu que le dégagement mentionné à l'article 3.5.5 soit respecté, qu'une trappe d'au moins 685 mm sur 760 mm soit accessible en tout temps et qu'une échelle fixée verticalement en permanence permette d'y descendre.

La trappe doit être de dimensions suffisantes pour permettre l'installation ou le remplacement de la boîte de jonction ou de tirage exigée, selon la capacité de l'installation. S'il n'y a pas d'autre ouverture, la trappe ne constitue pas un obstacle au déplacement de la boîte.

Il est à noter qu'aucun appareillage de mesure ne peut être installé à cet endroit.

3.5.8 Plan requis pour cas particuliers

Si ces conditions ne peuvent être respectées, un plan proposant une solution de rechange doit être soumis à un représentant d'Hydro-Québec pour acceptation avant la modification du branchement du client ou la construction d'une ligne souterraine.

3.6 Boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait

3.6.1 Utilisation

La boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait est réservée aux installations dont la consommation n'est pas mesurée, telles que définies à l'article 1.2.4.2, et qui sont raccordées à une ligne souterraine à 120/240 V.

3.6.2 Fourniture et installation

S'il est titulaire d'un abonnement au tarif à forfait, le client doit fournir la boîte de raccordement et la faire installer à l'extérieur par un maître électricien. Le branchement souterrain du distributeur peut alors être raccordé à cette boîte. **(Voir l'illustration 3.10)**

3.6.3 Caractéristiques

La boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait doit être à l'épreuve des intempéries, et le compartiment réservé à l'usage d'Hydro-Québec doit avoir 300 mm de hauteur, 200 mm de largeur et 150 mm de profondeur. Le compartiment du client doit être pourvu d'un dispositif de protection adéquat et de barres omnibus communes qui le relie au compartiment réservé à l'usage d'Hydro-Québec. L'accès à chaque compartiment doit être indépendant. Chacun doit être pourvu d'un dispositif permettant la pose d'un sceau.

Le bas de la boîte doit se trouver à une distance minimale de 100 mm du sol. **(Voir l'illustration 3.10)**

3.7 Branchement du distributeur

3.7.1 Fourniture et installation

Hydro-Québec fournit et installe le branchement du distributeur jusqu'au point de raccordement à l'installation électrique du client et en demeure propriétaire.

3.7.2 Abrogé

3.7.3 Abrogé

3.7.4 Branchement du distributeur en dessous ou à l'intérieur d'un bâtiment

Hydro-Québec ne fournit aucun branchement lorsque celui-ci est situé sous un bâtiment ou une dépendance du client, ou encore à l'intérieur de ceux-ci, à moins que les trois conditions suivantes ne soient réunies :

1. Le conduit de branchement du distributeur est enrobé d'une épaisseur minimale de 50 mm de béton.
2. Le branchement du distributeur est constitué d'un câble continu entre le point de raccordement et le puits de raccordement ou la chambre de jonction d'Hydro-Québec.
3. La somme des courbes de la canalisation est égale ou inférieure à 180°, sans tenir compte de la courbe située sous l'appareillage de branchement du client. Lorsque cette somme dépasse 180°, le maître électricien doit faire accepter au préalable par Hydro-Québec le parcours proposé pour la canalisation. Hydro-Québec détermine la faisabilité de l'installation à la suite d'un calcul de tirage de câble.

3.7.5 Dégagements

Lorsque le client installe une piscine, une dépendance, une plate-forme ou toute autre structure permanente à proximité du branchement du distributeur ou de la ligne, il doit s'assurer que les dégagements (soit les valeurs indiquées dans le tableau 10 de la présente norme) sont conformes aux exigences du Code. **(Voir l'illustration 3.11 et le tableau 10)**

3.8 Raccordement

Hydro-Québec fournit les cosses ou les raccords à embranchements multiples nécessaires au raccordement de l'installation du client, pourvu que les conducteurs soient de l'une des grosseurs suivantes : 6, 2, 1/0, 2/0, 3/0 ou 4/0 AWG; 250, 300, 350, 400, 500 ou 750 kcmil.

Toutefois, en vertu de l'article 7.4 d), la grosseur maximale des câbles dans une armoire pour transformateurs de mesure doit être de 500 kcmil.

(Voir l'illustration 0.02)

Au point de raccordement, Hydro-Québec ne raccorde jamais le conducteur de continuité des masses du client.

4 Branchements visant un service temporaire

4.1 Application

Le présent chapitre établit les conditions de raccordement d'un branchement aérien ou souterrain visant un service temporaire.

Un tel branchement peut alimenter seulement l'installation électrique temporaire d'un bâtiment, d'un ouvrage en cours de construction ou de démolition ou d'un événement extérieur (festival, foire, tournage cinématographique, etc.), ou une installation expérimentale ou d'essai provisoire. Un branchement visant un service temporaire ne peut avoir qu'un seul point de mesurage.

Le branchement permanent d'un bâtiment qu'on a démoli ne peut pas servir de branchement visant un service temporaire aux fins de reconstruction du bâtiment ou de construction d'un nouveau bâtiment.

4.2 Conditions d'alimentation

L'installation temporaire du client doit être conforme aux exigences du *Code* et de la présente norme. Avant d'entreprendre la construction d'une telle installation, le maître électricien ou le client doit communiquer avec un représentant d'Hydro-Québec pour s'entendre sur les modalités suivantes :

a) Emplacement

Hydro-Québec détermine l'emplacement du point de raccordement.

Le branchement du client visant un service temporaire ne doit en aucun cas être installé sur un poteau de ligne ou dans les conduits souterrains destinés au branchement du distributeur.

b) Abri pour l'appareillage de branchement du client

Si le raccordement est effectué à une tension triphasée ou que le mesurage fait appel à des transformateurs de mesure, l'appareillage doit être placé dans un abri à l'épreuve des intempéries.

4.3 Branchement aérien

Le point d'attache du branchement du client doit respecter les exigences indiquées dans le tableau 3. Les conducteurs aériens doivent être supportés par des poteaux ou par tout autre dispositif acceptable, conformément aux

exigences du *Code*, et l'espacement entre chacun ne doit pas dépasser la longueur de portée maximale admissible selon le type de conducteur utilisé.

(Voir le tableau 3)

a) Distance entre la ligne et l'emplacement du compteur

Le compteur doit être fixé sur l'installation du client, qui doit être située à un maximum de 30 m de la ligne d'Hydro-Québec ou de la ligne qui sépare la propriété du client de la voie publique qui y est adjacente. Cette exigence ne s'applique pas dans les cas suivants :

- s'il s'agit d'une résidence ;
- si le branchement du client est visible en totalité à partir du point de raccordement ;
- si, une partie seulement du branchement aérien étant visible à partir du point de raccordement, le reste du branchement est visible à partir du point où est installé l'appareillage de mesure.

b) Fourniture et installation des conducteurs de branchement

Le maître électricien doit fournir les conducteurs nécessaires au raccordement jusqu'au point de raccordement déterminé par Hydro-Québec, en conformité avec les tableaux 4 et 6. Le client en demeure propriétaire et en est responsable.

Toutefois, le raccordement doit être effectué par Hydro-Québec.

(Voir les illustrations 4.01 à 4.03 et les tableaux 4 et 6)

Si les conducteurs de branchement du client sont plus longs que nécessaire, le maître électricien doit enrouler le câble excédentaire sur la ferrure de branchement et déplacer la pince d'ancrage de façon que la flèche entre la ferrure du client et le point de raccordement respecte les dégagements minimaux prévus dans le *Code*. Si le câble excédentaire n'est pas enroulé, le maître électricien peut le couper au moment d'effectuer le raccordement du branchement du client.

c) Traversée de la voie publique

Si les règlements municipaux le permettent, le branchement aérien du client visant un service temporaire peut traverser la voie publique dans la mesure où les exigences du tableau 4 sont respectées.

(Voir le tableau 4)

4.4 Branchement souterrain

4.4.1 Exigences générales

Hydro-Québec fournit et installe ses câbles de branchement dans la canalisation souterraine du client jusqu'au point de raccordement. Hydro-Québec demeure propriétaire et responsable du branchement du distributeur et enlève les câbles à la fin de l'abonnement. Les coûts sont facturés au client conformément aux *Conditions de service*.

4.4.2 Branchement dans un ouvrage d'Hydro-Québec situé à proximité

Lorsqu'un ouvrage de génie civil d'Hydro-Québec est situé à moins de 5 m du lieu où l'on prévoit installer un support pour le branchement visant un service temporaire, le client peut demander d'utiliser cet ouvrage pour le branchement, malgré les exigences de l'article 4.4.1. Il doit au préalable obtenir l'autorisation du représentant d'Hydro-Québec, qui tient compte du lieu et de l'espace requis ainsi que de la tension et de la puissance disponibles. Si l'autorisation est accordée, Hydro-Québec équipe l'ouvrage d'un couvercle surélevé qui permet d'y acheminer les câbles de branchement temporaires.

Le branchement utilisant un ouvrage d'Hydro-Québec doit également respecter les exigences suivantes :

a) Câbles

Le maître électricien doit fournir des câbles armés de type TECK90 ou ACWU90 jusqu'au point de raccordement situé dans l'ouvrage d'Hydro-Québec.

b) Connecteurs

Des connecteurs approuvés pour cet usage doivent être installés sur les câbles armés.

c) Bouchon de scellement

Un bouchon de scellement doit être installé sur l'extrémité de chaque conducteur en attendant le raccordement.

d) Identification

Le branchement du client visant un service temporaire doit être identifié au moyen d'une étiquette permanente et aisément lisible placée à moins de 1 m du point de raccordement, sur laquelle sont indiqués le nom de l'entreprise responsable du branchement ainsi qu'un numéro de téléphone à appeler en cas de besoin.

e) Protection mécanique

Une protection mécanique adéquate rendue permanente durant toute la durée du service temporaire, notamment un grillage robuste d'une hauteur minimale de 1,8 m ceinturant à la fois le puits, le câblage et l'infrastructure du branchement, doit être installée par le maître électricien de façon à empêcher toute circulation à l'intérieur du périmètre où se trouve le branchement et à assurer la sécurité des personnes.

f) Panneaux d'avertissement

Des panneaux bien en vue, portant un avertissement de câbles sous tension, doivent être fixés en permanence au grillage à intervalles de 2 m.

g) Autorisations

Le client doit obtenir tous les permis nécessaires pour l'installation de l'appareillage et des équipements de protection mécanique.

h) Raccordement

Seule Hydro-Québec peut raccorder les conducteurs de branchement du client aux conducteurs de branchement du distributeur.

(Voir l'illustration 4.04)

Lors d'événements extérieurs dans des zones urbaines à forte densité, s'il est impossible d'installer un couvercle surélevé ou un grillage robuste sans créer de nuisances pour la circulation des piétons ou des véhicules, le maître électricien doit installer l'appareillage de façon à assurer la sécurité du public sans avoir recours à une clôture. Par ailleurs, le maître électricien doit s'assurer de la conformité de l'installation avec le *Code*, notamment : les coffrets de branchement doivent être verrouillés, inaccessibles au public et protégés contre l'endommagement mécanique; le câblage doit disposer d'une protection mécanique contre les charges pouvant être exercées par les véhicules; le câblage doit également être mis hors de la portée du public au moyen d'un dispositif verrouillé.

5 Mesurage

5.1 Mode de mesurage

Hydro-Québec utilise deux modes de mesurage : avec et sans transformation.

5.2 Choix de l'appareillage de mesure

Le choix de l'appareillage de mesure est déterminé en fonction de l'intensité nominale du coffret de branchement, de la puissance installée et de la tension au point de livraison.

5.3 Point de livraison à 120/240 V

5.3.1 Intensité nominale de 320 A ou moins

Le mesurage est effectué sans transformation. Une embase doit être installée conformément aux spécifications énoncées au chapitre 6.

5.3.1.1 Exception

La mise en place d'une armoire pour transformateurs répondant aux exigences du chapitre 7 et du tableau 11 est exigée dans le cas d'une installation électrique de plus de 200 A permettant le recours à la biénergie.

5.3.2 Intensité nominale de plus de 320 A

Le mesurage est effectué au moyen d'un compteur relié à un transformateur de courant. Il faut alors utiliser une armoire pour transformateurs ou un compartiment d'un poste blindé, selon le cas. Les spécifications relatives à l'installation de l'armoire pour transformateurs et du poste blindé sont décrites aux chapitres 7 et 8, respectivement.

5.4 Point de livraison à 120/208 V

5.4.1 Intensité nominale de 200 A ou moins

Sous réserve de l'article 1.2.2.3, le mesurage est effectué sans transformation. Une embase doit être installée conformément aux spécifications énoncées au chapitre 6.

5.4.2 Intensité nominale de plus de 200 A

Sous réserve de l'article 1.2.2.3, le mesurage est effectué au moyen d'un compteur relié à des transformateurs de courant. Une armoire pour transformateurs doit être installée conformément aux spécifications énoncées au chapitre 7.

5.5 Point de livraison à 347/600 V

5.5.1 Intensité nominale de 200 A ou moins

Sous réserve de l'article 5.5.1.1, le mesurage est effectué sans transformation. Une embase doit être installée conformément aux spécifications énoncées au chapitre 6.

L'intensité du coffret de branchement doit être de 200 A ou moins.

5.5.1.1 Exceptions

La mise en place d'une armoire pour transformateurs répondant aux exigences du chapitre 7 et du tableau 11 est exigée dans les cas suivants :

- installation électrique permettant le recours à la biénergie ;
- installation électrique nécessitant le service de fourniture de signaux ;
- appareillage de mesure relevé par liaison téléphonique.

5.5.2 Intensité nominale de plus de 200 A

Le mesurage est effectué au moyen d'un compteur relié à des transformateurs de tension et de courant. Il faut alors utiliser une armoire pour transformateurs ou un compartiment d'un poste blindé, selon le cas. Les spécifications relatives à l'installation de l'armoire pour transformateurs et du poste blindé sont décrites aux chapitres 7 et 8, respectivement.

5.6 Point de livraison à 600 V

Sous réserve de l'article 1.2.2.1, le mesurage est effectué au moyen d'un compteur relié à des transformateurs de tension et de courant. Il faut alors utiliser une armoire pour transformateurs ou un compartiment d'un poste blindé, selon le cas. Les spécifications relatives à l'installation de l'armoire pour transformateurs et du poste blindé sont décrites aux chapitres 7 et 8, respectivement.

5.7 Dégagements relatifs à l'appareillage de branchement du client

5.7.1 Généralités

Tout l'appareillage de branchement du client doit être situé dans un endroit facile d'accès et installé de façon à procurer à l'opérateur un espace libre d'au moins 1 m par rapport à tout obstacle temporaire ou permanent devant l'appareillage, y compris au sol fini. Pour les installations de 1 200 A et plus, des exigences particulières du *Code* doivent être respectées. De plus, pour les installations extérieures, un dégagement équivalent doit être maintenu entre l'appareillage et la ligne de propriété. **(Voir les illustrations 5.01 et 5.02)**

5.7.2 Dispositifs de sectionnement

En ce qui concerne les dispositifs de sectionnement inclus dans l'appareillage de branchement du client, l'opérateur doit disposer d'un espace libre d'au moins 1 m du côté du point de manœuvre. Dans le cas d'un dispositif de sectionnement à manœuvre frontale, l'espace libre peut être situé à gauche ou à droite du dispositif, dans la mesure où le point de manœuvre est à moins de 200 mm du côté manœuvré.

Cette exigence s'applique également aux dispositifs servant à isoler toute source d'énergie en aval de l'appareillage de mesure installée conformément à l'article 1.2.1.2.

Lorsqu'il manœuvre le dispositif de sectionnement, l'opérateur peut se placer devant l'armoire pour transformateurs, la cellule de mesurage, la boîte de répartition, un autre dispositif de sectionnement ou tout autre appareillage semblable. **(Voir l'illustration 5.02)**

5.7.3 Armoire pour transformateurs, armoire extérieure et cellule de mesurage

En ce qui concerne l'espace libre minimal au-dessus de l'armoire pour transformateurs, il doit être de 600 mm, même si le compteur est installé à l'extérieur. **(Voir l'illustration 0.03)**

Si les portes de l'armoire pour transformateurs, de l'armoire extérieure ou de la cellule de mesurage ne peuvent être ouvertes à 180°, l'espace libre exigé à l'article 5.7.1 doit être augmenté d'un espace équivalent à la largeur de ces portes.

5.7.4 Sortie d'évent ou d'évacuation de gaz combustible

Un dégagement minimal de 3 m doit être maintenu entre l'embase ou le support de compteur et une sortie d'évent ou d'évacuation de gaz combustible. Le dégagement minimal est réduit à 1 m dans le cas d'une sortie d'évent ou d'évacuation de gaz naturel.

5.8 Appareillage de mesure regroupé ou extérieur

5.8.1 Regroupement de l'appareillage de tensions différentes

L'appareillage de mesure visant des alimentations à des tensions différentes est normalement regroupé. Il est toutefois possible de conclure une entente avec Hydro-Québec afin qu'il ne le soit pas pour l'une ou l'autre des raisons suivantes :

- éviter les chutes de tension excessives ;
- faciliter le raccordement à la ligne ;
- pallier le manque d'espace dans la chambre des compteurs existante lorsqu'une nouvelle installation électrique est ajoutée.

5.8.2 Armoires ou ensembles d'appareillage approuvés pour l'extérieur

L'appareillage de mesure doit être situé dans un emplacement conforme aux indications dans les chapitres 6 à 8. Exceptionnellement, si l'emplacement et l'appareillage satisfont aux articles 5.8.2.1 et 5.8.2.2, respectivement, Hydro-Québec peut accepter que l'appareillage de mesure soit installé dans une armoire ou un ensemble d'appareillage approuvé pour l'extérieur, conformément aux exigences du *Code*, dans les cas suivants :

- l'appareillage de mesure est installé dans une armoire d'une profondeur de 400 mm comprenant une plaque de montage et approuvée pour l'emplacement concerné; (**Voir l'illustration 5.05**)
- l'ensemble d'appareillage est installé selon les exigences du *Code*, il a fait l'objet, à pied d'œuvre, d'une évaluation spéciale (SPE-1000) par un organisme de certification reconnu par la Régie du bâtiment et il a été accepté par Hydro-Québec.

5.8.2.1 Critères relatifs à l'emplacement

L'appareillage de mesure ne peut être installé dans une armoire ou un ensemble d'appareillage approuvé pour l'extérieur que dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- il y a un périmètre de sécurité à respecter en vertu de l'article 6.3 ou 7.1 ;
- aucun bâtiment desservi par le service d'électricité en basse tension ne peut abriter l'appareillage de mesure.

5.8.2.2 Critères relatifs à l'appareillage

Tout l'appareillage de mesure, y compris l'armoire ou l'ensemble d'appareillage approuvé pour l'extérieur, doit satisfaire les conditions suivantes :

- être une installation visée par l'article 6.6.2 ou par le chapitre 7 et être conforme aux exigences relatives à ces types d'installation ;
- être dans un endroit facile d'accès ;
- être fixé solidement et de niveau à un mur, à un ou plusieurs poteaux de classe 7 ou supérieure (voir l'article 2.7.2.5) appartenant au client ou à tout autre support de caractéristiques équivalentes ;
- être identifié conformément à l'article 5.14.

Un support pour compteur ne doit pas être utilisé avec ce type d'installation.

5.9 Équipement en amont de l'appareillage de mesure

Tout équipement installé en amont de l'appareillage de mesure doit permettre la pose d'un sceau.

Notamment, l'équipement suivant peut être installé en amont de l'appareillage de mesure :

a) Transformateurs de mesure du client

Le client doit obtenir au préalable l'autorisation d'Hydro-Québec pour installer en amont de l'appareillage de mesure tout transformateur ou autre équipement similaire destiné à assurer la protection de son installation électrique. Seuls les transformateurs du client servant à la protection électrique ou à l'indication de la tension de l'installation électrique peuvent être installés en amont de

l'appareillage de mesure d'Hydro-Québec. Un seul transformateur de tension et un seul transformateur de courant par phase sont acceptés, et le boîtier contenant cet équipement doit être pourvu d'un dispositif permettant la pose d'un sceau. L'appareillage du client destiné exclusivement à la gestion de la charge électrique et au mesurage doit être installé en aval de l'appareillage de mesure d'Hydro-Québec.

- b) *Services auxiliaires dans un poste distributeur en chambre annexe*
Conformément aux exigences de la norme E.21-11 (le Livre vert), les services auxiliaires (éclairage, prises de courant, système de sécurité des personnes et système de ventilation) dans un poste distributeur en chambre annexe doivent être raccordés en amont de l'appareillage de mesure.

5.10 Protection de l'appareillage de mesure

Afin d'assurer la protection mécanique de l'appareillage de mesure, Hydro-Québec peut exiger que celui-ci soit protégé par un butoir s'il ne se trouve pas dans la chambre des compteurs. Le butoir n'est pas considéré comme un obstacle aux fins de l'article 5.7, mais un dégagement d'au moins 500 mm doit être maintenu entre celui-ci et l'appareillage de mesure. De plus, il faut que les portes de l'armoire dans laquelle se trouve l'appareillage de mesure puissent s'ouvrir complètement.

5.11 Plate-forme permanente et éléments connexes

Lorsque les dispositions de la présente norme l'exigent, une plate-forme permanente doit être installée. Cette plate-forme et ses éléments connexes doivent répondre aux exigences suivantes :

- a) *Largueur et profondeur*
La plate-forme doit avoir une largeur minimale de 1,2 m et une profondeur minimale égale à la somme de la profondeur de l'armoire, de la largeur d'une porte ouverte à 90° et d'un dégagement additionnel de 625 mm.
- b) *Garde-corps*
Un garde-corps d'une hauteur minimale de 1 m est requis si la plate-forme se trouve à 600 mm ou plus du sol fini.
- c) *Lisse supérieure du garde-corps*
La résistance mécanique de la lisse supérieure doit être conforme aux règlements et aux lois en vigueur au Québec.

d) Escalier

La plate-forme doit être munie d'un escalier formé de marches d'une profondeur minimale de 200 mm et de contremarches uniformes d'une hauteur maximale de 200 mm, et doté d'une rampe commençant au-dessus de la marche inférieure, à 900 mm au-dessus du nez de celle-ci. (Voir l'illustration 5.03)

5.12 Transformateur basse tension appartenant au client

Hydro-Québec accepte qu'une alimentation triphasée soit mesurée à la tension secondaire de 120/240 V obtenue à partir de transformateurs appartenant au client.

5.13 Pompe à incendie faisant l'objet d'un mesurage

Lorsqu'une pompe à incendie fait l'objet d'un mesurage, l'installation doit être conforme aux exigences du *Code* ainsi qu'à celles de la présente norme s'appliquant au type de mesurage à installer.

5.14 Identification permanente de l'appareillage de branchement du client

Le maître électricien doit identifier l'appareillage de branchement du client conformément aux exigences des articles 5.14.1 et 5.14.2. Les panneaux de distribution situés hors du local alimenté doivent aussi être identifiés. Toutefois, si l'installation électrique ne comporte qu'une embase individuelle, l'identification de celle-ci n'est pas obligatoire.

5.14.1 Marques d'identification

Les marques d'identification doivent avoir une hauteur minimale de 5 mm.

L'adresse municipale du bâtiment ou le numéro du local sert de marque d'identification et doit figurer, pour un branchement donné, sur chaque coffret de branchement, armoire pour transformateurs et panneau de distribution ainsi que sur la partie fixe de chaque embase.

En l'absence d'une adresse municipale, tous ces équipements doivent porter la même inscription.

S'il y a plus d'un compteur par local ou par client, il faut indiquer l'usage propre à chacun (par exemple, «Pompe à incendie»).

(Voir les illustrations 3.04, 6.06, 6.07 et 6.09)

5.14.2 Méthodes d'identification

Les méthodes d'identification permises dépendent de l'emplacement de l'appareillage. Toutefois, les rubans d'impression en vinyle embossé ne sont jamais acceptés.

5.14.2.1 Appareillage situé à l'extérieur

Les méthodes d'identification suivantes sont permises :

- a) inscription embossée sur une étiquette métallique, ou encore sur une étiquette captive si la partie amovible est en place, agrafée à la partie fixe sur le devant de l'embase ;
- b) inscription gravée sur une plaquette non métallique collée à l'équipement.

5.14.2.2 Appareillage situé à l'intérieur

Les méthodes d'identification suivantes sont permises :

- a) les méthodes précisées à l'article 5.14.2.1 ;
- b) une étiquette provenant d'une étiqueteuse électronique collée à l'équipement. Seules les étiquettes ayant un fond blanc et une inscription de couleur noire, rouge ou bleue sont permises ;
- c) une inscription gravée sur une plaquette collée à l'équipement.

5.15 Identification des conducteurs de branchement du client

Dans une installation polyphasée, chaque conducteur de phase, en plus d'être identifié conformément aux exigences du *Code*, doit être identifié au point de raccordement, dans le coffret de branchement et dans l'armoire pour transformateurs, au moyen du code de couleur suivant : rouge pour la phase A, noir pour la phase B, bleu pour la phase C et blanc pour le neutre. Les conducteurs de phase doivent être disposés de gauche à droite (A, B, C) dans le coffret de branchement.

S'il s'agit d'une installation monophasée avec conducteurs mis en parallèle, chaque conducteur de ligne, en plus d'être identifié conformément aux exigences du *Code*, doit être identifié au point de raccordement, dans le coffret de branchement et dans l'armoire pour transformateurs, au moyen du code de couleur suivant : noir pour la ligne 1, rouge pour la ligne 2 et blanc pour le neutre.

5.16 Mesures de sécurité

Le présent article s'applique à toutes les installations, sauf celles qui sont visées par les articles 5.3.1, 5.4.1 et 5.5.1.

Tous les dispositifs de sécurité exigés par les articles 5.16.1 et 5.16.2 doivent être faciles d'accès sans nécessiter l'utilisation d'une échelle ou d'un escabeau. **(Voir les illustrations 6.10, 6.11, 7.04 et 7.05)**

5.16.1 Cadenassage

Le coffret de branchement ou le dispositif de sectionnement en amont de l'appareillage de mesure ainsi que les premiers dispositifs de sectionnement de chaque artère en aval de l'appareillage de mesure doivent être cadenassables et situés dans la même pièce que l'appareillage de mesure. Le disjoncteur principal de chaque panneau de distribution doit également être cadenassable. S'il est impossible de cadenasser le disjoncteur principal du panneau de distribution, la porte du panneau de distribution ou tous les disjoncteurs de celui-ci doivent être cadenassables au moyen de dispositifs approuvés pour cet usage.

5.16.2 Vérification de l'absence de tension

Un dispositif de sectionnement ou un coffret de branchement, placé directement en amont ou en aval de l'appareillage de mesure, ou encore une boîte de répartition approuvée, installée immédiatement en aval de l'appareillage de mesure et munie d'une porte comportant des points de pivot conçus par le fabricant, doit permettre à Hydro-Québec de vérifier l'absence de tension au moyen d'un multimètre. Un disjoncteur n'est pas un dispositif permettant la vérification de l'absence de tension.

6 Appareillage de mesure avec embase

Le présent chapitre définit les exigences applicables à l'appareillage de mesure avec embase.

6.1 Fourniture et installation de l'embase

L'embase fait partie intégrante du branchement du client et elle doit être conforme aux exigences du *Code* et de l'article 6.2. Son ouverture qui sert à recevoir le compteur est réservée à l'usage exclusif d'Hydro-Québec.

Le maître électricien installe et raccorde l'embase aux frais du client, en conformité avec les normes d'Hydro-Québec, et s'assure que tout l'appareillage de mesure est mis à la terre conformément aux exigences du *Code*.

Le raccordement des conducteurs du côté source doit s'effectuer sur les mâchoires du haut de l'embase. **(Voir les illustrations 3.01 à 3.03 et 6.02 à 6.05)**

6.2 Caractéristiques de l'embase

L'embase utilisée doit être inscrite sur la *Liste des produits acceptés* d'Hydro-Québec, qui se trouve dans le site Web destiné aux maîtres électriciens, au www.hydroquebec.com/cmeq, et elle doit répondre aux exigences suivantes :

a) Type d'embase

Seule une embase conforme à la norme CSA-C22.2 n° 115-FM (dernière édition) est autorisée pour un branchement individuel ou collectif. **(Voir les illustrations 6.02 à 6.05 et 6.08)**

b) Usage extérieur

Seule une embase pour usage extérieur, conforme aux normes en vigueur, doit être utilisée. L'embase peut comporter d'autres dispositifs ou mécanismes, qui doivent être acceptés par Hydro-Québec.

(Voir les illustrations 6.02, 6.03 et 6.05)

c) Embase pour un branchement souterrain

Une embase avec boulons pour le raccordement de cosses avec plage NEMA à un trou doit être installée dans tous les cas où le point de raccordement du branchement souterrain du distributeur est fixé aux boulons de l'embase.

La paroi du dessous de l'embase doit permettre le raccordement d'un conduit d'un diamètre minimal de 75 mm aux fins de raccordement du branchement souterrain du distributeur.

(Voir l'illustration 6.03)

d) Mécanisme de dérivation

Dans le cas d'une embase individuelle de 320 A, un mécanisme de dérivation manuel à l'usage exclusif d'Hydro-Québec doit être installé. L'installation d'un mécanisme de dérivation est interdite dans tous les autres cas.

e) Anneau d'attache

L'embase doit permettre la pose d'un anneau d'attache qui permet à son tour la pose d'un sceau. L'anneau d'attache doit être inscrit sur la *Liste des produits acceptés*, qui se trouve dans le site Web d'Hydro-Québec destiné aux maîtres électriciens, au www.hydroquebec.com/cmeq.

f) Couvercle rigide temporaire

Jusqu'à ce que le compteur soit installé, un couvercle temporaire rigide et imperméable doit recouvrir l'ouverture sur le devant de l'embase. Ce couvercle doit avoir une tenue diélectrique appropriée à l'utilisation et être retenu par l'anneau d'attache.

g) Mâchoires

Les mâchoires de l'embase doivent assurer en tout temps un contact électrique et mécanique adéquat avec les lames du compteur. Le nombre de mâchoires de l'embase est fonction de la tension de l'installation mesurée:

- 120/240 V – quatre mâchoires;
- 120/208 V biphasé – cinq mâchoires;
- 120/208 V triphasé – sept mâchoires;
- 347/600 V – sept mâchoires.

h) Cavalier

Lors de la modification d'un branchement du client, le maître électricien peut poser temporairement des cavaliers acceptés par Hydro-Québec entre les mâchoires de l'embase. L'utilisation de tout autre dispositif est interdite. Il est strictement interdit d'utiliser les cavaliers en toute autre circonstance. Le maître électricien peut se procurer des cavaliers (code SAP 1018874) auprès des Services à la clientèle (1 877 COURANT).

i) Partie amovible

La partie amovible du devant de l'embase doit être munie d'un dispositif de verrouillage retenu par des goujons soudés à l'intérieur. Ce dispositif doit être invisible de l'extérieur et inaccessible, c'est-à-dire impossible à enlever de l'extérieur lorsque le compteur est installé et retenu par l'anneau d'attache scellé. Toute substitution d'un dispositif équivalent pouvant répondre aux présentes exigences doit préalablement être approuvée par Hydro-Québec.

(Voir l'illustration 6.01)

L'embase peut comporter d'autres dispositifs ou mécanismes, qui doivent préalablement avoir été acceptés par Hydro-Québec. Dans ce cas, la partie amovible donnant accès aux conducteurs doit permettre la pose d'un sceau.

(Voir l'illustration 6.05)

j) Isolation du conducteur neutre

À l'intérieur d'une embase individuelle, le conducteur neutre doit être isolé sur toute sa longueur à l'aide d'une gaine blanche ou, si la gaine est d'une autre couleur, marqué à l'aide d'un ruban blanc. Si le conducteur neutre est nu, le maître électricien doit le recouvrir de ruban isolant blanc pour éviter tout contact accidentel avec les pièces sous tension à l'intérieur de l'appareillage de mesure. De plus, le conducteur neutre doit être disposé dans l'embase selon la configuration de l'installation et les exigences du *Code*.

(Voir les illustrations 6.02 à 6.05 et 6.08)

k) Continuité du conducteur neutre

Dans une installation qui comporte une embase individuelle et qui est située en milieu salin ou dotée d'un filtre de tensions parasites, le conducteur neutre isolé de l'embase doit être continu et n'être raccordé à aucune partie de l'appareillage de mesure. Le maître électricien doit alors installer un conducteur supplémentaire entre le bornier de mise à la masse du coffret de branchement et celui de l'embase pour assurer la continuité des masses.

(Voir l'illustration 6.02)

Dans une installation qui comporte un dispositif à compteurs multiples et qui est située en milieu salin, les conducteurs des branchements du client doivent être raccordés à l'aide de cosses compressibles avec plage NEMA à un trou.

Dans le cas d'une installation en milieu salin avec embase de 320 A à 120/240 V, un seul coffret de branchement peut être desservi.

6.3 Emplacement de l'embase

L'embase doit être fixée solidement et de niveau dans un endroit facile d'accès. Elle peut être fixée à un mur du bâtiment desservi, à un poteau appartenant au client (de classe 7 minimum s'il est en bois, conformément à l'article 2.7.2.5) ou à tout autre support ayant des caractéristiques équivalentes.

Si l'accès à l'installation du client est limité par un périmètre de sécurité, l'embase doit être installée à l'extérieur de ce périmètre. Il peut s'agir, par exemple, d'un bâtiment d'une exploitation agricole, d'un bâtiment où l'accès n'est permis qu'à certaines heures ou d'un bâtiment abritant des activités nécessitant le port d'un vêtement particulier.

6.3.1 Hauteur de l'embase

a) Embase individuelle ou dispositif à compteurs multiples

L'embase doit être fixée de manière que le centre de son ouverture soit à une hauteur comprise entre 1,2 m et 1,6 m du sol fini ou de toute plate-forme permanente conforme aux exigences de l'article 5.11. **(Voir les illustrations 3.02 à 3.04, 4.01 à 4.04 et 5.01)**

b) Branchement collectif avec boîte de répartition

Le centre de l'ouverture de l'embase doit être à une hauteur comprise entre 600 mm et 1,6 m du sol fini ou de toute plate-forme permanente conforme aux exigences de l'article 5.11.

(Voir l'illustration 6.06)

Lorsque l'embase est installée à l'intérieur d'un bâtiment, le dessus doit être situé à 300 mm ou plus du plafond fini ou du bas des solives.

(Voir l'illustration 5.01)

c) Centre de mesurage

Le centre de l'ouverture de l'embase la plus haute doit être à une hauteur maximale de 2 m du sol fini, et le centre de l'ouverture de l'embase la plus basse doit être à une hauteur minimale de 600 mm du sol fini. **(Voir les illustrations 6.07 et 6.09)**

6.4 Point de livraison à 120/240 V

6.4.1 Embase acceptée

Seule une embase satisfaisant aux exigences de l'article 6.2 est acceptée pour les installations à 120/240 V.

6.4.2 Embase individuelle et dispositif à compteurs multiples

L'embase individuelle est installée à l'extérieur, sauf dans les cas cités à l'article 6.4.2.2. Le dispositif à compteurs multiples est toujours installé à l'extérieur, sur le bâtiment desservi.

L'embase ou le dispositif à compteurs multiples doit toujours être installé entre le point de raccordement et le ou les coffrets de branchement, sauf dans le cas d'un branchement collectif avec boîte de répartition.

6.4.2.1 *Emplacement à l'extérieur*

L'embase individuelle ou le dispositif à compteurs multiples installé à l'extérieur du bâtiment doit être dans un endroit répondant aux critères suivants : **(Voir l'illustration 6.02)**

a) Accès

L'embase ou le dispositif à compteurs multiples est installé dans un endroit facile d'accès au niveau du sol, du rez-de-chaussée ou d'un étage.

b) Regroupement des embases

Lorsqu'il y a plus d'une embase, il est préférable de les regrouper et de les installer à l'aide d'un ou de plusieurs dispositifs à compteurs multiples. Toutefois, dans le cas d'une installation existante à laquelle on n'ajoute qu'un seul point de livraison sur le branchement du client, il est permis d'utiliser une embase individuelle additionnelle, sous réserve des articles 2.1.1 et 3.2.

Afin de minimiser le nombre et la longueur des canalisations sur le bâtiment, le maître électricien doit utiliser de préférence des embases et des dispositifs à compteurs multiples comportant des disjoncteurs combinés.

c) Abrogé

6.4.2.2 *Emplacement à l'intérieur*

Une embase individuelle peut être installée à l'intérieur d'un bâtiment seulement dans les cas suivants :

a) Alimentation en polyphasé

Le bâtiment dispose d'une alimentation en polyphasé, en vertu de l'article 5.8, auquel cas l'embase individuelle doit être placée dans la même chambre des compteurs.

b) Branchement collectif avec boîte de répartition existant

Le nombre d'embases d'un branchement collectif avec boîte de répartition existant est augmenté afin d'optimiser la capacité du coffret de branchement.

c) Modification en aval d'un coffret de branchement collectif avec boîte de répartition existant

Une modification est effectuée entre le coffret de branchement collectif avec boîte de répartition existant et le dispositif de sectionnement en aval de l'embase de compteur.

d) Îles de la Madeleine

L'installation se trouve aux îles de la Madeleine, où il est obligatoire d'installer l'embase à l'intérieur.

(Voir les illustrations 3.02 et 3.03)

e) Autres cas particuliers

Une autre raison empêche l'installation des compteurs à l'extérieur; il faut obtenir l'autorisation d'Hydro-Québec et en inscrire le numéro de référence sur le formulaire *Demande d'alimentation et déclaration de travaux*.

Lorsque l'embase individuelle est installée à l'intérieur, un dispositif de sectionnement doit être situé dans la même pièce, en aval de chaque embase. La canalisation électrique entre cette embase et le dispositif de sectionnement correspondant en aval doit être entièrement visible. **(Voir l'illustration 6.04)**

6.4.3 Branchement collectif avec boîte de répartition existant

Lorsque l'embase est installée à l'intérieur en vertu de l'article 6.4.2.2 b) ou c), elle doit être placée entre le coffret de branchement et son propre dispositif de sectionnement, et être située dans la même pièce que ces équipements.

(Voir l'illustration 6.06)

6.4.4 Centre de mesurage

L'utilisation d'un centre de mesurage est obligatoire dans les situations suivantes :

- a) lorsqu'il y a sept points de livraison ou plus et que l'utilisation de dispositifs à compteurs multiples à l'extérieur n'a pas été retenue;
- b) lorsque plusieurs points de livraison sont alimentés par un même coffret de branchement et que les compteurs sont à l'intérieur, conformément à l'article 6.4.2.2 a), d) ou e).

Le centre de mesurage doit posséder son propre coffret de branchement ou dispositif de sectionnement et être situé dans la même pièce que ce dernier. Il doit toujours être installé à l'intérieur du bâtiment principalement desservi.

Chaque embase doit être située de préférence en amont de son dispositif de sectionnement.
(Voir l'illustration 6.07)

6.5 Point de livraison à 120/208 V

6.5.1 Embase acceptée

Seule une embase satisfaisant aux exigences de l'article 6.2 est acceptée pour les installations à 120/208 V.

6.5.2 Emplacement et installation de l'embase

L'embase à 120/208 V doit toujours être située à l'intérieur et installée conformément aux exigences de l'article 6.3.

6.6 Point de livraison à 347/600 V

6.6.1 Embase acceptée

Seule une embase satisfaisant aux exigences de l'article 6.2 est acceptée pour une installation à 347/600 V, en étoile, neutre solidement mis à la terre, avec borne de neutre isolée.
(Voir les illustrations 6.08 et 6.10)

6.6.2 Emplacement et installation de l'embase

Sous réserve de l'article 5.8.2, l'embase doit être située à l'intérieur et installée conformément aux exigences de l'article 6.3. De plus, l'embase doit toujours être située en aval du coffret de branchement cadenassable qui lui est propre et être située dans la même pièce.

(Voir les illustrations 6.08 et 6.10)

6.6.3 Emplacement et installation du centre de mesurage

Toutes les embases doivent être installées conformément aux exigences de l'article 6.3. De plus, Hydro-Québec autorise l'utilisation d'un centre de mesurage à la tension 347/600 V figurant sur sa *Liste des produits acceptés*. Chaque embase doit être située en aval du dispositif de sectionnement cadenassable qui lui est propre.
(Voir l'illustration 6.09)

6.7 Vérification de l'absence de tension

À une tension de 347/600 V, un dispositif permettant de vérifier l'absence de tension, comme l'exige l'article 5.16.2, doit être installé directement en amont ou en aval de l'embase, dans la même pièce. La canalisation électrique qui relie l'embase et le dispositif de vérification de l'absence de tension doit être entièrement visible.

Si un disjoncteur est utilisé en amont de l'embase, ou encore si une partie de la canalisation électrique en amont de celle-ci n'est pas visible, le dispositif de vérification de l'absence de tension doit être installé directement en aval de l'embase.

(Voir les illustrations 6.10 et 6.11)

7 Appareillage de mesure avec armoire pour transformateurs

Le présent chapitre définit les exigences applicables à l'appareillage de mesure avec armoire pour transformateurs.

7.1 Fourniture et emplacement de l'appareillage de mesure

Sous réserve de l'article 5.8.2, tout l'appareillage de mesure, à l'exception du compteur monophasé et de son support, doit être installé dans une même pièce intérieure du bâtiment qu'il dessert, dans un endroit facile d'accès. Le compteur monophasé et son support doivent être installés à l'extérieur, dans un endroit facile d'accès.

L'armoire pour transformateurs fait partie intégrante de l'installation électrique du client et doit être conforme aux exigences du *Code* et de l'article 7.2. L'armoire est à l'usage exclusif d'Hydro-Québec.

Un dispositif de sectionnement exclusif à l'armoire pour transformateurs doit être placé immédiatement en amont de celle-ci. La canalisation entre le dispositif de sectionnement et l'armoire pour transformateurs doit avoir une longueur d'au moins 100 mm. **(Voir les illustrations 7.01 et 7.03)**

Si l'accès à l'installation du client est limité par un périmètre de sécurité, l'appareillage de mesure doit être installé à l'extérieur de ce périmètre. Il peut s'agir, par exemple, d'un bâtiment d'une exploitation agricole, d'un bâtiment où l'accès n'est permis qu'à certaines heures ou d'un bâtiment abritant des activités nécessitant le port d'un vêtement particulier.

7.1.1 Responsabilités du maître électricien

Le maître électricien installe les conduits, le support pour compteur et l'armoire pour transformateurs aux frais du client et conformément aux exigences du *Code* et des normes d'Hydro-Québec.

De plus, le maître électricien doit s'assurer que tout l'appareillage de mesure ainsi que toutes les pièces métalliques amovibles sont mis à la terre par continuité des masses conformément aux instructions d'installation du fabricant et aux exigences du *Code*.

7.1.2 Responsabilités d'Hydro-Québec

Hydro-Québec fournit l'appareillage de mesure et installe et raccorde les compteurs, les transformateurs de courant et de tension, la boîte à bornes d'essai et les conducteurs secondaires ainsi que, s'il y a lieu, les cosses de raccordement, pourvu que les conducteurs soient de l'une des grosseurs suivantes : 4, 3, 2, 1, 1/0, 2/0, 3/0 ou 4/0 AWG; 250, 300, 350, 400 ou 500 kcmil.

Hydro-Québec assure la mise à la terre par continuité des masses entre le support pour compteur et l'armoire pour transformateurs lorsque le conduit qui les relie est non métallique. Les bornes de mise à la terre doivent toutefois être fournies et installées par le maître électricien.

7.2 Armoire pour transformateurs

7.2.1 Armoires pour transformateurs acceptées

Les seules armoires pour transformateurs qui peuvent être utilisées sont celles qui figurent sur la *Liste des produits acceptés* d'Hydro-Québec, qui se trouve dans le site Web d'Hydro-Québec destiné aux maîtres électriciens, au www.hydroquebec.com/cmeq.

7.2.2 Caractéristiques de l'armoire pour transformateurs

Le tableau 11 indique les dimensions, le nombre de verrous, le nombre de dispositifs permettant la pose d'un sceau et l'épaisseur du métal requis pour les trois formats d'armoires pour transformateurs.

(Voir l'illustration 0.03 et le tableau 11)

7.2.3 Emplacement de l'armoire pour transformateurs

Sous réserve de l'article 5.8.2, l'armoire pour transformateurs doit être située à l'intérieur du bâtiment qu'elle dessert, dans un endroit facile d'accès. Elle doit être fixée solidement à un mur qui n'est pas soumis à des vibrations excessives. Si la surface de ce mur n'est pas en bois, le mur doit être recouvert, à l'endroit où l'armoire doit être installée, d'un contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, d'une largeur équivalente à celle de l'armoire et d'une hauteur excédant de 600 mm la hauteur de l'armoire. Si l'installation vise un bâtiment incombustible, le contreplaqué doit être protégé selon les dispositions du *Code*. (Voir les illustrations 7.01 et 7.03)

7.2.4 Hauteur de l'armoire pour transformateurs

L'armoire pour transformateurs doit être installée de manière que sa partie supérieure soit de niveau et se situe entre 1,2 et 1,6 m du sol fini.

(Voir les illustrations 7.01 et 7.03)

Lorsque le dessus de l'armoire pour transformateurs est à plus de 1,6 m du sol fini, une plate-forme permanente conforme aux exigences de l'article 5.11 doit être installée.

7.3 Conduits

Il ne doit y avoir ni entrée ni sortie de conduit sur le dessus et l'arrière de l'armoire pour transformateurs. Les conduits du côté source doivent être situés sur le côté opposé des conduits du côté charge. Les conduits doivent être placés le plus près possible des coins de l'armoire.

(Voir les illustrations 7.01 à 7.03)

7.3.1 Conduits pour conducteurs de puissance

Les conduits ne peuvent être situés à une distance supérieure à 200 mm d'un coin inférieur de l'armoire pour transformateurs si le coffret de branchement est de moins de 600 A et à 300 mm si le coffret de branchement est de 600 A ou plus.

7.3.2 Conduit pour conducteurs de mesure

Le conduit reliant une armoire pour transformateurs à un support pour compteur doit être installé sur l'une des parois latérales de l'armoire pour transformateurs et ne peut se trouver à plus de 200 mm d'un coin supérieur.

L'installation de ce conduit doit être effectuée selon les exigences suivantes :

- il doit pénétrer dans le support par le dessous, l'un des côtés ou l'arrière en passant par une ouverture prévue à cet effet ;
- il doit sortir du bâtiment à une hauteur minimale de 300 mm au-dessus du sol fini, et la portion du conduit qui se trouve sur une paroi extérieure du bâtiment ne doit jamais se trouver sous ce niveau ;
- aucune partie du conduit ne peut être enfouie ;
- il doit être rigide et continu et avoir un diamètre minimal de 27 mm pour une canalisation de 15 m de longueur ou moins et de 35 mm pour une canalisation de plus de 15 m, sans pour autant dépasser 30 m de longueur ;
- il ne doit pas comporter plus de deux courbes de 90° sans point de tirage ;
- les points de tirage doivent être situés dans des endroits faciles d'accès, être accessibles sans échelle ni escabeau et permettre la pose de sceaux autocollants ;

- une corde ou un fil pour le tirage des conducteurs doit être inséré dans le conduit par le maître électricien.

7.4 Conducteurs de branchement du client

Les exigences liées aux conducteurs de branchement du client pour les installations avec transformation sont les suivantes :

a) Conducteurs de phase

Les conducteurs à raccorder aux transformateurs de courant doivent être de longueur suffisante, ne pas comporter d'épissure et former une boucle dont le diamètre est égal à la largeur de l'armoire.

(Voir l'illustration 7.01)

b) Conducteur neutre

Le maître électricien doit placer le conducteur neutre isolé des installations triphasées et monophasées dans le bas de l'armoire pour transformateurs.

(Voir l'illustration 7.01)

c) Borne isolée

Pour les installations à 120/208 V ou à 347/600 V, en étoile, neutre mis à la terre, un conducteur en cuivre, isolé à l'aide d'une gaine blanche ou grise et de grosseur minimale 10 AWG, doit relier la borne de neutre du coffret de branchement à une borne isolée qui est fixée à la paroi intérieure latérale de l'armoire pour transformateurs.

(Voir l'illustration 7.01)

d) Grosseur et nombre des conducteurs

Les conducteurs doivent être d'une grosseur maximale de 500 kcmil. Il est interdit de mettre plus de trois conducteurs par phase en parallèle.

(Voir l'illustration 7.01)

7.5 Compteur

7.5.1 Emplacement du compteur monophasé

Sous réserve de l'article 5.8.2, le compteur doit être installé à l'extérieur, sur un mur du bâtiment desservi, dans un endroit facile d'accès. Il doit être monté sur un support pour compteur inscrit sur la *Liste des produits acceptés* qui se trouve dans le site Web destiné aux maîtres électriciens, au www.hydroquebec.com/cmeq. Lorsque l'installation est aux îles de la Madeleine, l'utilisation d'un support pour compteur n'est pas permise.

(Voir l'illustration 7.02)

7.5.1.1 Hauteur du support pour compteur

Le support pour compteur doit être installé de telle sorte que le centre de son ouverture se trouve à une hauteur comprise entre 1,2 et 1,6 m du sol fini ou d'une plate-forme permanente conforme aux exigences de l'article 5.11. **(Voir l'illustration 7.02)**

7.5.2 Emplacement du compteur triphasé

Le compteur doit être installé à l'intérieur. **(Voir l'illustration 7.03)**

7.6 Vérification de l'absence de tension

Un dispositif permettant de vérifier l'absence de tension, comme l'exige l'article 5.16.2, doit être installé directement en amont ou en aval de chaque armoire pour transformateurs, dans la même pièce. La canalisation électrique qui relie l'armoire pour transformateurs et le dispositif de vérification de l'absence de tension doit être entièrement visible.

Si un disjoncteur est utilisé en amont de l'armoire pour transformateurs, ou encore si une partie de la canalisation électrique en amont de celle-ci n'est pas visible, le dispositif de vérification de l'absence de tension doit être installé directement en aval de l'armoire. **(Voir les illustrations 7.04 et 7.05)**

8 Appareillage de mesure avec cellule de mesurage

Le présent chapitre définit les exigences applicables à l'appareillage de mesure avec cellule de mesurage dans un poste blindé.

8.1 Fourniture et emplacement de l'appareillage de mesure

L'appareillage de mesure doit être installé dans un endroit facile d'accès.

Si le poste blindé est installé à l'intérieur d'un bâtiment, le compteur doit être installé dans la même pièce. Une armoire pour transformateurs doit alors être installée conformément aux exigences de l'article 7.2.

Si le poste blindé est installé à l'extérieur d'un bâtiment, il doit être dans une enveloppe métallique conçue par le même fabricant et approuvée pour cet usage. Le compteur peut alors être installé à l'intérieur de cette enveloppe et une armoire pour transformateurs doit être installée conformément aux exigences de l'article 7.2. Si le compteur est installé à l'extérieur de l'enveloppe métallique du poste blindé, il doit être installé dans une armoire extérieure, conformément aux exigences de l'article 8.5.

La cellule de mesurage fait partie intégrante de l'installation électrique du client et doit être conforme aux exigences du *Code* et de l'article 8.2. La cellule est à l'usage exclusif d'Hydro-Québec.

Un dispositif de sectionnement exclusif à la cellule de mesurage doit être placé immédiatement en amont de celle-ci.

Chaque artère située en aval de la cellule doit comporter au moins un dispositif de sectionnement dans la même pièce. Les artères comportant une pompe à incendie doivent être conformes à l'article 5.13.

Si l'accès à l'installation du client est limité par un périmètre de sécurité, l'appareillage de mesure doit être installé à l'extérieur de ce périmètre. Il peut s'agir, par exemple, d'un bâtiment d'une exploitation agricole, d'un bâtiment où l'accès n'est permis qu'à certaines heures ou d'un bâtiment abritant des activités nécessitant le port d'un vêtement particulier.

(Voir les illustrations 8.01 à 8.03)

8.1.1 Responsabilités du maître électricien

Le maître électricien ou l'ingénieur doit soumettre au représentant d'Hydro-Québec une version électronique des dessins d'atelier ainsi que les schémas électriques du poste blindé et de l'appareillage de sectionnement qui seront installés. Ces documents doivent avoir été acceptés par Hydro-Québec avant la construction du poste blindé.

Le maître électricien doit fournir le poste blindé et tous ses accessoires, y compris notamment les points fixes, installer ou faire installer par le fabricant les transformateurs de courant et raccorder les enroulements primaires, et ce, aux frais du client. Il doit aussi fournir et installer les conducteurs, les accessoires nécessaires au raccordement des enroulements primaires ainsi que le conduit ou la canalisation nécessaire pour les conducteurs secondaires des transformateurs de courant et de tension.

De plus, le maître électricien doit s'assurer que tout l'appareillage de mesure ainsi que toutes les pièces métalliques amovibles sont mis à la terre par continuité des masses conformément aux instructions d'installation du fabricant et aux exigences du *Code*.

8.1.2 Responsabilités d'Hydro-Québec

Hydro-Québec fournit l'appareillage de mesure, et installe et raccorde les compteurs, les transformateurs de tension, la boîte à bornes d'essai, les borniers de raccordement et les conducteurs secondaires des transformateurs de mesure. En ce qui concerne le raccordement des transformateurs de courant, Hydro-Québec n'intervient qu'au secondaire de ces transformateurs.

Hydro-Québec assure la mise à la terre par continuité des masses entre la cellule de mesurage et l'armoire pour transformateurs ou l'armoire extérieure, selon le cas, lorsque le conduit qui les relie est non métallique. Les bornes de mise à la terre doivent toutefois être fournies et installées par le maître électricien.

8.2 Cellule de mesurage

La cellule de mesurage doit être aménagée de façon à permettre l'installation de mises à la terre temporaires sur des points fixes de mise à la terre, et ce, de façon adéquate.

La disposition des transformateurs dans la cellule doit faciliter leur inspection, leur entretien et le raccordement des conducteurs secondaires.

(Voir les illustrations 8.01 à 8.03)

8.2.1 Normes applicables

La cellule contenant les transformateurs de mesure doit répondre à toutes les exigences de la norme CAN/CSA-C22.2 n° 31 (dernière édition), *Switchgear Assemblies*, ainsi qu'aux normes CAN/CSA-C71.1 (dernière édition), *Coordination de l'isolement – Partie 1 : Définitions, principes et règles*, et CAN/CSA-C71.2 (dernière édition), *Coordination de l'isolement – Partie 2 : Guide d'application*, et à toute autre norme applicable. Cette cellule est à l'usage exclusif d'Hydro-Québec.

8.2.2 Caractéristiques de la cellule de mesurage

a) *Hauteur et largeur*

- Moins de 2 000 A : la hauteur et la largeur minimales de la cellule sont de 750 mm.
- 2 000 A et plus : la hauteur et la largeur minimales de la cellule sont de 850 mm.

b) *Dégagement*

Il doit y avoir un dégagement minimal de 50 mm entre la porte de la cellule et les transformateurs.

c) *Accès*

Un panneau doit donner accès aux transformateurs de mesure par l'avant de la cellule. Le panneau doit être doté de charnières soudées ainsi que de gonds non démontables d'un côté et de charnières boulonnées de l'autre et comprendre un dispositif permettant la pose d'un sceau.

d) *Plaque de montage du bornier de raccordement*

Aux fins d'installation du bornier de raccordement par Hydro-Québec, le maître électricien ou le fabricant doit fixer une plaque de montage métallique répondant aux exigences suivantes :

- la plaque doit avoir une surface utilisable d'au moins 75 mm de largeur sur 300 mm de longueur, une épaisseur minimale de 1,5 mm et être surélevée de 15 mm ;
- la plaque doit être placée du même côté que l'entrée du conduit reliant la cellule de mesurage à l'armoire pour transformateurs ou à l'armoire extérieure afin de faciliter la pose du bornier et le raccordement des conducteurs secondaires.

e) *Raccordement des conducteurs primaires*

Un boulon de calibre 10-32 à tête ronde fendue ou carrée, en cuivre ou en laiton, doit être installé sur la barre omnibus, du côté

source, afin de permettre à Hydro-Québec d'effectuer facilement le raccordement des conducteurs primaires de ses transformateurs. Ce boulon n'est pas exigé pour les installations à 120/240 V.

f) Points fixes de mise à la terre

Les points fixes sont fabriqués en cuivre étamé et la tige filetée, en acier; tous ces éléments doivent être plaqués zinc. La tige filetée doit avoir un diamètre de 13 mm et comporter un écrou, une rondelle plate et une rondelle-frein.

Les points fixes de mise à la terre acceptés par Hydro-Québec doivent être installés sur les barres omnibus dans la cellule de mesurage, en aval des transformateurs de courant de toutes les phases, ainsi que sur la barre de mise à la terre. Il doit y avoir un dégagement suffisant autour de chaque point fixe pour permettre la pose de mises à la terre temporaires.

8.2.2.1 Transformateurs de courant

a) Polarité

Les transformateurs doivent être disposés de manière que la marque de polarité indiquée sur les appareils soit du côté source.

b) Hauteur

Dans la cellule, le dessous des transformateurs ne doit pas se trouver à moins de 300 mm du sol fini et le dessus, à plus de 1,6 m.

c) Transformateurs sans primaire

Lorsqu'Hydro-Québec fournit des transformateurs sans primaire, ils doivent être fixés de façon que la fenêtre soit centrée par rapport aux barres omnibus. De plus, les marques d'identification des bornes secondaires doivent être visibles.

d) Point de livraison à 120/240 V

Hydro-Québec fournit un transformateur de courant à 3 fils.

(Voir l'illustration 8.02)

8.2.2.2 Transformateurs de tension

La hauteur des supports prévus pour l'installation des transformateurs de tension doit respecter les exigences de l'article 8.2.2.1 b) relatives aux transformateurs de courant.

8.3 Conduit reliant la cellule de mesure à l'armoire pour transformateurs ou à l'armoire extérieure

Le conduit doit être installé conformément aux exigences suivantes :

- il doit être rigide et continu et relier la cellule de mesure à l'armoire pour transformateurs ou à l'armoire extérieure, sans toutefois comporter plus de deux courbes de 90° sans point de tirage accessible ;
- il doit avoir un diamètre minimal de 41 mm pour une canalisation électrique de 20 m de longueur ou moins et de 63 mm pour une canalisation de plus de 20 m, sans pour autant dépasser 140 m de longueur ;
- si ce conduit est enfoui, il doit avoir un diamètre de 75 mm ;
- l'entrée du conduit dans l'armoire ne peut se trouver à une distance supérieure à 200 mm d'un coin ;
- une corde ou un fil pour le tirage des conducteurs doit être installé dans le conduit par le maître électricien ; (Voir l'illustration 8.01)
- les points de tirage doivent être situés dans des endroits faciles d'accès, être accessibles sans échelle ni escabeau et permettre la pose de sceaux autocollants.

8.4 Armoire pour transformateurs

Lorsqu'une armoire pour transformateurs est utilisée, elle doit être de type A et répondre aux exigences décrites à l'article 7.2.

(Voir l'illustration 8.01 et le tableau 11)

8.4.1 Hauteur de l'armoire pour transformateurs

Lorsque le dessus de l'armoire pour transformateurs est à plus de 1,6 m du sol fini, une plate-forme permanente conforme aux exigences de l'article 5.11 doit être installée.

8.5 Armoire extérieure

8.5.1 Emplacement de l'armoire extérieure

L'armoire extérieure doit être située dans un endroit facile d'accès et fixée solidement à une structure qui n'est pas soumise à des vibrations excessives.

8.5.2 Caractéristiques de l'armoire extérieure

a) Dimensions minimales

Les dimensions minimales de l'armoire extérieure sont de 750 mm sur 750 mm sur 250 mm.

b) Dispositif permettant la pose d'un sceau

L'armoire extérieure doit être dotée d'au moins un dispositif permettant la pose d'un sceau. Ce dispositif doit être installé de façon qu'il soit impossible, une fois le sceau fixé, d'ouvrir la porte. S'il y a plus d'un dispositif, cette exigence s'applique à chacun d'eux. Le dispositif permettant la pose d'un sceau peut être intégré au verrou.

c) Plaque de montage

L'appareillage de mesure doit être installé sur une plaque de montage en métal de jauge 14 minimum. Cette plaque doit être fixée au fond de l'armoire à l'aide de vis. Il doit y avoir un dégagement d'environ 50 mm entre le bord de la plaque de montage et les parois de l'armoire.

d) Portes

Les portes doivent être munies de charnières soudées dont les gonds ne sont pas démontables lorsque la porte est fermée.

e) Types de protection

L'armoire extérieure doit être de type 3R, sauf en milieu salin, où elle doit être de type 4X.

f) Verrous

Chaque porte munie d'une poignée doit être pourvue d'au moins deux verrous.

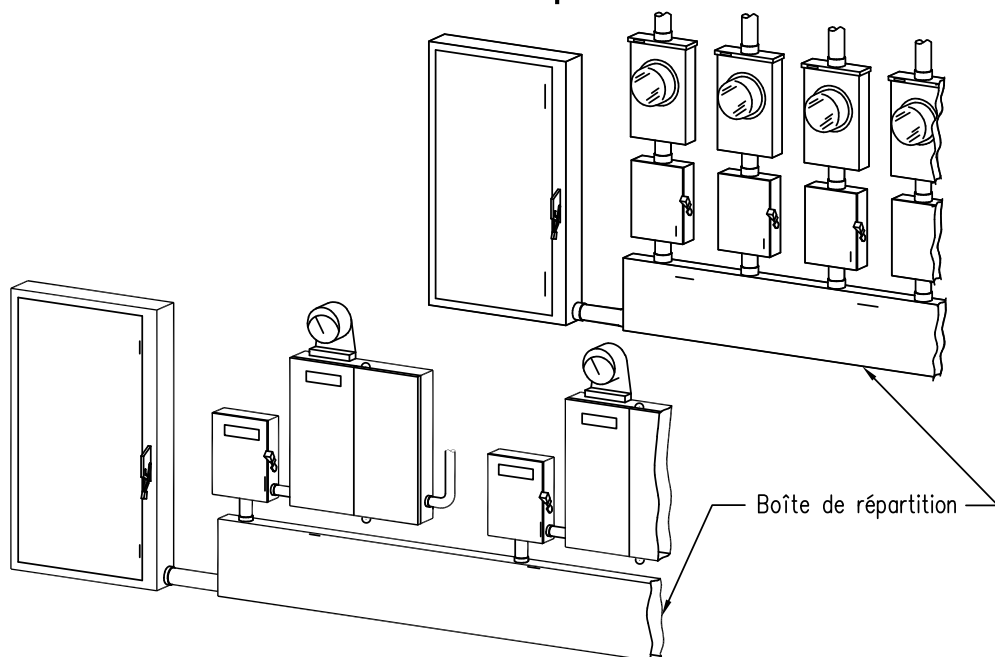
8.6 Vérification de l'absence de tension

La cellule de mesurage doit être aménagée de façon à permettre à Hydro-Québec de vérifier l'absence de tension au moyen d'un multimètre.

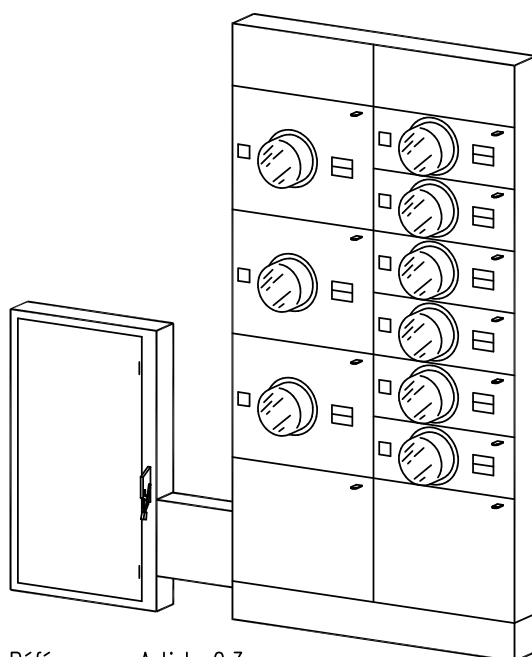
(Voir les illustrations 8.02 et 8.03)

Illustrations

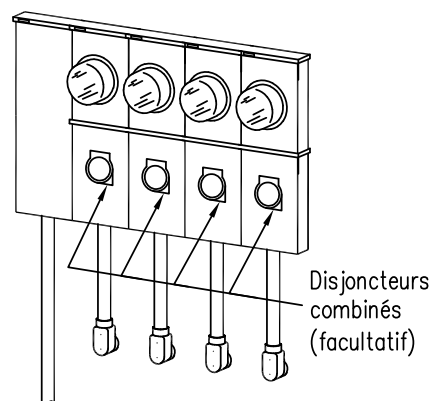
A: Branchement collectif avec boîte de répartition



B: Centre de mesure



C: Dispositif à compteurs multiples



Référence : Article 0.3

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

BRANCHEMENTS COLLECTIFS

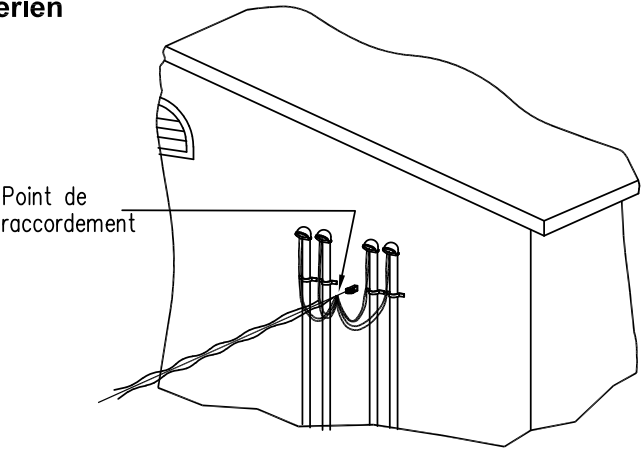


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 0.01

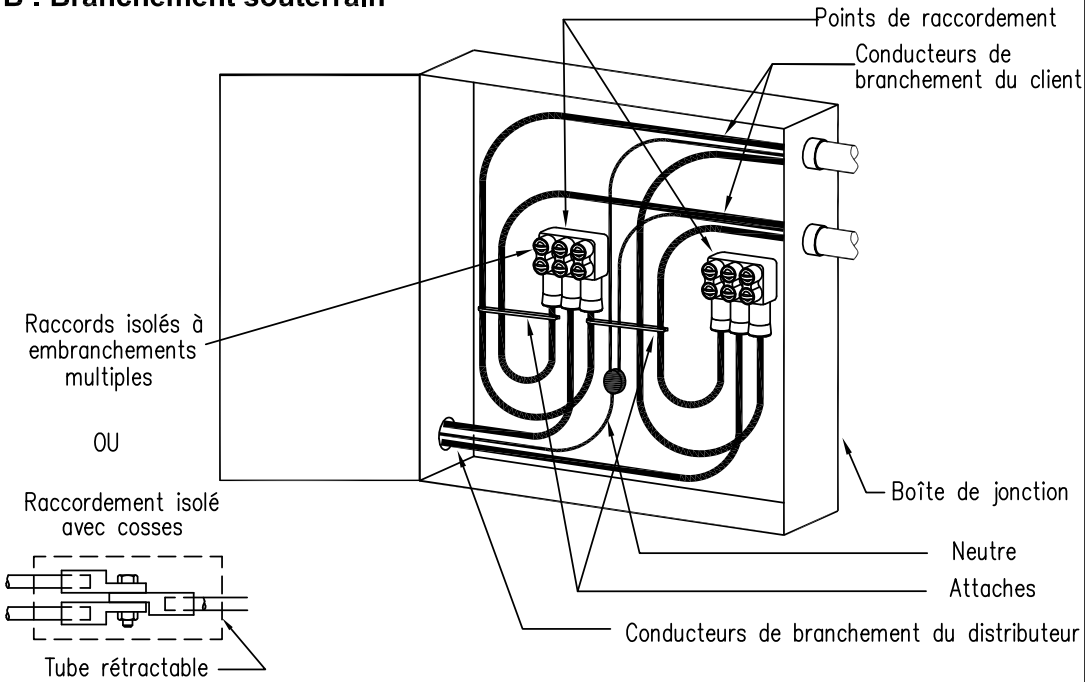
© Hydro-Québec

A : Branchement aérien



Note : Un maximum de quatre conducteurs de branchement du client par conducteur de branchement du distributeur.

B : Branchement souterrain



Notes : – La continuité des masses, comme l'exige l'article 3.5.4, n'est pas illustrée.
– Un maximum de deux conducteurs de branchement du client par conducteur du distributeur.

Références : Articles 0.3, 2.1.1, 3.1.3 et 3.8

Ingénieur :

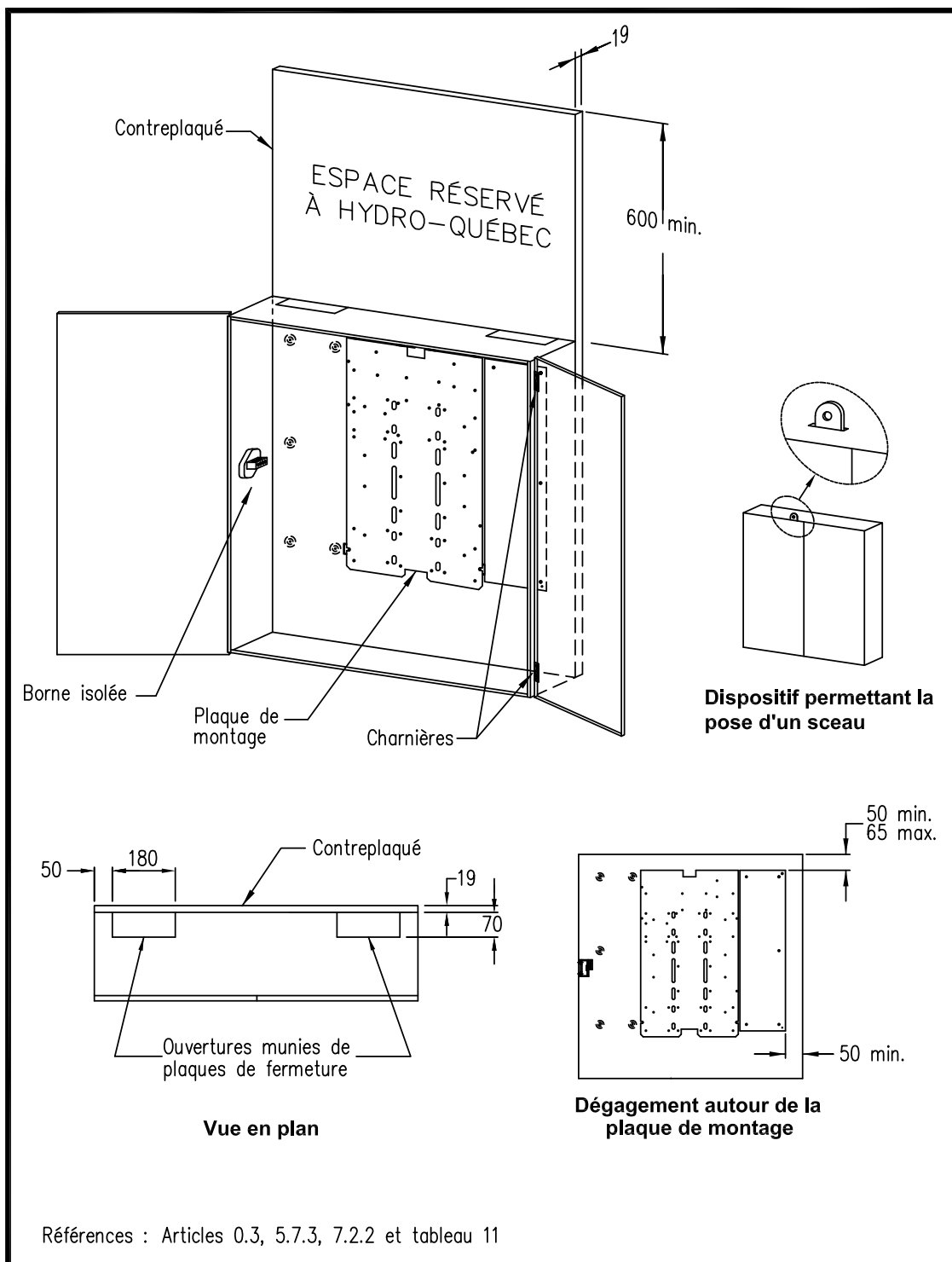
André Beaudoin
André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121
Claude Tremblay
Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085
2020-10-01

BRANCHEMENTS MULTIPLES



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 0.02



Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

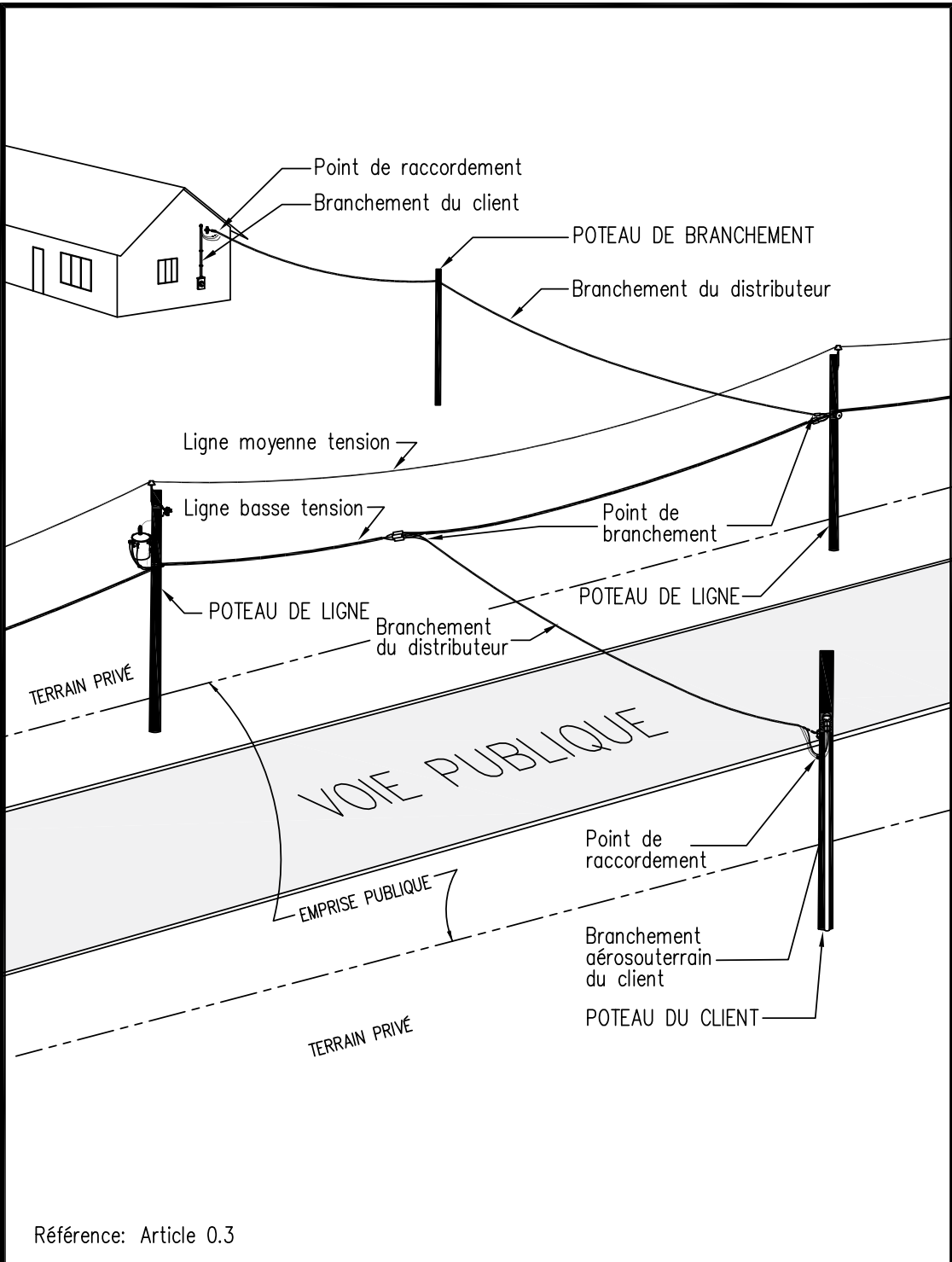
2020-10-01

ARMOIRE POUR TRANSFORMATEURS



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 0.03



Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

TYPES DE POTEAU

Hydro Québec

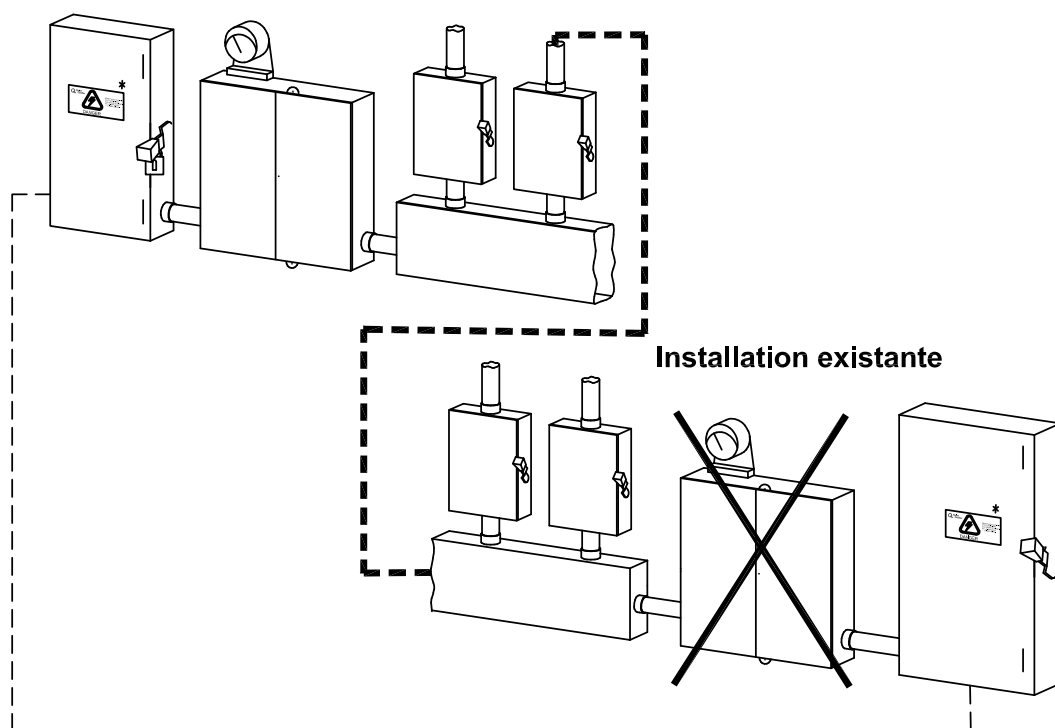
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 0.04

© Hydro-Québec

Février 2021

Nouvelle installation alimentée à partir du point de raccordement existant



* Les panneaux d'affichage doivent être conformes aux exigences du *Code* (section 76, Câblage temporaire) et aux prescriptions relatives aux mises en garde à afficher.

— — — — Raccordement temporaire de la nouvelle installation

— — — — Interconnexion entre la nouvelle installation et l'installation existante.

- Marche à suivre :
- Sauf pour une installation alimentée à 120/240 V, 200 A et moins, installer un conducteur temporaire entre le côté charge du coffret de branchement existant et le côté charge du coffret de branchement de la nouvelle installation, conformément aux exigences du *Code*.
 - Le circuit d'alimentation temporaire doit être relié de façon à ne pas être interconnecté avec l'embase, l'armoire pour transformateurs de mesure ni le coffret de branchement existant.
 - Le maître électricien doit s'assurer que l'appareillage de mesure est en bon état et le laisser sur place avec le sceau, à un endroit visible près de l'installation électrique, pour que le représentant d'Hydro-Québec puisse le récupérer.

Référence : Article 1.1.3.7

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

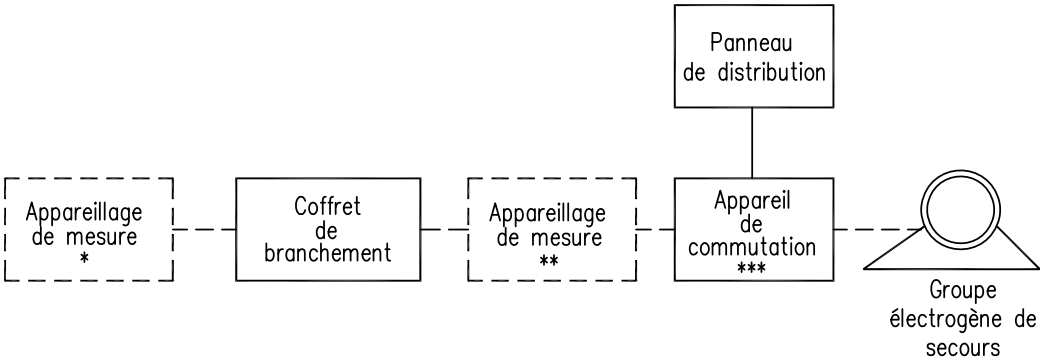
CIRCUIT D'ALIMENTATION TEMPORAIRE RELIÉ AU POINT DE RACCORDEMENT EXISTANT (EXEMPLE)



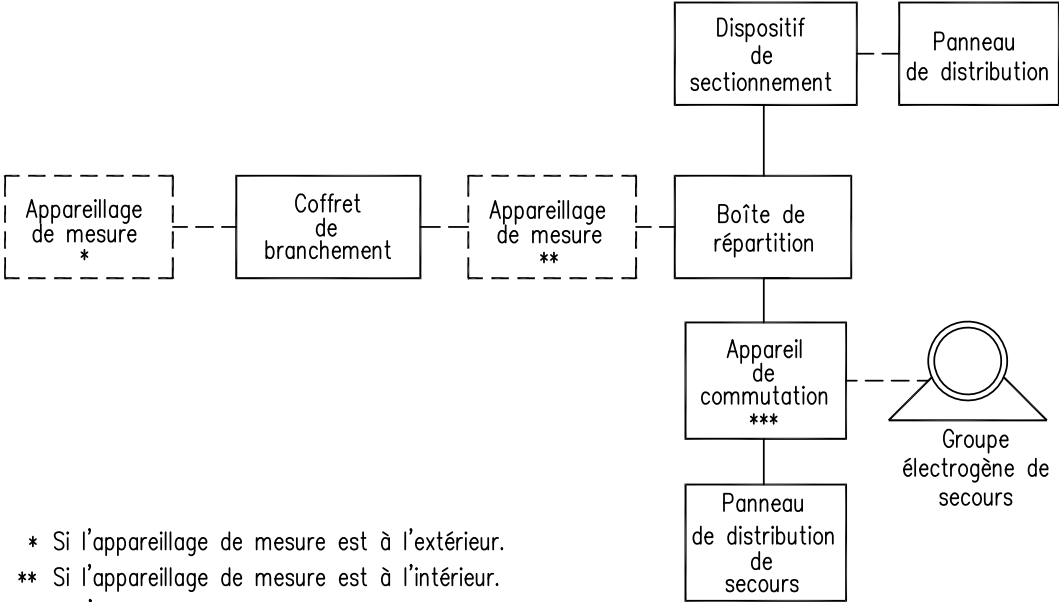
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 1.01

A : Groupe électrogène de secours alimentant la totalité de la charge



B : Groupe électrogène de secours alimentant une partie de la charge



- * Si l'appareillage de mesure est à l'extérieur.
- ** Si l'appareillage de mesure est à l'intérieur.
- *** Si l'appareil de commutation est automatique, un dispositif de sectionnement doit être placé en amont de ce dernier et peut faire partie de l'appareil de commutation.

Note : Les schémas de principe omettent les dispositifs de protection électrique.

Référence : Article 1.2.1.2 a)

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

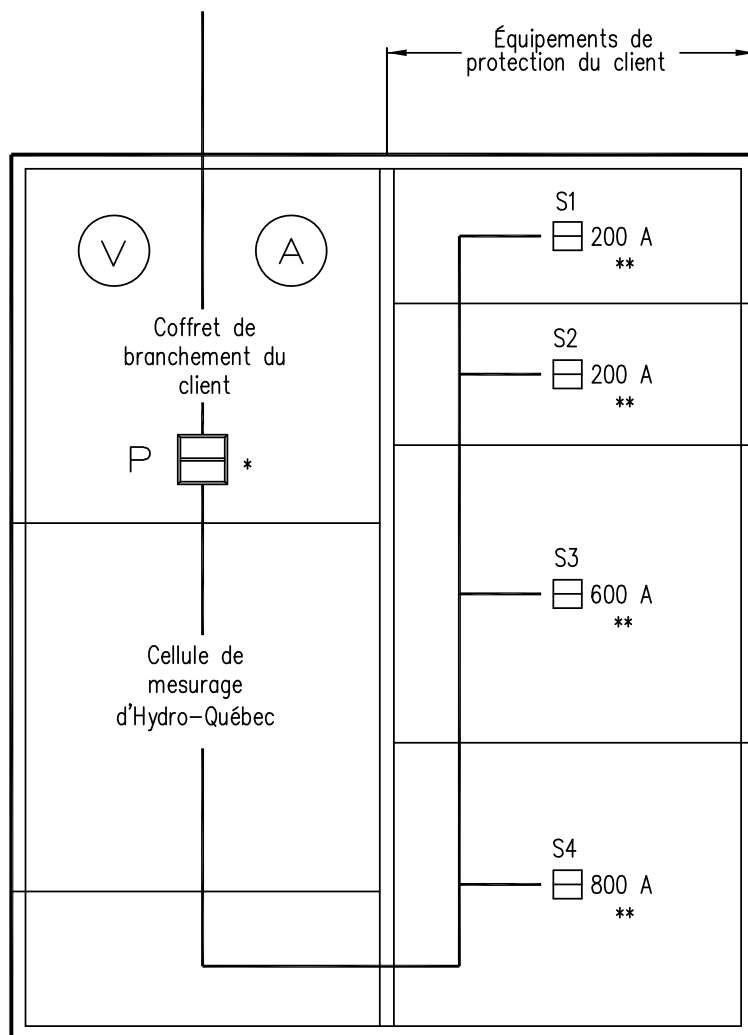
2020-10-01

**INSTALLATION ÉLECTRIQUE
AVEC GROUPE ÉLECTROGÈNE
DE SECOURS**



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 1.02



P : Protection principale

S : Protection de dérivation

* Premier niveau de coordination de la protection

** Deuxième niveau de coordination de la protection

Note : La protection principale doit avoir un pouvoir de coupure minimal de 22 kA. Toutefois, à la demande d'Hydro-Québec, le client doit installer un dispositif de protection ayant un pouvoir de coupure supérieur.

Référence : Article 1.2.1.4

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

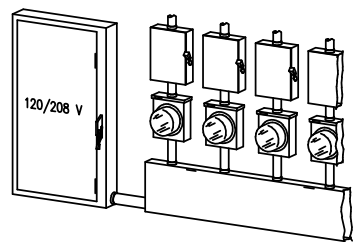
COORDINATION DE LA PROTECTION (EXEMPLE)



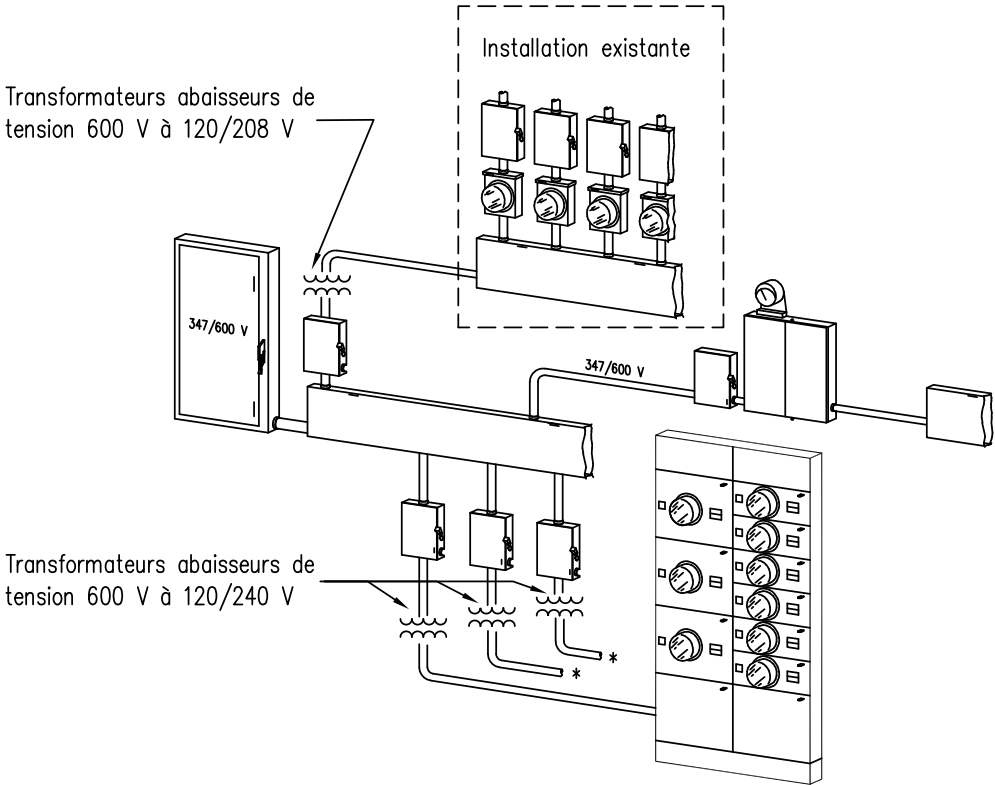
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 1.03

Installation existante



Nouvelle installation



* Installation exigée pour équilibrer les phases lorsqu'une charge monophasée est supérieure à 25 kW.

Note : L'installation des équipements en aval du point de raccordement y compris les transformateurs abaisseurs de tension, se fait aux frais du client.

Référence : Article 1.2.2.3

Ingénieur :

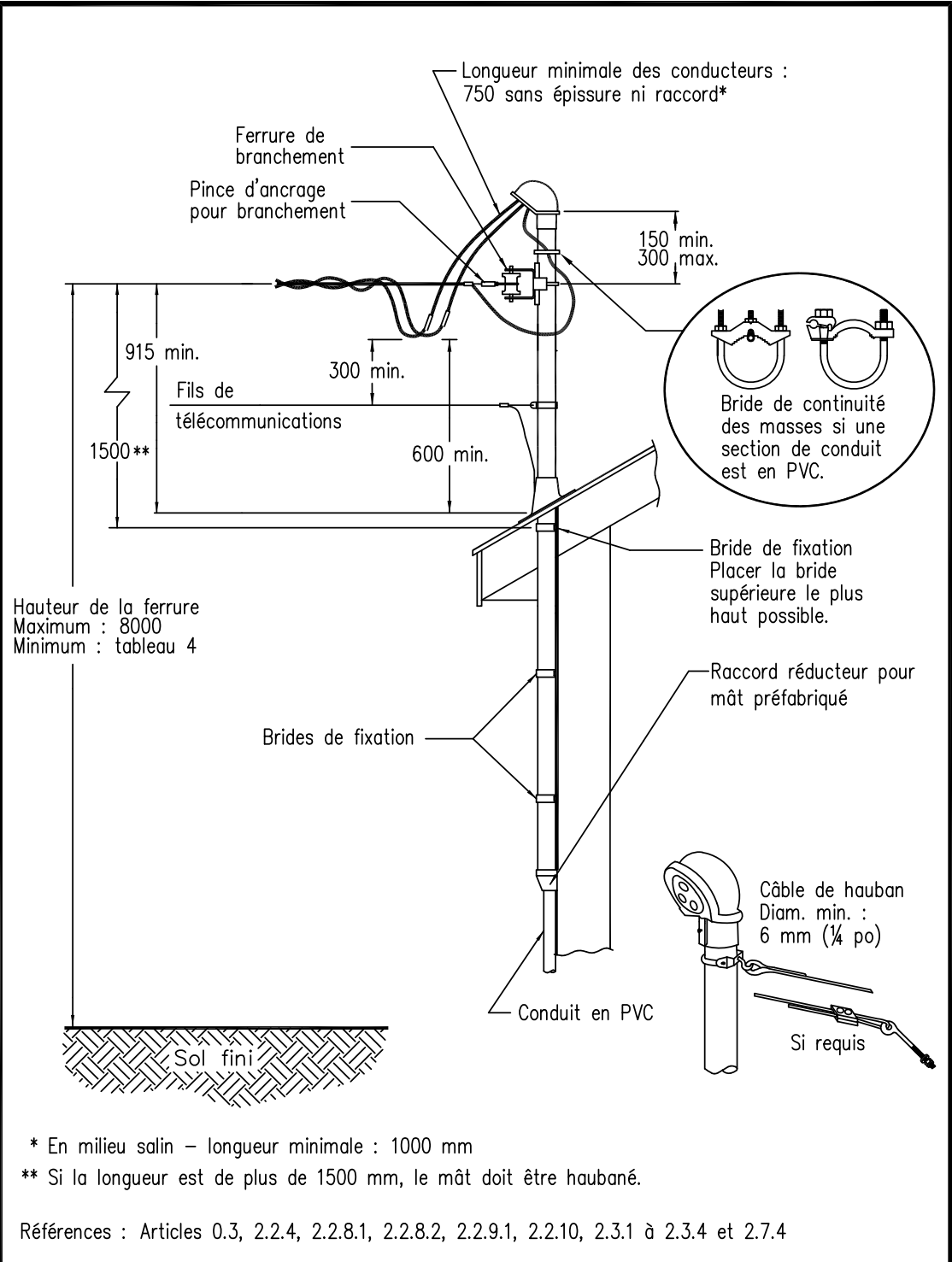
Sébastien Pagé
Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846
2020-10-01


RÉALIMENTATION D'UNE
INSTALLATION EXISTANTE DE
120/208 V À PARTIR D'UNE
INSTALLATION À 347/600 V

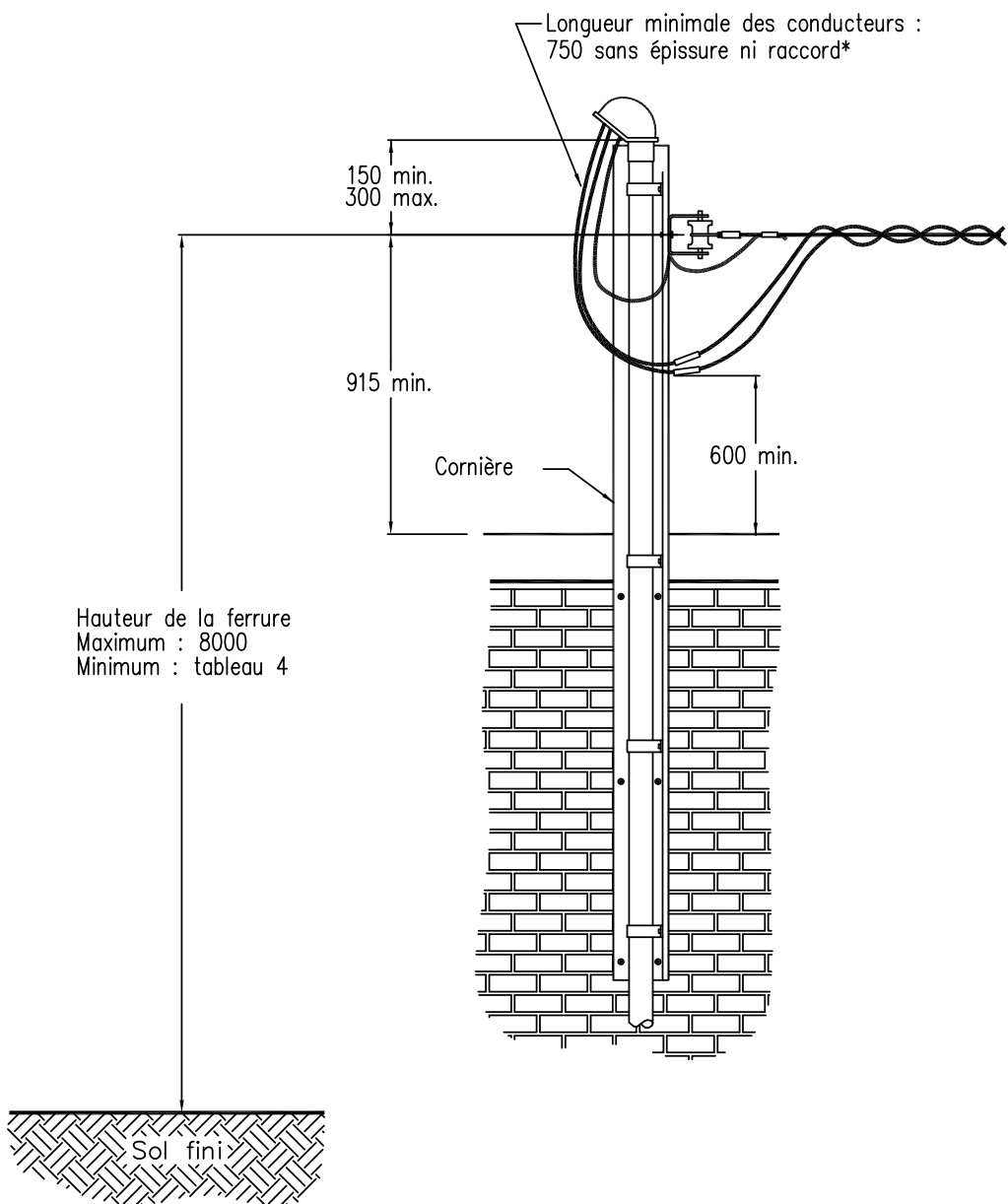


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 1.04



Ingénieur :  André Beaudoin, ing. Permis OIQ # 124121 2020-10-01	<p align="center">MÂT DE BRANCHEMENT PRÉFABRIQUÉ OU CONDUIT RIGIDE EN ACIER POUR ALIMENTATION À 120/240 V</p>	<p align="center">Hydro Québec</p> <hr/> Norme : E.21-10 Mise à jour 10 ^e édition Sept. 2020 <hr/> Illustration : 2.01
---	--	--



* En milieu salin – longueur minimale : 1000 mm

Références : Articles 0.3, 2.2.4, 2.2.8.1, 2.2.8.2, 2.2.9.1, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4 et 2.7.4

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

MÂT DE BRANCHEMENT DE TYPE CORNIÈRE

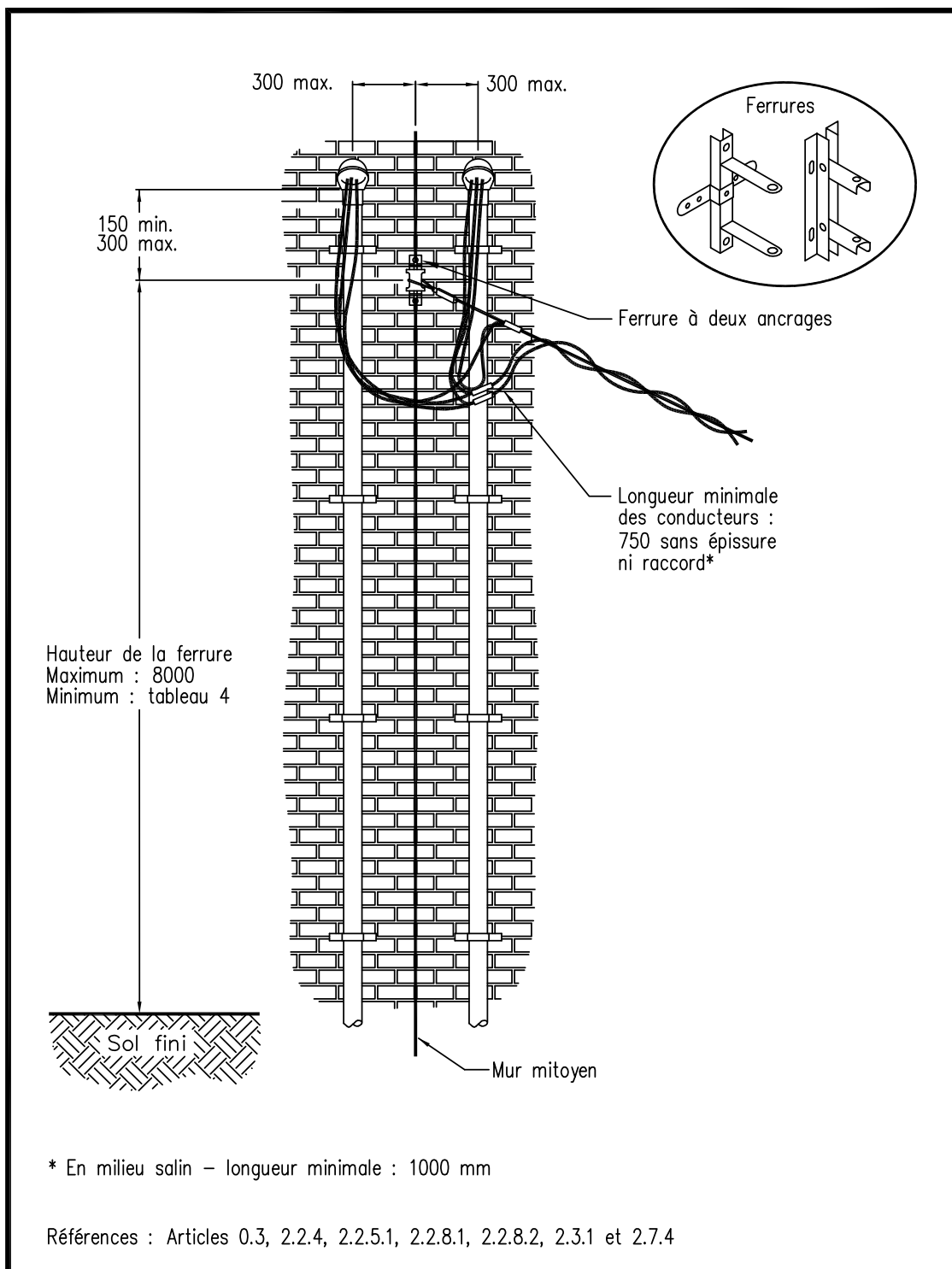
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.02

© Hydro-Québec

Février 2021



Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

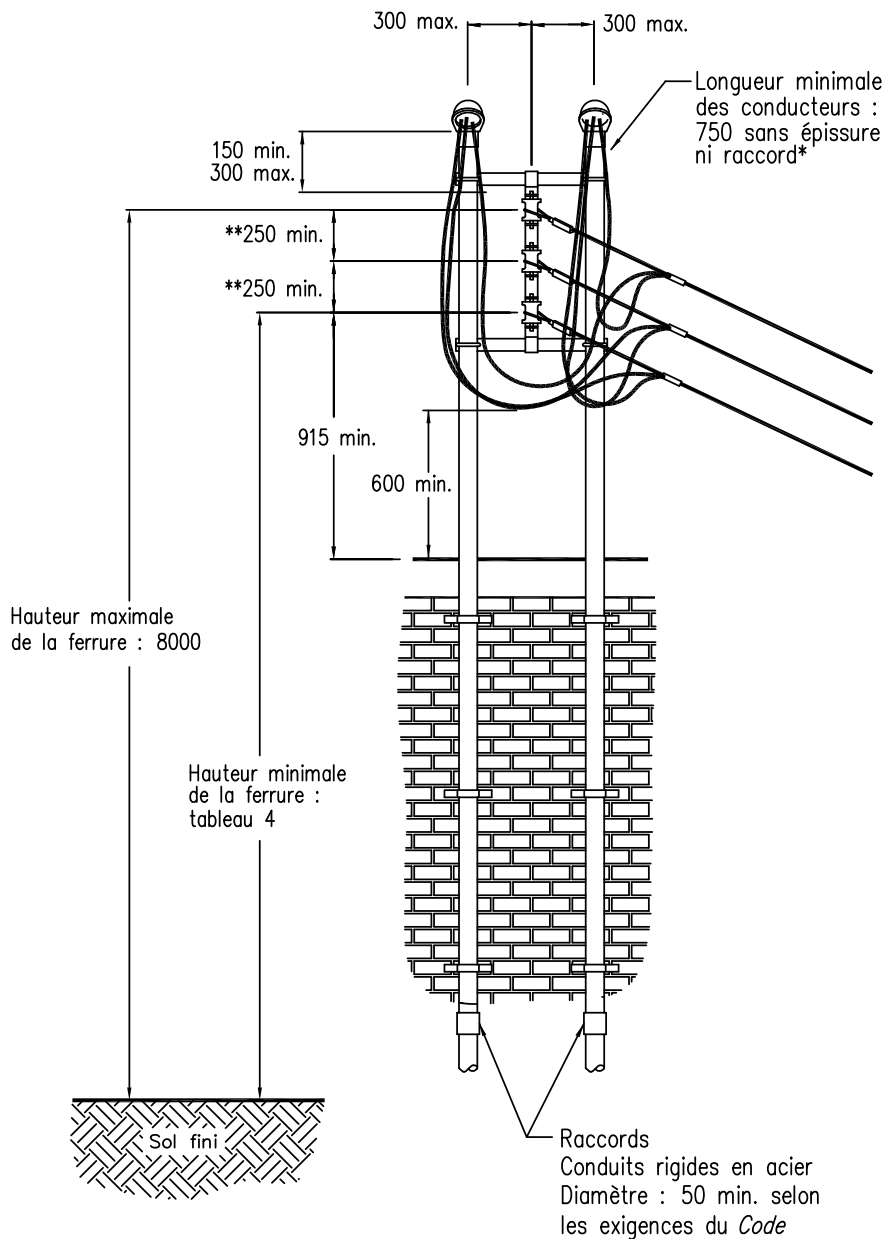
2020-10-01

**BRANCHEMENT SUR FERRURE
COMMUNE À DEUX
BRANCHEMENTS CLIENT
(BÂTIMENTS JUMELÉS OU EN
RANGÉE)**



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.03



* En milieu salin – longueur minimale : 1000 mm

** 300 min. pour les conducteurs nus de branchement

Références : Articles 0.3, 2.2.4, 2.2.5.2, 2.2.8.1, 2.2.8.2, 2.2.9.1, 2.3.1, 2.3.2 et 2.7.4

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

BRANCHEMENT SUR FERRURE COMMUNE À DEUX CONDUITS RIGIDES EN ACIER POUR ALIMENTATION À LA MÊME TENSION

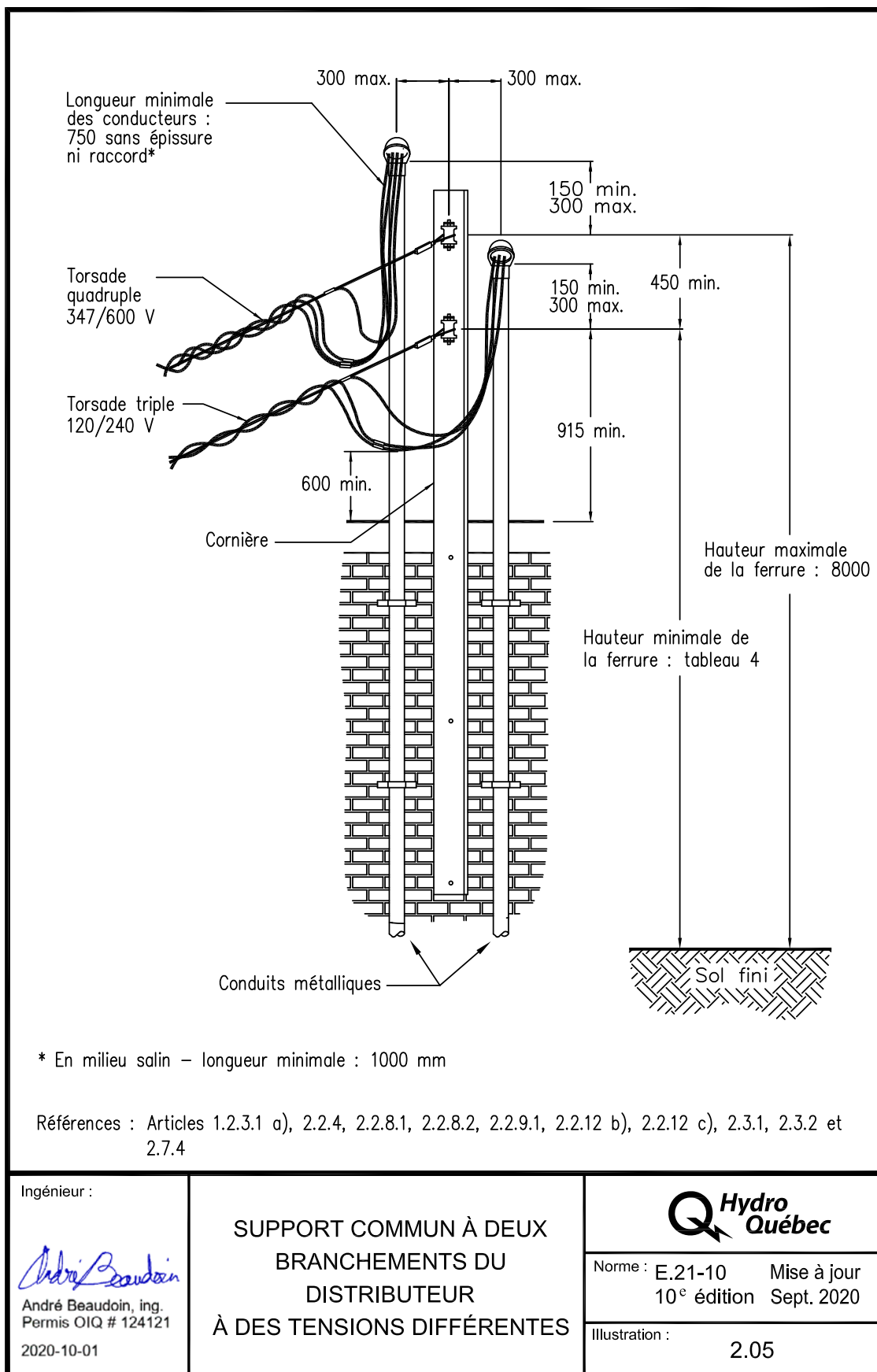
Hydro Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.04

© Hydro-Québec

Février 2021



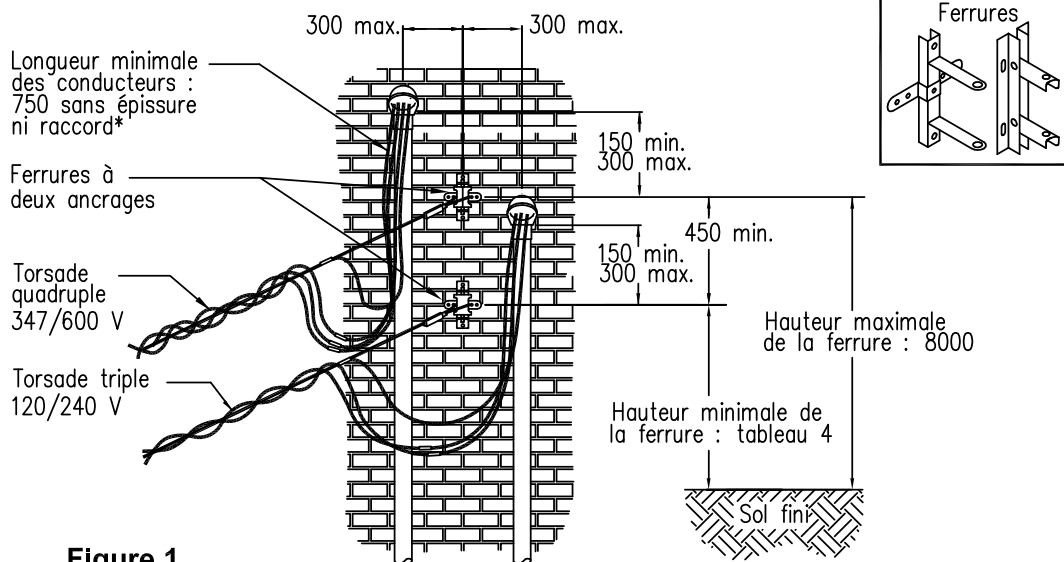


Figure 1

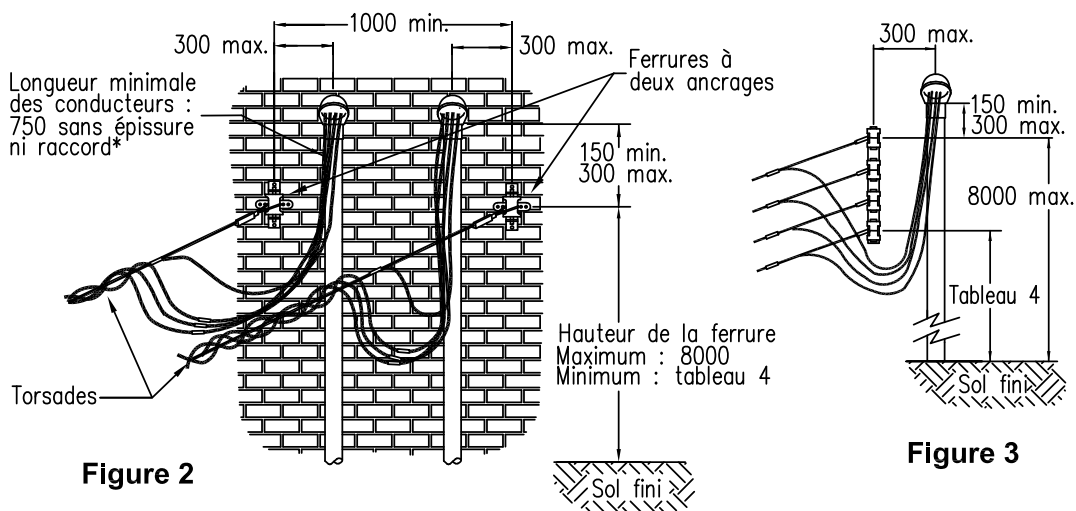


Figure 2

Figure 3

* En milieu salin – longueur minimale : 1000 mm

- Notes : – Le montage de la figure 1 est permis pour des branchements de même tension ou de tensions différentes.
- Le montage de la figure 2 est permis pour des branchements de même tension seulement.
- La figure 3 illustre un branchement avec conducteurs séparés.

Références : Articles 0.3, 1.2.3.1 b), 1.2.3.1 c), 2.2.4, 2.2.6, 2.2.8.1, 2.2.8.2, 2.2.12 b), 2.2.12 c), 2.3.1 et 2.7.4

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

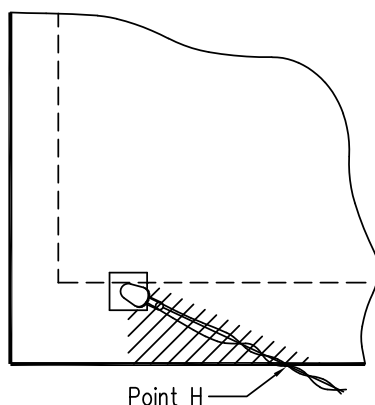
2020-10-01

BRANCHEMENTS MULTIPLES DU DISTRIBUTEUR

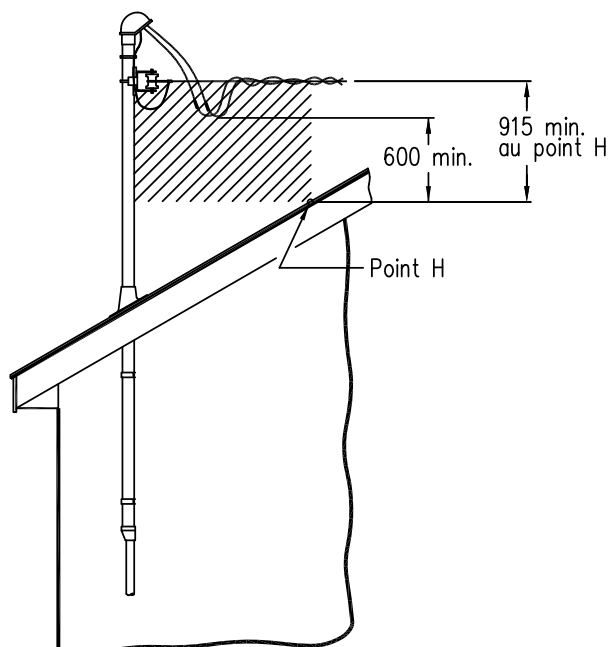
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.06



Vue en plan



Vue en élévation

Références : Articles 0.3, 2.2.9.2 et 2.3.2

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

**DÉGAGEMENT MINIMAL ENTRE
LE BRANCHEMENT DU
DISTRIBUTEUR ET L'AVANT-TOIT**

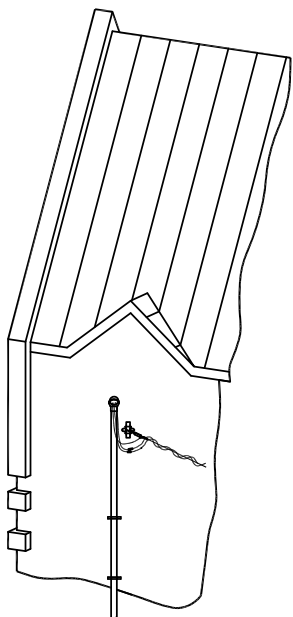
**Q Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

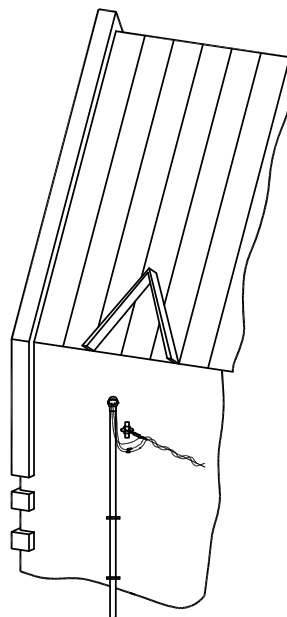
Illustration : 2.07

© Hydro-Québec

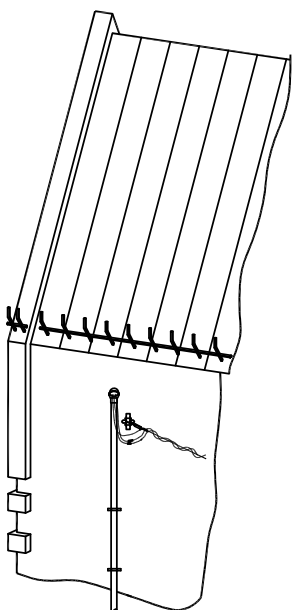
A :



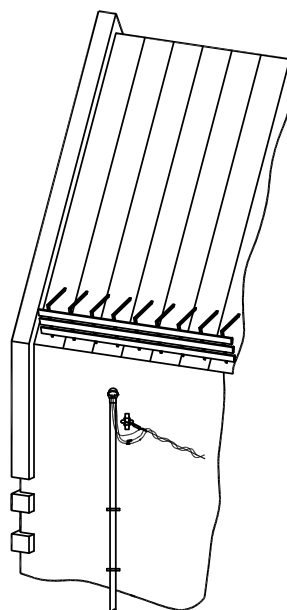
B :



C :



D :



Référence : Article 2.2.11

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

TOITURES NON ABRASIVES AVEC
EXEMPLES DE BRISE-GLACE

Q Hydro
Québec

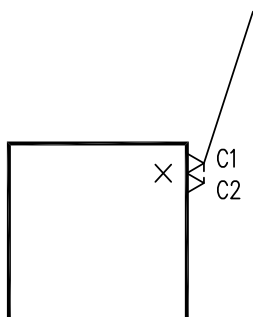
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.08

© Hydro-Québec

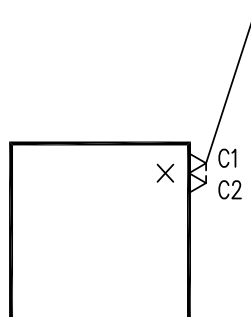
Février 2021

Avant



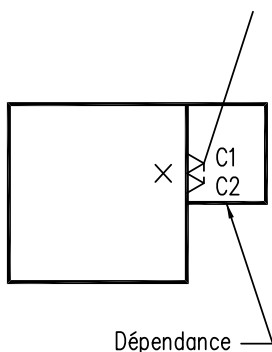
– Point X conforme

Après



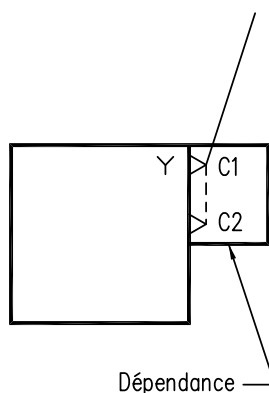
– Modification à C1 ou C2.
– Le point X demeure inchangé

Avant



– Point X non conforme

Après



– Modification à C1 ou C2
Y : Nouveau point

- Branchement du distributeur
----- Branchement du client
▷ C1, C2 Tête de branchement
X, Y Points de raccordement

Référence : Article 2.4.1

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

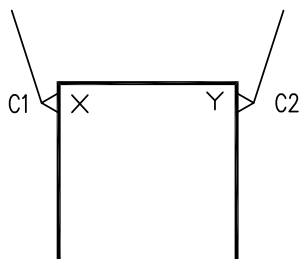
MODIFICATION D'UN BRANCHEMENT DU CLIENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

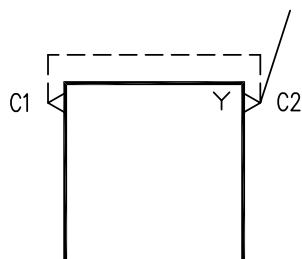
Illustration : 2.09

Avant



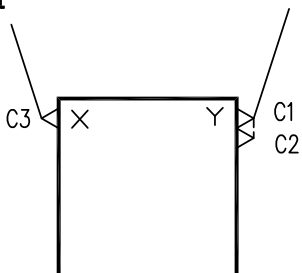
– Points X et Y conformes

Après



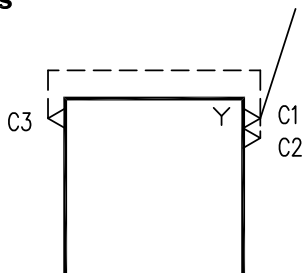
- Modification à C1
Le point X a été regroupé avec le point Y.
- Modification à C2
Cas inverse

Avant



– Points X et Y conformes

Après



- Modification à C3
Le point X a été regroupé avec le point Y.
- Modification à C1 ou à C2
Les points X et Y peuvent demeurer inchangés.

- Branchement du distributeur
----- Branchement du client
▷ C1, C2, C3 Tête de branchement
X, Y Points de raccordement

Référence : Article 2.4.2.3

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

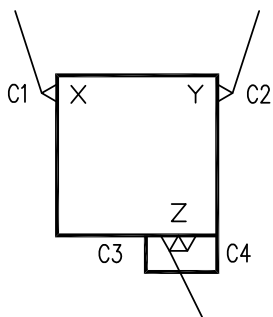
MODIFICATION D'UN BRANCHEMENT DU CLIENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

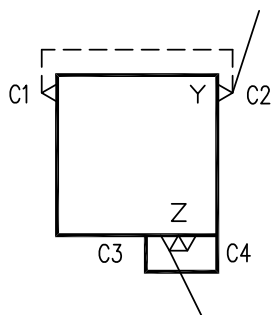
Illustration : 2.10

Avant

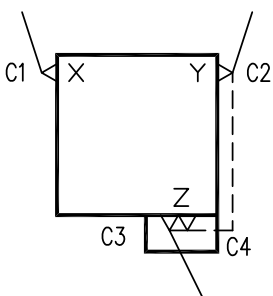


- Points X et Y conformes
- Point Z non conforme

Après



- Modification à C1
Le point X a été regroupé avec le point Y.
Le point Z demeure inchangé.



- Modification à C3 ou à C4
Le branchement modifié doit être alimenté à partir du point X ou du point Y, et le branchement inchangé est alimenté à partir du point Z.

————— Branchement du distributeur
 - - - - - Branchement du client
 ▷ C1, C2, C3, C4 Tête de branchement
 X, Y, Z Points de raccordement

Référence : Article 2.4.2.3

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

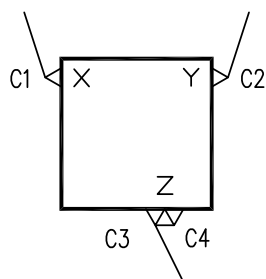
MODIFICATION D'UN BRANCHEMENT DU CLIENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

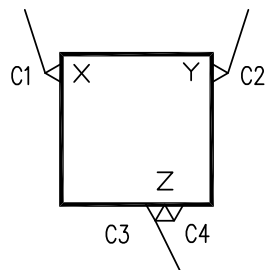
Illustration : 2.11

Avant

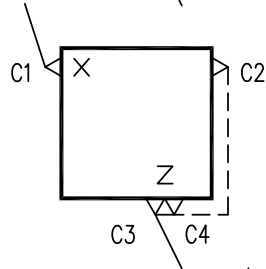


– Points X, Y et Z conformes

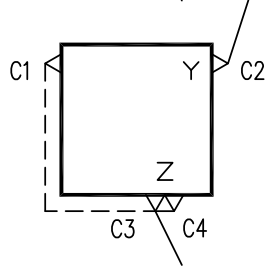
Après



– Modification à C3 ou à C4
Le point Z demeure inchangé.



– Modification à C2
Le point Y a été regroupé avec le point Z.



– Modification à C1
Le point X a été regroupé avec le point Z.

- Branchement du distributeur
- Branchement du client
- └─ C1, C2, C3, C4 Tête de branchement
- X, Y, Z Points de raccordement

Référence : Article 2.4.2.3

Ingénieur :

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121
2020-10-01

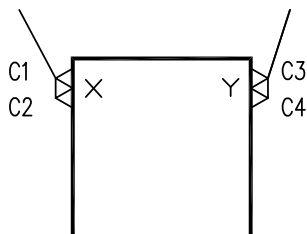
MODIFICATION D'UN
BRANCHEMENT DU CLIENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

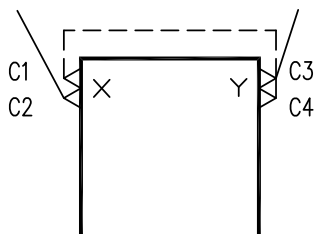
Illustration : 2.12

Avant



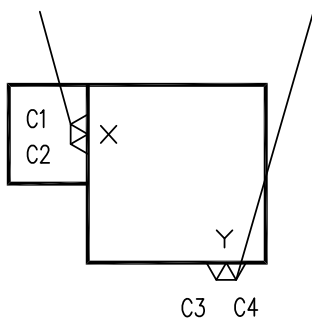
- Points X et Y conformes

Après



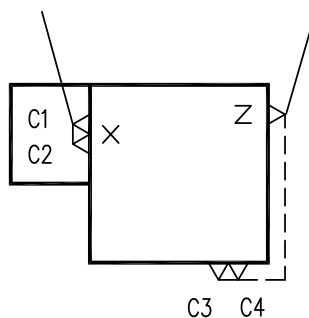
- Modification à C1 ou à C2
Le branchement modifié doit être alimenté à partir du point Y.
- Modification à C3 ou à C4
Le branchement modifié doit être alimenté à partir du point X.

Avant



- Points X et Y non conformes

Après



- Z : Nouveau point
- Modification à C3 ou à C4
Les deux branchements doivent être réalimentés à partir du point Z.
- Modification à C1 ou à C2
Les deux branchements doivent être réalimentés à partir du point Z.

- Branchement du distributeur
- Branchement du client
- ▷ C1, C2, C3, C4 Tête de branchement
- X, Y, Z Points de raccordement

Références : Articles 2.4.2.1 et 2.4.2.3

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

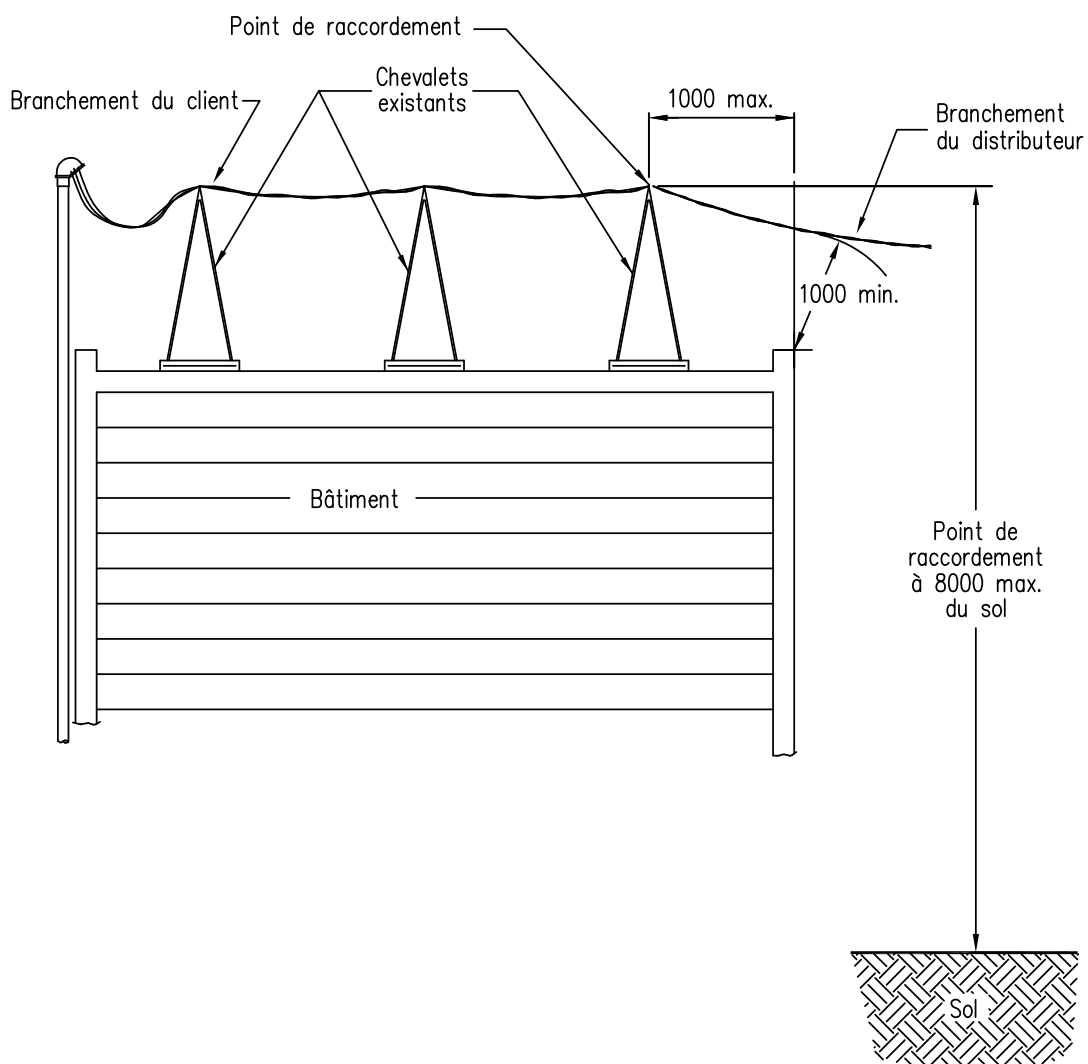
2020-10-01

MODIFICATION D'UN BRANCHEMENT DU CLIENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.13



Références : Articles 0.3, 2.2.3 et 2.4.3.1

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

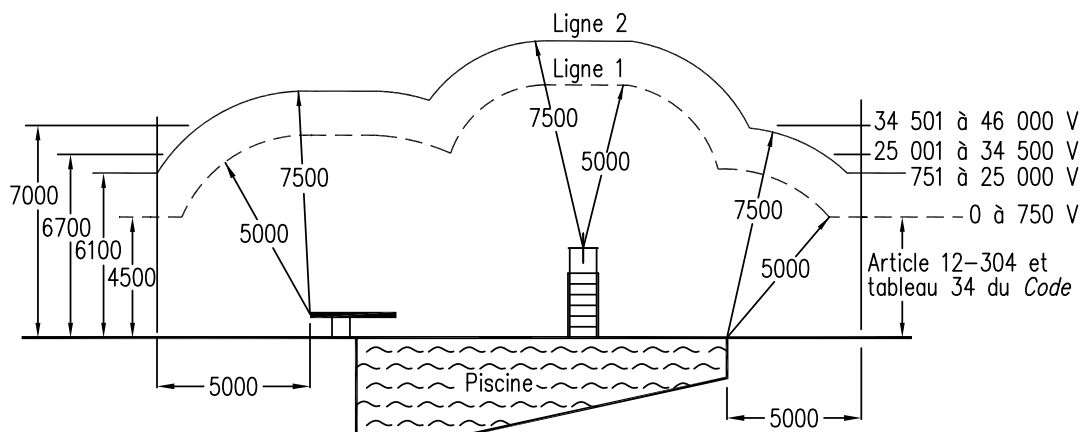
2020-10-01

BRANCHEMENT SUR CHEVALETS EXISTANTS



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.14



- Dégagement minimal de 5000 mm par rapport aux conducteurs en torsade (750 V et moins) et aux câbles de télécommunications isolés
- Dégagement minimal de 7500 mm par rapport aux autres types de conducteurs (jusqu'à 50 kV phase-phase)

Note : Les dégagements doivent être conformes aux exigences du *Code*.

Références : Article 2.2.3 et tableau 14

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

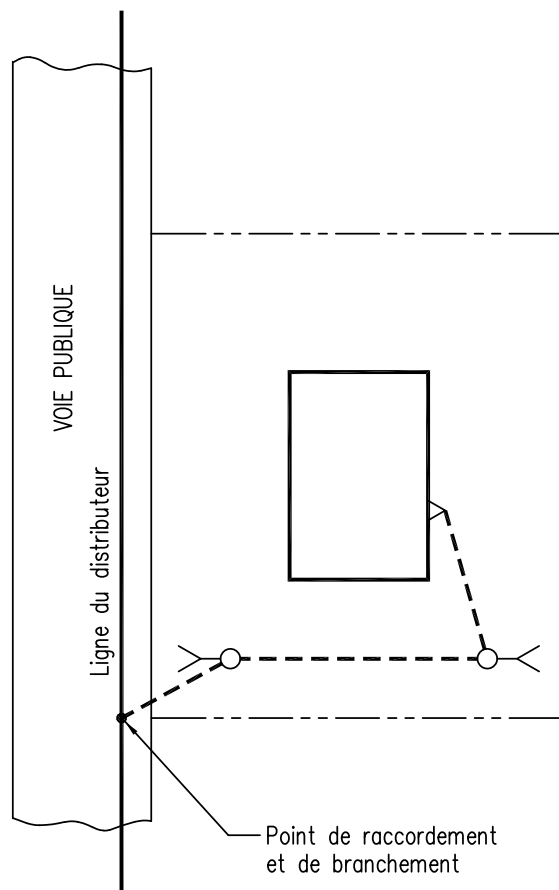
2020-10-01

DÉGAGEMENTS MINIMAUX ENTRE LES CONDUCTEURS, UNE PISCINE ET SES ACCESSOIRES



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.15



- Poteau du client non accessible
- Y Hauban du client
- - - Branchement du client

Note : Le poteau près de la ligne doit être haubané si la ou les portées excèdent la longueur maximale indiquée dans le tableau 6.

Références : Articles 2.6.1, 2.6.2, 2.7.2.6 et tableau 6

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

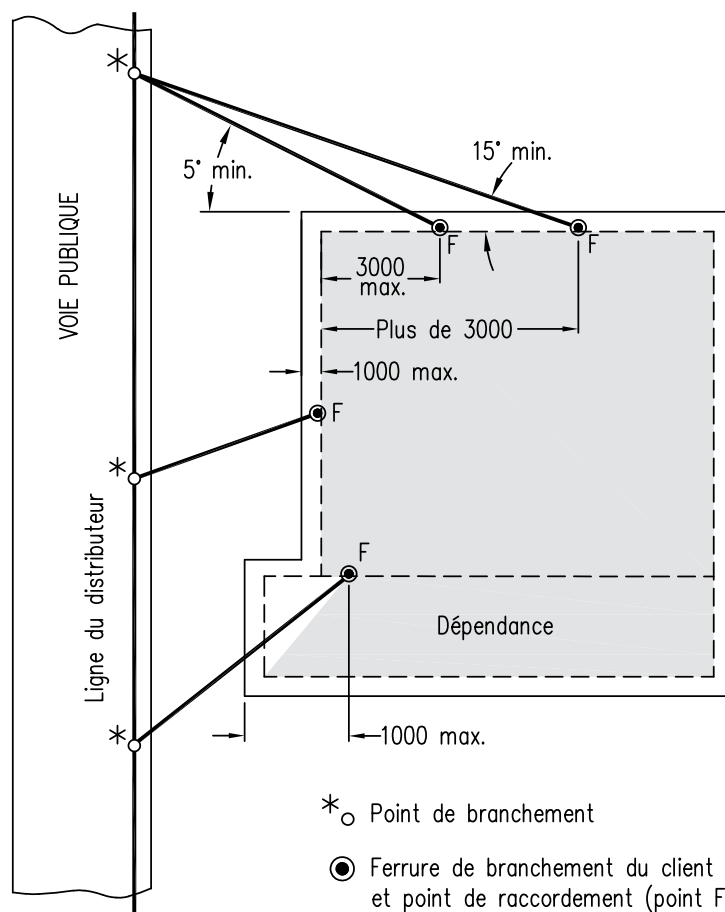
2020-10-01

POINT DE RACCORDEMENT À LA LIGNE DU DISTRIBUTEUR (BRANCHEMENT FOURNI PAR LE CLIENT)



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.16



Note : Si le branchement est raccordé au point F à un mât au-dessus du toit, il ne doit pas surplomber la zone grise.

Références : Articles 2.2.3, 2.7.1, 2.7.2.1 à 2.7.2.4 et tableau 7

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

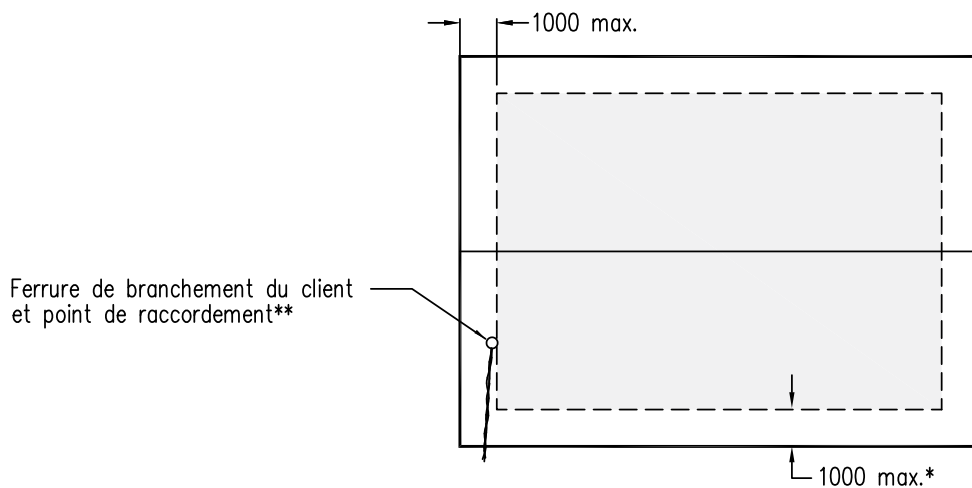
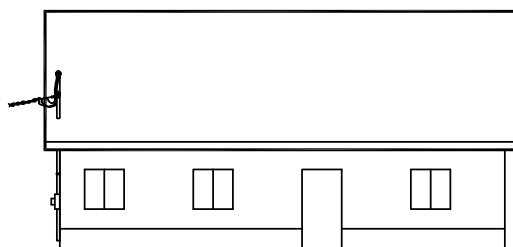
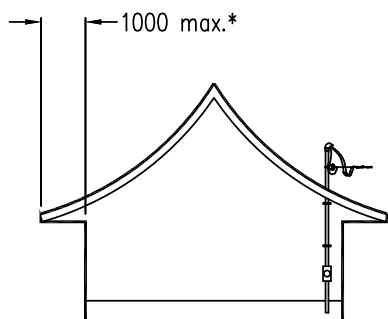
2020-10-01

POINT DE RACCORDEMENT ET BRANCHEMENT DU DISTRIBUTEUR



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.17



* La distance maximale de 1000 mm applicable à l'accès au point de raccordement est calculée du rebord de l'avant-toit jusqu'à la ferrure de branchement. Si la distance excède 1000 mm, le branchement doit être fourni par le client jusqu'à la ligne.

** Le branchement du distributeur ne doit pas surplomber la zone grise.

Références : Articles 2.7.1 et 2.7.2.3

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

DISTANCE MAXIMALE ENTRE LE
POINT DE RACCORDEMENT ET
L'AVANT-TOIT

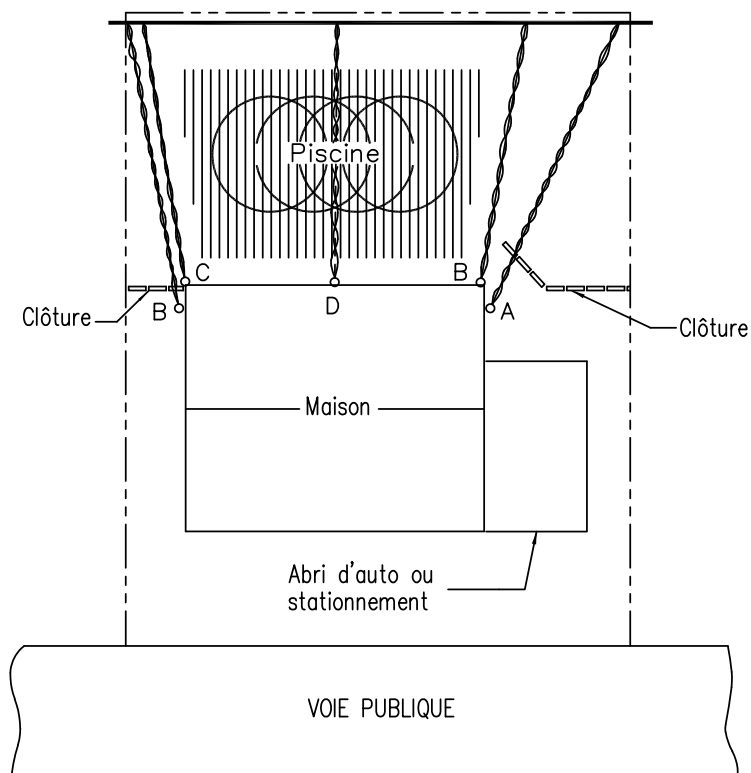
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.18

© Hydro-Québec

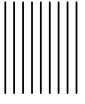




Février 2021



Emplacement :

- A : Recommandé
- B : Accepté
- C : Toléré
- D : À éviter

Légende :

-  Emplacement probable de la piscine.
Le branchement du distributeur ne doit pas être installé au dessus de la piscine, sauf si les dégagements exigés sont respectés.
-  Branchement du client avec compteur à l'extérieur
-  Limite de propriété
-  Ligne du distributeur
-  Branchement du distributeur

Référence : Article 2.7.1

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

EXEMPLE D'EMPLACEMENT DU
BRANCHEMENT DU CLIENT AVEC
COMPTEUR À L'EXTÉRIEUR EN
PRÉVISION DE L'INSTALLATION
D'UNE PISCINE

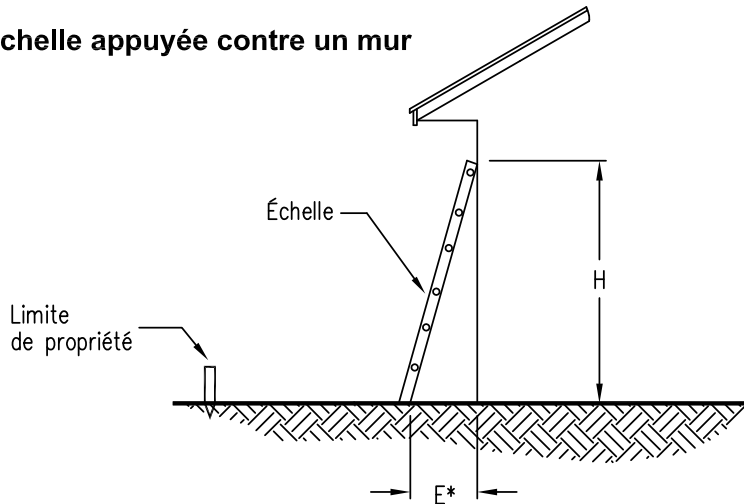
 **Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

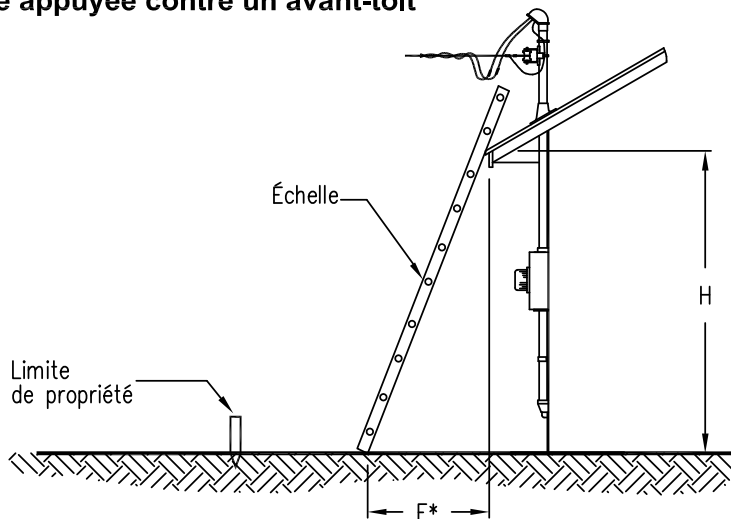
Illustration : 2.19

© Hydro-Québec

A : Échelle appuyée contre un mur



B : Échelle appuyée contre un avant-toit



- * L'écartement E ne doit pas être inférieur au quart ni supérieur au tiers de la hauteur du point d'appui H .

Note : Le point d'appui au sol de l'échelle peut également se situer sur une voie publique (rue ou ruelle) dégagée de tout obstacle.

Références : Article 2.7.1 et tableau 8

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

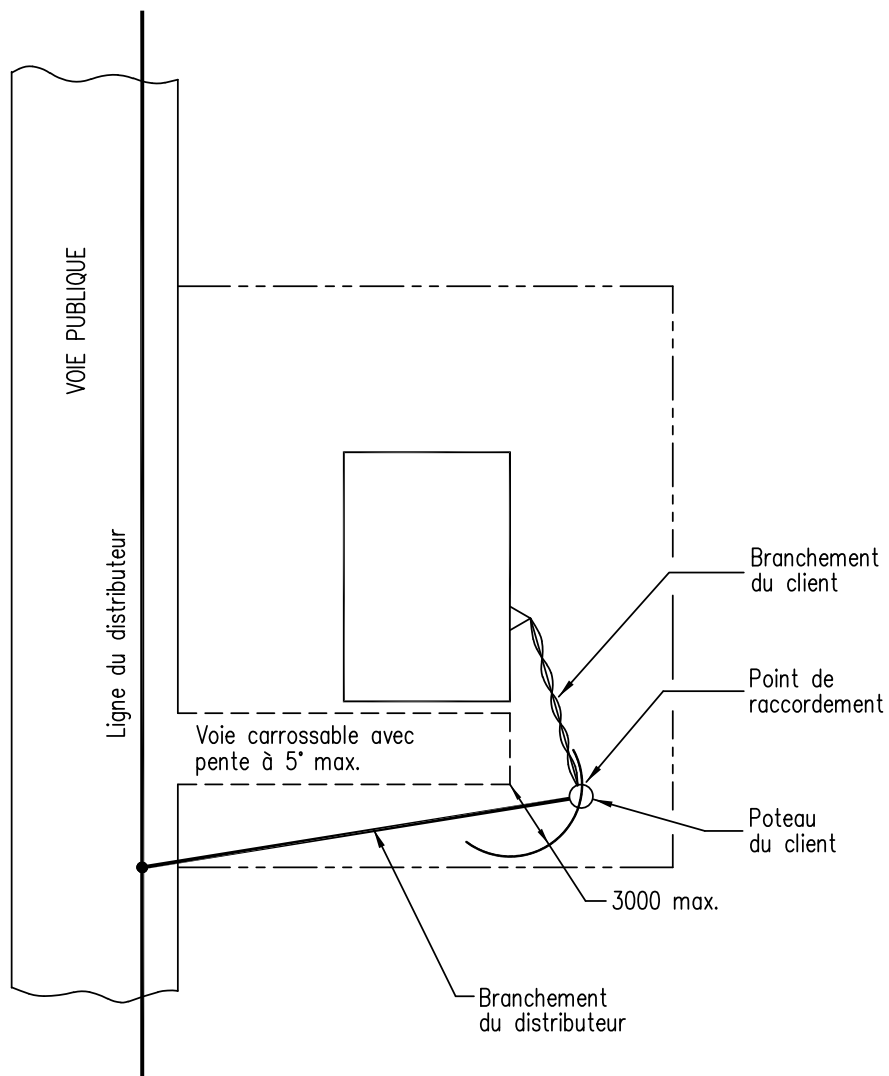
2020-10-01

ACCÈS AU POINT DE RACCORDEMENT AU MOYEN D'UNE ÉCHELLE



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.20



Références : Article 2.7.2.5 et tableau 6

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

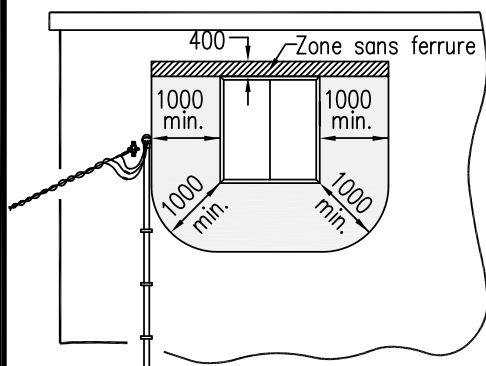
2020-10-01

POINT DE RACCORDEMENT AU POTEAU DU CLIENT

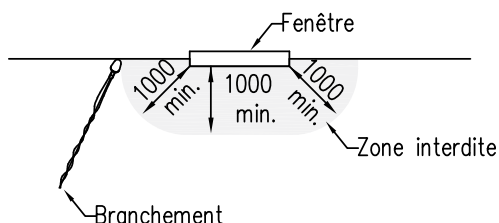


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.21

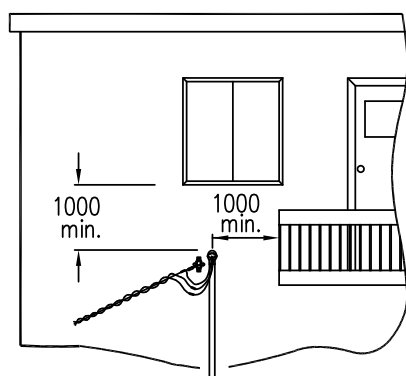


Près d'une fenêtre

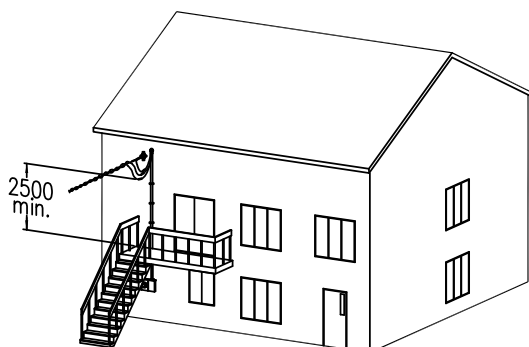


Près d'une fenêtre

Note : Il n'est pas obligatoire de laisser un dégagement vertical au dessus de la fenêtre. Toutefois, il faut considérer l'espace requis pour les boucles d'égouttement. Il faut donc installer la ferrure en conséquence. Un espacement d'au moins 400 mm entre la ferrure et le dessus de la fenêtre devrait permettre de dégager les boucles d'égouttement.



Près d'un balcon ou d'une fenêtre



Au-dessus d'un balcon ou d'un escalier à découvert

Note : Le point de raccordement doit demeurer accessible au moyen d'une échelle ou d'une nacelle, conformément à l'article 2.7.1.

Références : Articles 2.2.3 et 2.7.3

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

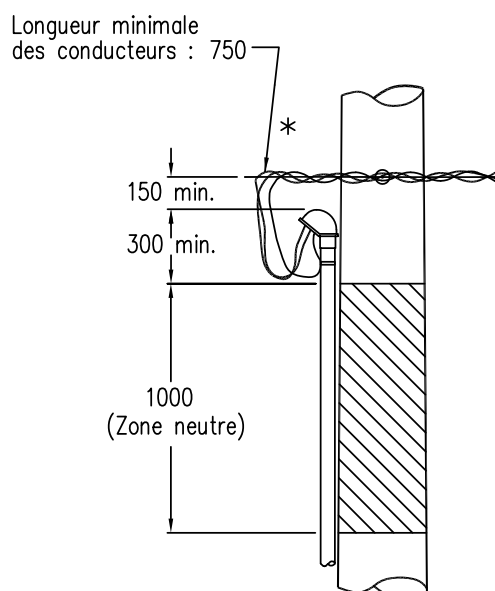
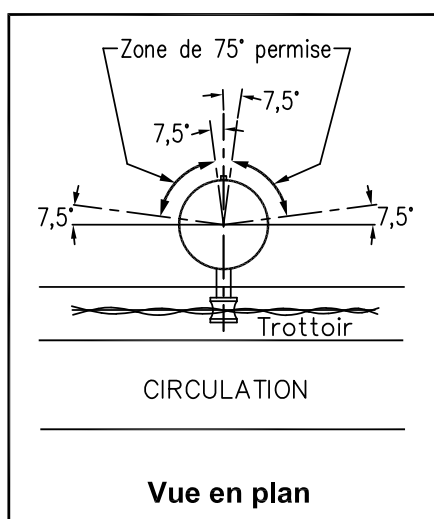
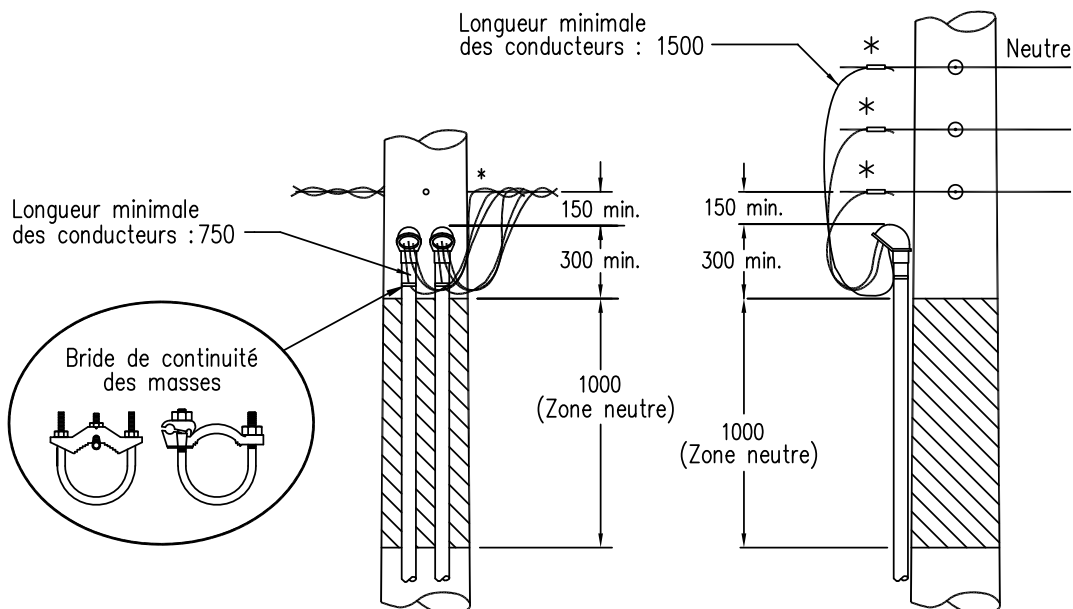
2020-10-01

DÉGAGEMENT MINIMAL DES CONDUCTEURS

**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.22



* Points de raccordement

Note : Les conduits doivent être installés dans la zone permise, du côté opposé à la circulation.

Références : Articles 0.3, 2.7.4, 2.8 d), 2.8.1.1 à 2.8.1.4 et 2.8.2

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

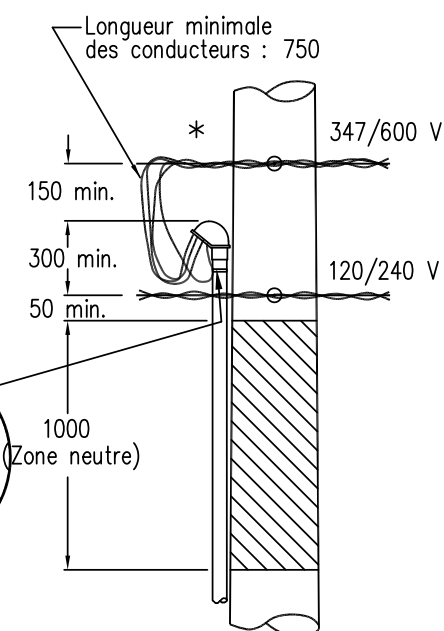
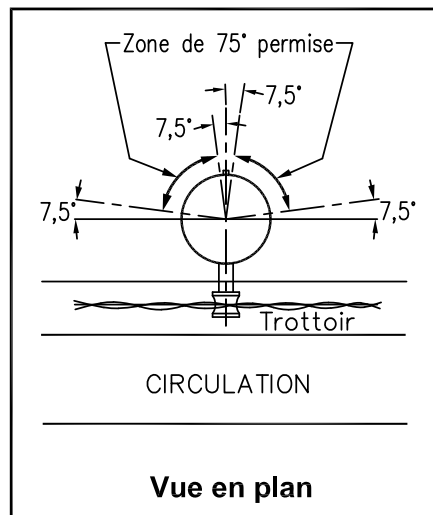
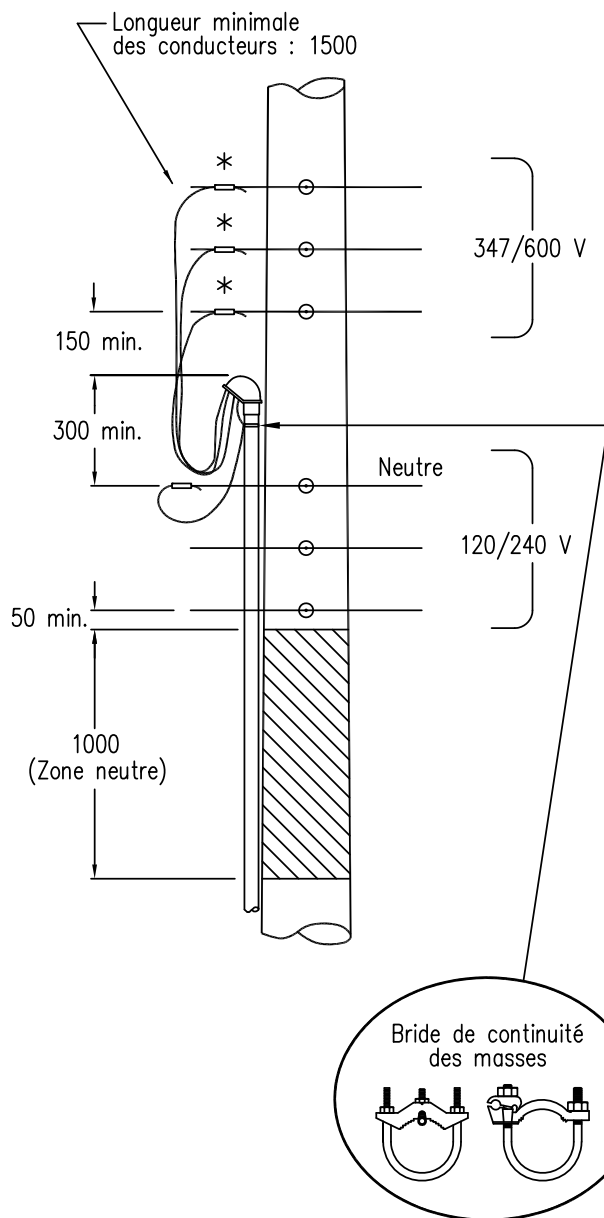
**RACCORDEMENT DU
BRANCHEMENT AÉROSOUTERRAIN
DU CLIENT À UNE
LIGNE AÉRIENNE À 120/240 V**

**Q Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.23

© Hydro-Québec



* Points de raccordement

Note : Les conduits doivent être installés dans la zone permise, du côté opposé à la circulation.

Références : Articles 0.3, 2.7.4, 2.8 d), 2.8.1.1 à 2.8.1.4 et 2.8.2

Ingénieur :

André Beaudoin

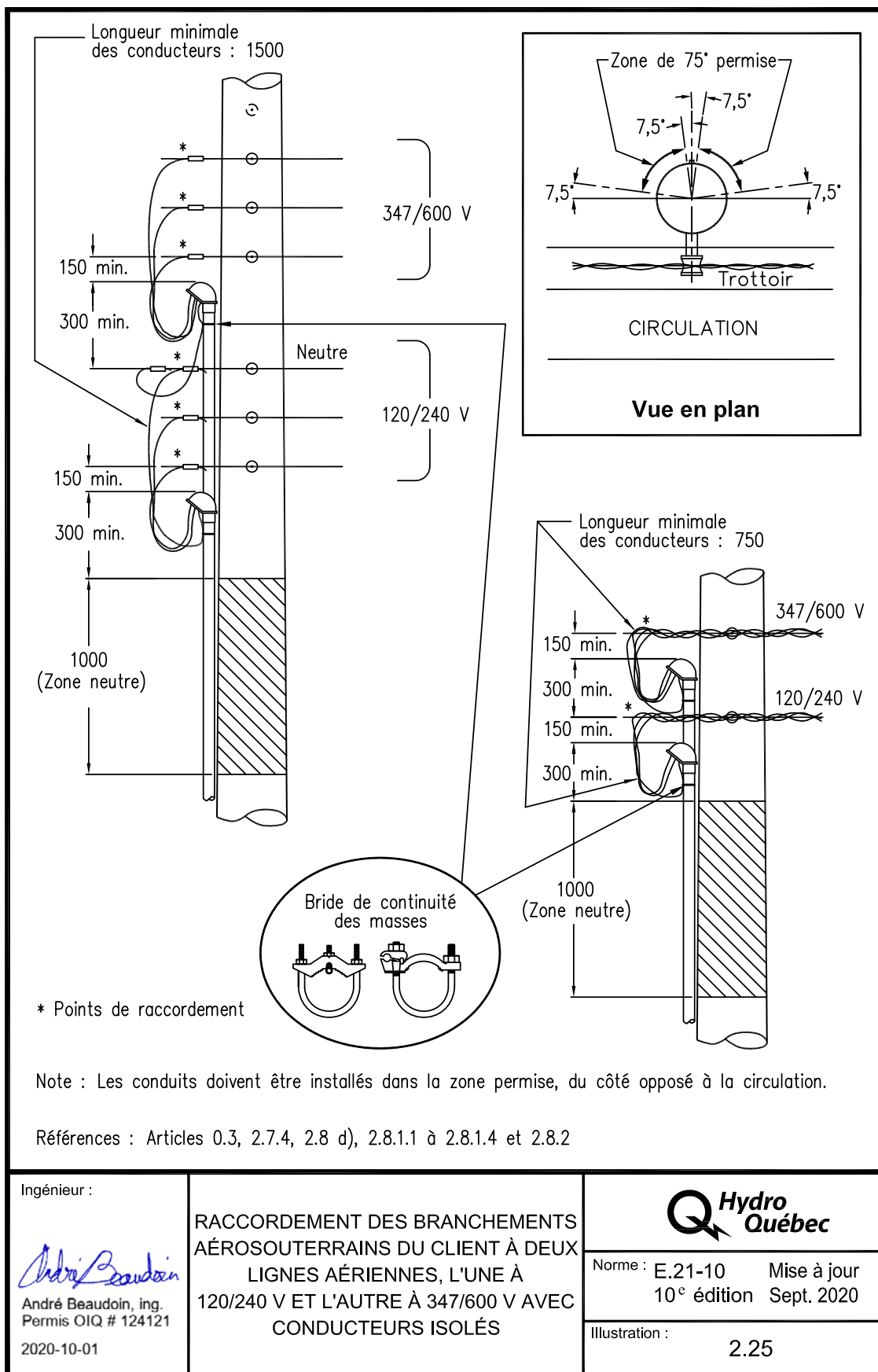
André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121
2020-10-01

RACCORDEMENT DU BRANCHEMENT AÉROSOUTERRAIN DU CLIENT À UNE LIGNE AÉRIENNE À 347/600 V AVEC CONDUCTEURS ISOLÉS

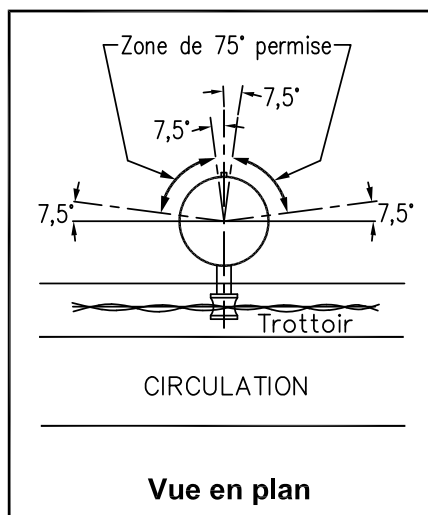
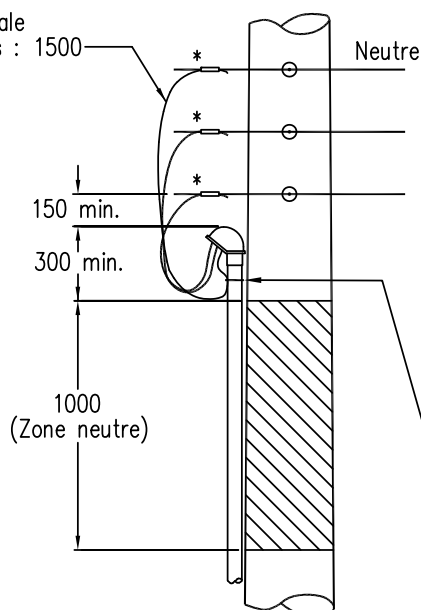


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

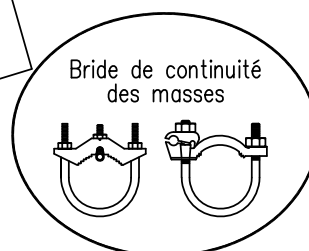
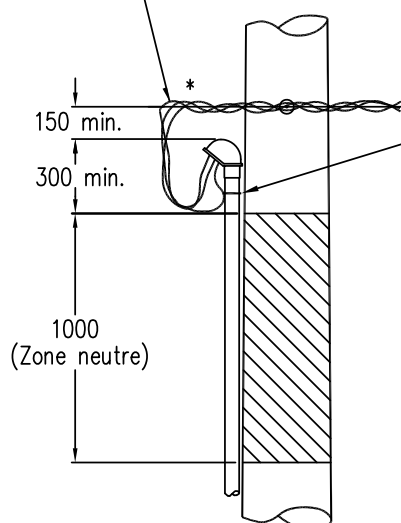
Illustration : 2.24



Longueur minimale
des conducteurs : 1500



Longueur minimale
des conducteurs : 750



* Points de raccordement

Note : Les conduits doivent être installés dans la zone permise, du côté opposé à la circulation.

Références : Articles 2.7.4, 2.9.1.1 à 2.9.1.4 et 2.9.2

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

BRANCHEMENT D'UN ÉQUIPEMENT À 120/240 V SUR UN POTEAU

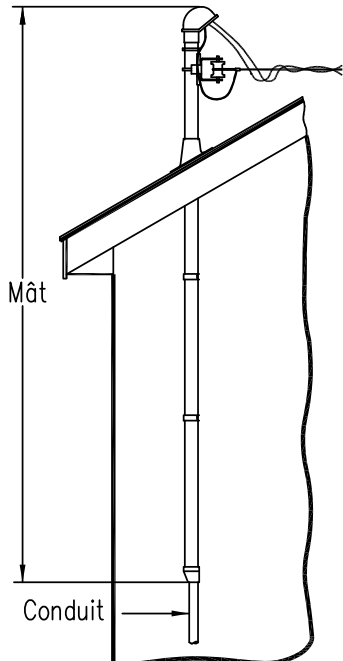
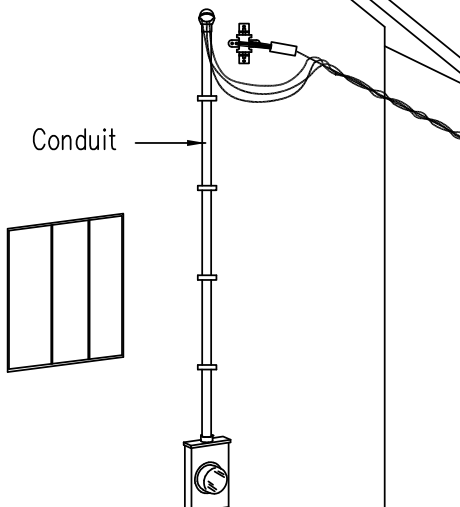
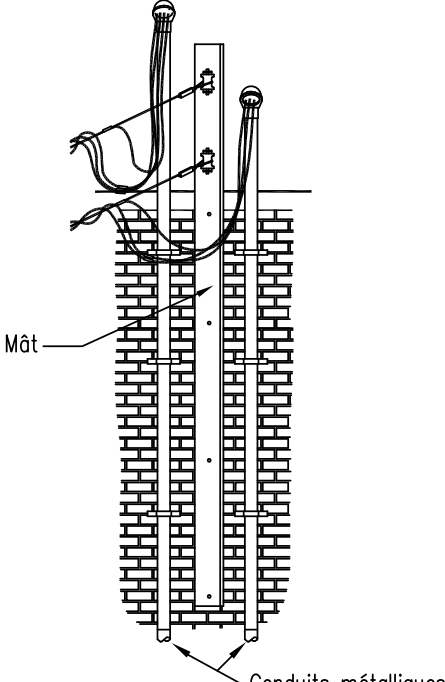
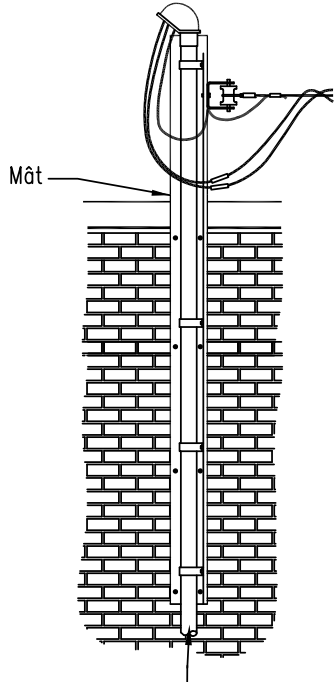



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

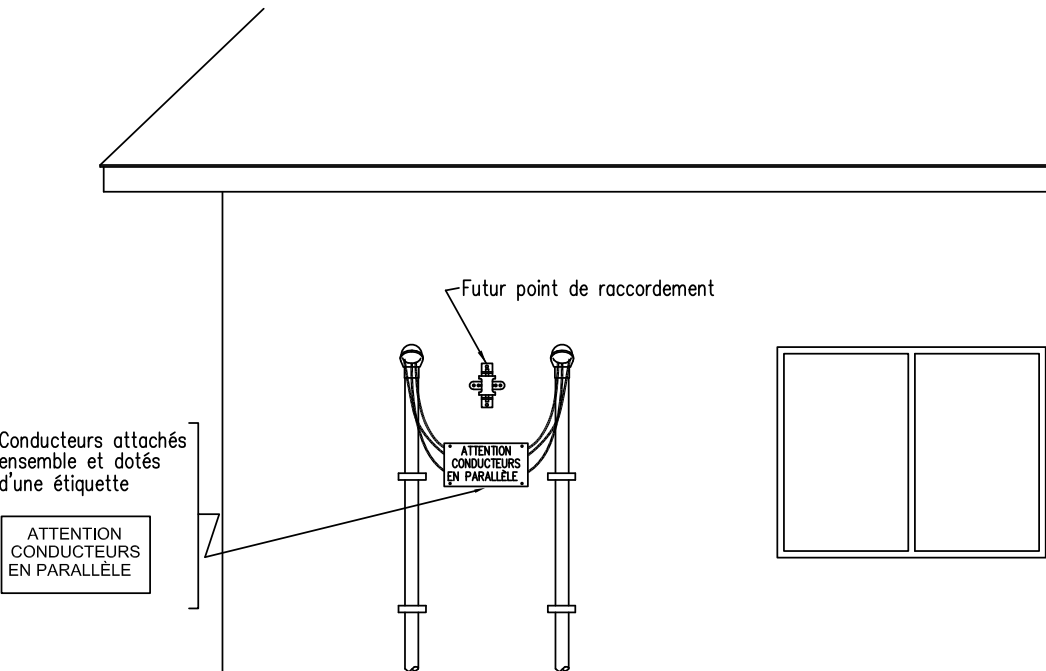
Illustration : 2.26

© Hydro-Québec

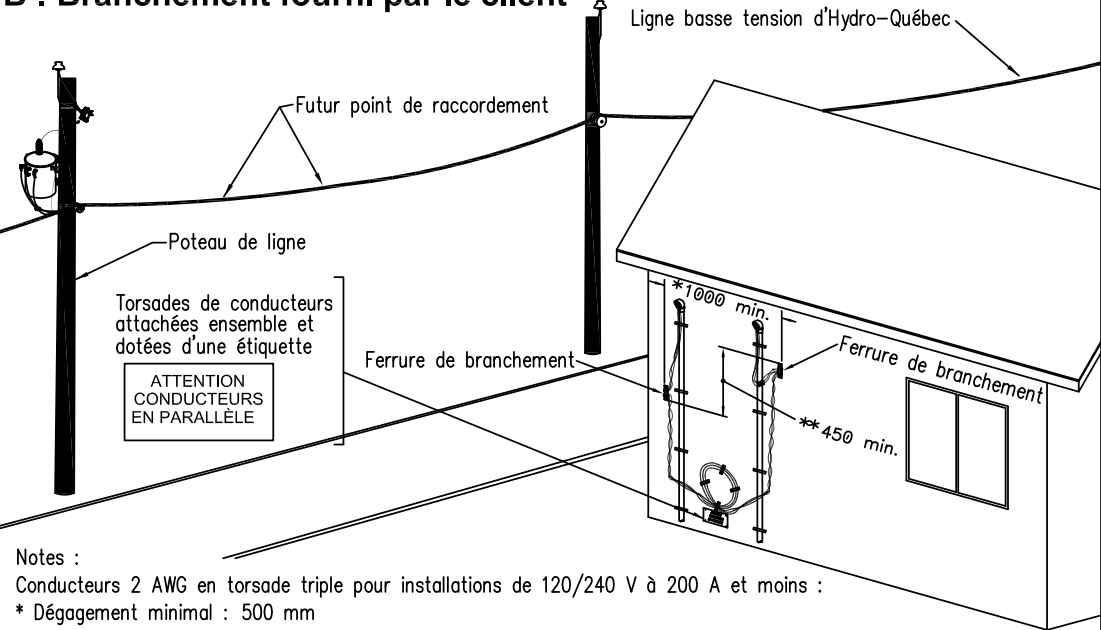
Février 2021

 <p>Mât</p> <p>Conduit</p>	 <p>Conduit</p>	
 <p>Mât</p> <p>Conduits métalliques</p> <p>Références : Articles 0.3, 2.3.2 et 2.3.4</p>	 <p>Mât</p> <p>Conduit</p>	
<p>Ingénieur :</p> <p><i>André Beaudoin</i></p> <p>André Beaudoin, ing. Permis OIQ # 124121</p> <p>2020-10-01</p>	<p>MÂT ET CONDUITS</p>	<div><p>Norme : E.21-10 Mise à jour 10^e édition Sept. 2020</p><p>Illustration : 2.27</p></div>

A : Branchement fourni par Hydro-Québec



B : Branchement fourni par le client




Notes :
Conducteurs 2 AWG en torsade triple pour installations de 120/240 V à 200 A et moins :
* Dégagement minimal : 500 mm
** Dégagement minimal : 250 mm
Références : Articles 2.3.6 et 2.6.3

Ingénieur :

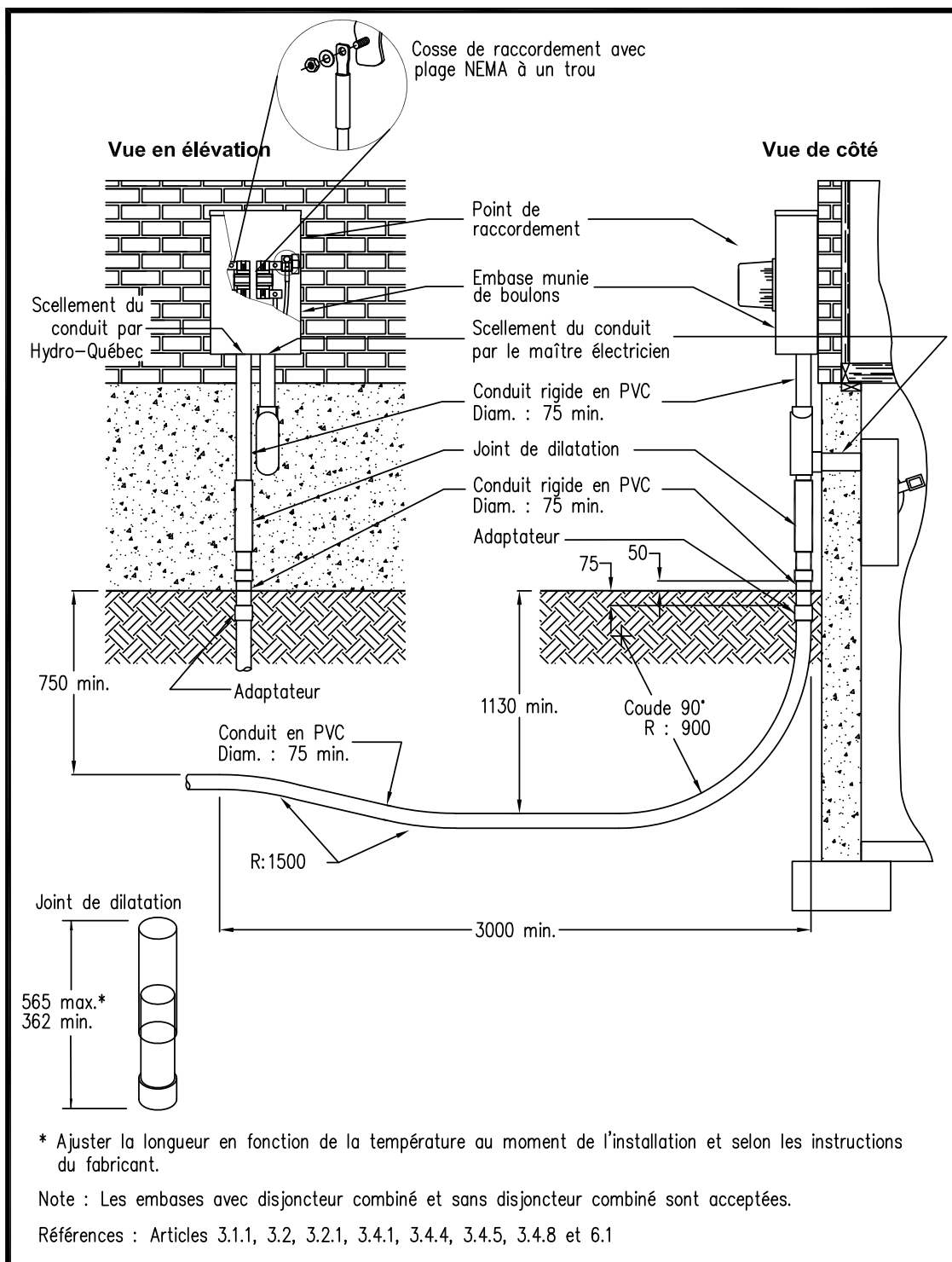
André Beaudoin
André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121
2020-10-01

CONDUCTEURS EN PARALLÈLE



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 2.28



Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

RACCORDEMENT À L'EMBASE INDIVIDUELLE À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.01

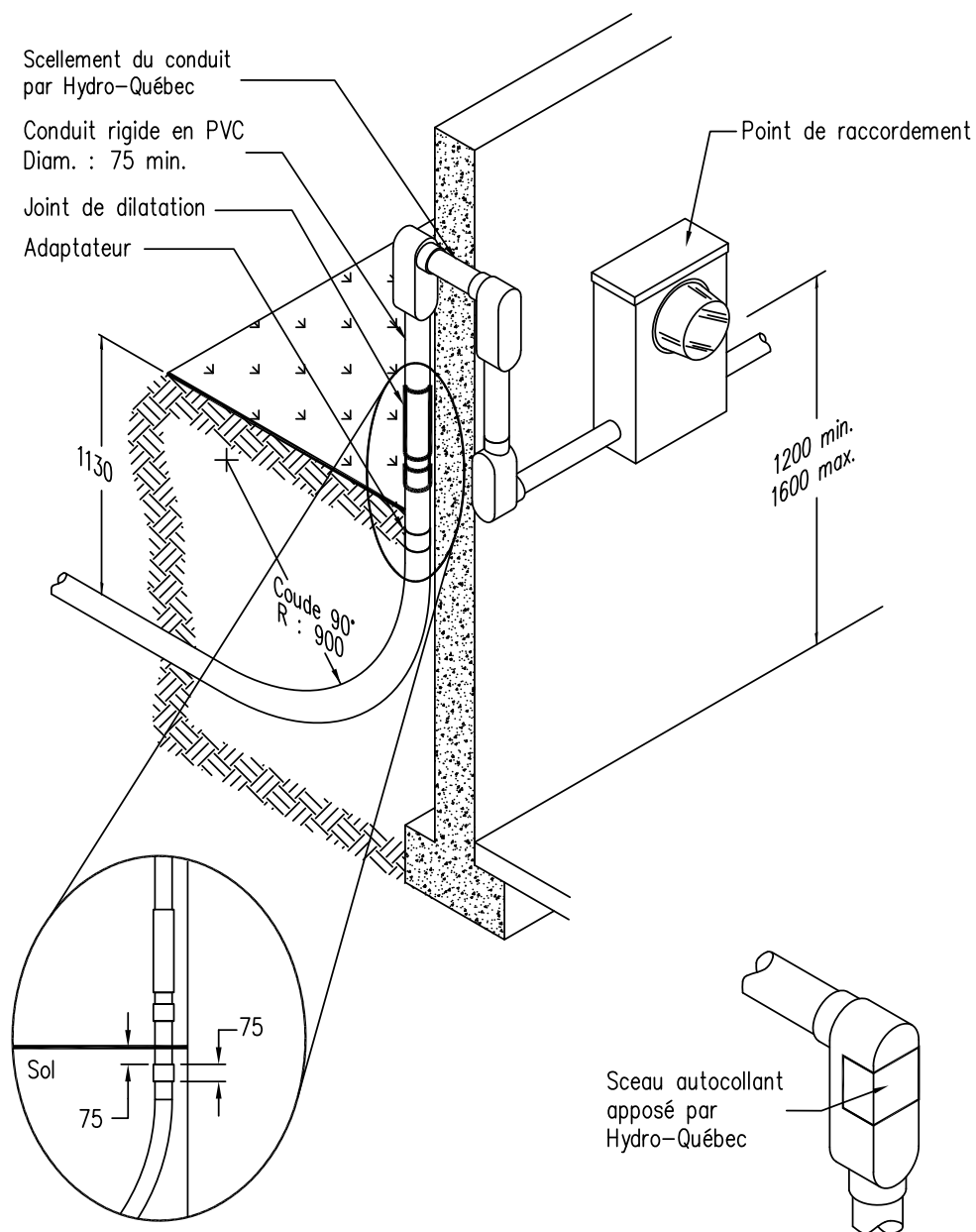
Scellement du conduit
par Hydro-Québec

Conduit rigide en PVC
Diam. : 75 min.

Joint de dilatation

Adaptateur

Point de raccordement



Références : Articles 0.3, 1.1.3.3 d), 3.1.1, 3.2, 3.2.1, 3.4.1, 3.4.2.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.8, 6.1,
6.3.1 a) et 6.4.2.2 d)

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

RACCORDEMENT À
L'EMBASE INDIVIDUELLE
À L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT
(ÎLES DE LA MADELEINE)

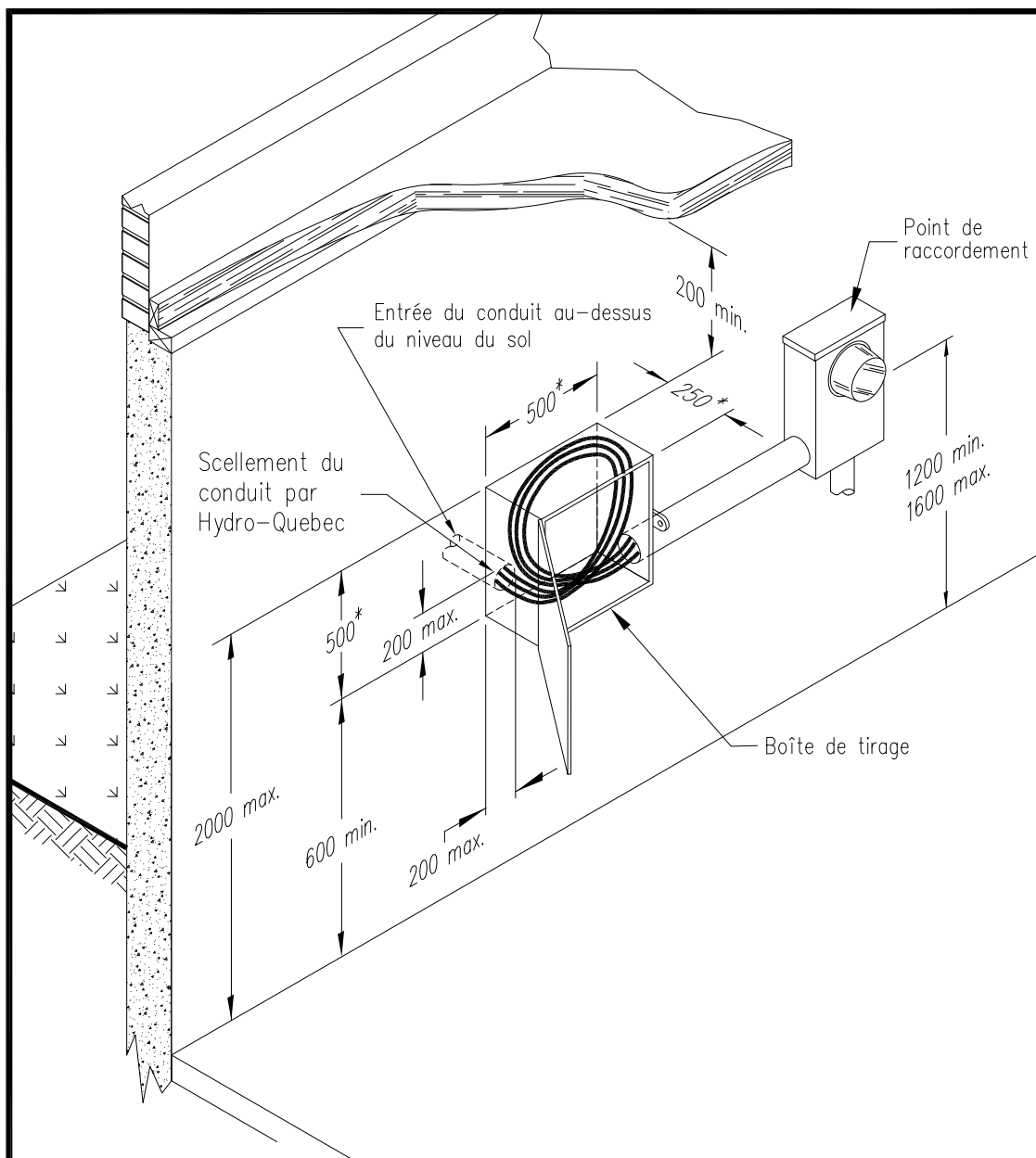
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.02

© Hydro-Québec

Février 2021



* Dimension selon le tableau 9.

Note : La continuité des masses, telle que requise par l'article 3.5.4, n'est pas illustrée.

Références : Articles 0.3, 3.1.1, 3.2, 3.2.1, 3.4.2.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.8, 3.5.1.1, 3.5.2.1, 3.5.6.2, 6.1, 6.3.1 a), 6.4.2.2 d) et tableau 9

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

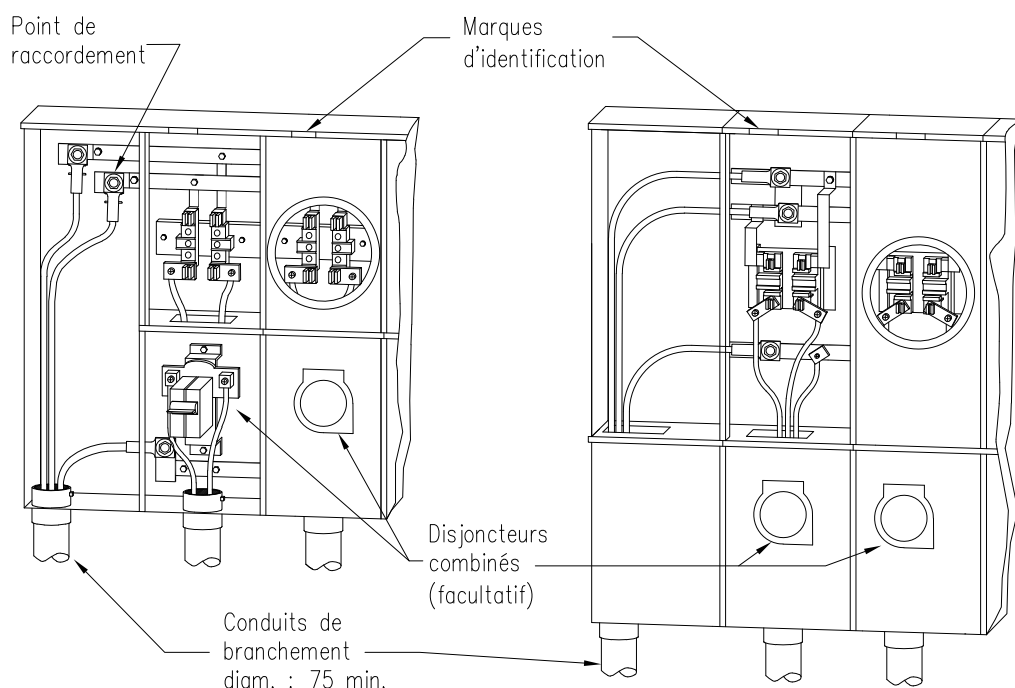
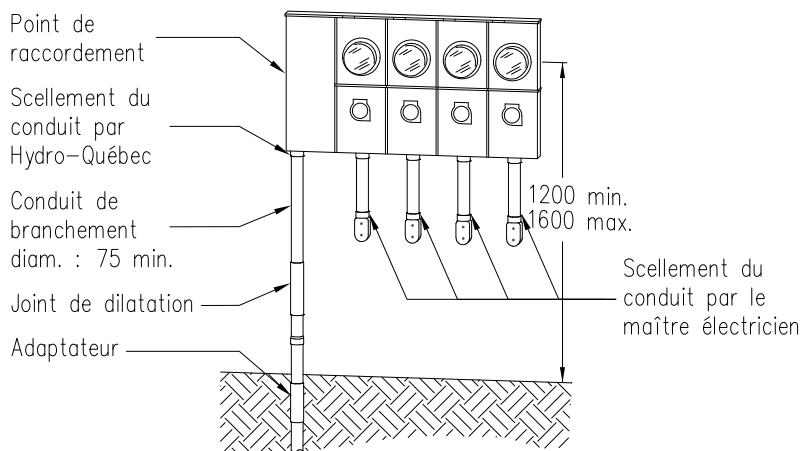
**RACCORDEMENT À L'EMBASE
INDIVIDUELLE EN UTILISANT UNE
BOÎTE DE TIRAGE À L'INTÉRIEUR
DU BÂTIMENT
(ÎLES DE LA MADELEINE)**

**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.03

© Hydro-Québec



Notes : – Le conduit de branchement doit aboutir dans le compartiment de raccordement, qui est à l'usage exclusif d'Hydro-Québec. Ces raccordements typiques peuvent varier selon les modèles de dispositifs à compteurs multiples.

– Le disjoncteur doit avoir un pouvoir de coupure minimal de 22 kA, comme l'énonce l'article 1.2.1.4. De plus, il doit être approuvé avec l'embase et être conforme aux exigences du Code.

Références : Articles 3.1.2, 3.2, 3.2.2, 3.4.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.8, 5.14.1 et 6.3.1 a)

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

RACCORDEMENT AU DISPOSITIF À COMPTEURS MULTIPLES À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT

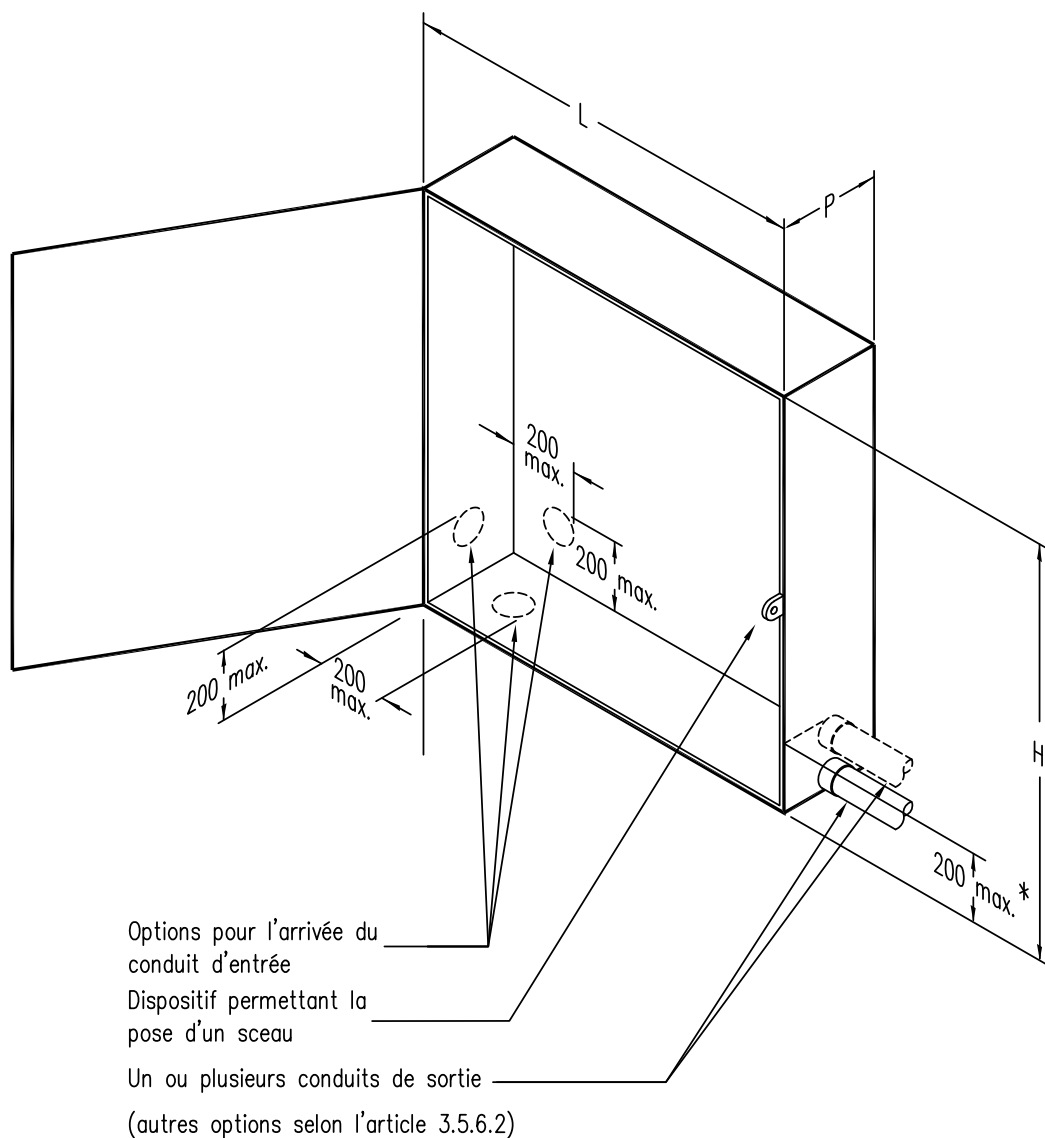
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.04

© Hydro-Québec

Février 2021



L, P et H : Dimensions selon le tableau 9

* Cette distance est de 300 mm lorsque la somme des intensités nominales des appareillages de mesure est égale ou supérieure à 600 A.

Note : Le point de raccordement est situé dans la boîte de jonction.

Références : Articles 0.3, 3.1.3, 3.2, 3.2.3 a), 3.5.2.2 a), 3.5.3, 3.5.6.2 et tableau 9

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
 Permis OIQ # 112085

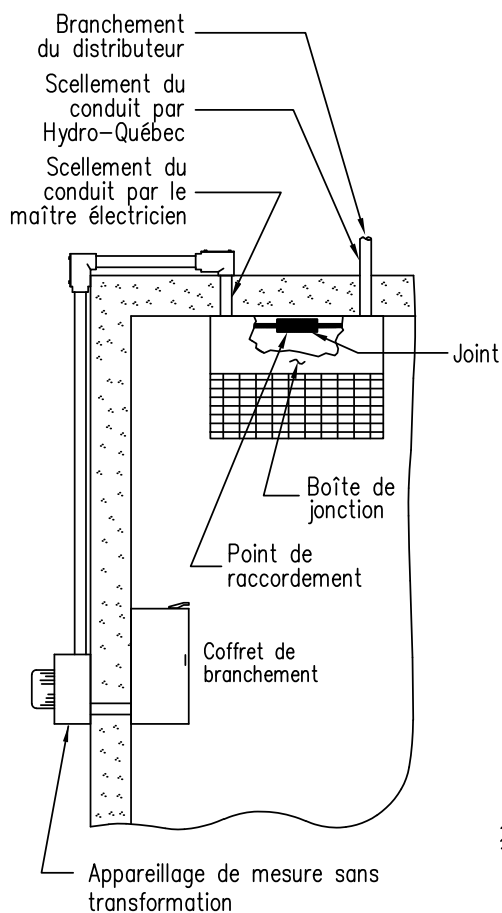
2020-10-01

BOÎTE DE JONCTION

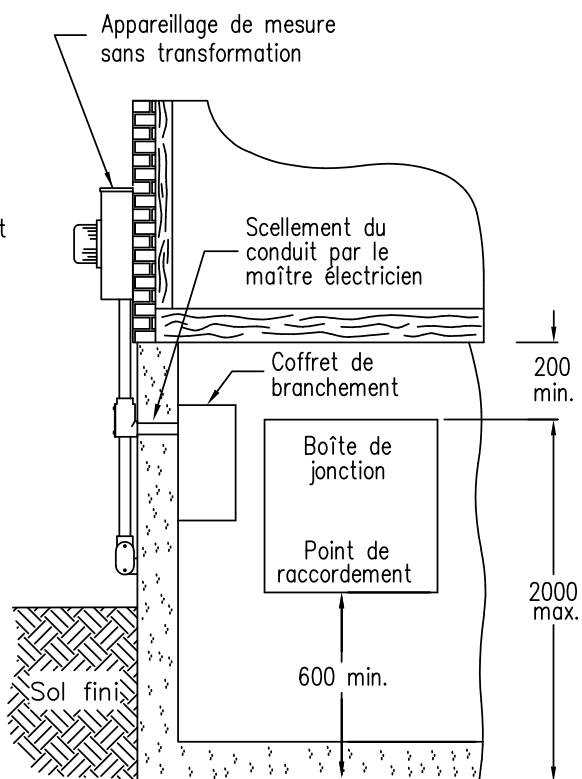


Norme : E.21-10 Mise à jour
 10^e édition Sept. 2020

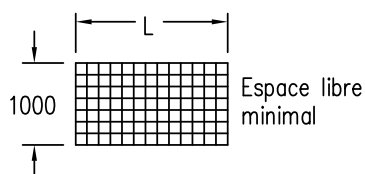
Illustration : 3.05



Vue en plan



Vue en élévation



L : Largeur de la boîte de jonction (tableau 9)

Références : Articles 0.3, 3.1.3, 3.2, 3.2.3 a), 3.4.8, 3.5.2.2 a) et 3.5.5

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

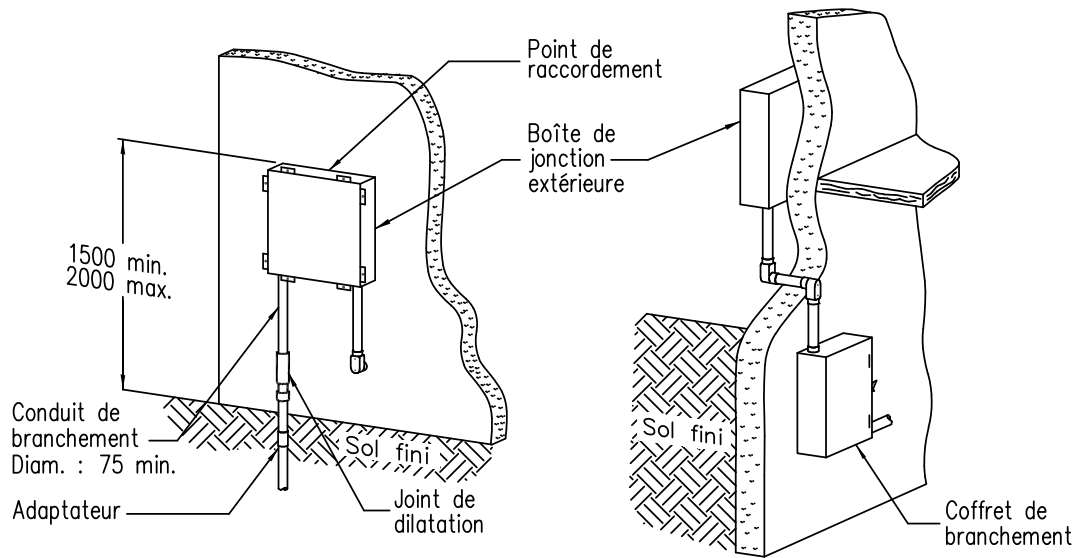
BOÎTE DE JONCTION À L'INTÉRIEUR ALIMENTANT UN APPAREILLAGE DE MESURE À L'EXTÉRIEUR



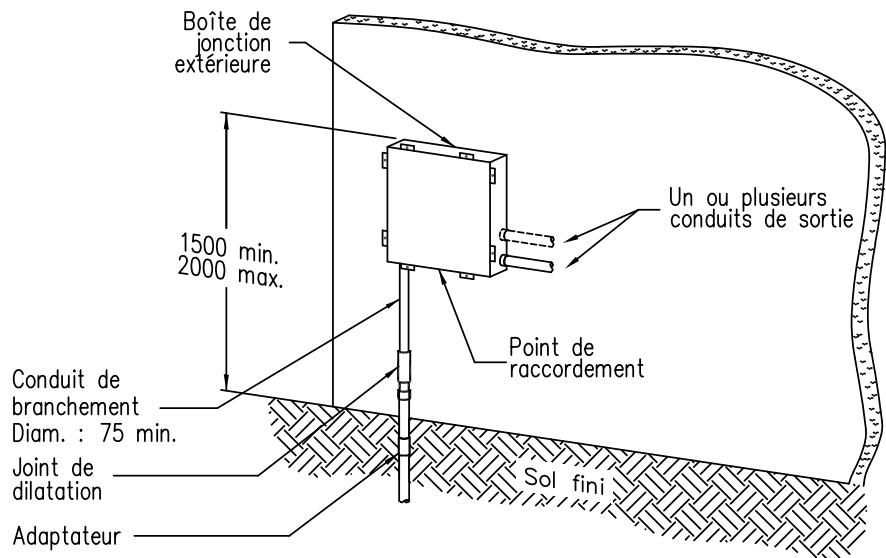
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.06

A : Installation d'une boîte de jonction à l'extérieur pour un appareillage de mesure situé à l'intérieur



B : Installation d'une boîte de jonction à l'extérieur pour un appareillage de mesure situé à l'extérieur



Références : Articles 0.3, 3.1.3, 3.2, 3.2.3 b), 3.4.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.8, 3.5.2.2 b) et 3.5.6.2 et tableau 9

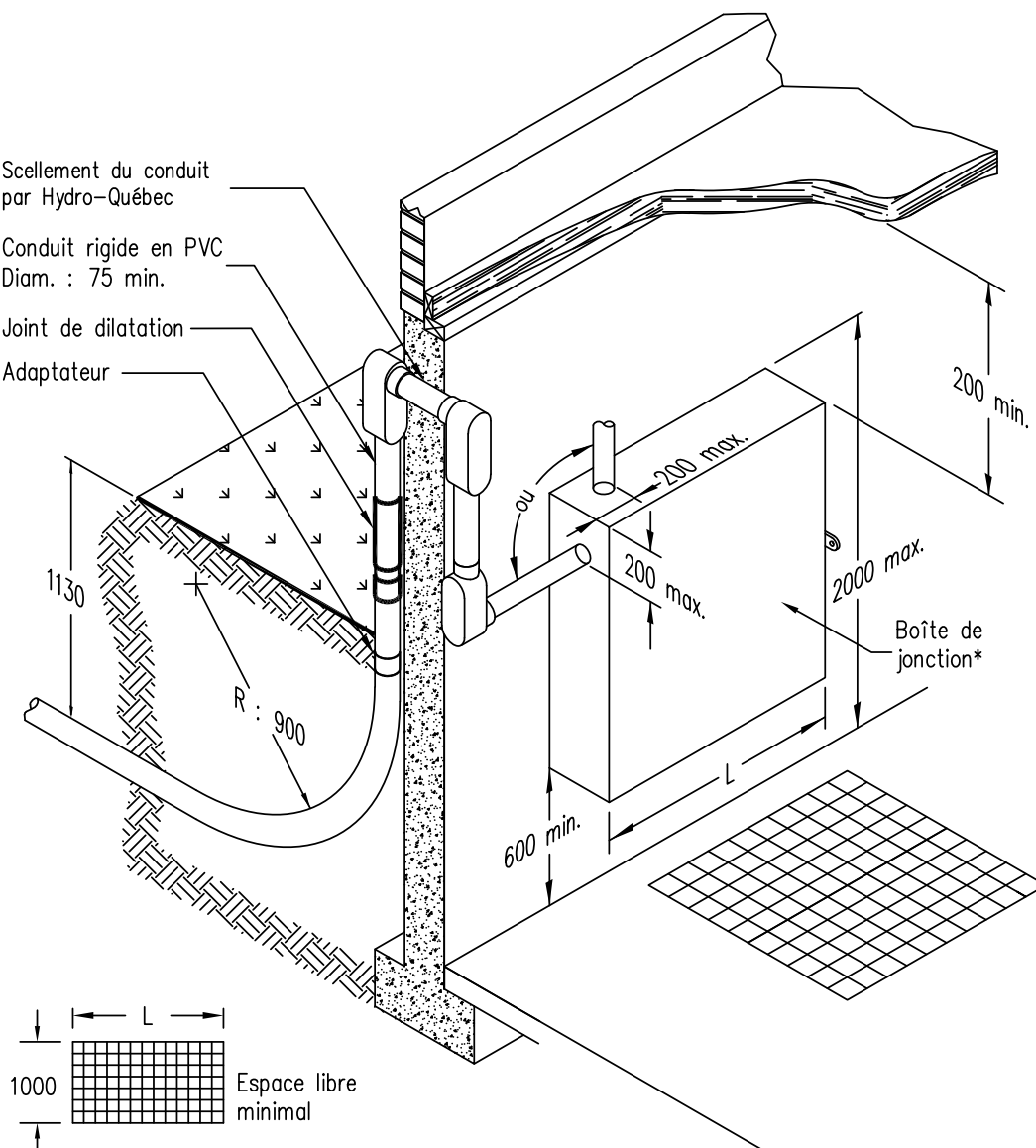
<p>Ingénieur :</p> <p><i>Claude Tremblay</i></p> <p>Claude Tremblay, ing. Permis OIQ # 112085</p> <p>2020-10-01</p>	<p>BOÎTE DE JONCTION À L'EXTÉRIEUR</p>	<p>Hydro Québec</p> <p>Norme : E.21-10 Mise à jour 10^e édition Sept. 2020</p> <p>Illustration : 3.07</p>
---	---	--

Scellement du conduit
par Hydro-Québec

Conduit rigide en PVC
Diam. : 75 min.

Joint de dilatation

Adaptateur



L : Largeur de la boîte de jonction (tableau 9)

* Cette boîte peut être une boîte de tirage dans le cas d'une installation à 120/240 V de 200 A et moins dont l'appareillage de mesure sans transformation est à l'intérieur (îles de la Madeleine).

Références : Articles 0.3, 3.4.1, 3.4.2.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.8, 3.5.2.2 a), 3.5.5 et 3.5.6.2 et tableau 9

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

CONDUIT PÉNÉTRANT DANS LE
BÂTIMENT AU-DESSUS DU NIVEAU
DU SOL - INTENSITÉ NOMINALE
TOTALE DES COFFRETS DE
BRANCHEMENT INFÉRIEURE
À 600 A

**Hydro
Québec**

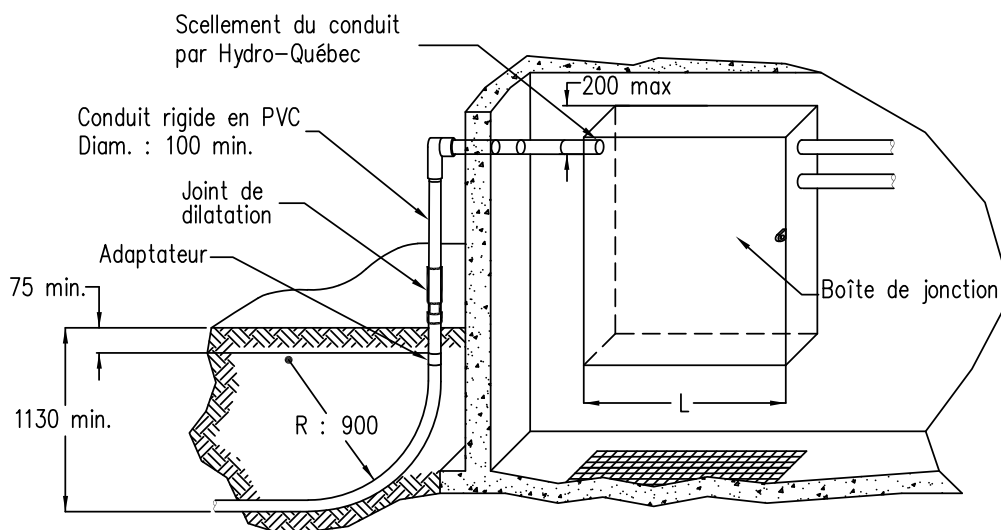
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.08

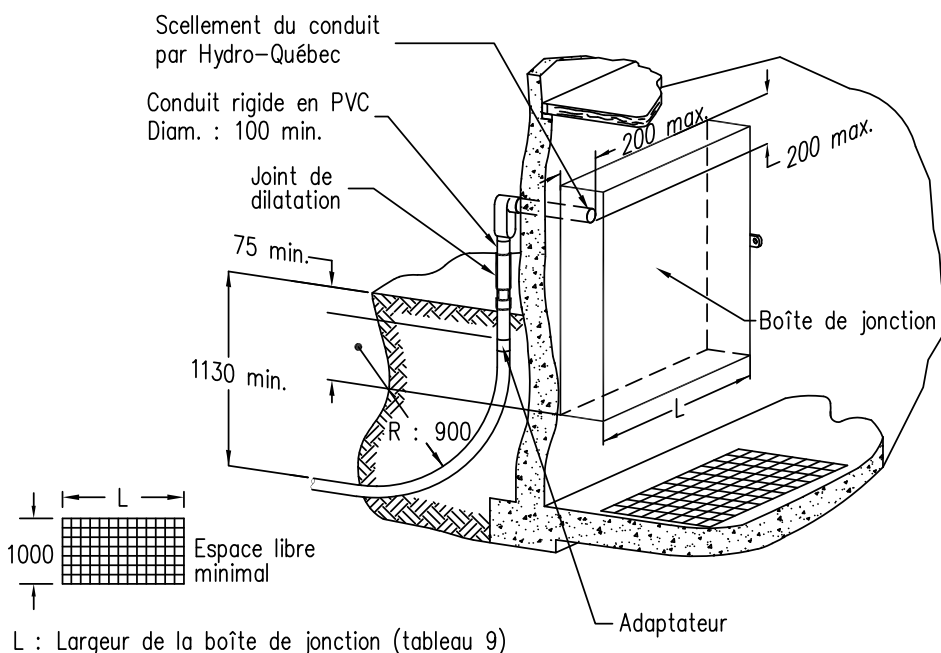
© Hydro-Québec

Février 2021

A: Montage à privilégier



B: Montage acceptable



L : Largeur de la boîte de jonction (tableau 9)

Références : Articles 0.3, 3.4.1, 3.4.2.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.8, 3.5.2.2 a), 3.5.5 et 3.5.6.2 et tableau 9

Ingénieur :

Claude Tremblay

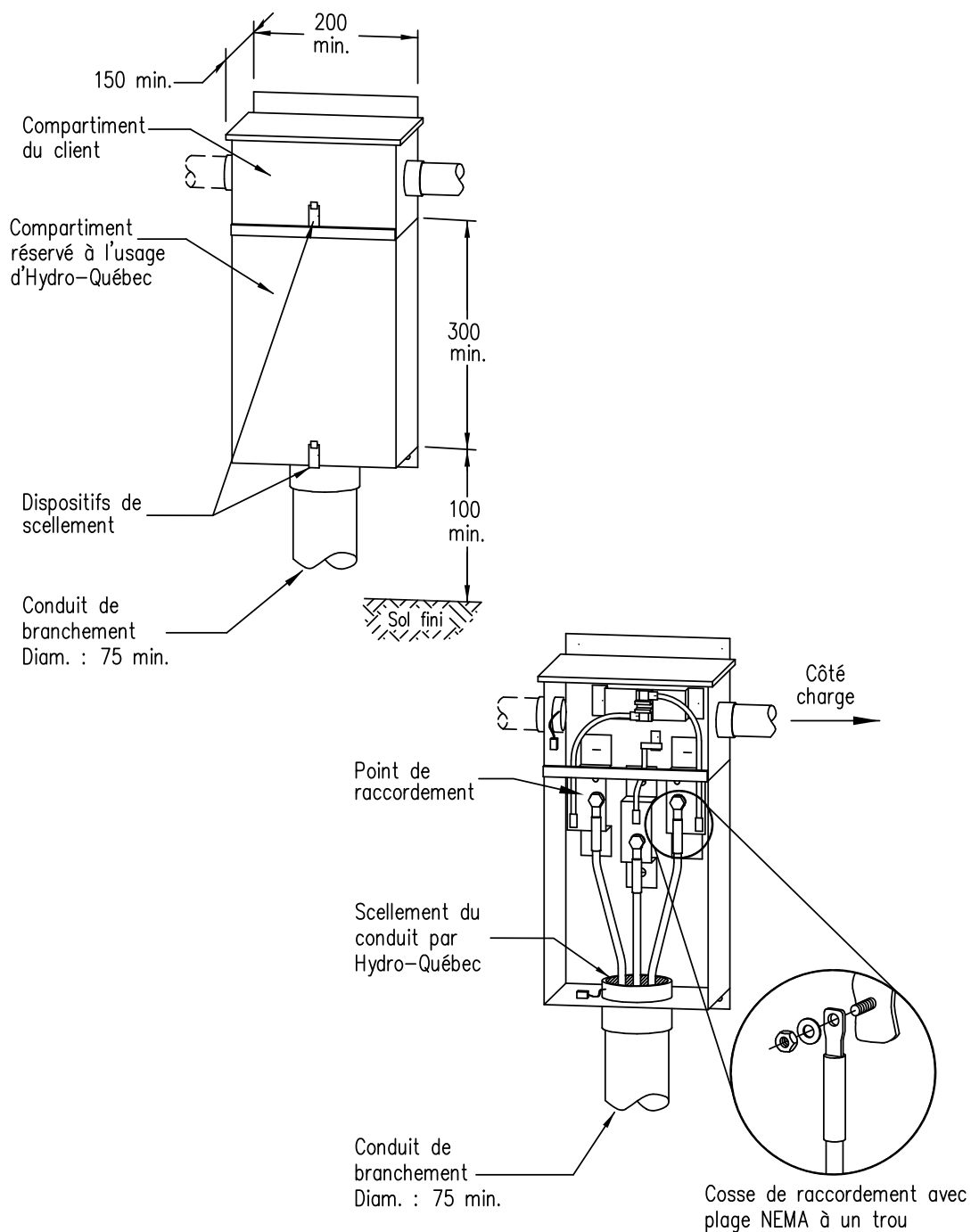
Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085
2020-10-01

CONDUIT PÉNÉTRANT DANS LE
BÂTIMENT AU-DESSUS DU NIVEAU
DU SOL - INTENSITÉ NOMINALE
TOTALE DES COFFRETS DE
BRANCHEMENT ÉGALE OU
SUPÉRIEURE À 600 A

Q Hydro
Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.09



Références : Articles 0.3, 3.1.4, 3.2, 3.2.4, 3.4.1, 3.4.8, 3.6.2 et 3.6.3

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

BOÎTE DE RACCORDEMENT POUR ABONNEMENT AU TARIF À FORFAIT

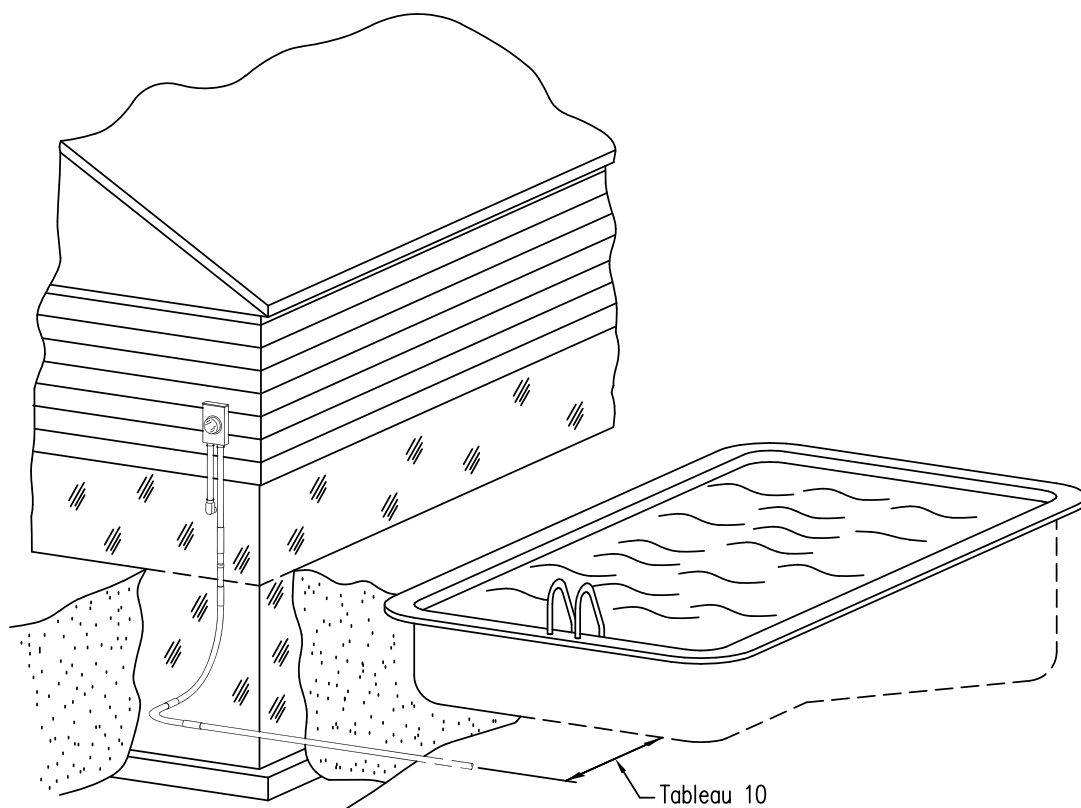
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.10

© Hydro-Québec

Février 2021



Références : Article 3.7.5 et tableau 10

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

DÉGAGEMENT HORIZONTAL
MINIMAL ENTRE LE
BRANCHEMENT SOUTERRAIN DU
DISTRIBUTEUR ET UNE PISCINE



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.11

© Hydro-Québec

Février 2021

ABROGÉ

Ingénieur :

CONDUIT PÉNÉTRANT DANS LE
BÂTIMENT AU-DESSOUS DU
NIVEAU DU SOL
(CAS D'EXCEPTION)



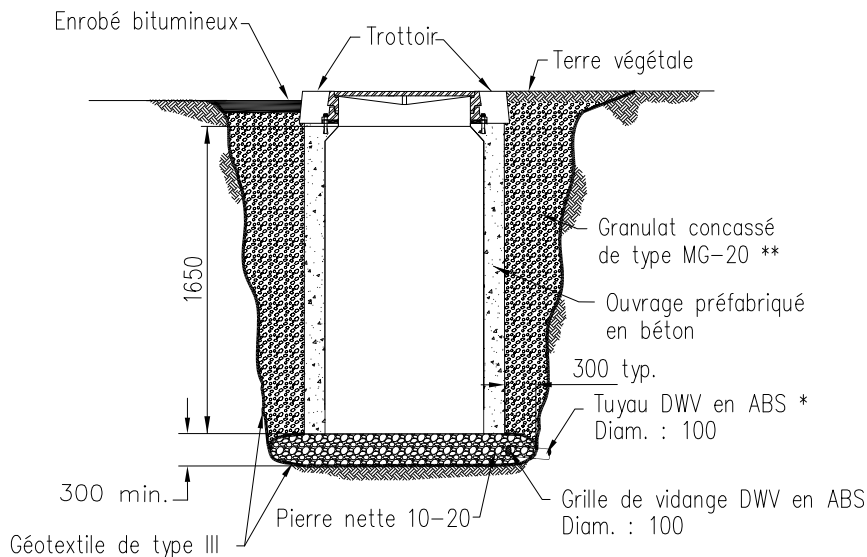
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 3.12

© Hydro-Québec

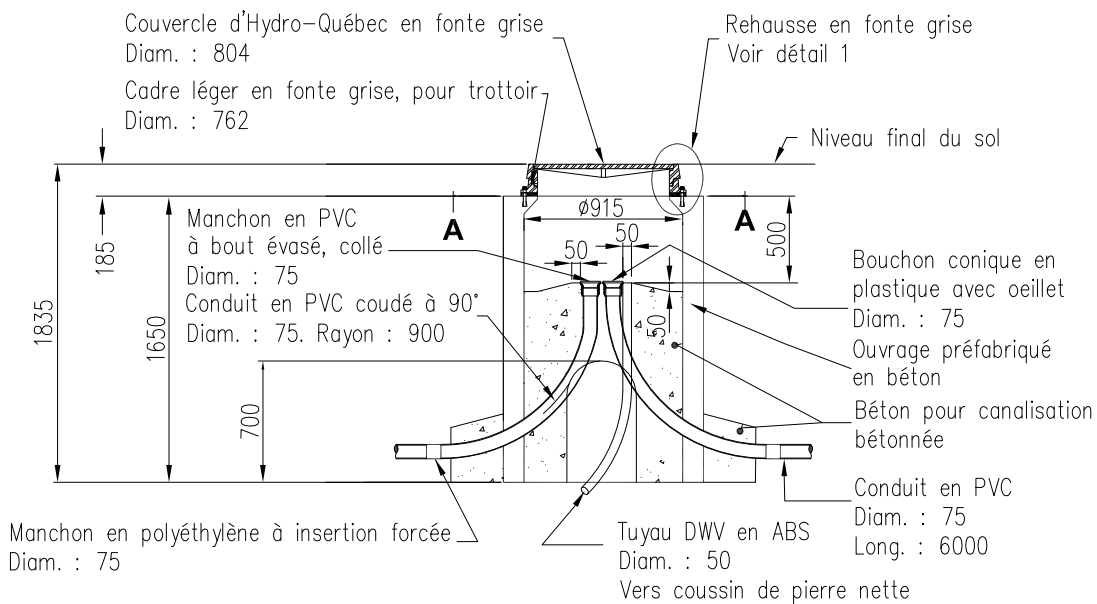
Février 2021

A : Implantation type



Vue en élévation

B : Coffrage



Vue en élévation

* Tuyau pour le drainage vers l'égout ou le fossé lorsque nécessaire (en présence de point bas, nappe phréatique élevée, etc.)

** La pierre nette est acceptée lorsque l'espace est trop étroit pour le compactage (< 300)

Référence : Article 3.2.5.1

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

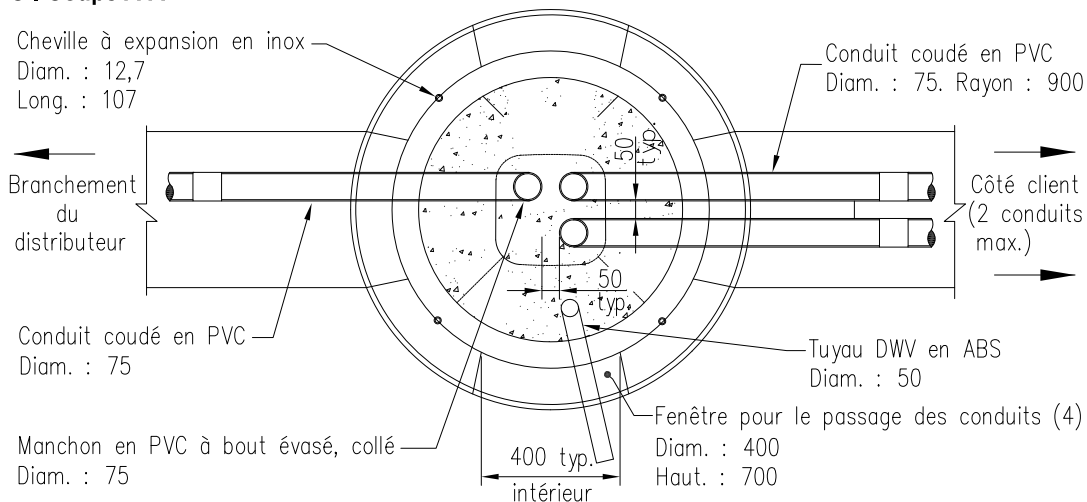
PUITS DE RACCORDEMENT DE 915 MM DE DIAMÈTRE



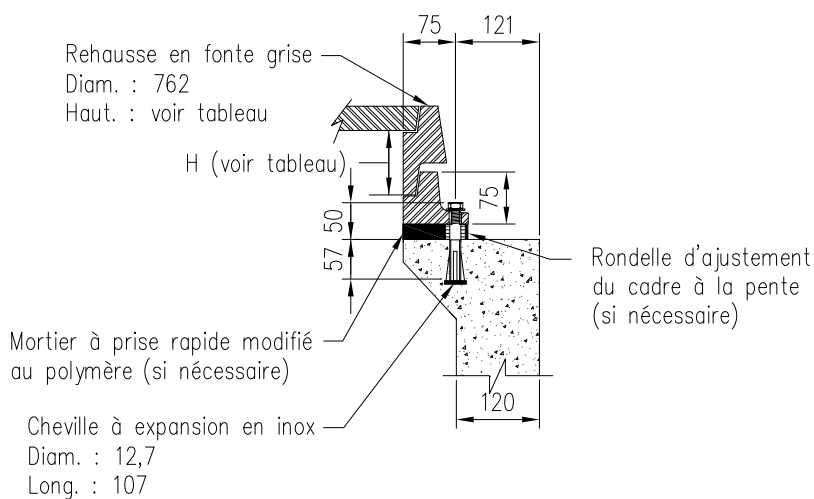
Norme : E.21-10	Mise à jour
10 ^e édition	Sept. 2020

Illustration : 3-13 (1 de 2)

C : Coupe A-A



D : Détail 1 – Ajustement du cadre



Choix des rehausses	H
Hors trottoir ou voie carrossable : Aucune	–
Dans un trottoir ou une voie carrossable : 5 choix	
1 x 90 mm (par défaut)	90
2 x 90 mm	180
1 x 60 mm	60
2 x 60 mm	120
1 x 60 mm et 1 x 90 mm	150

Référence : Article 3.2.5.1

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
Permis OIQ # 112085

2020-10-01

PUITS DE RACCORDEMENT DE 915 MM DE DIAMÈTRE

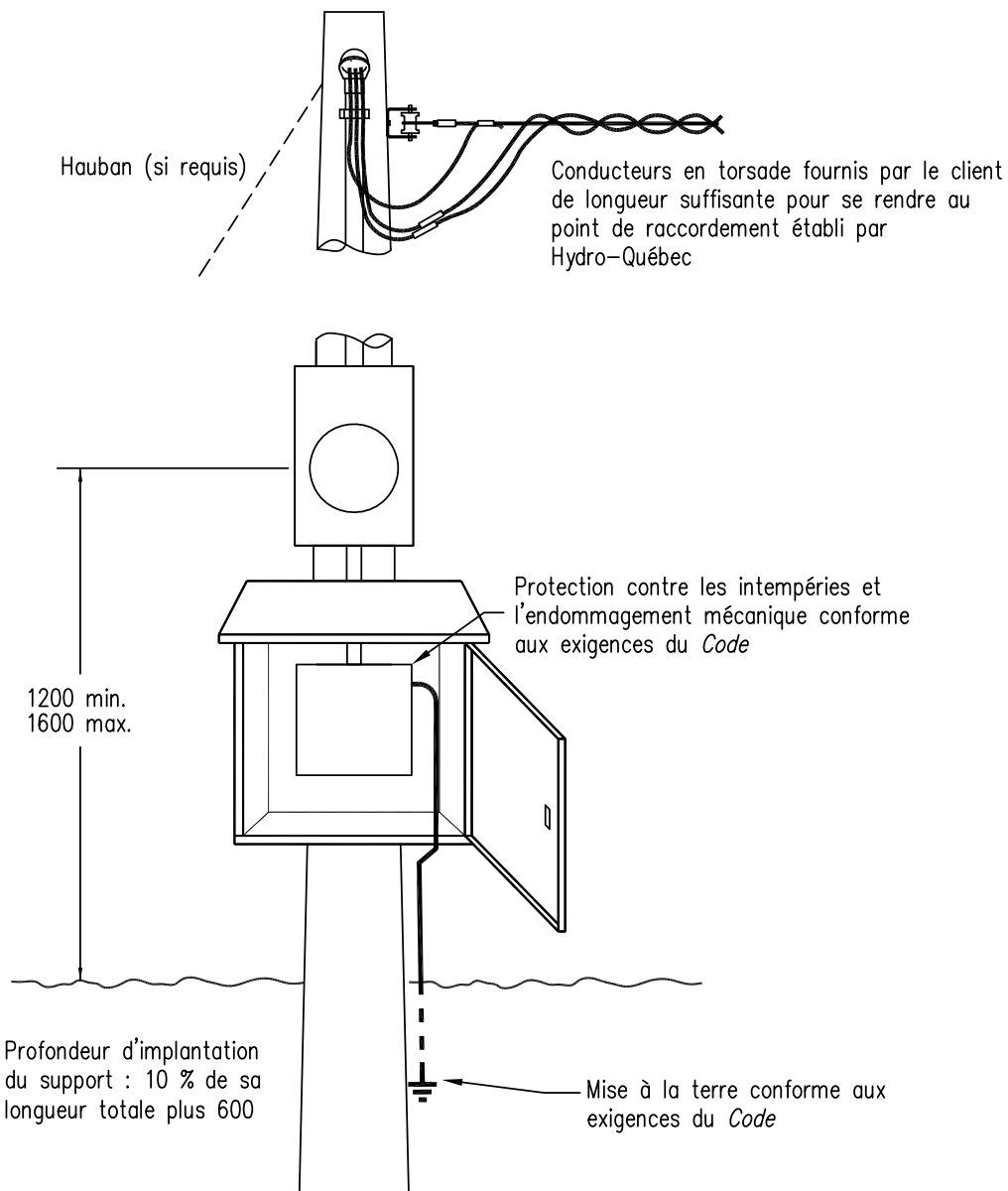
Hydro Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration :
3-13 (2 de 2)

© Hydro-Québec

Février 2021



Références : Articles 4.3 b) et 6.3.1 a)

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

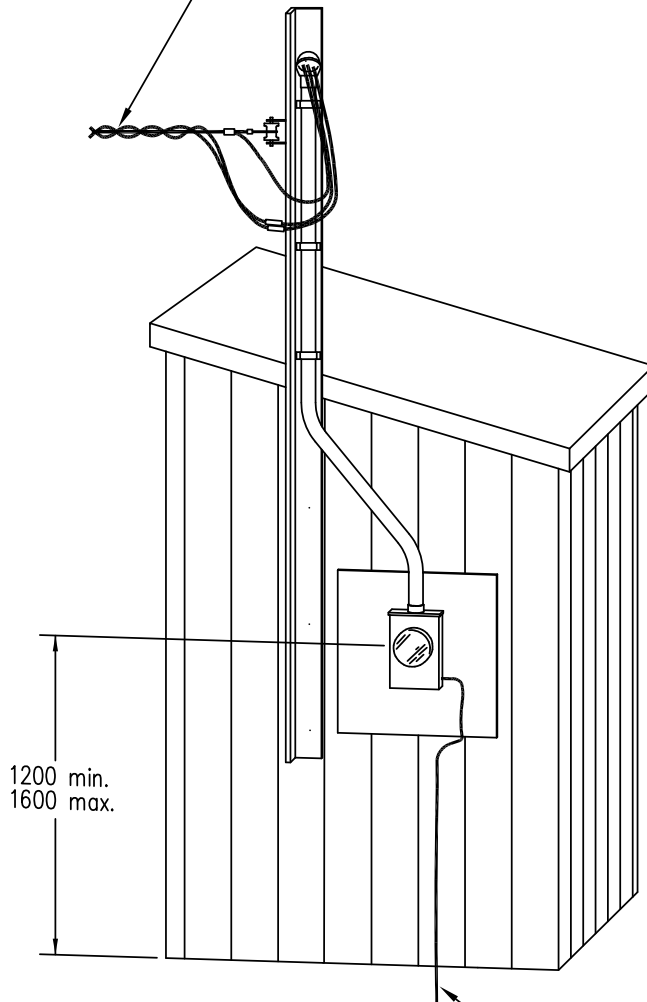
BRANCHEMENT AÉRIEN TEMPORAIRE SUR UN SUPPORT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 4.01

Conducteurs en torsade fournis par le client de longueur suffisante pour se rendre au point de raccordement établi par Hydro-Québec



Mise à la terre conforme aux exigences du Code

Références : Articles 4.3 b) et 6.3.1 a)

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

2020-10-01

BRANCHEMENT AÉRIEN
TEMPORAIRE SUR UN MÂT
DE TYPE CORNIÈRE

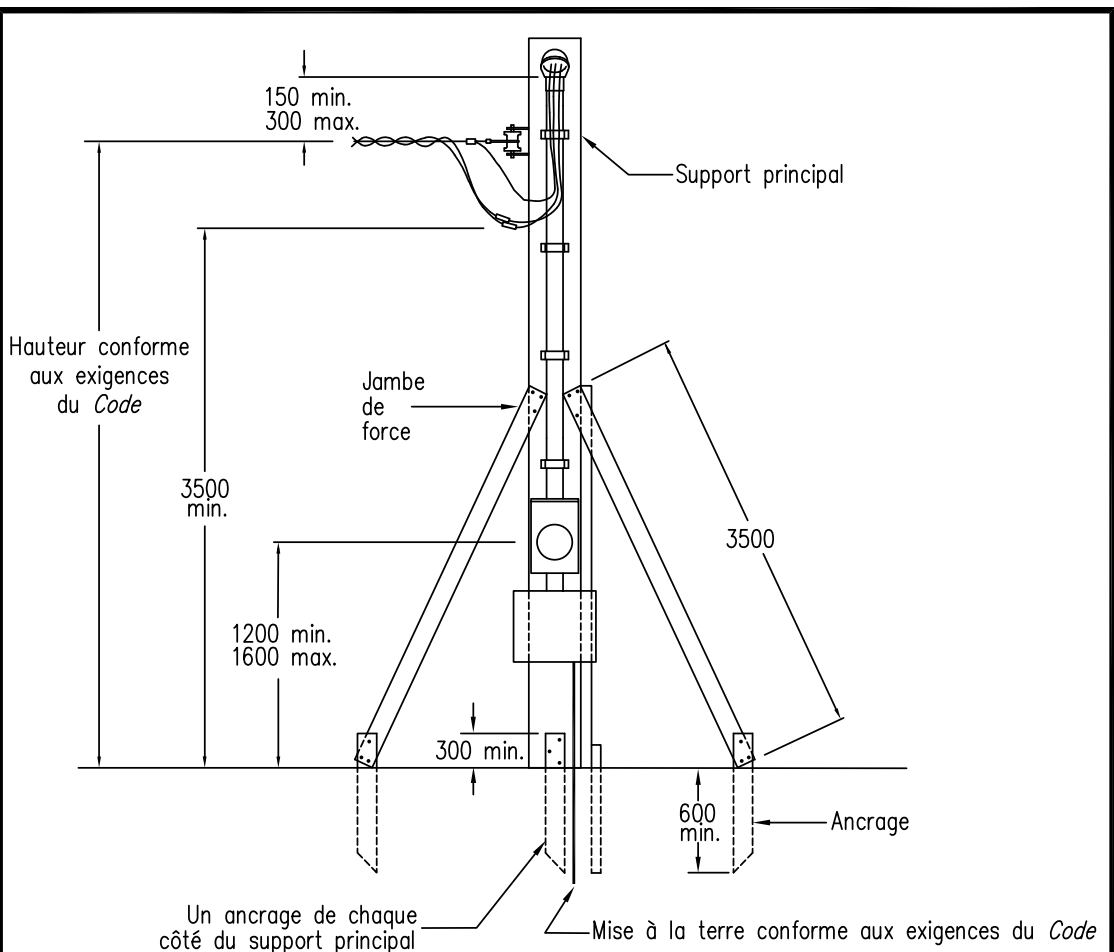


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 4.02

© Hydro-Québec

Février 2021



- Notes :
- Le support principal doit être composé d'au moins deux pièces de 50 mm (2 po) x 150 mm (6 po) clouées ensemble sur toute la longueur.
 - Au moins trois jambes de force de 50 mm (2 po) X 100 mm (4 po) doivent être fixées au support principal et aux ancrages à l'aide de deux boulons de 10 mm (3/8 de po) ou de trois clous d'au moins 75 mm (3 po).
 - Au moins une jambe de force doit être parallèle aux conducteurs de branchement.
 - Les ancrages doivent être en bois de colombage de 50 mm (2 po) X 50 mm (2 po).
 - Toutes les pièces de bois doivent être en bon état, exemptes de pourriture et en un seul morceau (sans joint).
 - La tête de branchement ne doit pas être plus haute que le support principal.
 - Les exigences du Code s'appliquent.
 - Tout autre dispositif doit être accepté par une autorité compétente.

Références : Articles 4.3 b) et 6.3.1 a)

Ingénieur :

André Beaudoin

André Beaudoin, ing.
Permis OIQ # 124121

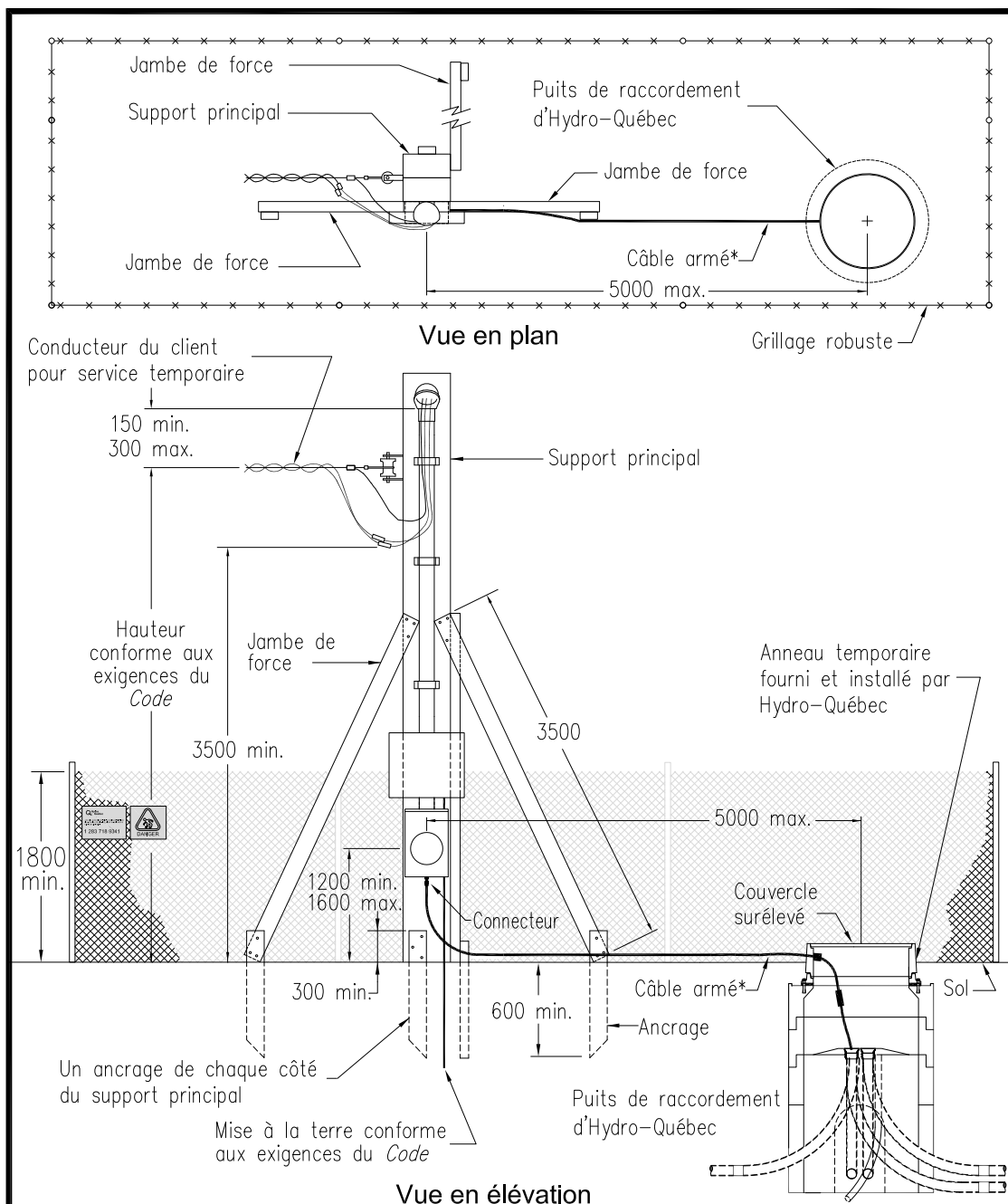
2020-10-01

BRANCHEMENT AÉRIEN TEMPORAIRE SUR UN SUPPORT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 4.03



Notes : – La tête de branchement, le support, les jambes de force et les ancrages doivent être conformes aux exigences de l'illustration 4.03 et du *Code*.
 – Le câble armé est de type TECK90 ou ACWU90.

Références : Articles 4.4.2 et 6.3.1 a)

Ingénieur :

Claude Tremblay

Claude Tremblay, ing.
 Permis OIQ # 112085

2020-10-01

BRANCHEMENT SOUTERRAIN TEMPORAIRE SUR UN SUPPORT (DISPOSITIF ACCEPTABLE)

**Hydro
 Québec**

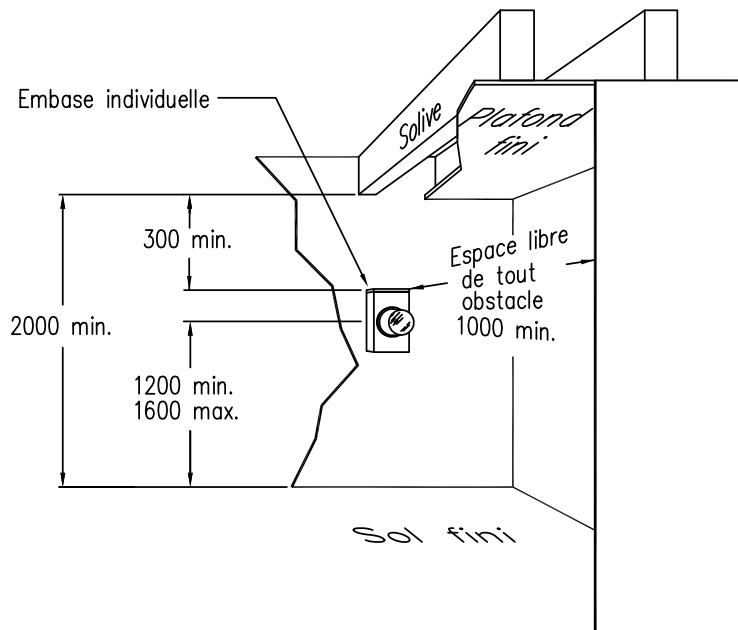
Norme : E.21-10 Mise à jour
 10^e édition Sept. 2020

Illustration : 4.04

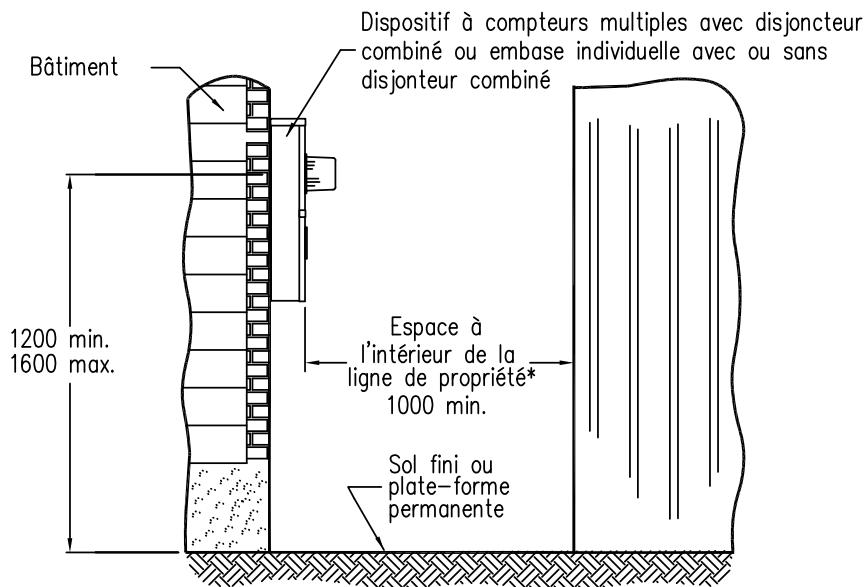
© Hydro-Québec

Février 2021

A : Installation située à l'intérieur



B : Installation située à l'extérieur



* Cet espace doit être libre de tout obstacle.

Références : Articles 5.7.1 et 6.3.1 a), b)

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

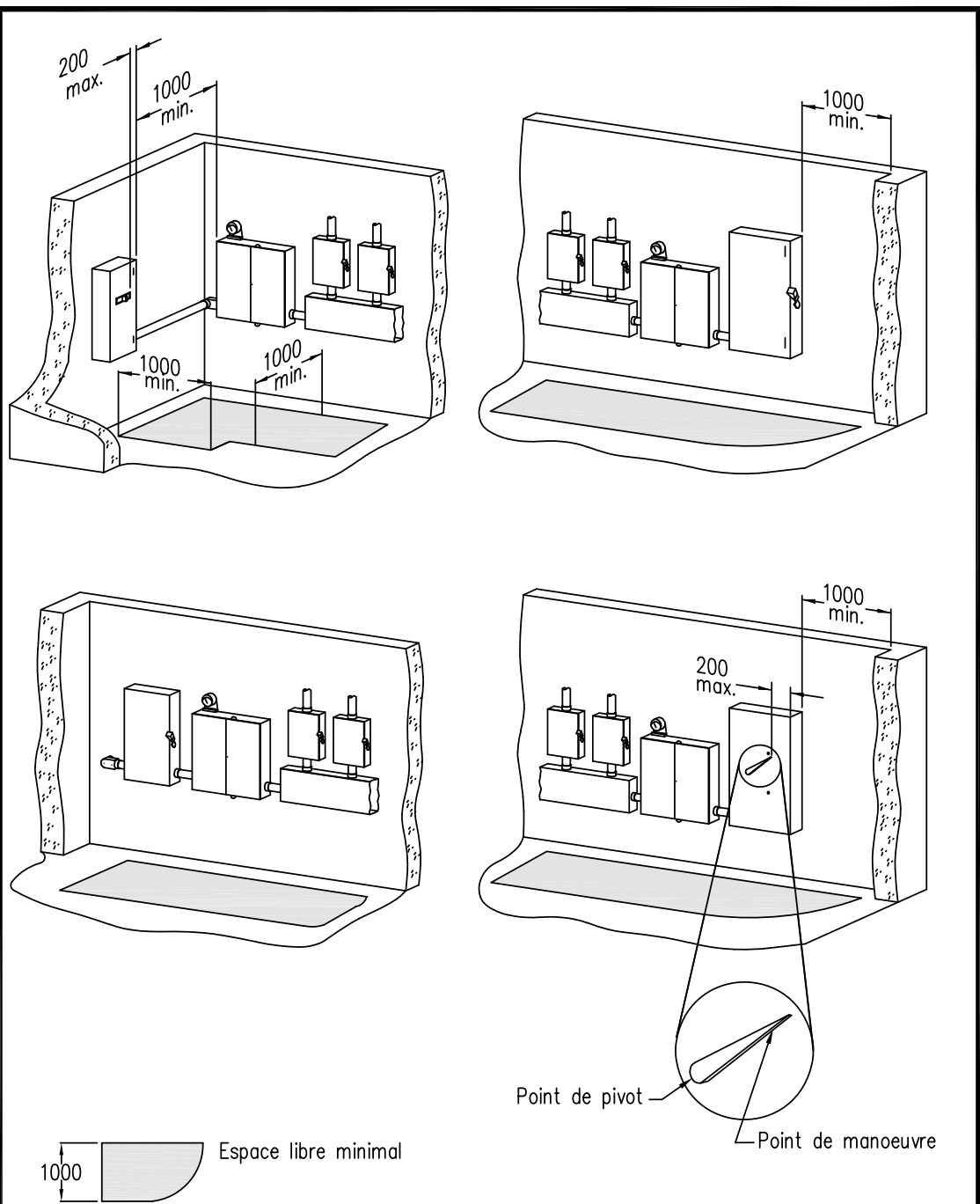
2020-10-01

**DÉGAGEMENTS RELATIFS À
L'APPAREILLAGE DU
BRANCHEMENT DU CLIENT**



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 5.01



Références : Articles 5.7.1 et 5.7.2

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

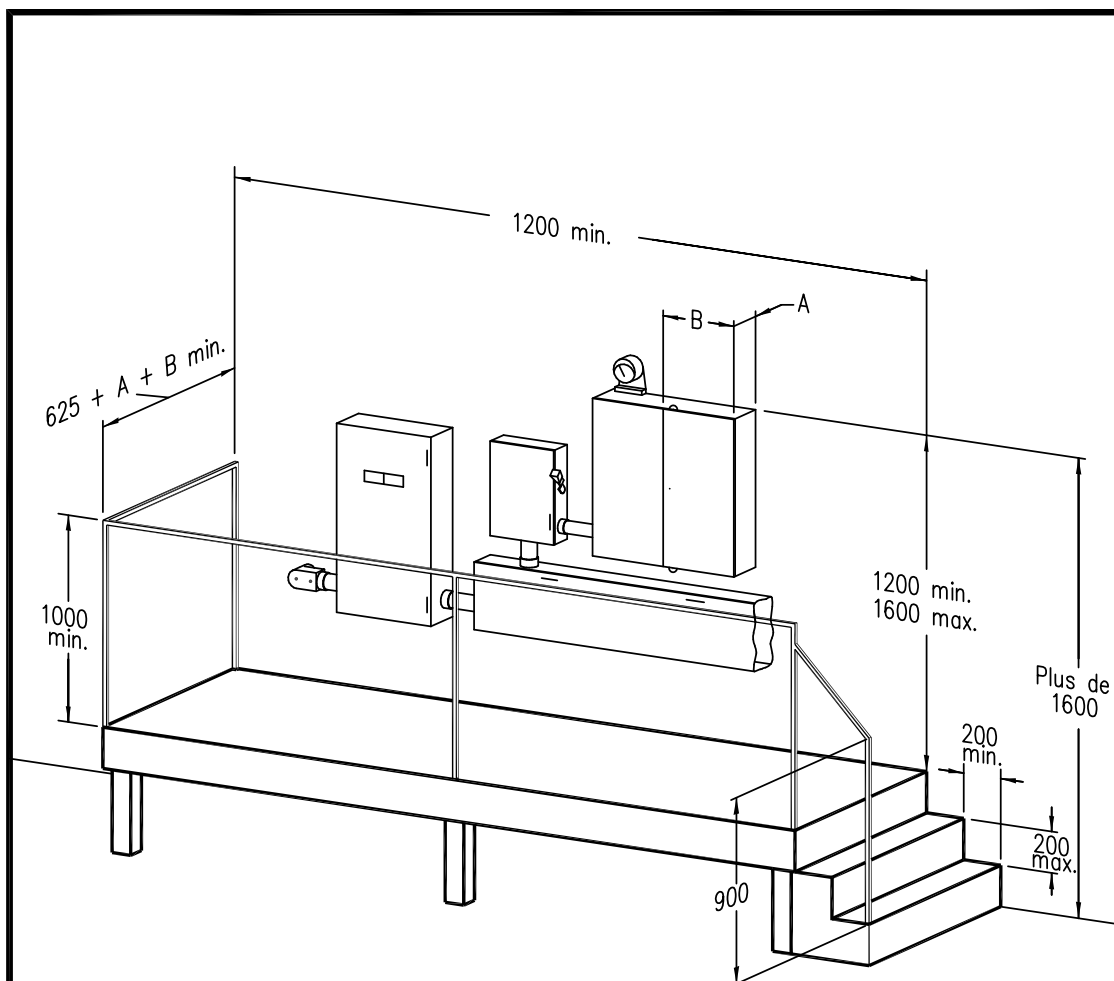
2020-10-01

DÉGAGEMENTS RELATIFS À L'APPAREILLAGE DU BRANCHEMENT DU CLIENT



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 5.02



Note : Des marches, une rampe et un garde-corps sont exigés si la plate-forme est à 600 mm ou plus du sol fini.

Référence : Article 5.11

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

PLATE-FORME PERMANENTE ET ÉLÉMENTS CONNEXES



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 5.03

ABROGÉ

Ingénieur :

DISPOSITIF DE PROTECTION
POUR POMPE À INCENDIE
(AVEC MESURAGE)



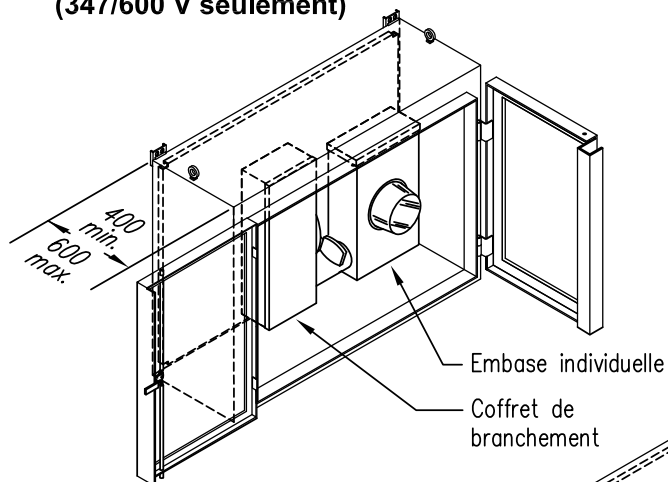
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 5.04

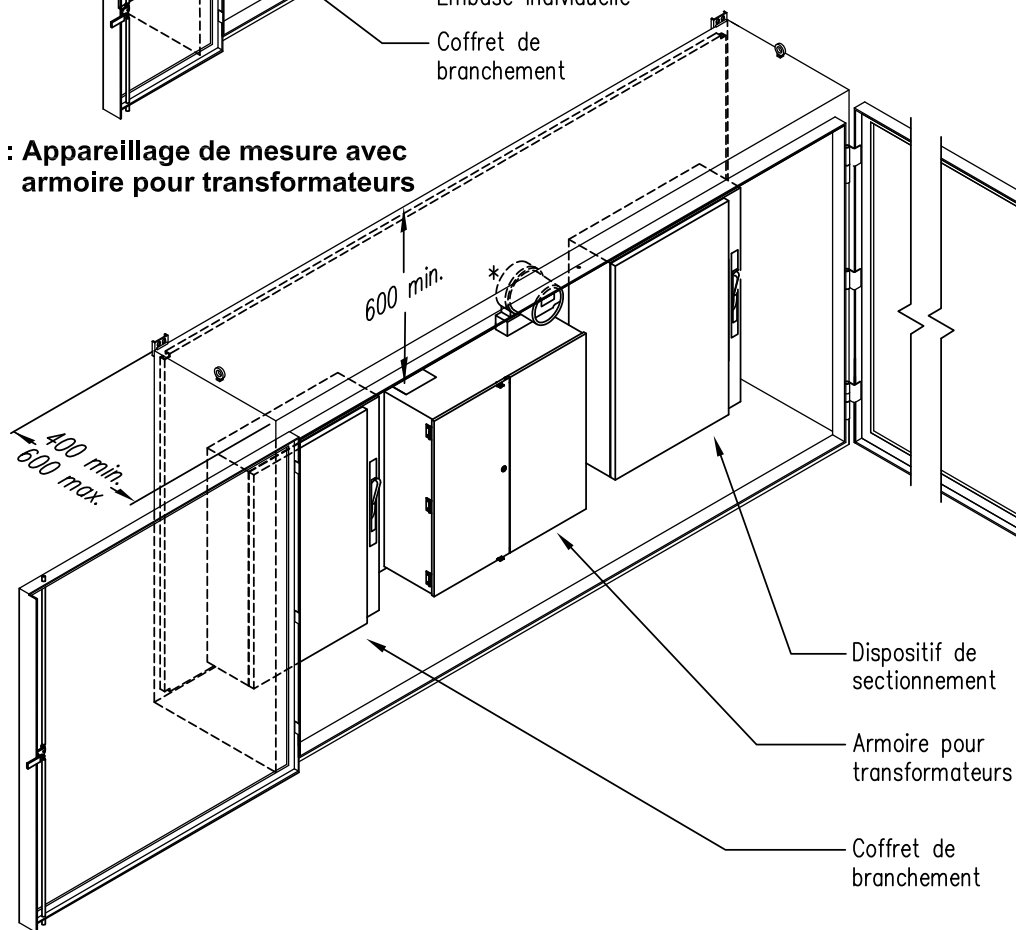
© Hydro-Québec

Février 2021

**A : Appareillage de mesure avec embase
(347/600 V seulement)**



**B : Appareillage de mesure avec
armoire pour transformateurs**



* Un support pour compteur ne doit pas être utilisé avec ce type d'installation.

Référence : Article 5.8.2

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

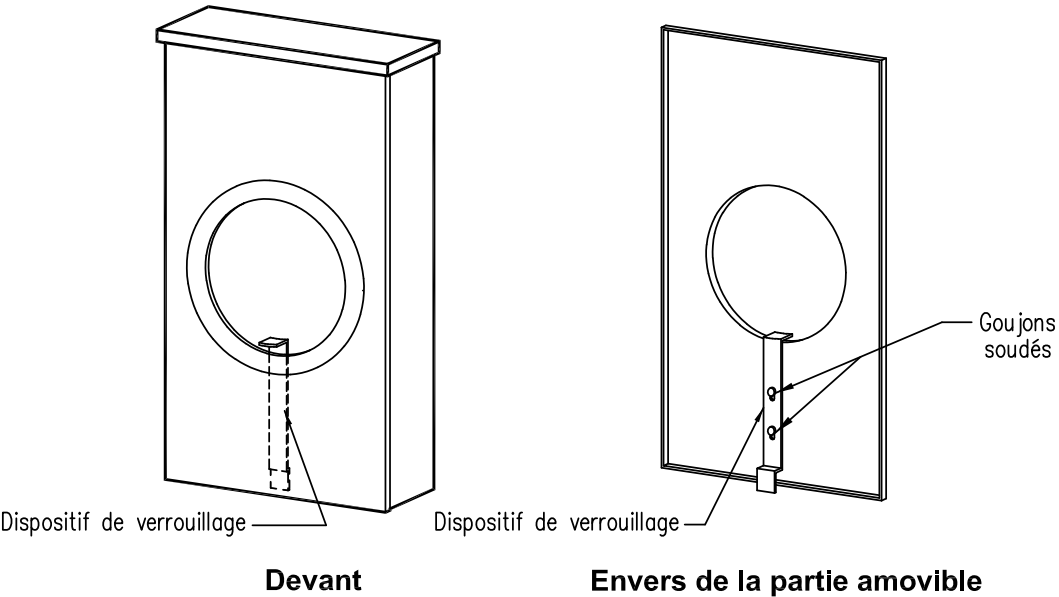
**ARMOIRE POUR APPAREILLAGE
DE MESURE INSTALLÉE À
L'EXTÉRIEUR**



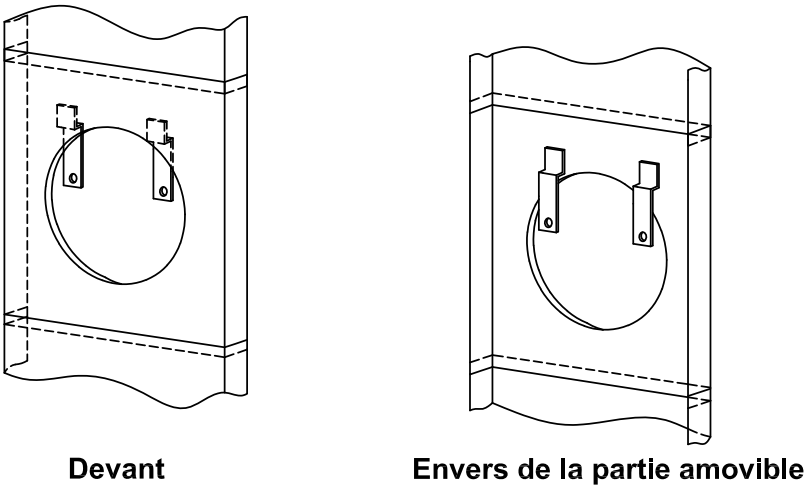
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 5.05

A : Exemple 1



B : Exemple 2



Référence : Article 6.2 i)

Ingénieur :

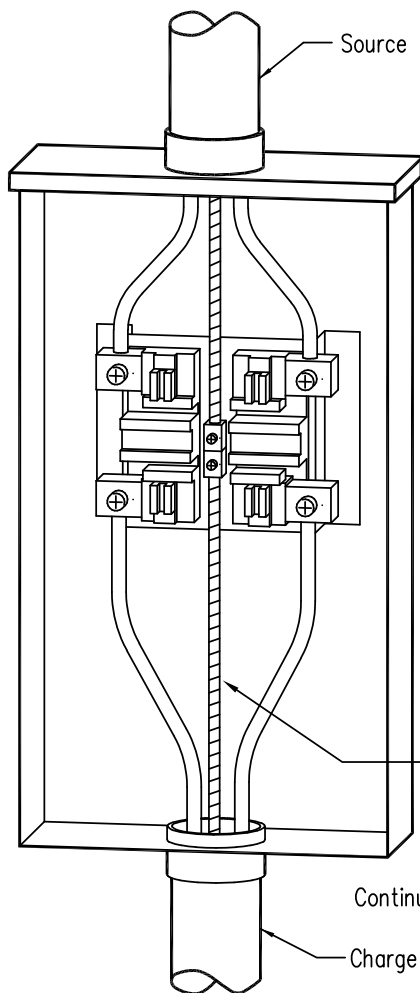
Sébastien Pagé
Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846
2020-10-01

PARTIE AMOVIBLE DU
DEVANT DE L'EMBASE

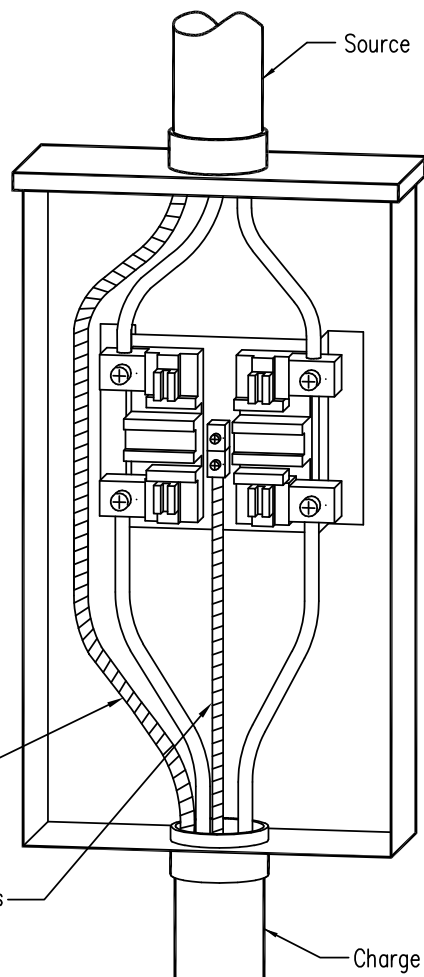


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.01



Autre qu'en milieu salin



En milieu salin

- Notes : – Une embase à 200 A est illustrée. En milieu salin, le même principe de continuité du conducteur neutre s'applique à l'embase à 320 A, qui ne peut alors alimenter qu'un seul coffret de branchement.
- Pour les conduits en PVC, effectuer la continuité des masses conformément aux exigences du *Code*.
 - Les conduits peuvent être raccordés à l'embase individuelle d'une façon autre que celles illustrées.

Références : Articles 6.1, 6.2 a), b), j), k) et 6.4.2.1

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

**EMBASE INDIVIDUELLE POUR
INSTALLATION À 120/240 V
EN AMONT DU COFFRET
DE BRANCHEMENT
(BRANCHEMENT AÉRIEN)**

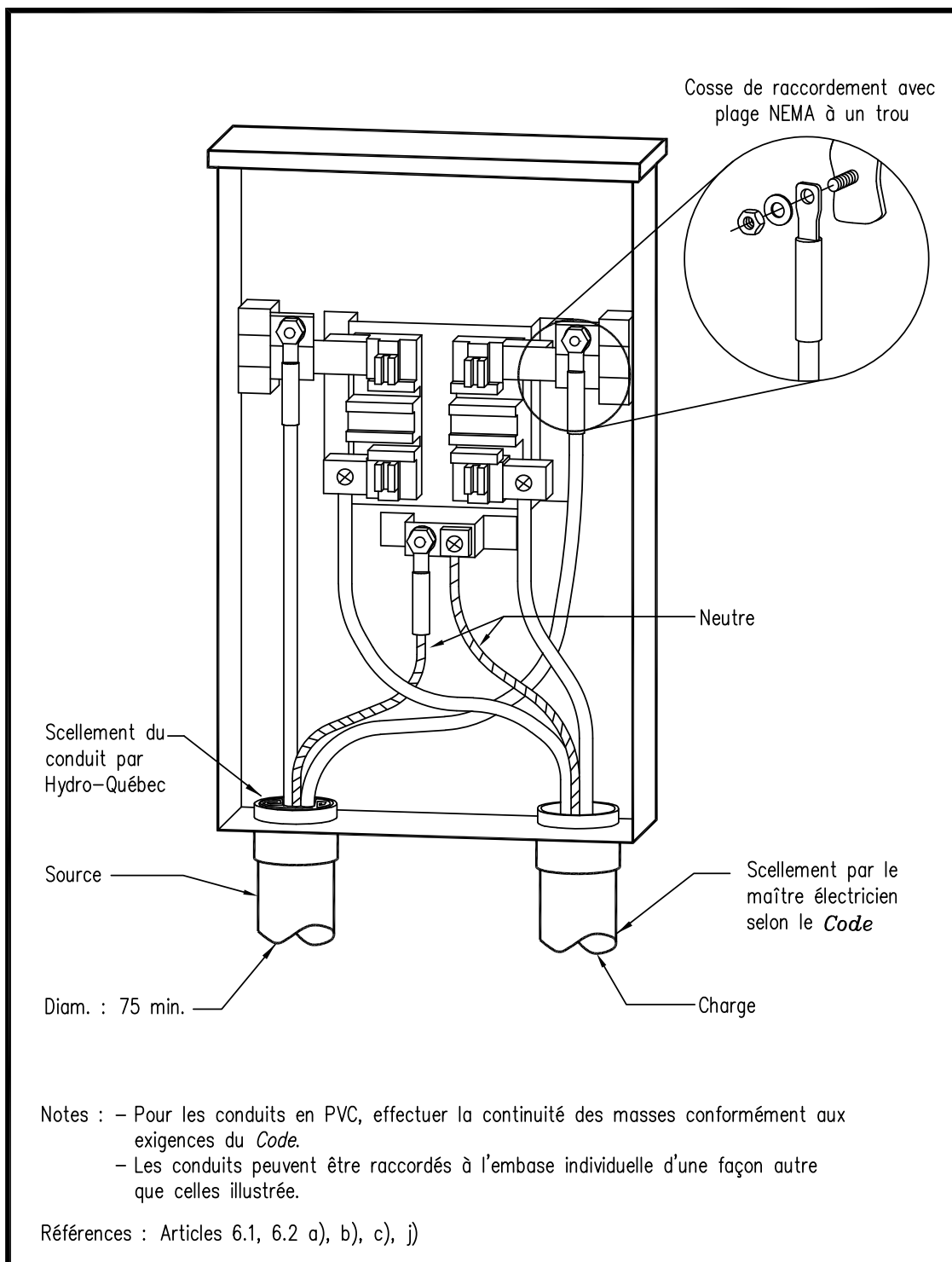
**Hydro
Québec**

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.02

© Hydro-Québec

Février 2021



Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

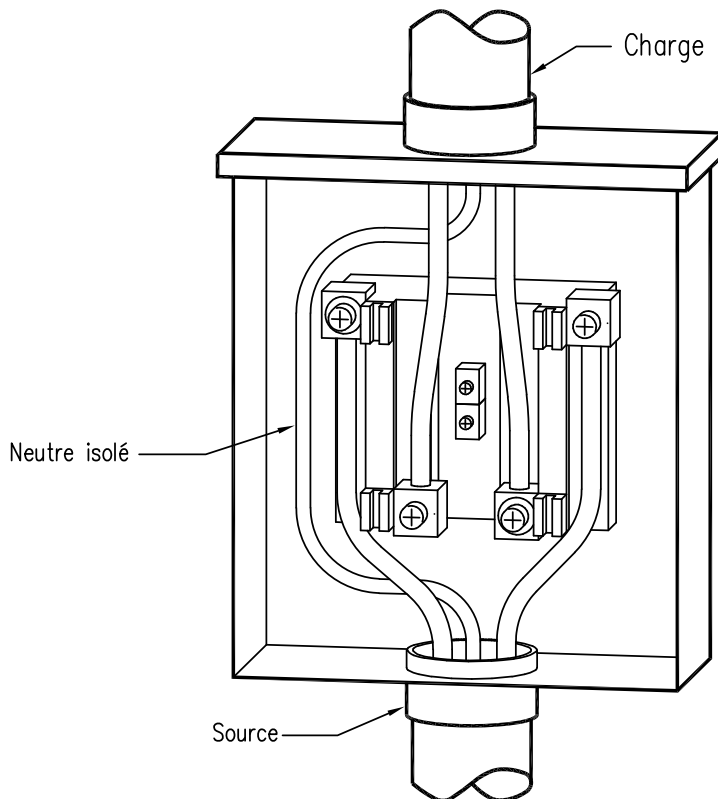
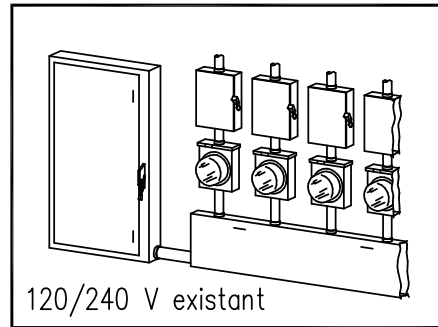
2020-10-01

EMBASE INDIVIDUELLE POUR
INSTALLATION À L'EXTÉRIEUR
À 120/240 V
(BRANCHEMENT SOUTERRAIN)



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.03



- Notes : – Pour les conduits en PVC, effectuer la continuité des masses conformément aux exigences du *Code*.
 – Les conduits peuvent être raccordés à l’embase individuelle d’une façon autre que celle illustrée.

Références : Articles 6.1, 6.2 a), j) et 6.4.2.2

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
 Permis OIQ # 143846

2020-10-01

EMBASE INDIVIDUELLE POUR
 INSTALLATION À 120/240 V
 EN AVAL DU COFFRET
 (BRANCHEMENT COLLECTIF
 EXISTANT)

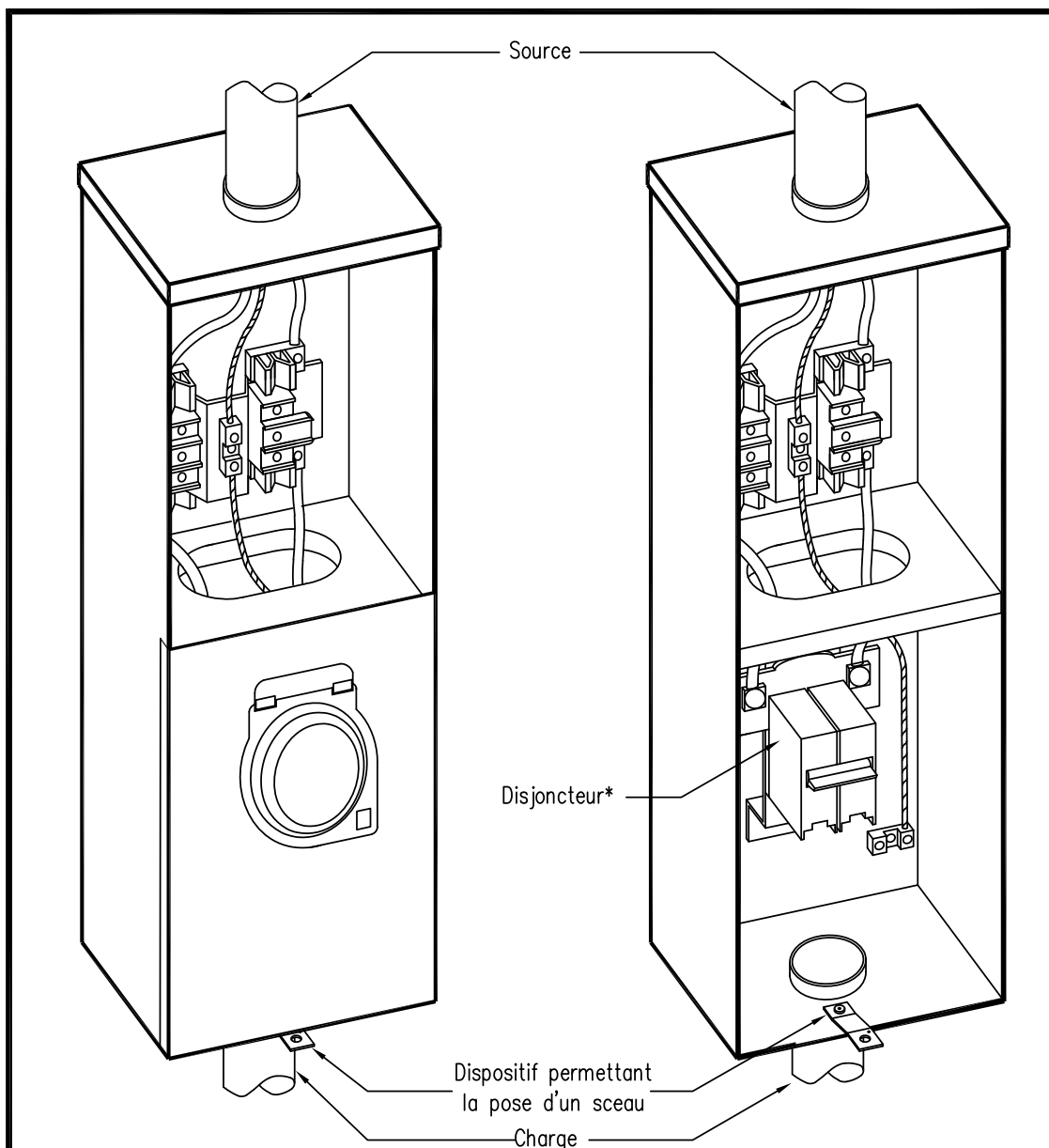
Hydro Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
 10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.04

© Hydro-Québec

Février 2021



* Le disjoncteur doit avoir un pouvoir de coupure minimal de 22 kA, comme l'énonce l'article 1.2.1.4. De plus, il doit être approuvé avec l'embase et être conforme aux exigences du *Code*.

Notes : – Pour les conduits en PVC, effectuer la continuité des masses conformément aux exigences du *Code*.

– Les conduits peuvent être raccordés à l'embase individuelle d'une façon autre que celle illustrée.

Références : Articles 6.1 et 6.2 a), b), i), j)

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

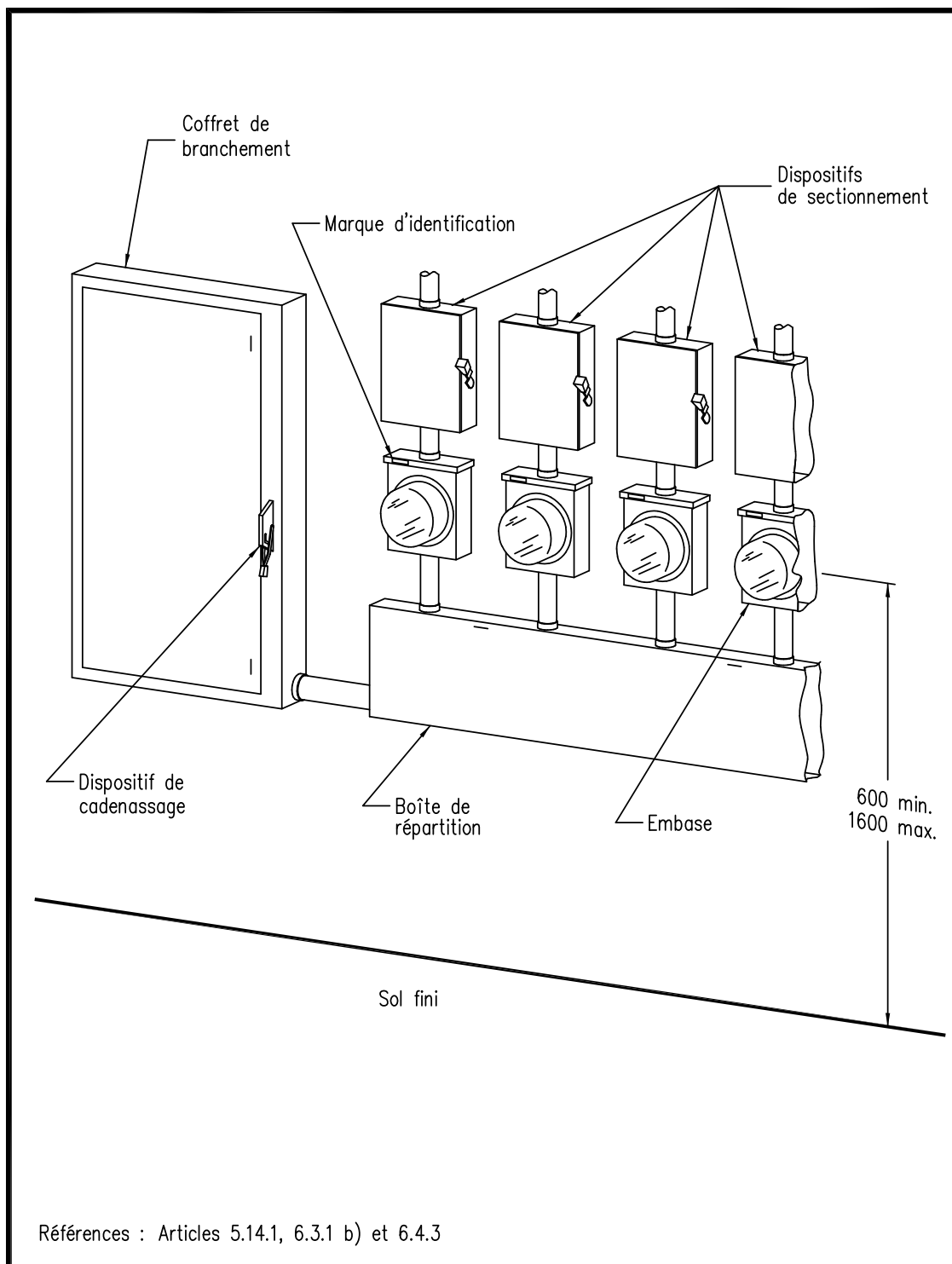
2020-10-01

EMBASE INDIVIDUELLE AVEC DISJONCTEUR COMBINÉ POUR INSTALLATION À 120/240 V

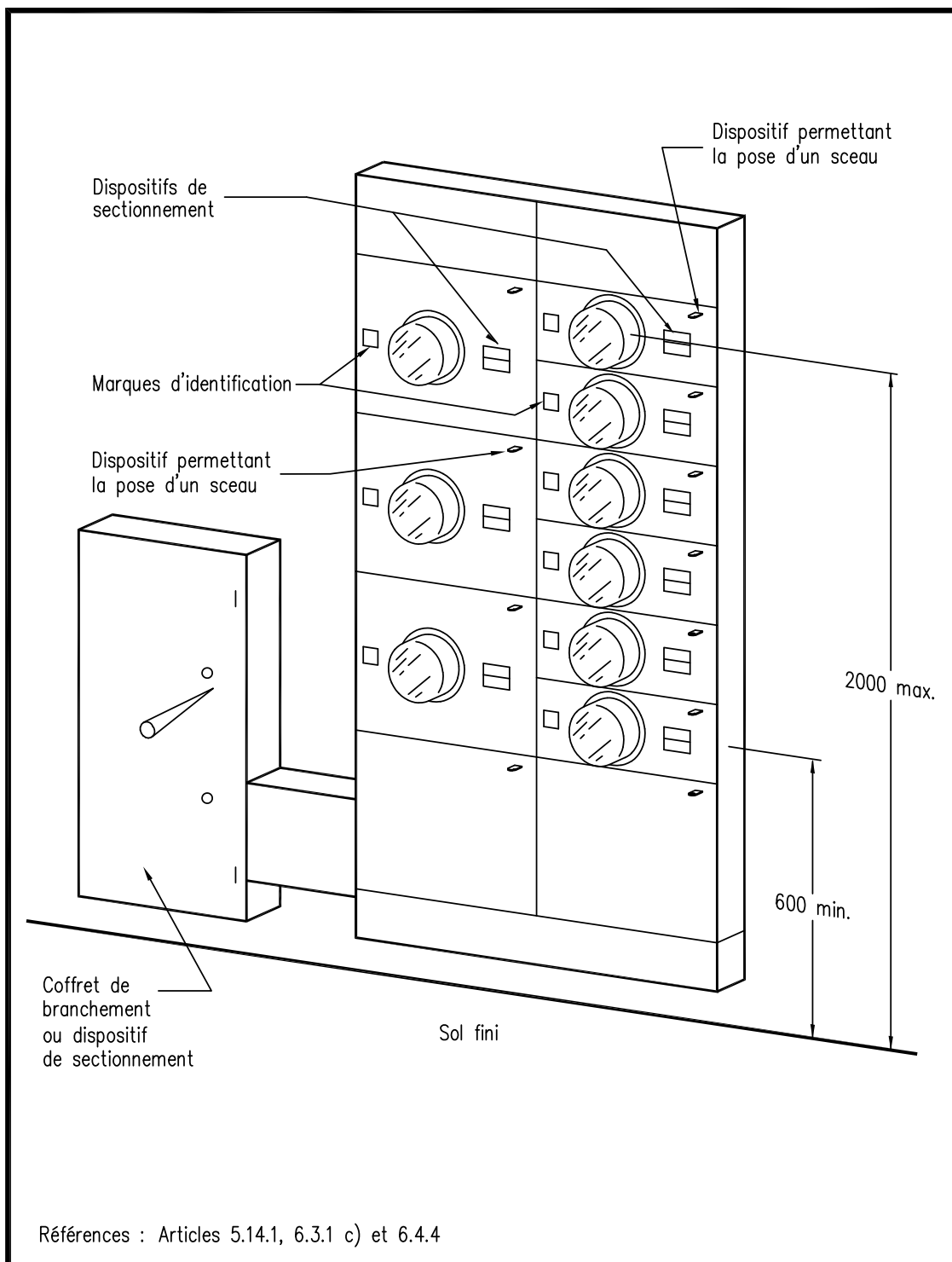


Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.05



Ingénieur : <i>Sébastien Pagé</i> Sébastien Pagé, ing. Permis OIQ # 143846 2020-10-01	BRANCHEMENTS COLLECTIFS EXISTANTS POUR INSTALLATION À L'INTÉRIEUR À 120/240 V AVEC BOÎTE DE RÉPARTITION	<div data-bbox="940 1632 1164 1715"> </div> <div data-bbox="851 1723 1206 1798"> Norme : E.21-10 Mise à jour 10^e édition Sept. 2020 </div> <div data-bbox="851 1806 1094 1860"> Illustration : 6.06 </div>
---	--	---



Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

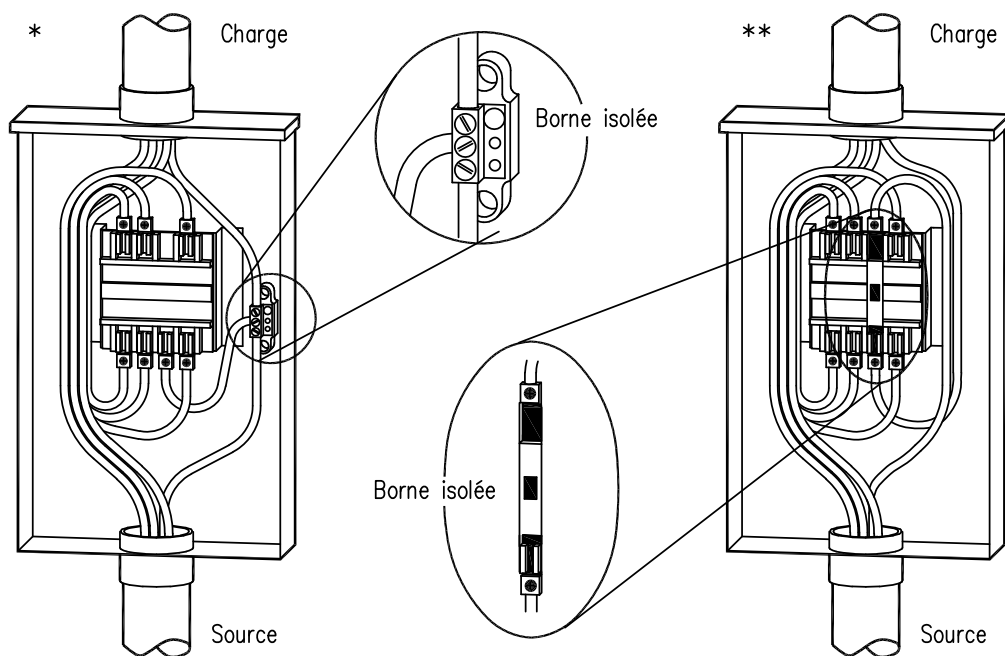
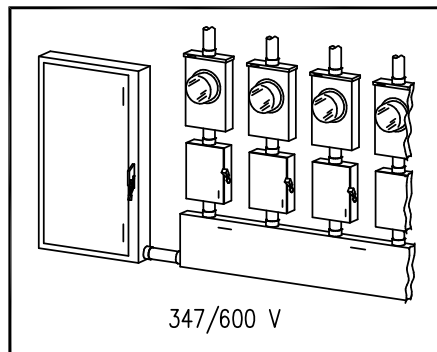
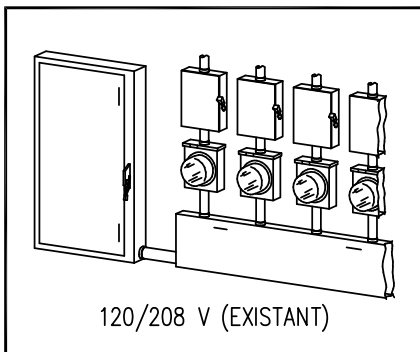
**BRANCHEMENTS COLLECTIFS
POUR INSTALLATION À
L'INTÉRIEUR À 120/240 V
AVEC CENTRE DE MESURAGE**



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.07

© Hydro-Québec



* Le neutre doit être raccordé à la borne isolée et un conducteur neutre isolé doit relier la septième mâchoire à la borne isolée.

** Le neutre doit être raccordé à la borne isolée qui est couplée à la septième mâchoire.

Notes : — Pour les conduits en PVC, effectuer la continuité des masses conformément aux exigences du Code.

— Les conduits peuvent être raccordés à l'embase individuelle d'une façon autre que celle illustrée.

Références : Articles 6.2 a), j), 6.6.1 et 6.6.2

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

EMBASE INDIVIDUELLE POUR
INSTALLATION À L'INTÉRIEUR
À 347/600 V OU À 120/208 V

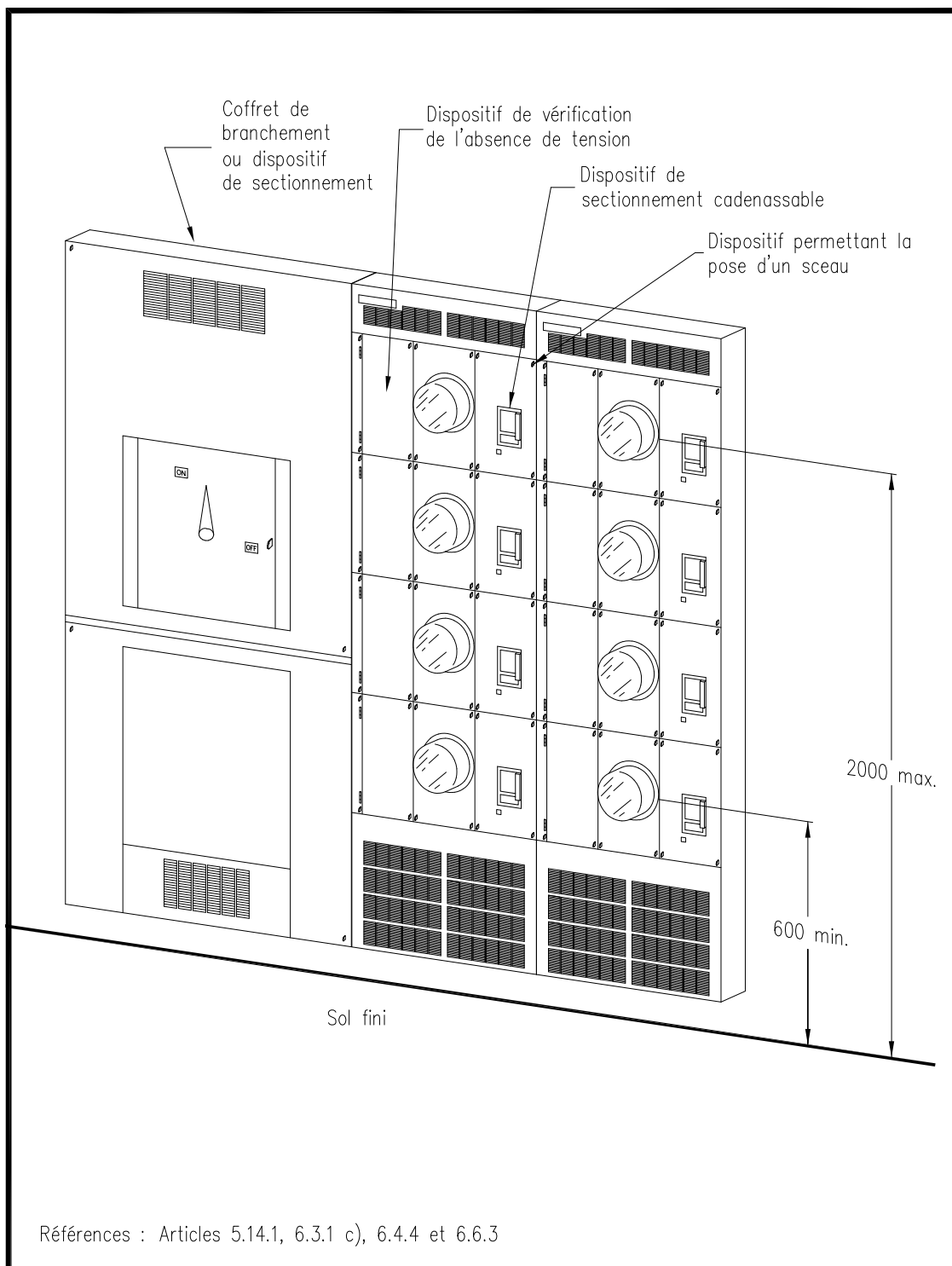
Hydro Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.08

© Hydro-Québec

Février 2021



Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

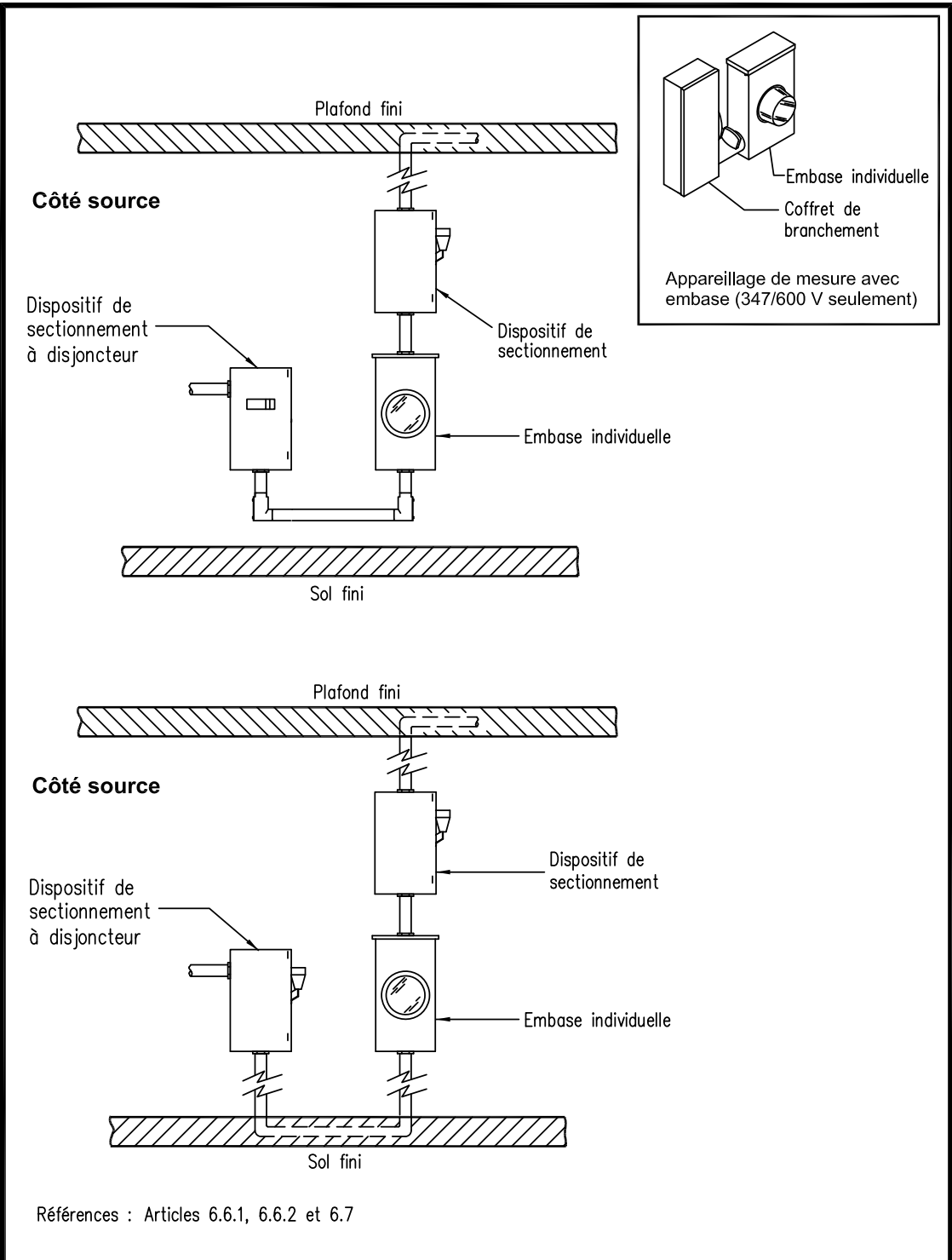
BRANCHEMENTS COLLECTIFS POUR INSTALLATION À L'INTÉRIEUR À 347/600 V AVEC CENTRE DE MESURAGE



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.09

© Hydro-Québec



Ingénieur :

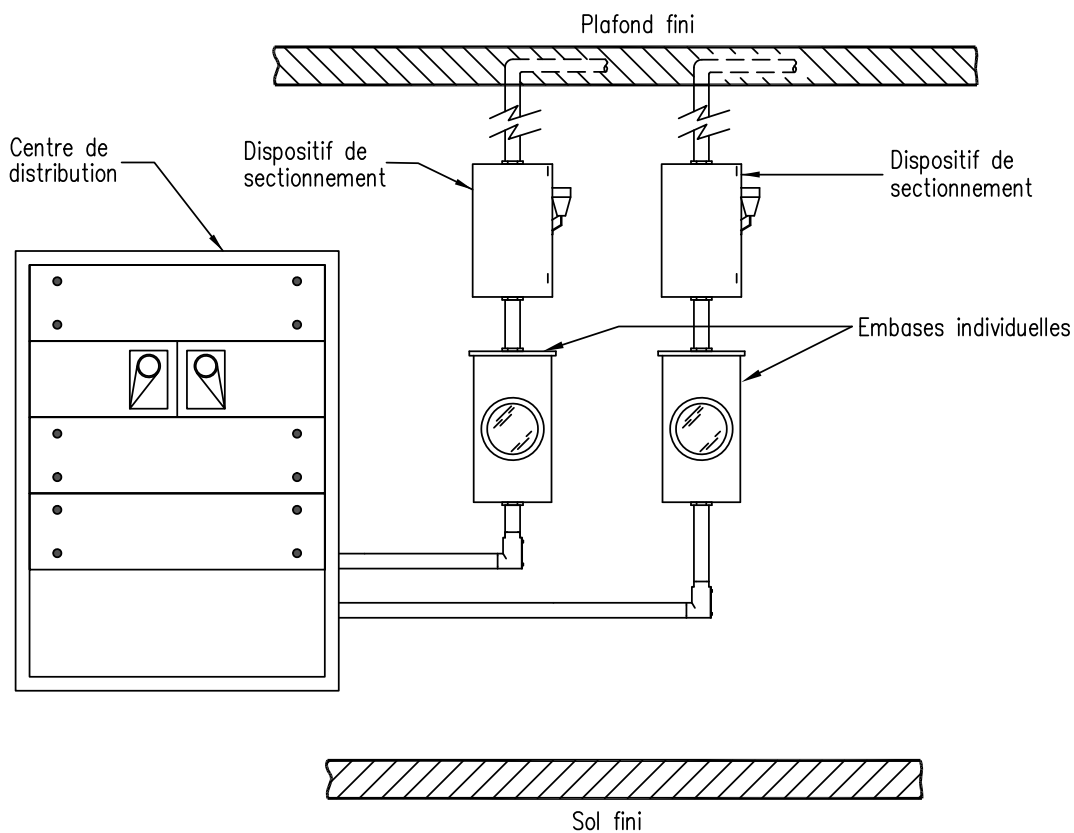
Sébastien Pagé
Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846
2020-10-01

DISPOSITIFS DE CADENASSAGE
ET DE VÉRIFICATION DE
L'ABSENCE DE TENSION



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.10



Références : Articles 6.6.2. et 6.7

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

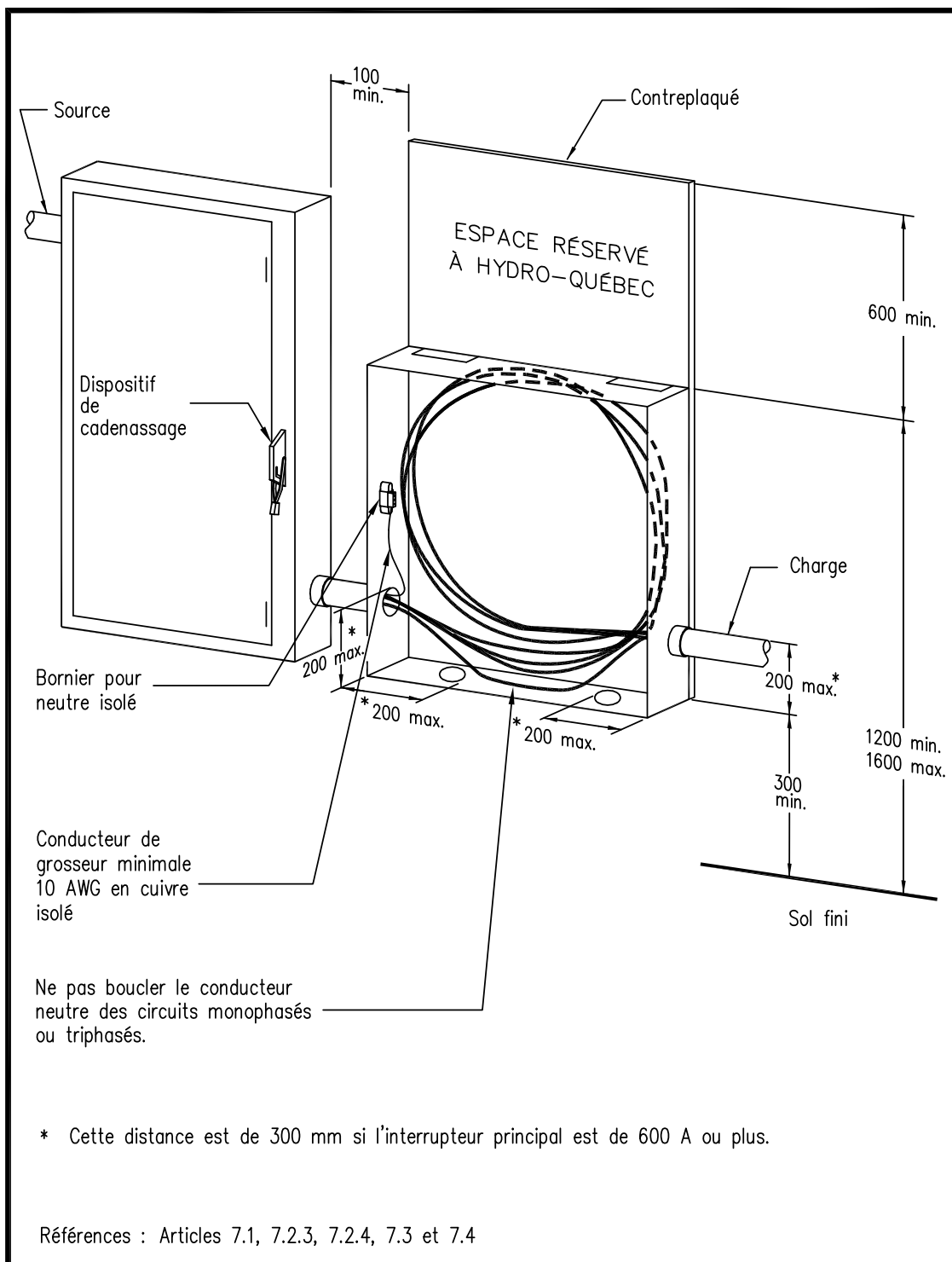
2020-10-01

DISPOSITIFS DE CADENASSAGE ET DE VÉRIFICATION DE L'ABSENCE DE TENSION



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 6.11



Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

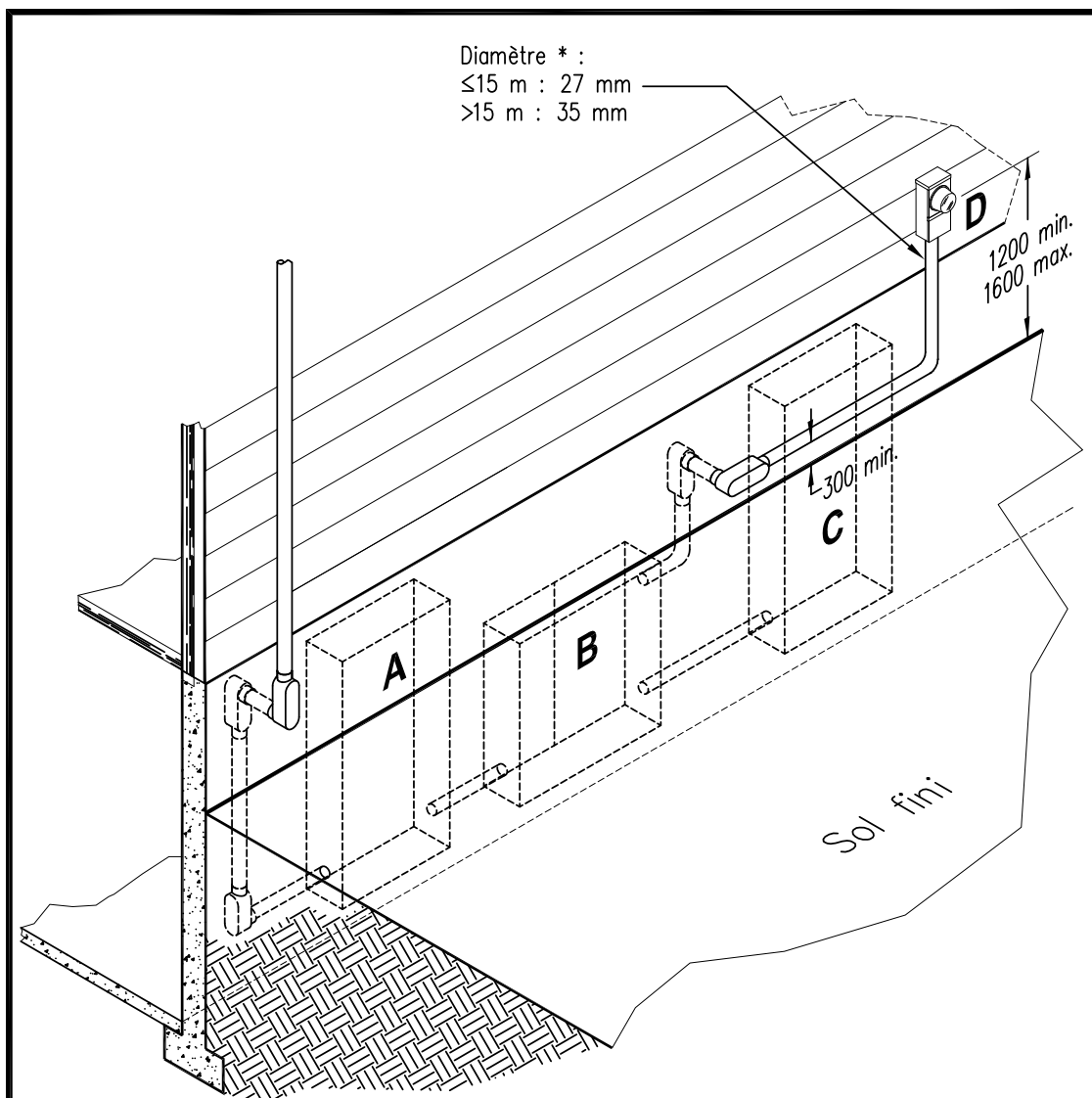
2020-10-01

DISPOSITION DES CONDUCTEURS DANS UNE ARMOIRE POUR TRANSFORMATEURS



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 7.01



- A : Coffret de branchement
 B : Armoire pour transformateurs
 C : Panneau de distribution
 D : Support pour compteur

* La longueur maximale du conduit est de 30 m.

Références : Articles 0.3, 7.3, 7.5.1 et 7.5.1.1

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
 Permis OIQ # 143846

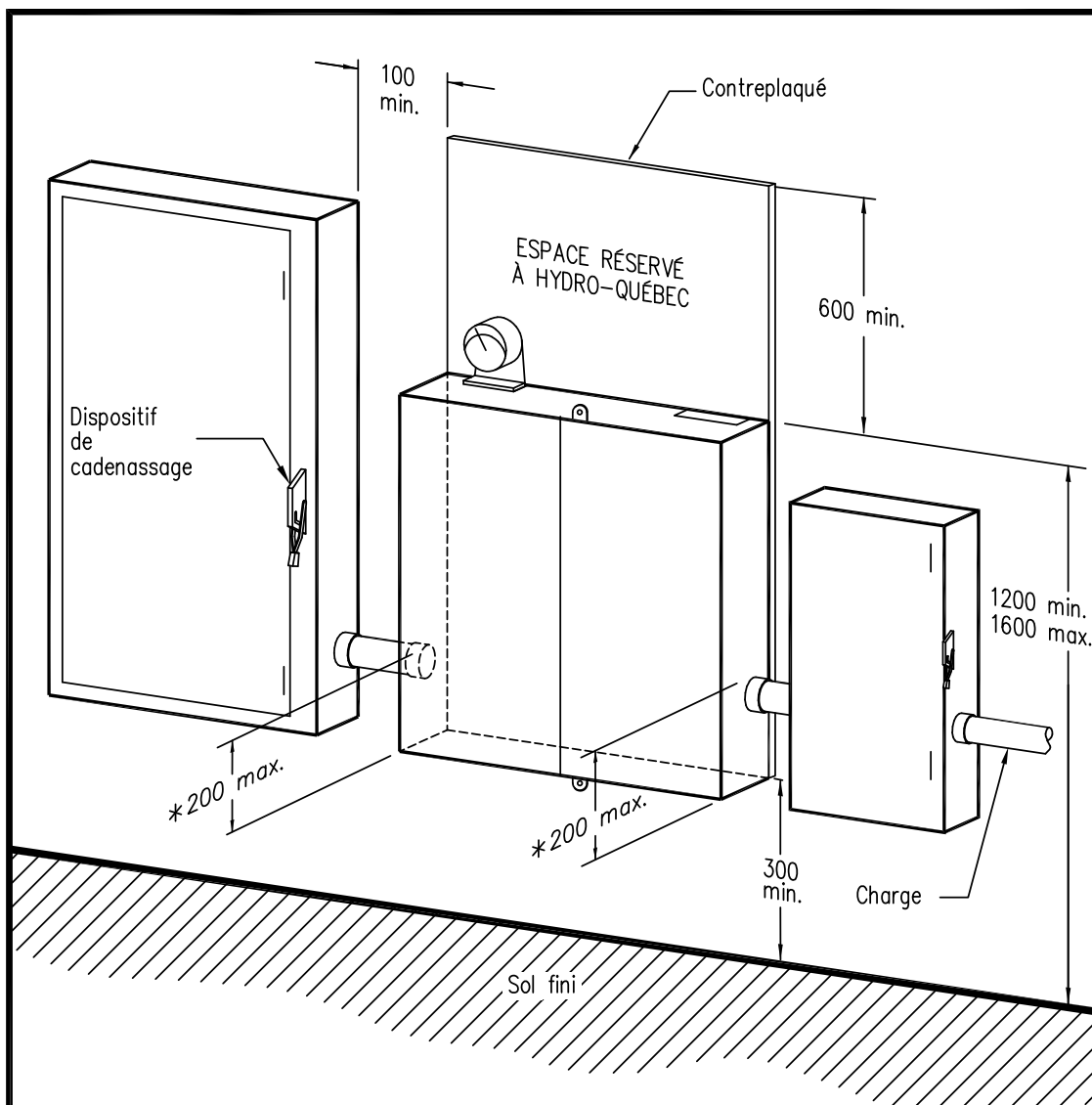
2020-10-01

SUPPORT POUR COMPTEUR AVEC ARMOIRE POUR TRANSFORMATEURS À 120/240 V



Norme : E.21-10 Mise à jour
 10^e édition Sept. 2020

Illustration : 7.02



* Cette distance est de 300 mm si l'interrupteur principal est de 600 A ou plus.

Références : Articles 7.1, 7.2.3, 7.2.4, 7.3 et 7.5.2

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

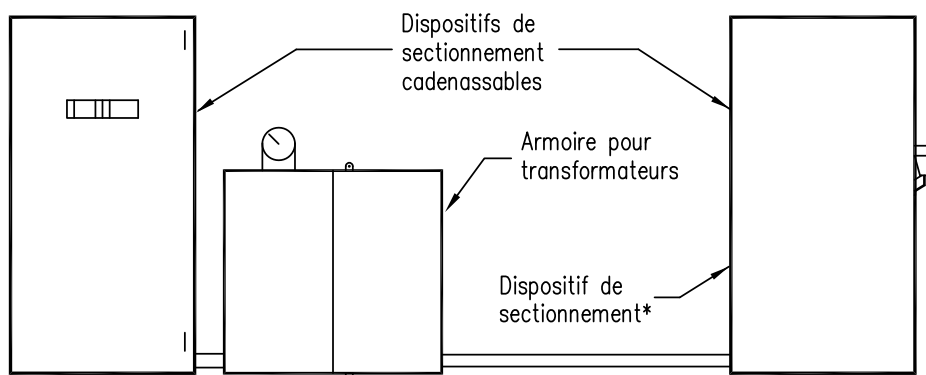
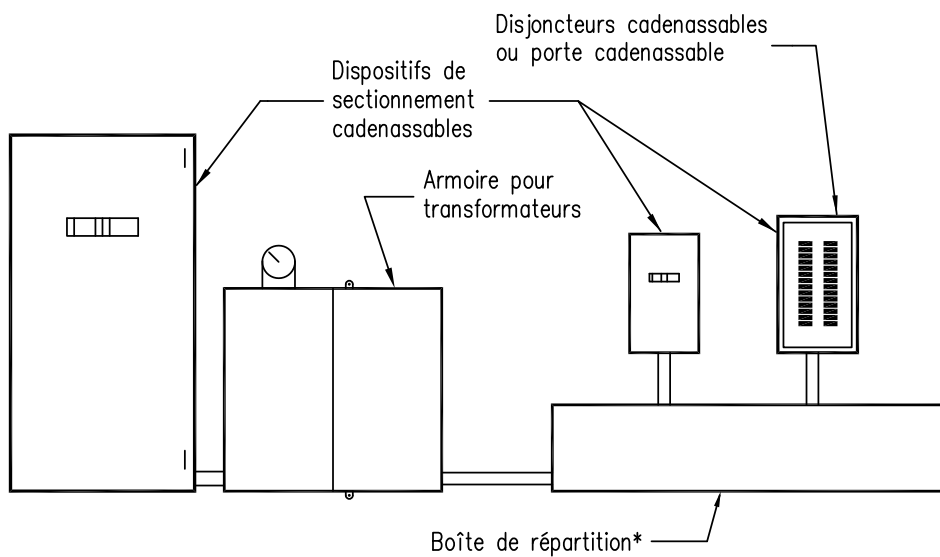
2020-10-01

MESURAGE AVEC ARMOIRE POUR TRANSFORMATEURS



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 7.03



* Ce dispositif de sectionnement ou cette boîte de répartition doit permettre la vérification de l'absence de tension.

Références : Articles 5.16 et 7.6

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

DISPOSITIF DE CADENASSAGE ET DE VÉRIFICATION DE L'ABSENCE DE TENSION



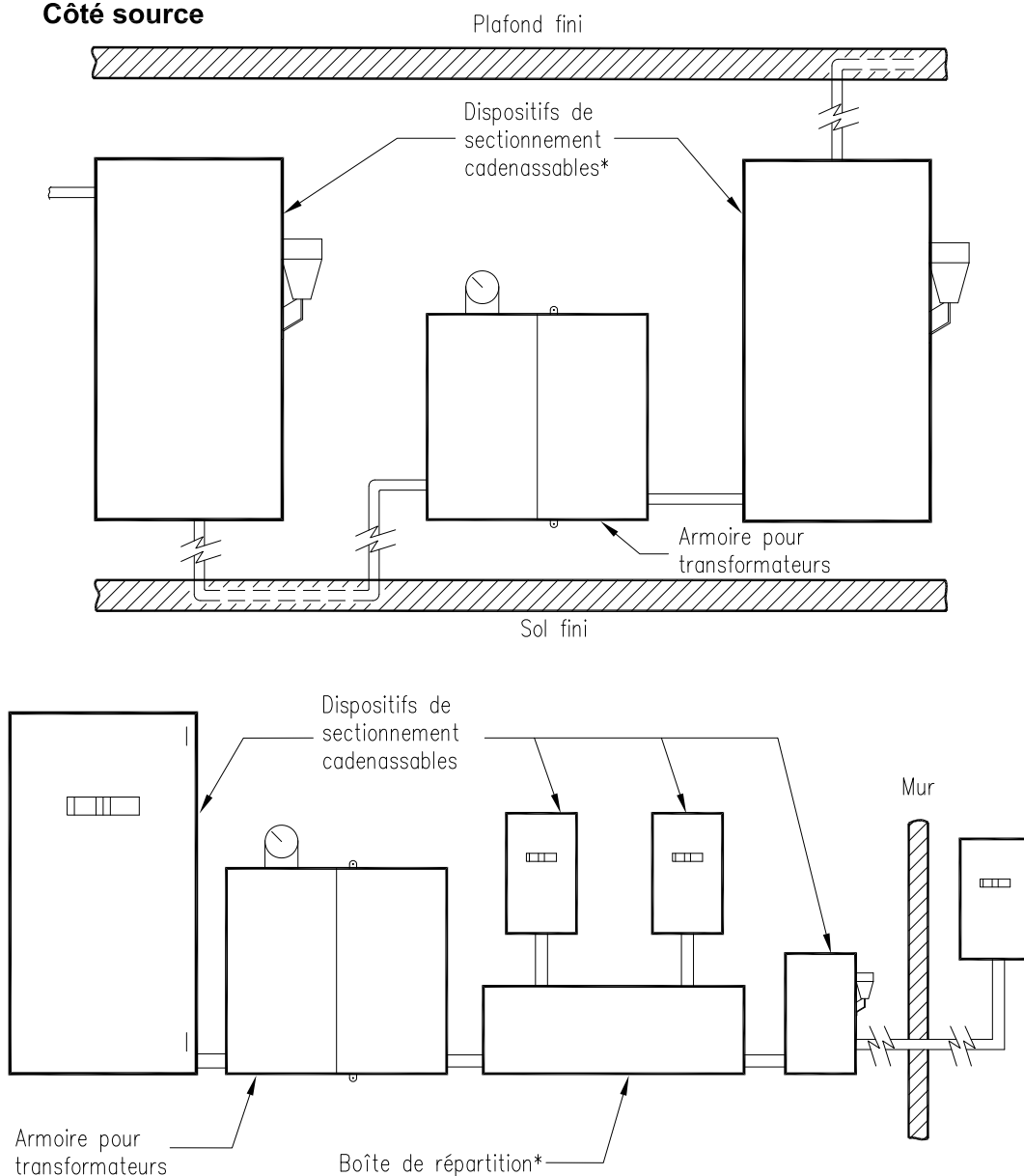
Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 7.04

© Hydro-Québec

Février 2021

Côté source



* Un dispositif permettant la vérification de l'absence de tension doit être utilisé directement en aval de l'armoire pour transformateurs.

Références : Articles 5.16 et 7.6

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-13

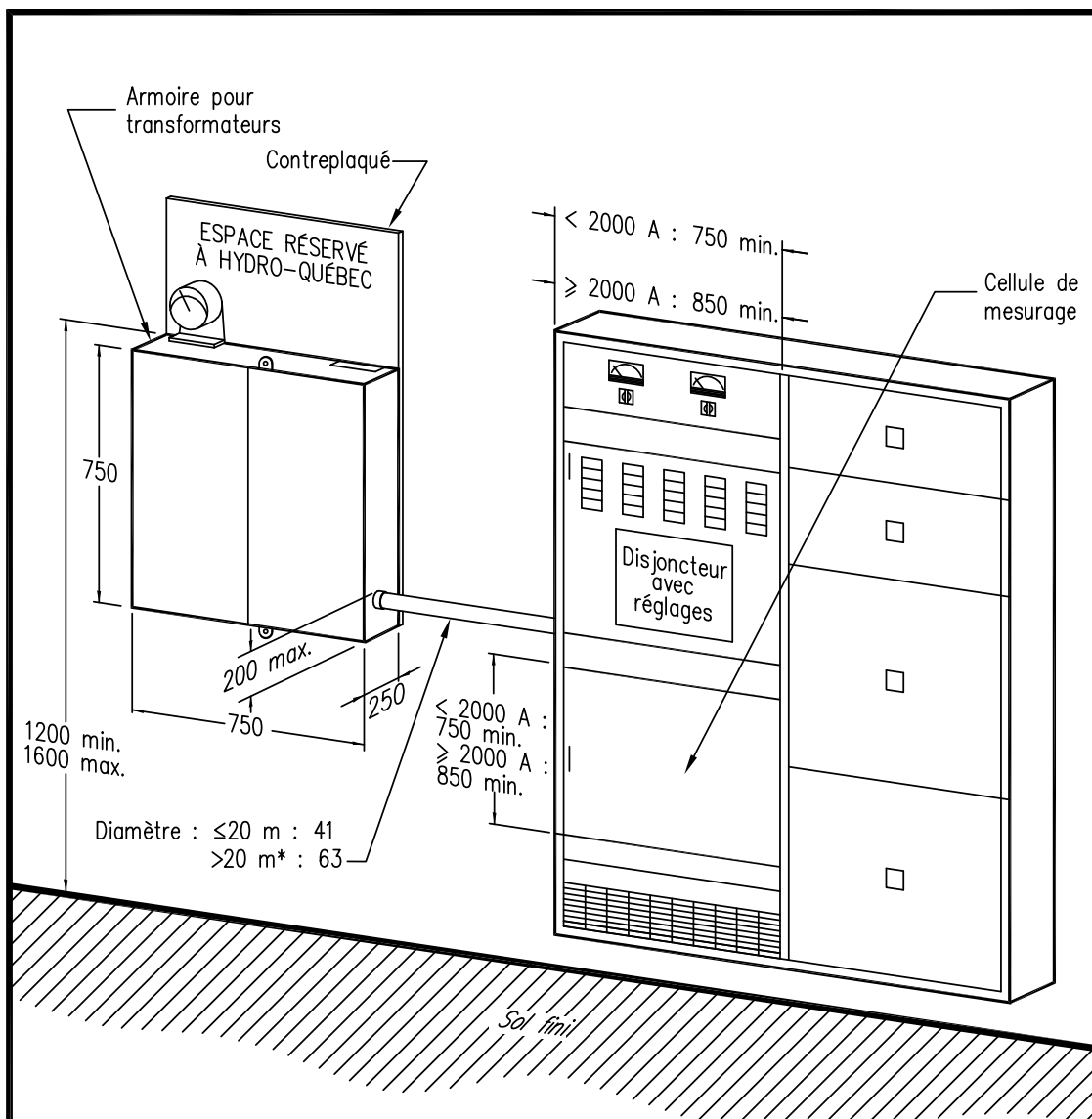
DISPOSITIFS DE CADENASSAGE ET DE VÉRIFICATION DE L'ABSENCE DE TENSION

Q Hydro
Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 7.05

© Hydro-Québec



* La longueur maximale du conduit est de 140 m.

Références : Articles 8.1 à 8.4

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

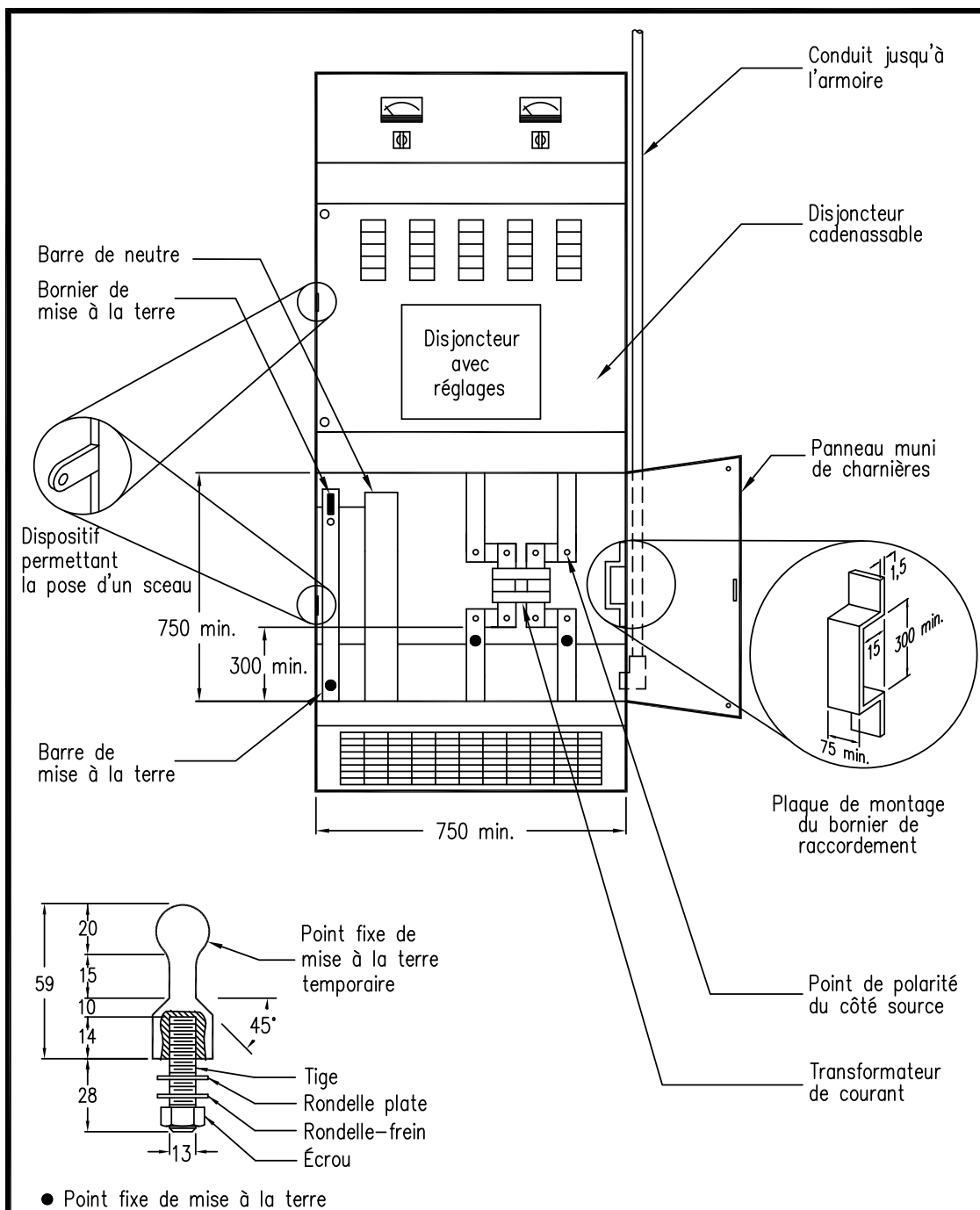
2020-10-01

CELLULE DE MESURAGE (POSTE BLINDÉ ET ARMOIRE POUR TRANSFORMATEURS)



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 8.01



Références : Articles 0.3, 8.1, 8.2 et 8.6

Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

CELLULE DE MESURAGE (POSTE BLINDÉ ALIMENTÉ PAR LE HAUT)

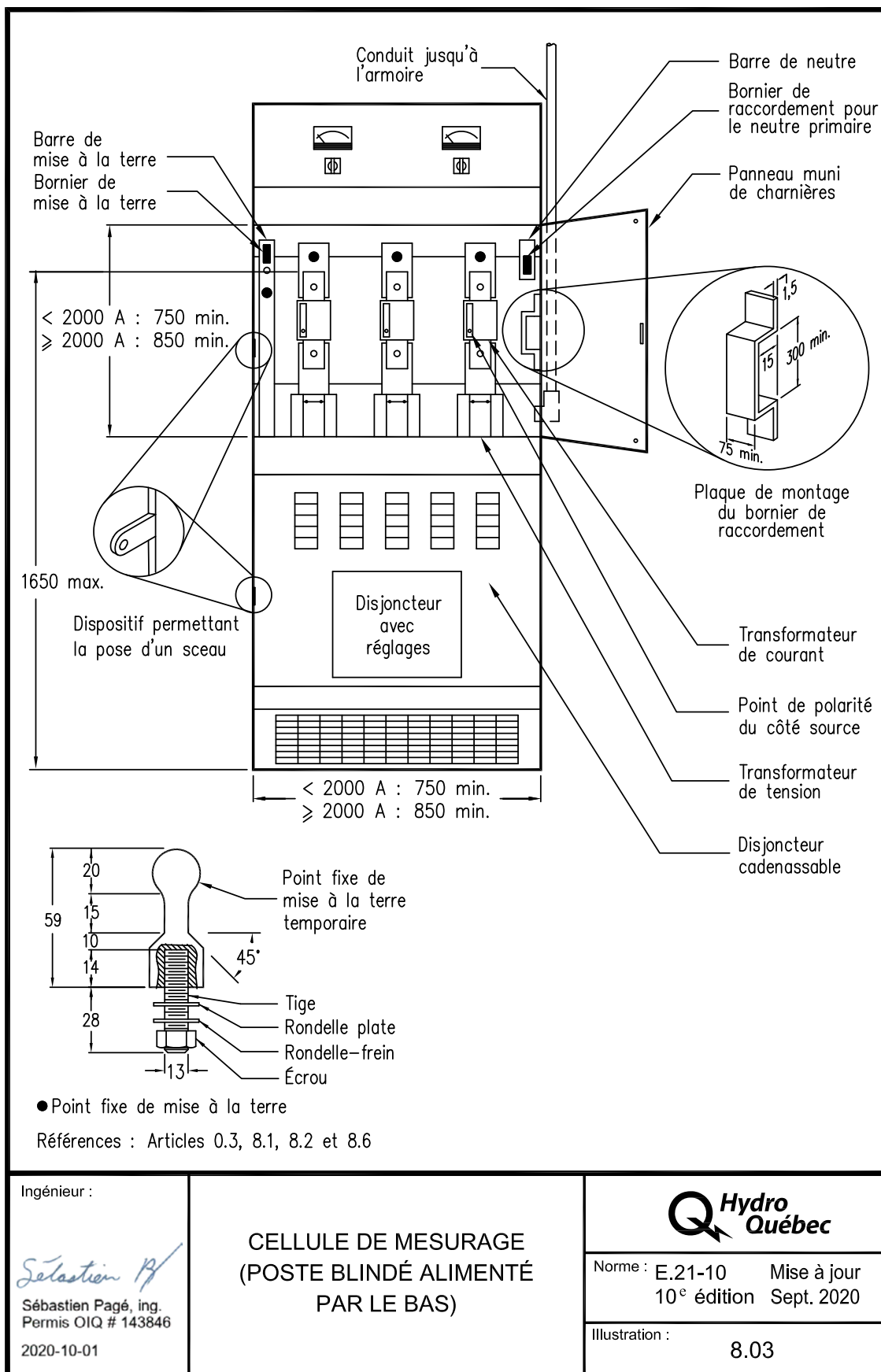
Hydro Québec

Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 8.02

© Hydro-Québec

Février 2021



Ingénieur :

Sébastien Pagé

Sébastien Pagé, ing.
Permis OIQ # 143846

2020-10-01

CELLULE DE MESURAGE (POSTE BLINDÉ ALIMENTÉ PAR LE BAS)



Norme : E.21-10 Mise à jour
10^e édition Sept. 2020

Illustration : 8.03

Tableaux

Tableau 1

Table d'équivalences

Dimensions		
Dimensions en millimètres	Équivalence approximative en pouces	Équivalence exacte en millimètres de la dimension en pouces
6	1/4	6,35
13	1/2	12,70
19	3/4	19,05
25	1	25,40
38	1 1/2	38,10
50	2	50,80
63	2 1/2	63,50
75	3	76,20
100	4	101,60
150	6	152,40
200	8	203,20
250	10	254,00
300	12	304,80
400	16	406,40
450	18	457,20
500	20	508,00
600	24	609,60
750	30	762,00
915	36	914,40
1 000	40	1 016,00
1 200	48	1 219,20
1 500	60	1 524,00
1 600	63	1 600,20
1 800	72	1 828,80
2 000	79	2 006,61
2 030	80	2 032,00
3 000	120	3 048,00

Tableau 2

Limites de tension chez le client – Variations admises

Type de ligne Tension nominale (volts)	Au point de raccordement (Tension exprimée en volts)			
	Conditions marginales d'exploitation			
	Conditions normales d'exploitation			
Monophasé 120/240	106/212	110/220	125/250	127/254
Triphasé 4 conducteurs 120/208Y 347/600Y	110/190 306/530	112/194 318/550	125/216 360/625	127/220 367/635
Triphasé 3 conducteurs 600 (installations existantes)	530	550	625	635

Notes : Conditions normales d'exploitation : aucune amélioration ou mesure corrective n'est exigée.

Conditions marginales d'exploitation : améliorations ou mesures correctives planifiées
selon un programme défini, sans qu'il y ait nécessairement urgence.

Références : Article 1.2.2 et norme CAN3-C235-F83 (édition en vigueur)

Tableau 3

Résistance mécanique des supports et des ferrures

Intensité nominale ou somme des intensités nominales des coffrets de branchement*	Type de conducteurs de branchement du distributeur		Résistance minimale au point d'attache
200 A et moins	120/240 V	Torsade triple n° 2 AWG	2 670 N (275 kg)
	347/600 V	Torsade quadruple n° 2 AWG	2 670 N (275 kg)
De 201 A à 400 A	120/240 V	Torsade triple n° 4/0 AWG (2/0 neutre)	2 670 N (275 kg)
	347/600 V	Torsade quadruple n° 4/0 AWG (2/0 neutre)	2 670 N (275 kg)
De 401 A à 800 A	120/240 V	3 conducteurs séparés 477 kcmil	6 900 N (700 kg)
	347/600 V	4 conducteurs séparés 477 kcmil	9 200 N (940 kg)

* Dans le cas d'un dispositif à compteurs multiples à 120/240 V, la capacité nominale du dispositif, indiquée sur la plaque signalétique, peut être utilisée au lieu de la somme des intensités nominales des coffrets de branchement qu'il alimente.

Références : Articles 2.2.7, 2.2.12 a), 2.3.2 , 4.3 et norme CAN/CSA-C22.3 n° 1

Tableau 4

Hauteur minimale de la ferrure dans un branchement à partir de la ligne

Longueur maximale du branchement	Hauteur minimale de la ferrure au-dessus du sol**		
	Branchement traversant une voie publique ou un accès à un débarcadère*	Branchement traversant une voie d'accès à un bâtiment et à un garage	Branchement traversant un terrain strictement réservé aux piétons
30 m (98 pi)	6,5 m (21,3 pi)	5,6 m (18,4 pi)	5,0 m (16,4 pi)
25 m (82 pi)	6,5 m (21,3 pi)	5,6 m (18,4 pi)	5,0 m (16,4 pi)
20 m (66 pi)	6,4 m (21 pi)	5,4 m (17,7 pi)	4,8 m (15,8 pi)
15 m (49 pi)	5,6 m (18,4 pi)	4,7 m (15,4 pi)	4,1 m (13,5 pi)

* Lorsque la ferrure ne peut être installée à la hauteur spécifiée sans haubaner le support en place, Hydro-Québec repositionne les conducteurs sur le poteau ou en installe un autre pour permettre le raccordement.

** Dans ce cas, on présume qu'il n'y a pas de dénivellation entre le niveau du sol au point de raccordement à la ligne et le niveau du sol au point de raccordement chez le client.

Notes : La ferrure de branchement ne doit pas dépasser de plus de 8 m le niveau du sol.

Ces hauteurs doivent être augmentées d'au moins 0,61 m si un branchement de télécommunications est prévu sous le branchement du distributeur.

Références : Articles 2.2.8.1, 2.2.8.3, 2.7.2.1, 2.7.2.5, 4.3 b) et c)

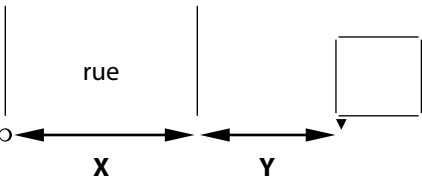
Tableau 5

Branchement effectué par le distributeur
au-dessus de la voie publique

Intensité nominale du coffret de branchement ou somme des intensités nominales des coffrets de branchement	Distance Y	Distance X + Y	Poteau additionnel nécessaire pour traverser la voie publique*		
			Branchement entièrement effectué par le distributeur	Branchement effectué par le client sur sa propriété	
				Distributeur	Poteau du client
200 A et moins	≤ 30 m	≤ 30 m	0**	0**	0
		> 30 m	1	1	0
	> 30 m	> 30 m	1***	1	1 ou plus
201 A et plus	≤ 30 m	≤ 30 m	1	1	0
		> 30 m	1	1	0
	> 30 m	> 30 m	1***	1	1 ou plus

- *
Le distributeur fournit également ce poteau lorsque le client désire y installer un branchement aérosouterrain.
- **
Conformément à l'article 2.2.8, le distributeur fournit, dans certains cas, un poteau.
- ***
La construction d'un branchement de plus de 30 m nécessite l'installation d'un ou de plusieurs poteaux et parfois d'un ou de plusieurs haubans, selon le type de configuration. Une contribution établie selon les conditions de service d'électricité en vigueur est alors exigée. Pour certaines configurations de branchement, l'installation d'un poteau additionnel permettant de traverser la voie publique peut être évitée après entente avec le distributeur.
- ≤
Plus petit que ou égal à
- >
Plus grand que

Références : Articles 2.2.8.3 a) et 2.6.2



- Légende**
- X
Largeur de la voie publique
- Y
Distance entre le point de raccordement et la limite de la propriété
- ▼
Point de raccordement
- Poteau de la ligne

Tableau 6

Dernière portée du branchement aérien du client

Le tableau est basé sur les dégagements de la norme CAN/CSA-C22.3 n° 1.

Type de ligne Tension	Type de conducteurs*	Longueur maximale de la portée près de la ligne (m)
Monophasé 120 V**	Torsade double 4 NS75 (NS1)	38
	NS75 FT1 (NSF2)	38
Monophasé 120/240 V	Torsade triple 2 NS75 (NS1)	30
	NS75 FT1 (NSF2)	30
	Torsade triple 2/0 NS75 (NS1)	25
	NS75 FT1 (NSF2)	25
Triphasé 347/600 V et 600 V	Torsade triple 4/0 NS75 (NS1)	25
	NS75 FT1 (NSF2)	21
	3 conducteurs séparés n° 477 recouverts	11
	Torsade quadruple 2 NS75 (NS1)	30
	NS75 FT1 (NSF2)	28
	Torsade quadruple 4/0 (NS1)	21
	NS75 FT1 (NSF2)	18
	4 conducteurs séparés n° 477 recouverts	11

* Le tableau s'applique aux conducteurs de phase ayant une âme en aluminium. Si des conducteurs avec une âme en cuivre sont requis, demander au représentant d'Hydro-Québec quelle est la longueur maximale de la portée près de la ligne.

** Pour l'éclairage public seulement.

Références : Articles 2.6.2, 2.6.3, 2.7.2.5, 4.3 b) et illustrations 2.16 et 2.21

Note : Il est permis d'installer deux conducteurs en parallèle dans la mesure où ils sont installés conformément aux prescriptions de l'article 2.6.3 et du *Code*. La longueur maximale de la portée indiquée au tableau doit alors être divisée par deux.

Tableau 7

Dégagement entre le branchement aérien et le mur du bâtiment

Distance connue AF – Mur adjacent (mm)	Dégagement exigé AB (mm)	Distance connue AF – Mur adjacent (mm)	Dégagement exigé AB (mm)
Angle de 5°			
100	9	1 600	140
200	17	1 700	149
300	26	1 800	157
400	35	1 900	166
500	44	2 000	175
600	52	2 100	184
700	61	2 200	192
800	70	2 300	201
900	78	2 400	210
1 000	87	2 500	219
1 100	96	2 600	227
1 200	105	2 700	236
1 300	114	2 800	245
1 400	122	2 900	254
1 500	131	3 000	262
Angle de 15°			
3 001	804		
3 100	830		
ou plus	–		

$Tg = \frac{\text{dégagement (AB)}}{\text{mur adjacent (AF)}}$

Dégagement (AB) = Tg x mur adjacent (AF)

Tg de 5° = 0,087

Tg de 15° = 0,267

Références : Article 2.7.2.2 et illustration 2.17

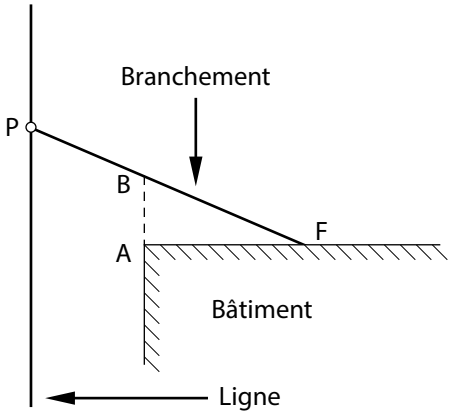


Tableau 8

**Écartements minimal et maximal d'une échelle
selon la hauteur de son point d'appui**

Hauteur du point d'appui (mm)	Écartement minimal (mm)	Écartement maximal (mm)
3 600	900	1 200
3 900	975	1 300
4 200	1 050	1 400
4 500	1 125	1 500
4 800	1 200	1 600
5 100	1 275	1 700
5 400	1 350	1 800
5 700	1 425	1 900
6 000	1 500	2 000
6 300	1 575	2 100
6 600	1 650	2 200
6 900	1 725	2 300
7 200	1 800	2 400
7 500	1 875	2 500
7 800	1 950	2 600
8 100	2 025	2 700
8 400	2 100	2 800

Références : Article 2.7.1 et illustration 2.20

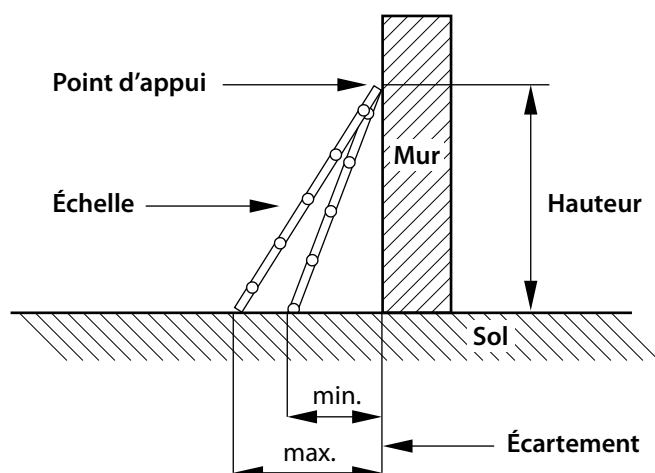


Tableau 9

Boîte de jonction et boîte de tirage

Intensité nominale du coffret de branchement ou somme des intensités nominales des coffrets de branchement	Dimensions de la boîte (mm)			Nombre minimal de dispositifs de scellement	Jauge du métal de la boîte*
	Hauteur	Largeur	Profondeur		
200 A et moins	500	500	250	1	16
De 201 à 400 A	750	750	250	1	16
De 401 à 600 A	900	900	300	2	14
De 601 à 1 200 A	1 200	1 200	300	2	14

* Si la boîte est installée à l'extérieur, elle doit être du type 3R et pourvue de dispositifs de scellement.

Références : Article 3.5.3 et illustrations 3.02 et 3.05 à 3.09

Tableau 10

**Dégagement horizontal minimal entre les parois
d'une piscine et les conducteurs souterrains**

Type d'installation	Dégagement horizontal minimal (m)	
	Câbles sans enveloppe enfouis directement dans le sol, avec neutre nu, ou câbles sous enveloppe semi-conductrice	Câbles sous enveloppe non conductrice ou conducteurs dans un conduit non conducteur
Câble de télécommunications	1,5	1,0
De 0 à 750 V	1,5	1,0
De 751 à 15 000 V	3,0	1,5
De 15 001 à 28 000 V	6,0	2,0

Références : Article 3.7.5 et illustration 3.11 de la présente norme, et article 68-056 et tableau 61 du *Code*.

Notes : Les tensions sont phase-phase.

Le dégagement jusqu'à un conduit non conducteur est mesuré entre le bord le plus rapproché du conduit et la paroi intérieure de la piscine.

Tableau 11

Armoire pour transformateurs ou embase

A – Choix du type d'armoire* ou d'embase								
Intensité nominale du coffret de branchement ou somme des intensités nominales des coffrets de branchement	Installation avec un conducteur par phase				Installation avec des conducteurs en parallèle (maximum de trois par phase)			
	Tension d'alimentation				Tension d'alimentation			
	120/240 V	120/208 V	347/600 V	600 V**	120/240 V	120/208 V	347/600 V	600 V**
200 A et moins	Embase	Embase	Embase ou type A***	Type A	–	–	–	–
De 201 à 320 A	Embase ou type A***	Type B	Type B	Type B	Embase ou type A***	Type B	Type B	Type B
De 321 à 400 A	Type A	Type B	Type B	Type B	Type A	Type B	Type B	Type B
De 401 à 600 A	Type A	Type B	Type B	Type B	Type B	Type C	Type C	Type C
601 A et plus	–	–	–	–	Type C	Type C	Type C	Type C

* Lorsque l'appareillage de mesure est dans une cellule de mesurage, l'armoire pour transformateurs est toujours de type A. Référence : Article 8.4.

** Installations existantes et situations où la tension normalisée n'est pas offerte.

*** Installation électrique permettant le recours à la biénergie ou à la fourniture de signaux, ou appareillage de mesure raccordé par liaison téléphonique.

B – Caractéristiques des trois types d'armoires pour transformateurs					
Type d'armoire	Dimensions	Jauge du métal de l'armoire	Jauge du métal de la plaque	Nombre de verrous*	Nombre de dispositifs de scellement*
A	750 x 750 x 250 mm	16	14	2	2
B	900 x 900 x 300 mm	14	14	2	2
C	1 200 x 1 200 x 300 mm	14	14	2	2

* Les verrous et les dispositifs de scellement peuvent être combinés.

Références : Articles 5.3.1.1, 5.5.1.1, 7.2.2, 8.4 et illustration 0.03

Tableau 12

Connecteurs à comprimer

Combinaisons : aluminium-aluminium ou aluminium-cuivre

Conducteur du client	Conducteur du distributeur									
Gorge A	Gorge B					Enveloppe de protection				
	4 Al ou 4 ACSR ou 2 Al ou 2 ACSR									
	Fabricant					Fabricant		Presse		
	Blackburn	Burndy	Homac	Ilco	Kearney	Thomas & Betts	Burndy	Manuelle	Hydraulique 12 t	
	Numéro de catalogue					Numéro de catalogue		Nombre de compressions		Matrice
10, replié en deux				HT-6	506-82	C5C		4	2	O
8, replié en deux				HT-6	506-82	C5C		4	2	O
6		YHO1		HT-6	506-82	C5C	CCO	4	2	O
4		YHO1		HT-6	506-82	C5C	CCO	4	2	O
3		YHO1	OB-101	HT-6	506-82	C5C	CCO	4	2	O
2	WR-189	YHO2	OB-101	HT-8	508-82	C7C	CCO	5	2	O
1	WR-189	YHO2	OB-101	HT-8	508-82	C7C	CCO	5	2	O
1/0	WR-189	YHO2	DB-202	HT-8	508-82	C7C	CCO	5	2	O
2/0	WR-189	YHO2	DB-202	HT-8	508-82	C7C	CCO	5	2	O
3/0	WR-289	YHD3	DB-202	HT-2	502-82	C7C	CCD	5	2	D
4/0	WR-379	YHD5		HT-3	503-82	C7C	CCD	5	2	D
250 kcmil	WR-379	YHD5		HT-3	503-82	C7C	CCD	5	2	D

- Les conducteurs doivent être brossés avant le raccordement.
- Le conducteur de cuivre doit être placé en dessous du conducteur d'aluminium.
- Torsade à remplacer : conducteurs de grosseur inférieure à 2 AWG.
- Torsade conforme : 1 neutre porteur n° 2 ACSR et 2 conducteurs n° 2 Al (200 A et moins).
- Cette liste est pour référence seulement. Le maître électricien doit s'assurer d'utiliser des connecteurs approuvés pour l'usage et doit s'assurer que le fabricant n'a pas apporté de changement à ces produits.

Référence : Article 2.4.4

Tableau 13

Connecteurs à perforation

Combinaisons : aluminium-aluminium ou aluminium-cuivre

Conducteur du client	Conducteur du distributeur	
Gorge A	Gorge B	
	4 Al à 4/0 Al	2 Al à 4/0 Al
	Fabricant	
	AMP	SICAME
	Numéro de catalogue	
4	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
3	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
2	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
1	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
1/0	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
2/0	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
3/0	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
4/0	KZ3-4/0	TTD 2710 F BHQ
250 kcmil	KZ4	

- Ces connecteurs doivent être installés conformément aux instructions fournies par le fabricant.
- Le raccordement entre eux des neutres nus doit être fait au moyen d'un connecteur à compression.
- Torsade à remplacer : conducteurs de grosseur inférieure à 2 AWG.
- Torsade conforme : 1 neutre porteur n° 2 ACSR et 2 conducteurs n° 2 Al (200 A et moins).
- Connecteur à usage unique.
- Cette liste est pour référence seulement. Le maître électricien doit s'assurer d'utiliser des connecteurs approuvés pour l'usage et doit s'assurer que le fabricant n'a pas apporté de changement à ces produits.

Référence : Article 2.4.4

Tableau 14

Dégagement minimal entre les conducteurs de branchement aériens et certains points, selon le Code

Position des conducteurs	Dégagement minimal (m)
Au-dessus d'une route principale, d'une rue, d'une ruelle ou d'un passage	5,5
Au-dessus d'une entrée conduisant à un garage privé	4,0
Au-dessus d'une entrée conduisant à un établissement commercial ou industriel	5,0
Au-dessus d'un terrain normalement accessible aux piétons uniquement	3,5
Au-dessus d'un balcon, d'un perron, d'une terrasse ou d'un escalier (endroit accessible)	2,5
À gauche ou à droite d'un balcon, d'un perron, d'une terrasse ou d'un escalier*	1,0
À gauche, à droite ou en dessous d'une fenêtre, d'une porte ou d'un porche**	1,0
À proximité d'une piscine ou d'un spa ou de ses accessoires	voir l'illustration 2.15

* Ce dégagement est exigé si le dégagement de 2,5 m au-dessus ne peut être respecté.

** Ce dégagement n'est pas exigé si les conducteurs (y compris les boucles d'égouttement) sont plus hauts que la fenêtre, la porte ou le porche.

Note : Les dégagements requis par le Code s'appliquent aux conditions existantes au moment de l'installation plutôt qu'à la flèche maximale. Les dégagements spécifiés, bien que supérieurs, respectent néanmoins la norme CAN/CSA-C22.3 n° 1.

Se référer aux articles 6-112, 12-310 et 68-054 du Code pour les détails.

Références : Articles 2.2.3, 2.6.3, 2.7.3 et illustration 2.15

Tableau 15

Exigences relatives aux outils utilisés lors des interventions au point de branchement à 120/240 V, 200 A ou moins

Outil	Exigence
Pince d'ancrage	<p>Branchement standard : Pince en aluminium de marque MacLean Power Systems pour conducteurs ACSR n° 4 et n° 2</p> <p>Branchement en milieu pollué : Pince en aluminium anodisé recouvert de marque Blackburn pour conducteurs ACSR n° 4 et n° 2</p> <p>Branchement en milieu salin : Pince à mâchoires en plastique recouvert de marque Cicame Energie pour conducteurs ACSR n° 4 et n° 2</p>
Pince de tirage Utilisée comme point d'ancrage à un conducteur de branchement	Pince de type Bulldog de marque Klein Tools
Palan à courroie Utilisé pour tendre ou relâcher des conducteurs de faible calibre	Palan de marque Klein Tools

Référence : Article 2.4.4

Index

Index

Abonnement

demande d'	1.1
distinct pour fin de la tarification particulière	1.2.3.4
tarif à forfait	1.1.1.3

Accès

appareillage de branchement du client	5.7.1
appareillage de mesure avec armoire pour transformateurs	7.1, 7.2.3
appareillage de mesure avec cellule de mesurage	8.1
armoire extérieure	8.5.1
au branchement	2.2.2
au point de raccordement	2.7.1
aux conducteurs	1.1.3.3 d), 6.2 i)
aux transformateurs de mesure dans la cellule de mesurage	8.2.2 c)
boîte de jonction ou de tirage	3.5.5, 3.5.7
difficultés importantes d'	1.2.4.2
embase	6.3, 6.4.2.1 a)
endroit facile d'	0.3
support pour compteur	7.5.1

Alimentation

à des tensions différentes	1.2.3.1 a), 5.8
circuit temporaire	1.1.3.7
conditions (branchements visant un service temporaire)	4.2
demande d'	1.1.1.1
qualité de l'	1.2.1.3
tensions disponibles et limites d'alimentation à partir de la ligne	1.2.2

Armoire pour transformateurs

définition	0.3
espace libre minimal au-dessus et autres dégagements	5.7.3
fourniture et emplacement	7.1, 8.1
identification	1.1.3.3 c)
marques d'identification	5.14.1

responsabilités d'Hydro-Québec	7.1.2, 8.1.2
responsabilités du maître électricien	7.1.1

Autorisation

appel brusque de courant	1.2.1.3 a)
branchement aérosouterrain du client	2.8
circuit d'alimentation temporaire	1.1.3.7
descellement de l'appareillage de mesure	1.1.3.1 a)
déséquilibre des charges	1.2.1.3 b)
équipement en amont de l'appareillage de mesure d'Hydro-Québec	5.9
production d'électricité	1.2.1.2
reconnexion par le maître électricien	1.1.3.5

Bâtiment

définition	0.3
bâtiments distincts	1.2.3.2
branchement du distributeur en dessous ou à l'intérieur	3.7.4
canalisations sur le conduit pour conducteurs de mesurage (sur la paroi extérieure du)	6.4.2.1 b) 7.3.2
conformité du	1.2.1.1 a), 1.2.3.1 c)
dégagements autour des éléments d'un déplacement de branchement entre deux entrée des conduits dans le	2.7.3 2.4.4 h) 3.4.2, 3.4.5, 3.4.8, 3.5.2.1, 3.5.2.2 a), 3.5.6.1
identification du lieu	1.1.3.3 b)
incombustible	7.2.3
jumelés ou en rangée (ferrure commune)	2.2.5.1
marques d'identification	5.14.1
nombre de branchements	1.2.3.1, 2.1, 2.4.2.1, 3.1.1
particularités d'accès	8.1
sans sous-sol	3.5.7
tensions différentes	3.5.6.1 a)

Boîte de jonction ou de tirage

définition	0.3
caractéristiques	3.5.3
installation dans un bâtiment sans sous-sol	3.5.7

Bornier

dans la cellule de mesurage d'un poste blindé	8.2.2 d)
de mise à la masse du coffret de branchement	6.2 k)
de raccordement (des transformateurs de mesure)	8.1.2

Branchement aérien d'Hydro-Québec

au-dessus d'une dépendance	2.2.3, 2.7.2.4
dégagements	2.2.3, 2.2.8.1, 2.2.3, 2.5.2, 2.7.2, 2.7.3
ferrure commune	2.2.5
fourniture et installation	2.5.1
plus d'un point de raccordement	2.4.2
support commun	2.2.12
sur un mât fixé à un mur adjacent	2.7.2.3
sur un mur adjacent	2.7.2.2

Branchement du client

aérien	2.3
aérosouterrain	2.8
au branchement du distributeur ou à la ligne	1.1.3.2, 1.1.3.3
conducteurs de	7.4
conduit vertical sur un mur extérieur	3.4.4
connecteurs	2.7.4
dégagements relatifs à l'appareillage de	5.7
emplacement	2.2.2
emplacement (service temporaire)	4.2 a)
identification de l'appareillage de	5.14
identification des conducteurs de	5.15
modification	2.4
nombre par bâtiment	2.1
souterrain	3.1

Branchement aérosouterrain du client

définition	0.3
emplacement de l'embase	2.8

Branchement collectif

définition	0.3
emplacement	6.4.2
hauteur de l'embase	6.3.1 b)

Branchement fourni par le client

branchement aérien	2.6
--------------------	-----

Branchement souterrain

boîte de raccordement pour abonnement	
au tarif à forfait	3.1.4
boîte de tirage	3.5.1.1, 3.5.2.1, 3.5.3
en dessous ou à l'intérieur d'un bâtiment	3.7.4
dégagements	3.7.5
disposition des conduits	3.5.6
emplacement de la boîte de jonction	3.5.2.2
emplacement de la boîte de tirage	3.5.2.1
nombre de conducteurs de branchement du client	3.1
point de raccordement	3.2

Branchement supplémentaire

pour un même bâtiment	1.2.3.1 b)
-----------------------	------------

Bride de continuité des masses

conduit métallique avec section en PVC	2.3.4
conduit métallique de branchement	
aérosouterrain du client	2.8.1.4
équipement installé sur poteau	2.9.1.4

Butoir

protection de l'appareillage de mesure	5.10
--	------

Cadenassage

équipements immédiatement en amont	
ou en aval de l'appareillage de mesure	5.16.1

Canalisation

branchement visant un service temporaire	4.4
diamètre	3.4.1, 7.3.2
disposition	3.5.6, 3.7.4
entrée dans le bâtiment	3.4.2
fourniture	3.3
pour les conducteurs secondaires des	
transformateurs de courant et de tension	8.1.1, 8.3
service temporaire	4.4
somme des courbes	3.7.4
visible sur toute sa longueur	6.4.2.2, 6.7, 7.6

Caractéristiques

armoie pour transformateurs	7.2.2
boîte de jonction ou de tirage	3.5.3

boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.1.4. 3.6.3
points fixes de mise à la terre	8.2.2 f)
Centre de mesurage	
critère d'utilisation	6.4.4
définition	0.3
dispositif de sectionnement	6.4.4
emplacement et installation	6.6.3
hauteur de l'ouverture des embases	6.3.1 c)
mesurage à la tension 347/600 V	6.6.3
Chevalet	
définition	0.3
situé à plus de 8 m du sol	2.4.3.2
situé à une distance maximale de 8 m du sol	2.4.3.1
Coffret de branchement	
appareillage de branchement du client	0.3
augmentation du nombre d'embases dans un branchement collectif existant	6.4.2.2 b)
borne de neutre isolée	7.4 c)
choix de l'appareillage de mesure	5.2
circuit d'alimentation temporaire	1.1.3.7
continuité des masses	3.5.4
emplacement	6.4.3, 6.6.2
identification des conducteurs	5.15
installation existante alimentée à 120/208 V	1.2.2.3
installation existante alimentée à 600 V	1.2.2.1
intensité nominale	2.2.12 d)
marques d'identification	1.1.3.3 c), 5.14.1
modification en aval	6.4.2.2 c)
vérification de l'absence de tension	5.16.2
Compatibilité des conduits	
conduits souterrains	3.4.3
Compteur	
accès	2.7.1
ajout	1.1.3.6
centre de mesurage	6.4.4
chambre des	0.3
couvercle temporaire	6.2 f)

dégagement des sorties d'évent ou d'évacuation de gaz combustible	5.7.4
dispositif à compteurs multiples	0.3, 3.1.2, 3.2, 3.5.4
distance entre la ligne et l'emplacement	4.3 a)
emplacement	6.4.2, 7.1, 7.3.2
emplacement au dessus de l'armoire pour transformateurs	5.7.3
identification	5.14.1
monophasé à l'extérieur	4.3 a)
point de livraison à 120/208 V	5.4
point de livraison à 120/240 V	5.3
point de livraison à 347/600 V	5.5
point de livraison à 600 V	5.6
protection (mécanique)	5.10
regroupement des embases	6.4.2.1 b)
sceau	1.1.3.6
support pour	0.3, 7.1.1
Conducteur	
branchements visant un service temporaire	4.3, 4.4
brise-glace au-dessus	2.2.11
circuits d'alimentation temporaire	1.1.3.7
continuité des masses	2.3.4, 2.8.1.4, 3.5.4
dégagements	2.2.3, 2.2.9, 2.7.3, tableau 14
de neutre	1.2.2.1, 1.2.2.2, 2.3.4, 2.3.5, 6.2 j), 7.4 b)
distance d'approche (mesures de sécurité)	1.2.1.1 b)
grosueur	2.1.3, 7.4 d)
identification	5.15
longueur des conducteurs	1.2.1.4 b), 2.2.4, 2.3.1, 2.8.1.3, 3.5.1.2
nombre	2.1.1, 2.1.2, 3.1.3
Conduit	
armoire pour transformateurs	7.3
branchement aérosouterrain du client	2.8 d)
conducteurs de mesurage	7.3.2
conducteurs de puissance	7.3.1
de branchement	2.2.4, 2.2.5
disposition	3.5.6
entrée dans le bâtiment	3.4.2
mâts de branchement	2.3.2

nombre	2.8.1.1
type	2.8.1.1
vérification et nettoyage	3.4.6
Coordination	
de la protection	1.2.1.4
Cosse	
dans la boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.1.4, 3.2.4
dans le dispositif à compteurs multiples	3.1.2
dans l'embase	3.1.1, 6.2 c)
fourniture par Hydro-Québec	7.1.2
<i>Demande d'alimentation et déclaration de travaux</i>	
à la suite d'un débranchement	1.1.3.4
déclaration de travaux (DT)	1.1.1.2
demande d'alimentation (DA)	1.1.1.1
descellement	1.1.3.1
exclusions prévues dans la <i>Loi sur le bâtiment</i> et le <i>Code</i>	1.1.3.3 a)
reconnexion par le maître électricien	1.1.3.5
renseignements exigés	1.1.1.3, 1.2.1.3, 1.2.4
Dégagement	
appareillage de branchement du client	5.7
branchement aérosouterrain du client	2.8 d)
branchement visant un service temporaire	4.3 b)
branchements souterrains	3.7.5
conducteurs de branchement	2.2.3
emplacement du point de raccordement	2.7.2.1, 2.7.3
fenêtres, portes et porches	2.7.3.1
perrons, terrasses, balcons et escaliers	2.7.3.2
piscine, dépendance, plate-forme ou estrade	2.5.2, 3.7.5
reconnexion par le maître électricien	2.4.4 i)
traversée d'une voie publique	2.6.2
Démarche préalable	
branchement aérosouterrain du client	2.8 c)
branchement d'équipement sur un poteau	2.9 b)
branchement souterrain visant un service temporaire	4.4

conduit vertical sur mur extérieur	3.4.4
dérogation au <i>Code</i>	1.2.1.1 a)
descellement de l'appareillage de mesure	1.1.3.1 a)
distance entre les conducteurs et la tête de branchement (branchement aérosouterrain)	2.8.1.2
équipement en amont de l'appareillage de mesure	5.9 a)
production d'électricité	1.2.1.2
reconnexion par le maître électricien	1.1.3.5

Dépendance

branchement du distributeur	2.7.2.4
branchement du distributeur en dessous ou à l'intérieur d'un bâtiment	3.7.4
cas particuliers	2.2.8.3 b)
dégagements – branchement aérien	2.2.3, 2.5.2
dégagements – branchement souterrain	3.7.5

Dimensions

armoie extérieure	8.5.2 a)
armoie pour transformateurs	7.2.2
boîte de jonction et de tirage	3.5.3
unités de mesure	0.2

Dispositif à compteurs multiples

branchements souterrains	3.1.2
capacité nominale (calcul du branchement du distributeur)	1.2.2, 2.1.3
charge totale et grosseur des conducteurs	2.1.3
définition	0.3
emplacement	6.4.2
hauteur	6.3.1 a)
point de raccordement (branchements souterrains)	3.2

Disposition

conduits (branchements souterrains)	3.5.6
ferrures de branchement (support commun)	2.2.12 c)
transformateurs dans la cellule de mesurage	8.2

Distance

accès au point de raccordement	2.6.2, 2.7.1, 2.7.2.2, 2.7.2.5
conduits de conducteurs de puissance dans le coffret de branchement	7.3.1

entre deux ferrures	2.2.6
entrée des conduits dans la boîte de jonction ou de tirage	3.5.6.2
entre la ferrure de branchement et les fils de télécommunications	2.2.10
entre la ferrure et la bride de fixation	2.3.3
entre la ferrure et la tête de branchement	2.2.4
entre la ligne et l'emplacement du compteur	4.3 a)
entre l'appareillage de mesure et la ligne	2.6.2
entre le dessous de la boîte de tirage et le plancher	3.5.2.1
entre le dessus de la boîte de tirage et plafond	3.5.2.1
entre le dispositif de sectionnement et l'armoire pour transformateurs	7.1
entre l'entrée du conduit et la boîte de jonction ou de tirage	3.5.6.1 b)
entre les conducteurs et la tête de branchement	2.8.1.2
entre les ferrures (support commun)	2.2.12 b)
entre le toit et la ferrure ou la boucle d'égouttement	2.2.9.1
minimales d'approche (de la ligne électrique)	1.2.1.1 b)

Échelle

accès à la boîte de jonction ou de tirage dans un bâtiment sans sous-sol	3.5.7
accès au point de raccordement	2.7.1

Égouttement

distance des conducteurs de télécommunications	2.2.10, 2.8.1.2
distance du toit	2.2.9
entrée des conduits dans le bâtiment	3.4.2.1

Embase

boulons pour le raccordement de cosses avec plage NEMA	3.1.2
branchement du client	3.1.1
caractéristiques	6.2
définition	0.3
dégagement de sortie d'évent ou d'évacuation de gaz combustible	5.7.4
emplacement	2.8 d), 3.2.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.5.2, 6.6.2, 6.6.3
identification	5.14
identification des composants	1.1.3.3 c)

point de livraison à 120/208 V	5.4.1, 6.5
point de livraison à 120/240 V	5.3.1, 6.4
point de livraison à 347/600 V	5.5.1, 6.6
point de raccordement souterrain	3.2
scellement	1.1.3.3 d)

Emplacement

appareillage de mesure avec armoire	
pour transformateurs	7.1
appareillage de mesure avec cellule de mesurage	8.1
armoire extérieure	8.5.1
armoire pour transformateurs	7.2.3
boîte de tirage et boîte de jonction	3.5.2
branchement du client	2.2.2, 4.2
compteur	4.3 a), 6.3
embase pour point de livraison à 120/208 V	6.5.2
embase pour point de livraison à 347/600 V	6.6.2
embases et dispositifs à compteurs multiples	
à l'extérieur pour point de livraison à 120/240 V	6.4.2.1
embases et dispositifs à compteurs multiples	
à l'intérieur pour point de livraison à 120/240 V	6.4.2.2
ferrure de branchement	2.2.2, 2.2.3
installation sans mesurage	1.2.4.2
point de raccordement	2.7.2
support pour compteur monophasé	7.5.1

Endroit facile d'accès

appareillage de mesure avec cellule de mesurage	8.1, 8.5.1
appareillage du branchement client	5.7.1
armoire pour transformateurs	7.2.3
boîte de jonction ou de tirage	3.5.5
compteur	2.2.2
définition	0.3
embase	6.3, 6.4.2.1 a)
support pour compteur monophasé	7.1, 7.5.1

Entente

distance entre les conducteurs et la tête	
de branchement (branchement aérosouterrain)	2.8.1.2
installation de l'appareillage de mesure –	
alimentation à des tensions différentes	5.8
point de raccordement dans un ouvrage	
d'Hydro-Québec (branchement souterrain)	3.2.5.2

Événement imprévu

définition	0.3
descellement	1.1.3.1 a)
reconnexion par le maître électricien	1.1.3.5
réparation des raccords au point de raccordement par le maître électricien	2.4.4

Exigences

applicables aux nouvelles installations ainsi qu'à toute modification d'un branchement de client	0.1
armoie pour transformateurs	7.2
branchement aérosouterrain du client	2.8
caractéristiques de la cellule de mesurage	8.2.2
caractéristiques de l'embase	6.2
circuits d'alimentation temporaire	1.1.3.7
conduit reliant la cellule de mesurage à l'armoie pour transformateurs ou à l'armoie extérieure	8.3
conduit reliant le support pour compteur à l'armoie pour transformateurs	7.3.2
dégagements du branchement (surplombant bâtiment ou dépendance du client)	2.2.3
de raccordement	1.1.3.3
entrée des conduits dans le bâtiment (branchement souterrain)	3.4.2
groupe électrogène de secours	1.2.1.2 a)
hauteur de l'embase individuelle ou du dispositif à compteurs multiples	6.3.1 a)
plate-forme permanente et éléments connexes	5.11
qualité du service	1.2.1.3
reconnexion par le maître électricien	2.4.4
responsabilités du maître électricien	1.1.3
support commun (pour ferrures de branchement)	2.2.12

Ferrure de branchement

brise-glace au-dessus	2.2.11
définition	0.3
distance entre deux ferrures	2.2.6
distance entre la ferrure de branchement et les fils de télécommunications	2.2.10
exigences	2.2
hauteur	2.2.8
hauteur exceptionnelle de la ferrure	2.7.3.1 b)

résistance mécanique	2.2.7
sur un poteau du client	2.7.2.5

Fil de télécommunications

distance entre la ferrure de branchement et les fils de télécommunications	2.2.10
---	--------

Fourniture

appareillage de mesure avec armoire pour transformateurs	7.1
appareillage de mesure avec cellule de mesurage	8.1
boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.6.2
boîte de tirage et boîte de jonction	3.5.4
branchement du distributeur	2.5.1, 3.7.1
branchement fourni par le client	2.6.1
conducteurs de branchement visant un service temporaire	4.3 b)
embase	6.1
ferrure de branchement	2.2.1

Frais

branchement d'équipement sur un poteau	2.9 a)
branchement du client (aérosouterrain)	2.8 b), 2.8 d), 2.8 h)
branchement du client (souterrain)	3.2.5.1
canalisation souterraine	3.3
conduit entre l'embase, la boîte de tirage ou la boîte de jonction et la canalisation souterraine	3.4.1
de raccordement ou de prolongement	1.1.3
équipements en aval du point de raccordement (installation existante alimentée à 120/208 V)	1.2.2.3
ferrure de branchement	2.2.1
fourniture et installation de la boîte de jonction ou de tirage	3.5.4
installation de l'embase	6.1
installation des conduits, du support pour compteur et de l'armoire pour transformateurs	7.1.1
prévus en vertu des <i>Conditions de service</i> et des tarifs	1.1.2
rehaussement des conducteurs du réseau basse tension	2.8 d)
traversée d'une voie publique	2.5.1

Grosseur

câbles de branchement du client	3.2.5.3
conducteur de neutre	7.4 c)
cosses	7.1.2
des conducteurs	2.1.3, 2.4.4 d), 7.1.2, 7.4 d)

Groupe électrogène de secours

circuit d'alimentation temporaire	1.1.3.7
définition	0.3
production d'électricité	1.2.1.2 a)

Hauteur

armoie pour transformateurs	7.2.4, 8.4.1
boîte de jonction	3.5.2.2
conduit pour conducteurs de mesurage	7.3.2
embase	6.3.1
ferrure de branchement	2.2.8, 2.4.4 l), 2.7.2.5, 2.7.3.1 b)
garde-corps	5.11 b)
grillage (branchement souterrain visant un service temporaire)	4.4.2 e)
plaquette métallique (branchement aérosouterrain du client)	2.8 g)
support pour compteur	7.5.1.1
transformateurs de courant	8.2.2.1 b)
transformateurs de tension	8.2.2.2

Identification

appareillage de branchement du client	5.14
bornes secondaires (transformateurs sans primaire)	8.2.2.1 c)
branchement aérosouterrain du client	2.8 g)
conducteurs de branchement du client	5.15
marques d'identification	5.14.1
méthodes d'identification	5.14.2

Installation

appareillage de mesure – alimentations à des tensions différentes	5.8
boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.6.2
boîte de tirage et boîte de jonction	3.5.4
branchement aérosouterrain	2.8

branchement du distributeur	2.5.1, 3.7.1
branchement fourni par le client	2.6.1
centre de mesurage	6.6.3
conducteurs de branchement visant	
un service temporaire	4.3 b)
conduit pour conducteurs de mesurage	7.3.2
conformité de l'	1.2.1.1 a)
de l'embase	6.1, 6.5.2, 6.6.2
des transformateurs de tension (appareillage	
de mesure avec cellule de mesurage)	8.2.2.2
ferrure de branchement	2.2.1, 2.7.2.5
mises à la terre temporaires	8.2
sans mesurage	1.2.4.2

Isolation

conducteur neutre	2.3.5, 6.2 j)
entre le travailleur et les parties sous tension	
non isolées	1.2.1.1 b)

Limite

d'alimentation à partir de la ligne	1.2.2
déséquilibre des charges	1.2.1.3 b)
nombre de branchements du client par	
branchement du distributeur	2.1.1
tension mécanique	2.6.2

Longueur

des conducteurs à la sortie de la tête	
de branchement	2.2.4, 2.3.1, 2.8.1.3
des conducteurs du branchement du client	
dans la boîte de jonction	3.5.1.2
du mât de branchement	2.3.3
poteau du client	2.7.2.5

Marque d'identification

appareillage de branchement du client	5.14.1
de l'installation	2.8 g)

Mât de branchement

branchement du client	2.3.2
définition	0.3
emplacement de la ferrure de branchement	2.2.2
installation	2.2.7
longueur	2.3.3

Mécanisme de dérivation

dans l'embase 6.2 d)

Mesurage

alimentation à des tensions différentes 5.8
mesures de sécurité 5.16
mode 5.1

Milieu salin

définition 0.3
isolation du conducteur neutre 2.3.5
longueur des conducteurs à la tête de branchement 2.3.1

Mise à la terre

entre la cellule de mesurage et l'armoire
pour transformateurs ou l'armoire extérieure 8.1.2
entre le support pour compteur et l'armoire
pour transformateurs 7.1.2
point fixe de (définition) 0.3
points fixes (dans la cellule de mesurage) 8.2

Mur coupe-feu

locaux considérés comme des bâtiments distincts 1.2.3.2
normes à respecter 1.2.1.1 a)

Nettoyage

conduits 3.4.6

Nombre admis

branchement du client (aérien) 2.1.1
branchement du client (souterrain) 3.1
points de mesurage 1.2.4.1
points de raccordement – modification
du branchement du client 2.4.2.1

Piscine

dégagement du branchement aérien 2.2.8.3 b), 2.5.2, 2.7.1
dégagement du branchement souterrain 3.7.5

Plan

cadastre 1.1.1.3
cas particuliers 3.5.8
d'implantation 1.1.1.3

Plaque de montage

bornier de raccordement	8.2.2 d)
caractéristiques de l'armoire pour transformateurs	8.5.2 c)

Plate-forme

caractéristiques et éléments connexes	5.11
dégagements	2.5.2, 3.7.5

Point d'attache

branchement aérien (service temporaire)	4.3
résistance mécanique	2.2.7

Point de raccordement

accès	2.7.1
branchement aérosouterrain	2.8.2
branchement souterrain	3.2
circuits d'alimentation temporaire	1.1.3.7
dans la boîte de jonction	3.2.3
dans la boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.2.4
dans le dispositif à compteurs multiples	3.2.2
dans l'embase individuelle	3.2.1
dans un ouvrage de génie civil	3.2.5
dégagement des conducteurs de branchement	2.7.3
emplacement	2.7.2
emplacement désiré	1.1.1.3
identification des conducteurs	5.15
modification du branchement du client	2.4.1, 2.4.2
reconnexion par le maître électricien	1.1.3.5, 2.4.4
sur chevalets existants	2.4.3

Point de mesurage

branchement supplémentaire	1.2.3.1
nombre	1.2.4.1

Point fixe de mise à la terre

dans la cellule de mesurage	8.2.2 f)
définition	0.3

Polarité

transformateur de courant	8.2.2.1 a)
---------------------------	------------

Pompe à incendie

artère (poste blindé)	8.1
branchement supplémentaire	1.2.3.1 b)
exigences	5.13
marque d'identification	5.14.1

Porte

armoire extérieure	8.5.2
armoire pour transformateurs	5.7.3, 5.11
boîtes de jonction et de tirage	3.5.3
cadenassage du panneau de distribution	5.16.1
cellule de mesurage	8.2.2 b)
dégagement du branchement	2.7.3.1

Poste

blindé (définition)	0.3
distributeur	1.2.3.3
sur poteau (définition)	0.3

Production d'électricité

autoproduction (définition)	0.3
exigences	1.2.1.2 b)

Protection

boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.6.3
coordination	1.2.1.4
de l'appareillage de mesure	5.10
dispositif de (définition)	0.3
mécanique du branchement souterrain visant un service temporaire	4.4.2 e)
transformateurs en amont de l'appareillage de mesure	5.9 a)

Puits de raccordement

définition	0.3
point de raccordement	3.2, 3.2.5

Raccordement

à la suite d'un débranchement	1.1.3.4
compartiment de branchement dans un dispositif à compteurs multiples	3.1.2
conformité de l'installation du client	1.2.1.1 a)

cosses	7.1.2
dans la boîte de raccordement pour abonnement au tarif à forfait	3.2.4
des transformateurs de courant et de tension	8.1.1, 8.2.2 e)
du branchement du distributeur	3.5.1.2
d'un appareillage de production d'électricité	1.2.1.2
exigences	1.1.3.3
frais (responsabilités du maître électricien)	1.1.3
groupe électrogène de secours	1.2.1.2 a)
sans mesurage	1.2.4.2
Réglage	
des appareillages de protection	1.2.1.4
Regroupement	
des embases	6.4.2.1 b)
Renseignements	
administratifs	1.1
demandés en vertu des <i>Conditions de service</i>	1.1.1.1
exigés	1.1.1.3, 1.2.1.4
généraux	0
techniques	1.2
Résistance mécanique	
ferrure de branchement	2.2.7
lisse supérieure du garde-corps (plate-forme permanente)	5.11 c)
mât de branchement	2.3.2
support commun	2.2.12
Responsabilités	
d'Hydro-Québec	7.1.2, 8.1.2
du maître électricien	1.1.3, 7.1.1, 8.1.1
Scellement	
des composants donnant accès aux conducteurs ou aux dispositifs sous tension	1.1.3.3 d)
du conduit souterrain	3.4.8, 3.2.5.3
Schéma électrique	
poste blindé	8.1.1

Support

commun	2.2.12
ferrure de branchement	2.2.7
pour compteur	0.3, 7.1
pour compteur – emplacement	7.5.1
pour le branchement visant un service temporaire	4.4.2

Tension

alimentation à des tensions différentes	5.8.1
disponibles	1.2.2
vérification de l'absence de tension	5.16.2, 6.7, 7.6, 8.6

Toit

accès au point de raccordement	2.7.1
branchement du distributeur qui surplombe le toit	2.2.3
dégagement des conducteurs	2.2.9

Transformateur

armoire pour transformateurs	5.7.3, 7.2
basse tension appartenant au client	5.12

Traversée d'une voie publique

branchement aérien visant un service temporaire	4.3
branchement aérosouterrain du client	2.8 e)
exigences de reconnexion par le maître électricien	2.4.4 a)
souterraine	2.5.1

Périmètre de sécurité

appareillage de mesure avec armoire	
pour transformateurs	7.1
appareillage de mesure avec cellule de mesurage	8.1
emplacement de l'embase	6.3

Vérification de l'absence de tension

appareillage de mesure avec armoire	
pour transformateurs	7.6
appareillage de mesure avec cellule de mesurage	8.6
appareillage de mesure avec embase	6.7
mesures de sécurité	5.16.2

