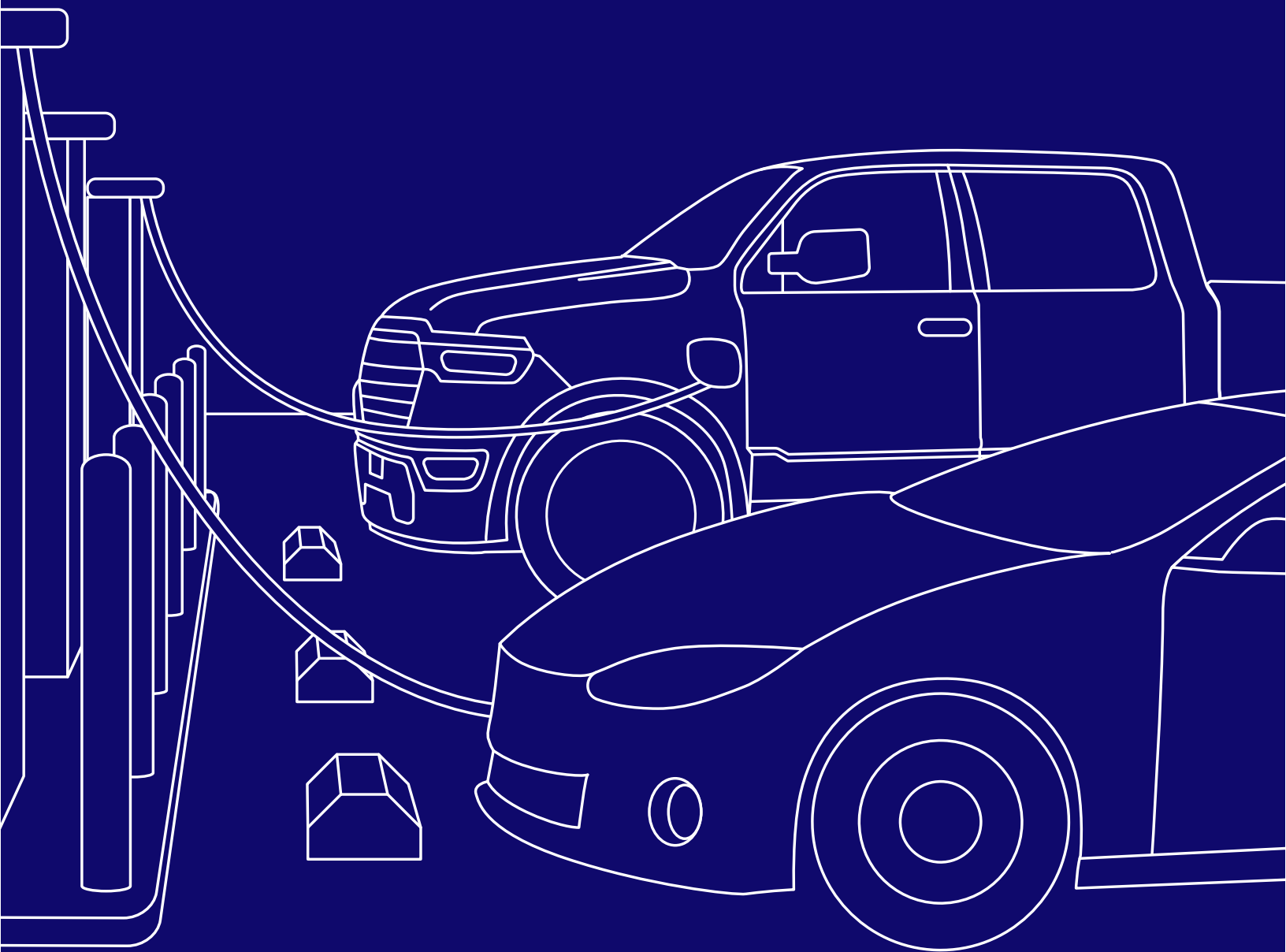




Guide d'implantation de stations publiques de recharge rapide

1^{re} édition, juillet 2026

Table des matières

Introduction	5
Objet	5
Domaine d'application	5
Contenu	6
Portée	6
Références	6
Ouvrages de référence d'Hydro-Québec	6
Autres références	6
Définitions	7
Abréviations	7
Généralités	8
Type d'alimentation alimentant exclusivement des bornes de recharge à courant continu	9
Alimentation à partir de la ligne (livre bleu)	9
Alimentation à partir d'un poste distributeur (livre vert)	9
Type de poste	9
Alimentation à partir d'un poste distributeur sur poteau	10
Alimentation à partir d'un poste distributeur sur socle	10
Alimentation en moyenne tension expérimentale adaptée et exclusive au site de recharge rapide pour véhicules électriques	11
Alimentation à partir d'un poste distributeur partagé	12
Ajout d'un site de recharge en aval du disjoncteur principal	12
En aval du point de livraison existant	12
Ajout d'un point de livraison	13
Ajout d'un site de recharge rapide pour véhicules électriques en amont du disjoncteur principal	13
Subdivision du branchement du client	13
Ajout d'un branchement du client	13
Points techniques à considérer	14
Pouvoir de coupure	14
Plusieurs branchements du client pour un poste distributeur	14
Qualité de l'onde, charge perturbatrice et unité de production d'électricité	14
Maintien de la qualité de l'onde	14
Transformation 600-480 V	15
Poteau de ligne de distribution d'Hydro-Québec	15
Dépassement de l'appel maximal de courant	15
Installation de production d'électricité	16

Stratégie	17
Stratégie de déploiement	17
Site avec alimentation dédiée	17
Alimentation partagée	19
Poste mt adapté et exclusif	19
 Annexe A – Aide-mémoire à l'intention des clients.	
Installation de bornes de recharge rapide à courant continu publiques	20
 Annexe B – Formulaire d'établissement des droits réels de servitude	22
 Annexe C – Arbres décisionnels	24
Figure 2. Nouveau site de recharge rapide pour véhicules électriques	24
Figure 3. Ajout de bornes de recharge rapide à courant continu alimentées à partir d'un poste distributeur existant	25
Notes explicatives	26
 Annexe D – Exigences relatives à l'alimentation en moyenne tension expérimentale adaptée et exclusive au site de recharge rapide pour véhicules électriques	27
1. Connexions de mise à la terre et continuité de la masse	28
2. Disposition des traversées MT-BT	28
3. Portes et cadenas	29
4. Protection électrique	29
5. Impédance	29
 Annexe E – Schématisation des possibilités d'alimentation	30

Liste des tableaux

Tableau 1 Principales caractéristiques techniques des différents types d'alimentation	18
Tableau 2 Impédances minimale et maximale des transformateurs	29

Liste des figures

Figure 1 Schématisation d'intégration d'IPE	16
Figure 2 Arbre décisionnel – Nouveau site de recharge rapide pour véhicules électriques	24
Figure 3 Ajout de bornes de recharge rapide à courant continu alimentées à partir d'un poste distributeur existant	25
Figure 4 Disposition des traversées MT-BT	28
Figure 5 Ajout d'un poste distributeur sur poteau à un site déjà alimenté par un poste distributeur sur poteau	30
Figure 6 Site de recharge rapide pour véhicules électriques alimenté à partir d'un poste distributeur d'une capacité supérieure à 2 500 kVA	30
Figure 7 Plusieurs branchements du client pour un branchement du distributeur	31
Figure 8 Ajout d'un coffret de branchement alimentant un site de recharge rapide pour véhicules électriques sur un poste distributeur existant	31
Figure 9 Exemple de modification	32
Figure 10 Alimentation MT adaptée et exclusive aux bornes de recharge rapide à courant continu	32

Introduction

L'électrification des transports est une priorité du gouvernement du Québec. Elle constitue l'un des piliers de l'action gouvernementale en matière d'électrification de l'économie verte et de lutte contre les changements climatiques. Les objectifs sociétaux relatifs aux efforts de décarbonation sont clairs et nous imposent par conséquent l'intégration harmonieuse de ces nouvelles infrastructures. La venue des infrastructures de recharge rapide accessibles au public et leur multiplication qui se dessine à court et à moyen termes représentent certains défis tant pour les exploitants que pour les distributeurs d'électricité.

En effet, les bornes de recharge rapide à courant continu (BRCC) constituent un type particulier de charges, étant donné notamment :

- leur forte demande de puissance concentrée ;
- leur design modulaire ;
- leurs spécificités sur le plan de la gestion de charge ;
- leur implantation généralement réalisée sur des terrains appartenant à des tiers ;
- leurs incidences sur la qualité de l'onde ;
- leur évolution technologique constante ;
- les niveaux de tension d'entrée de leurs redresseurs, qui n'acceptent pas les tensions normalisées canadiennes ;
- leur profil de consommation distinct.

Objet

Ce guide s'adresse principalement aux exploitants de BRCC, afin de les accompagner dans la planification et l'implantation de leurs infrastructures de recharge ouvertes au public.

Il a pour objectif de résumer et de rassembler certaines règles spécifiques à l'alimentation des stations de recharge rapide pour véhicules électriques contenues dans les différentes normes d'Hydro-Québec. Il présente également certains assouplissements pour tenir compte du caractère particulier des bornes de recharge. Ce guide est conçu afin d'uniformiser le traitement des demandes d'alimentation, de favoriser l'électrification des transports, de préserver l'intégrité du réseau de distribution et d'aider les exploitants à établir les stratégies de déploiement de leur parc de bornes, notamment en tenant compte de l'évolution de la puissance des sites. Il renferme également les meilleures pratiques pour préparer les demandes d'alimentation et la documentation requise en fonction de la solution choisie.

Domaine d'application

Les informations du présent guide s'appliquent à toute demande d'alimentation ou de modification d'alimentation de site de recharge rapide publique pour véhicules électriques.

Ce guide, son contenu et son domaine d'application sont sujets à changement en fonction de l'évolution des besoins, des connaissances et des technologies. Les lecteurs et lectrices doivent s'assurer de posséder la version à jour de la présente publication, qui sera toujours celle figurant sur le site Web d'Hydro-Québec.

Contenu

Les pages suivantes contiennent des définitions, des limitations, des règles et des concepts expérimentaux ainsi que des assouplissements relatifs à différents cas de figure, tous en lien avec les objectifs de cet ouvrage. Plus spécifiquement, on y retrouve les particularités liées aux alimentations à partir de la ligne ou d'un poste distributeur, l'intégration de stations de recharge à partir d'installations existantes ainsi qu'un concept expérimental pour l'installation d'un transformateur client MT-BT de 480 V exclusif au site de recharge rapide à courant continu.

Portée

Ce guide concerne uniquement l'alimentation des stations de recharge rapide publique à courant continu. En cas d'ambiguïté ou de situations non traitées par le guide, les documents d'Hydro-Québec indiqués à la section Références prévalent.

Références

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE D'HYDRO-QUÉBEC

Conditions de service d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité

Norme C25.01 – *Exigences techniques relatives au raccordement de charges déformantes au réseau de distribution d'Hydro-Québec*

Norme E.21-10 – *Service d'électricité en basse tension* (Livre bleu)

Norme E.21-11 – *Service d'électricité en basse tension à partir des postes distributeurs* (Livre vert)

Tarifs d'électricité d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité

AUTRES RÉFÉRENCES

Guide pour l'électrification d'une flotte de véhicules [<https://www.ivisolutions.ca/wp-content/uploads/2020/07/ivi-guideflotter.pdf>]

Guide pour l'électrification d'une flotte de véhicules – ANNEXES
[<https://www.ivisolutions.ca/wp-content/uploads/2020/07/annexe-du-guide-delectrification-dune-flotte.pdf>]

[Stratégie québécoise sur la recharge de véhicules électriques](#)

Pour toutes questions, suggestions ou commentaires, contacter votre représentant Hydro-Québec ou acheminer les au *Service à la clientèle*.

Définitions

borne de recharge rapide à courant continu, borne de recharge rapide en courant continu

Borne de recharge de véhicules électriques d'une tension d'au moins 200 volts à courant continu et d'une puissance supérieure à 50 kW.

coffret de branchement

Ensemble approuvé constitué d'un boîtier contenant des fusibles et un interrupteur ou un disjoncteur et construit afin de permettre la manipulation de l'interrupteur ou du disjoncteur. Le coffret de branchement est toujours le premier dispositif de protection de l'appareillage de branchement du client après le point de raccordement.

poste distributeur

Poste de transformations dédiés, construits en dérivation du réseau électrique d'Hydro-Québec, sur la propriété du client à desservir et dont les ouvrages civils lui appartiennent.

site de recharge rapide pour véhicules électriques, site de recharge rapide (aussi appelé : station de recharge rapide pour véhicule électriques)

L'espace situé sur un lot et occupé par :

- une ou des bornes de recharge, dont au moins une borne de recharge rapide à courant continu, exploitées par un même *client* ; et
- le parc de stationnement destiné à la recharge de véhicules électriques desservi par ces bornes ; et
- les équipements électriques appartenant au *client* ou à la *cliente* situés en *aval* du ou des *points de raccordement* servant à l'alimentation de ces bornes.

Abréviations

BT basse tension

BRCC borne de recharge en courant continu

MT moyenne tension

XFO transformateur

TSS transformateur sur socle

Généralités

À moins d'indication contraire dans ce guide, Hydro-Québec ne fournit qu'un branchement du distributeur par site de recharge rapide pour véhicules électriques. Il peut néanmoins y avoir plusieurs branchements du client, qui sont limités par le nombre de conducteurs pouvant être raccordés au branchement du distributeur, ainsi que par le courant maximal appelé en fonction du type d'alimentation choisi.

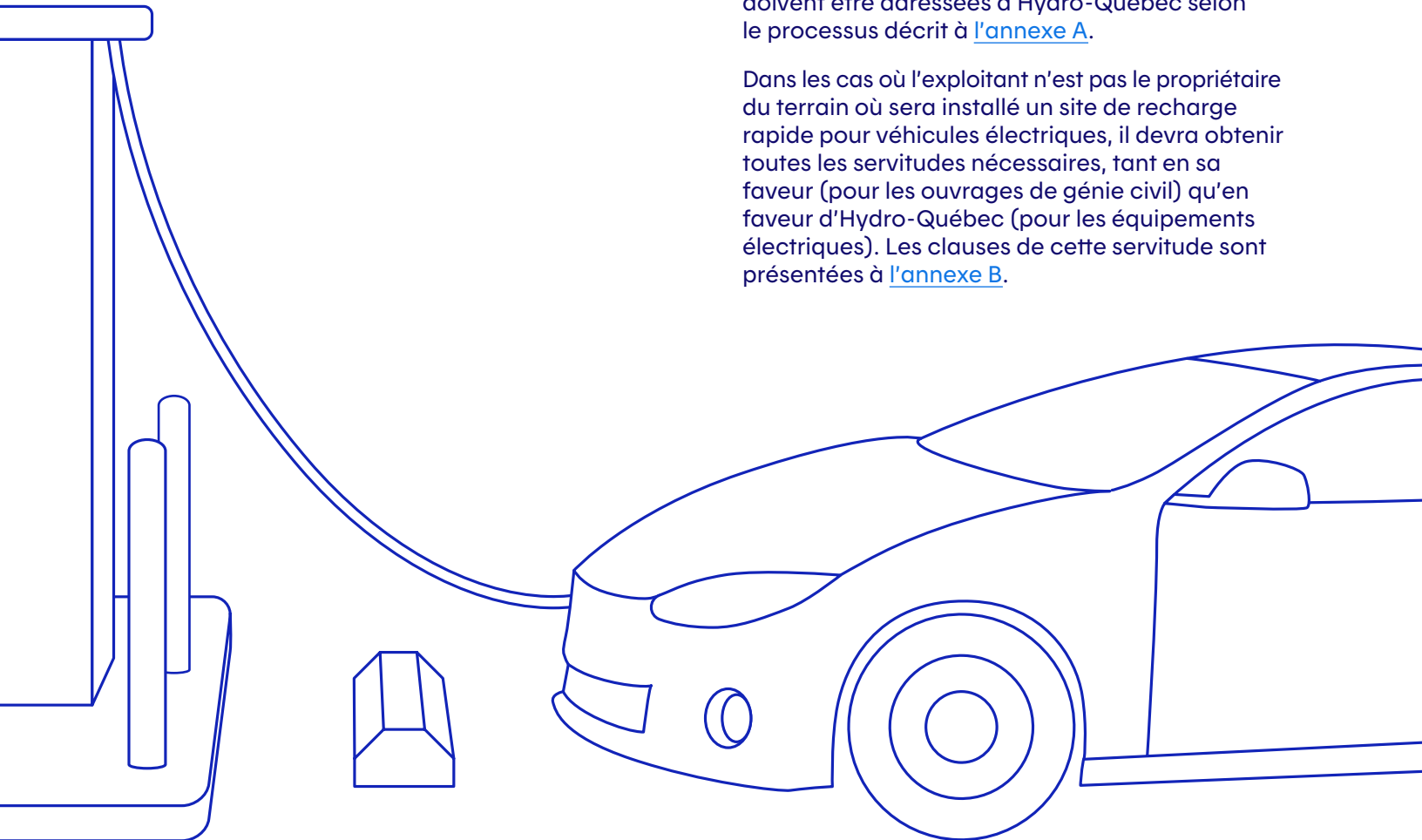
Si la demande d'alimentation vise le remplacement, la modification ou le déplacement d'un poste distributeur, elle pourrait être incluse, en tout ou en partie, dans le service de base fourni par Hydro-Québec si les critères décrits dans les *Conditions de service* sont réunis.

Les tarifs d'électricité d'Hydro-Québec sont propres à chaque usage, et le montant facturé varie en fonction du profil de consommation. Par exemple, l'ajout de borne de recharge rapide à un abonnement existant à un tarif qui prévoit la facturation de la puissance, notamment dans les cas où la notion de « puissance à facturer minimale » est prise en compte, peut avoir une incidence considérable sur la facture d'électricité. Il revient au client d'évaluer l'incidence de ces tarifs sur son choix d'installation. L'agrégation des données de différents appareils de mesurage pour une station n'est pas offert.

La basse tension triphasée normalisée est de 347/600V. Hydro-Québec n'offre pas la tension à 277/480V.

Les demandes d'alimentation visant un site de recharge rapide pour véhicules électriques doivent être adressées à Hydro-Québec selon le processus décrit à [l'annexe A](#).

Dans les cas où l'exploitant n'est pas le propriétaire du terrain où sera installé un site de recharge rapide pour véhicules électriques, il devra obtenir toutes les servitudes nécessaires, tant en sa faveur (pour les ouvrages de génie civil) qu'en faveur d'Hydro-Québec (pour les équipements électriques). Les clauses de cette servitude sont présentées à [l'annexe B](#).



Type d'alimentation alimentant exclusivement des bornes de recharge à courant continu

Alimentation à partir de la ligne (livre bleu)

L'alimentation à partir de la ligne de distribution aérienne est limitée à un appel de courant maximal de 500 A et a un maximum de quatre branchements du client par branchement du distributeur. Lorsque la ligne de distribution est aérienne et que le branchement du client est aérosouterrain, celui-ci doit, être installé sur un poteau du client.

Pour l'alimentation à partir d'une ligne de distribution souterraine, les critères du Livre bleu s'appliquent.

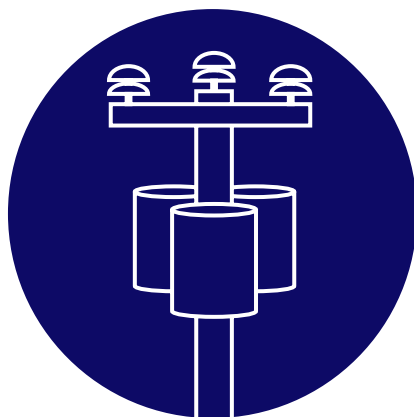
Si un site de recharge rapide pour véhicules électriques est alimenté à partir de la ligne de distribution et que l'ajout de bornes pour cette station fait en sorte que l'appel de courant maximal dépasse 500 A, l'alimentation devra être convertie en alimentation à partir d'un poste distributeur. Un second branchement du distributeur à partir de la ligne de distribution ne sera pas autorisé.

Alimentation à partir d'un poste distributeur (livre vert)

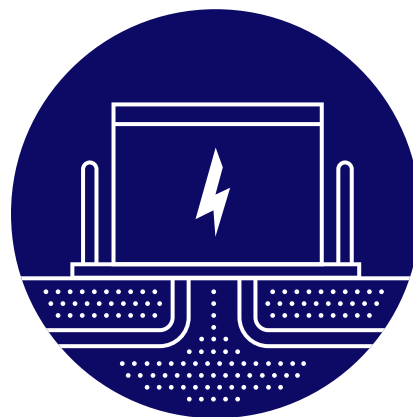
TYPE DE POSTE

Il existe trois types de postes distributeurs pour l'alimentation de bornes de recharge rapide à courant continu : le poste sur poteau, le poste sur socle ainsi que le poste sur plateforme. Les postes sur poteau et sur plateforme ne sont offerts que si le poste distributeur est installé à partir d'une ligne de distribution aérienne. Par ailleurs, le poste sur plateforme ne peut être installé qu'aux endroits où il ne sera pas visible de la voie publique ou d'un bâtiment, ce qui en limite l'utilisation suffisamment pour l'exclure de ce guide.

Il est permis d'alimenter plusieurs coffrets de branchement principaux pour un même site de recharge rapide pour véhicules électriques, pourvu qu'ils aient chacun leur propre branchement du client. Le nombre maximal de branchements pour une station dépend des limitations associées au type de poste choisi et indiqué dans les sections suivantes selon le type de poste. Rappelons que chaque coffret de branchement principal devra avoir un pouvoir de coupure suffisant en fonction des courants de court-circuit maximaux inhérents au type de poste et spécifiés dans le Livre vert.



poste sur poteau



poste sur socle

ALIMENTATION À PARTIR D'UN POSTE DISTRIBUTEUR SUR POTEAU

L'alimentation à partir d'un poste distributeur sur poteau consiste à installer un équipement de transformation aérien triphasé dédié au site de recharge rapide pour véhicules électriques sur une propriété qui appartient au client ou sur laquelle il détient une servitude. Ce type de poste n'est offert que si le poste distributeur est installé à partir d'une ligne de distribution aérienne.

L'appel de courant maximal est limité à 720 A pour un groupe de transformateurs dont la capacité totalise 600 kVA. Toutefois, cette capacité n'est pas offerte pour les réseaux MT à 12 kV et milieux pollués ou salins, où l'appel maximal est limité à 600 A par un groupe de transformateurs dont la capacité totalise 501 kVA.

Un poste distributeur sur poteau peut accueillir jusqu'à quatre conduits. Ainsi, il peut alimenter jusqu'à quatre coffrets de branchement principaux s'il n'y a pas de mise en parallèle des circuits.

Afin de permettre l'augmentation de puissance disponible d'un site de recharge rapide pour véhicules électriques alimentée à partir d'un poste distributeur sur poteau, sans procéder à la conversion de celui-ci en poste sur socle, Hydro-Québec permet l'ajout d'un second poste distributeur sur poteau, à la condition que :

- la capacité du poste existant soit atteinte ;
- le second poste soit alimenté à partir du même branchement du distributeur ;
- le second poste soit situé à moins de 19 m du premier ;
- la municipalité le permette.

Si, une fois la capacité des deux postes distributeurs atteinte, le site requiert une nouvelle augmentation de capacité, la conversion en poste distributeur sur socle est requise.

L'objectif de cet assouplissement est de faciliter le déploiement des capacités de recharge à mesure que la demande croît, tout en limitant les surinvestissements dans les sites où la demande envisagée ne se concrétise pas (voir figure 4).

ALIMENTATION À PARTIR D'UN POSTE DISTRIBUTEUR SUR SOCLE

L'alimentation à partir d'un poste distributeur sur socle consiste à installer un équipement de transformation sur socle dédié au site sur une propriété qui appartient au client ou sur laquelle il détient une servitude. Ce type de poste distributeur peut être alimenté à partir d'une ligne de distribution tant aérienne que souterraine. Pour un socle et une canalisation MT, les capacités suivantes peuvent être installées : 750 kVA, 1 500 kVA et 2 500 kVA.

Puisque les bornes de recharge rapide à courant continu ne se trouvent pas dans un bâtiment, il n'est pas possible de construire une chambre annexe de raccordement BT, qui est normalement requise pour les capacités de transformation supérieures à 2 500 kVA. Ainsi, si un site de recharge rapide pour véhicules électriques nécessite une puissance de transformation supérieure à 2 500 kVA, Hydro-Québec permettra l'installation d'un second poste distributeur sur socle, à la condition que :

- la capacité maximale du premier poste de 2 500 kVA soit atteinte ;
- le second poste soit alimenté à partir du même branchement du distributeur, ce qui implique que le premier transformateur raccordé au branchement du distributeur soit remplacé par un transformateur bouclé et que le second poste soit alimenté à partir du premier poste, à l'instar des postes sur socle de capacité IV et V énoncés dans le Livre vert ;

- les installations électriques en aval de chaque transformateur soient indépendantes et ne puissent pas être interconnectées (p. ex. par une barre omnibus à courant continu ou un autre dispositif de gestion de charge interbornes).

Pour les coffrets de branchement principaux d'une capacité supérieure ou égale à 3 000 A nécessitant deux équipements de transformation, le client devra fournir une chambre de raccordement BT indépendante du coffret de branchement principal et dont la conception s'inspire des spécifications détaillées à l'article 6.9 (Chambre annexe de raccordement en basse tension) du Livre vert. La conception devra être soumise à Hydro-Québec pour approbation.

Un transformateur de 750 kVA peut accueillir un maximum de six conducteurs par phase, alors que ce nombre est de huit pour les transformateurs de capacité supérieure (1 500 kVA et 2 500 kVA). Ainsi, si aucun circuit n'est placé en parallèle, le nombre maximal de coffrets de branchement principaux que peut alimenter un poste sur socle correspond au nombre maximal de conducteurs par phase qu'il peut alimenter. Il est à noter que chaque coffret de branchement devra avoir un pouvoir de coupure supérieur à l'intensité maximale du poste distributeur qui l'alimente. Les informations relatives aux courants de court-circuit sont inscrites dans le Livre vert. **Il est de bon usage d'utiliser des pouvoirs de coupure qui permettront une augmentation de la capacité de transformation pour un éventuel agrandissement ou augmentation de la capacité des bornes du site de recharge.**

Les demandes d'alimentation visant un nouveau site de recharge rapide d'une puissance appelée supérieure à 5 MW ou encore qui vise un accroissement de la puissance appelée de 5 MW ou plus devront être préalablement autorisées par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, conformément à l'article 76 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*.

Alimentation en moyenne tension expérimentale adaptée et exclusive au site de recharge rapide pour véhicules électriques

À ce jour, les bornes de recharge rapide à courant continu sur le marché sont conçues pour une tension d'alimentation alternative triphasée de 480 V. Cette tension n'est pas normalisée au Canada pour les nouvelles installations et n'est pas offerte par Hydro-Québec. Afin de permettre une utilisation plus efficace de l'énergie ainsi qu'une réduction des coûts globaux de l'installation du client, Hydro-Québec propose une nouvelle alimentation expérimentale ayant pour but d'éliminer l'étage de transformation superflu de 600-480 V, qui s'avère onéreux, engendre des pertes énergétiques et accapare l'espace.

Cette solution ne s'applique qu'aux stations de recharge rapide qui se qualifient pour une alimentation à partir d'un poste distributeur. Elle s'apparente principalement à l'alimentation à partir d'un poste distributeur sur socle, à la différence que le client fournit le transformateur de moyenne à basse tension (MT-BT) et en est le propriétaire. Le transformateur doit répondre aux exigences techniques d'Hydro-Québec. Les câbles d'alimentation MT sont fournis et installés par Hydro-Québec, et le point de raccordement se situe au point de connexion du câble MT d'Hydro-Québec au transformateur du client.

Ce type d'alimentation est offert seulement lorsque le réseau moyenne tension d'Hydro-Québec est aérien et que la tension d'alimentation au secondaire du transformateur est de 480 V.

Les exigences pour ce type d'alimentation sont présentées à [l'annexe D](#).

Alimentation à partir d'un poste distributeur partagé

Afin d'optimiser les coûts de construction et l'empreinte physique ou encore d'accélérer la mise en service d'une station de recharge rapide, il est possible de partager la capacité d'un poste distributeur, soit en jumelant l'alimentation de la station à celle d'un bâtiment neuf, soit en la raccordant à une installation existante. Plusieurs déclinaisons possibles sont expliquées et schématisées dans les sections suivantes et à [l'annexe E](#).

Pour les postes distributeurs, le client est propriétaire des ouvrages de génie civil. Ainsi, pour Hydro-Québec, une seule personne doit être propriétaire des installations situées entre le point de raccordement d'un poste distributeur et les points de livraison. Néanmoins, si l'installation permet un mesurage indépendant et dédié au site de recharge, la facture d'électricité peut être acheminée à un tiers, tout comme ce serait le cas d'un ou d'une locataire qui ne posséderait pas l'installation électrique, mais qui assumerait les frais liés à sa consommation d'électricité.

La demande d'alimentation doit être faite par le ou la propriétaire de l'installation électrique desservie ou par une personne mandatée par celui-ci ou celle-ci. Par conséquent, un exploitant de bornes de recharge rapide dûment mandaté qui souhaite implanter ses bornes de recharge sur un terrain appartenant à un tiers, lesquelles seraient alimentées à partir de l'installation électrique existante de ce dernier, peut faire la demande d'alimentation lui-même, à condition qu'il ait obtenu au préalable l'autorisation du ou de la propriétaire de l'installation électrique.

À cet effet, il reviendra au ou à la propriétaire de l'installation électrique et à l'exploitant de convenir des règles relatives au partage de l'alimentation électrique à partir d'un poste distributeur. À titre indicatif, les points suivants pourraient être abordés : les servitudes, le partage des frais, la responsabilité du maintien des actifs, le partage de l'utilisation de la puissance du poste, la maintenance, la gestion de la qualité de l'onde, la coordination des travaux (dont la mise hors tension), etc.

Ajout d'un site de recharge en aval du disjoncteur principal

EN AVAL DU POINT DE LIVRAISON EXISTANT

Lorsqu'une installation électrique permet l'ajout d'une artère en aval de l'installation de mesurage existante, un site de recharge rapide pourrait être alimentée à partir de cette artère. Cependant, le client doit remplir les conditions suivantes :

- Informer Hydro-Québec de cet ajout. Selon l'article 11.3 des *Conditions de service*, le client doit aviser Hydro-Québec de tout changement à apporter aux renseignements fournis lors de sa demande d'alimentation, notamment les charges raccordées.
- Acquitter le montant à payer pour les travaux non compris dans le service de base, s'il y a lieu.
- Ne pas se trouver en situation de revente d'électricité, notamment en sous-mesurant l'artère destinée à la recharge pour en facturer l'usage à un tiers.
- S'assurer que son tarif est toujours approprié à son utilisation de l'électricité. Le profil de consommation à forte demande de puissance des bornes de recharge rapide à courant continu pourrait avoir une incidence considérable sur la facture d'électricité.

AJOUT D'UN POINT DE LIVRAISON

Lorsqu'une armoire contient le disjoncteur principal ainsi qu'un centre de distribution dont chaque dérivation est mesurée de manière indépendante, et que l'ajout d'une dérivation est possible, un site de recharge rapide peut être alimenté par cette armoire. Néanmoins, comme il est mentionné précédemment, le client doit obtenir l'autorisation d'Hydro-Québec avant cet ajout de charge, conformément aux *Conditions de service*. Il peut devoir acquitter un montant pour les travaux non compris dans le service de base, s'il y a lieu. Le ou la propriétaire et l'exploitant seront responsables de leur abonnement respectif et pourront choisir le tarif admissible qui leur convient le mieux.

Ajout d'un site de recharge rapide pour véhicules électriques en amont du disjoncteur principal

SUBDIVISION DU BRANCHEMENT DU CLIENT

Il est interdit de subdiviser un branchement du client, sauf à l'intérieur de l'appareillage de branchement conçu ou modifié et approuvé pour cet usage. Le cas échéant, il est possible d'alimenter un site de recharge rapide pour véhicules électriques à partir d'un coffret de branchement dédié à cet usage et situé à l'intérieur de l'appareillage conçu à cet effet.

AJOUT D'UN BRANCHEMENT DU CLIENT

Il est possible d'alimenter un site de recharge rapide pour véhicules électriques à partir d'un poste distributeur existant en ajoutant un branchement du client. Il est d'ailleurs très fréquent qu'il reste de la capacité inutilisée dans un poste distributeur, particulièrement ceux sur socle. Toutefois, au besoin, les travaux requis pour remplacer un transformateur sur socle par un transformateur d'une capacité supérieure sont généralement mineurs.

Comme mentionné en début de section, il revient au ou à la propriétaire du poste distributeur de faire une demande d'alimentation pour l'ajout d'un branchement du client ou encore d'autoriser une autre personne à le faire. La capacité du poste distributeur installé et son utilisation peuvent être vérifiées en appelant les Services à la clientèle.

Plusieurs facteurs doivent être considérés pour évaluer la faisabilité d'un tel ajout, à savoir : l'espace disponible sur le transformateur pour l'ajout de circuits, les canalisations vacantes ou la possibilité d'en ajouter, et le pouvoir de coupure de l'entrée existante advenant le remplacement du transformateur par un transformateur d'une capacité supérieure si nécessaire. [L'annexe C](#) présente un arbre décisionnel et des explications qui résument les grandes lignes de l'évaluation.

Points techniques à considérer

Voici quelques points techniques à prendre en considération.

Pouvoir de coupure

Les courants de court-circuit maximaux, inhérents à la capacité de transformation installée, sont inscrits dans le Livre vert et reconduits dans le tableau 1 de ce guide. Il est généralement de 22 kA pour une alimentation de la ligne. Dans tous les cas, le ou les coffrets de branchement doivent avoir un pouvoir de coupure supérieur au courant de court-circuit maximal. Il est important de tenir compte de cette information dans votre stratégie de déploiement de bornes de recharge rapide à courant continu, notamment si un site de recharge rapide pour véhicules électriques doit être implanté par phases et qu'un changement de capacité de transformation est requis, entraînant une augmentation du courant de court-circuit.

Plusieurs branchements du client pour un poste distributeur

Afin d'assurer une identification adéquate des coffrets de branchement alimentés par le poste distributeur, chaque coffret de branchement doit être identifié de manière permanente à l'extérieur et les circuits qui les alimentent doivent l'être au point de raccordement. Chaque coffret doit avoir un pouvoir de coupure correspondant aux valeurs spécifiées dans le Livre vert. Les longueurs maximales permises des circuits BT entre le point de raccordement et les coffrets sont indiquées dans le Livre vert.

Qualité de l'onde, charge perturbatrice et unité de production d'électricité

MAINTIEN DE LA QUALITÉ DE L'ONDE

Les bornes de recharge rapides intègrent des convertisseurs qui génèrent des courants harmoniques susceptibles de perturber le réseau électrique. Pour veiller à la qualité de la tension qu'elle fournit à ses clients, Hydro-Québec doit évaluer l'incidence de vos charges sur son réseau. Le processus d'évaluation et les exigences techniques sont décrits dans la norme C25.01 – *Exigences techniques relatives au raccordement de charges déformantes au réseau de distribution d'Hydro-Québec*. Il est important de noter que l'architecture du réseau influence la puissance de court-circuit au point de raccordement et par conséquent, les résultats de l'évaluation. Pour cette raison, deux sites de bornes de recharge de puissance équivalente installées à deux emplacements distincts du réseau d'Hydro-Québec peuvent donner lieu à des conclusions différentes. Une évaluation détaillée et des mesures d'atténuation pourraient donc être exigées à un endroit et non à l'autre.

Si vous désirez connaître la puissance de court-circuit disponible au point de raccordement envisagé, veuillez soumettre sans délai une demande d'information à Hydro-Québec dès le début de votre projet.

Vous devrez remplir le formulaire de déclaration des charges perturbatrices pour assurer le traitement de votre demande.

S'il est possible que la capacité du site de recharge soit augmentée après la mise en service initiale, nous vous recommandons d'en aviser le représentant d'Hydro-Québec afin d'évaluer si les augmentations prévues soulèvent des enjeux. Si c'est le cas, une réévaluation de votre dossier s'impose, même si l'installation électrique et la puissance disponible permettent d'envisager un accroissement de la charge. En effet, de telles modifications pourraient faire en sorte que votre installation ou votre consommation d'électricité soit non conforme à la norme C.25-01 ou nécessite des mesures d'atténuation non requises à la phase initiale. Rappelons qu'en vertu de l'article 11.3 des *Conditions de service*, le client doit aviser Hydro-Québec de tout changement à apporter aux renseignements fournis lors de sa demande d'alimentation, notamment concernant les charges raccordées.

TRANSFORMATION 600-480 V

Les transformateurs du client qui abaissent la tension de 600 V à 480 V afin de faire la transition entre la tension fournie par Hydro-Québec et la tension d'alimentation de bornes de recharge rapide à courant continu peuvent être problématiques. Les études et les campagnes de mesures effectuées par Hydro-Québec démontrent qu'ils peuvent constituer un enjeu à la fois pour son réseau et pour les installations du client. À l'issue de ces analyses, **Hydro-Québec proscrit désormais l'utilisation des transformateurs à trois colonnes et des autotransformateurs à trois colonnes**. Pour en savoir plus, consultez le bulletin [Choisir le bon transformateur 600-480 V](#).

Poteau de ligne de distribution d'Hydro-Québec

Lorsque l'alimentation est fournie à partir de la ligne, il n'est pas permis d'utiliser les poteaux de ligne d'Hydro-Québec pour y installer vos conduits à moins d'avoir obtenu une autorisation écrite du ou de la propriétaire du poteau.

Dépassement de l'appel maximal de courant

La limite normée en intensité de courant d'un poste distributeur sur poteau de 501 kVA est de 600 A. Pour les postes distributeurs sur poteau de 600 kVA, cette limite est de 720 A. Étant donné la nature des charges et la diversité naturelle des bornes de recharge rapide à courant continu, Hydro-Québec pourrait permettre un dépassement théorique ou occasionnel de ces seuils après étude de votre installation électrique. Par exemple, suivant l'étude de votre système de gestion de charge ou de votre stratégie d'allocation de puissance des bornes de recharge rapide, Hydro-Québec pourrait accepter d'alimenter quatre bornes ayant un appel maximal théorique cumulé supérieur à 600 A à 600 V bien que la limite normée soit de 600 A.

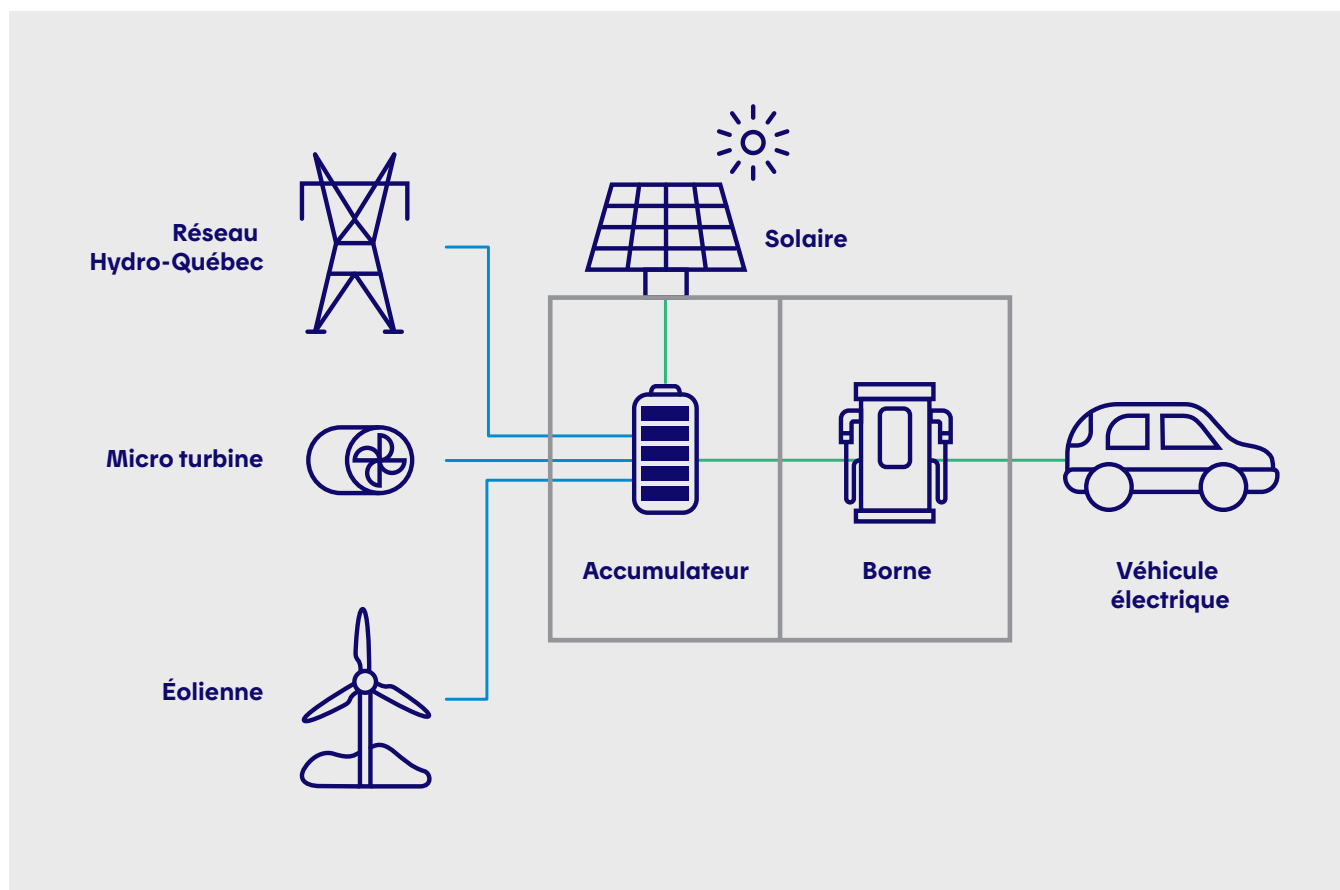
Néanmoins, un site de recharge rapide pour véhicules électriques munie d'un contrôleur de charge dont la limite est nettement inférieure à la somme des puissances disponibles de chaque pistolet de recharge pourrait être évaluée comme une seule charge non diversifiée. À ce titre, une puissance de transformation supérieure à celles prescrites dans les tableaux du Livre vert pourrait être requise tel que le spécifient les notes au bas de ces tableaux.

Installation de production d'électricité

Toute installation électrique du client qui comporte une unité de production d'électricité (IPE) synchronisée au réseau d'Hydro-Québec doit respecter les exigences de la norme E.12-01 – *Exigences relatives au raccordement de la production décentralisée au réseau de distribution d'Hydro-Québec*.

Une IPE en mesure de fonctionner en mode d'alimentation de secours qui n'est pas dotée d'un appareil de commutation muni d'un dispositif mécanique d'interverrouillage doit respecter les exigences de 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*.

Figure 1 : Schématisation d'intégration d'IPE



Stratégie de déploiement

Les informations de ce guide, jumelées aux autres documents normatifs d'Hydro-Québec, devraient permettre à l'exploitant d'un site de recharge d'établir des stratégies de déploiement efficaces en fonction de ses besoins présents et projetés.

Le parc de véhicules électriques du Québec sera appelé à croître au fil des prochaines décennies. Si vous envisagez de déployer progressivement vos infrastructures de recharge, il serait important de savoir qu'Hydro-Québec construit et fournit un seul branchement du distributeur par site de recharge rapide pour véhicules électriques, à moins que, sur le même lot, les points de raccordement puissent être séparés d'au moins 200 m. Il faudra choisir l'emplacement qui répond le mieux à votre besoin et qui permet un accroissement de capacité.

Lors de votre demande, si vous pensez accroître progressivement la capacité de votre station, veuillez prévoir vos charges pour les cinq prochaines années, car des frais pourraient s'appliquer.

Voici un récapitulatif d'éléments à prendre en considération en ce qui a trait au service d'électricité et qui pourraient influencer vos stratégies de déploiement.

SITE AVEC ALIMENTATION DÉDIÉE

Si le site de recharge rapide pour véhicules électriques est alimenté à partir d'un branchement du distributeur qui lui est propre, contrairement à une alimentation jumelée à celle d'un commerce, par exemple, il faut retenir que, s'il s'agit d'un branchement à partir de la ligne (conformément au Livre bleu), l'appel maximal sur ce branchement est de 500 A. Au-delà de cette limite, l'alimentation devra être convertie en alimentation à partir d'un poste distributeur ou en alimentation MT adaptée et exclusive au site de borne de recharge.

Si le site de BRCC n'est pas situé sur la propriété du demandeur ou de la demandeuse, le client devra fournir, dès la demande de confirmation du point de raccordement, une note du ou de la propriétaire du terrain indiquant qu'il ou elle entend consentir à une éventuelle servitude au bénéfice d'Hydro-Québec. À ce titre, si vous prévoyez accroître la capacité de recharge du site, il est recommandé d'en discuter avec le ou la propriétaire dès le début pour ne pas limiter votre potentiel d'accroissement. *L'Aide-mémoire à l'intention des clients – Installation de bornes de recharge rapide à courant continu publiques* présenté à [l'annexe A](#) décrit les étapes d'un cheminement optimal des demandes d'alimentation.

Il est important de prévoir des coffrets de branchement ayant un pouvoir de coupure suffisant et permettant la conversion de votre alimentation vers une capacité supérieure, de prendre connaissance des limites des circuits pouvant être raccordés à chaque type d'alimentation et de bien planifier les travaux de génie civil en prenant en considération la possibilité d'accroissement, notamment en prévoyant le nombre maximal de conduits BT.

Étant donné la nature des travaux requis, les coûts et les délais de raccordement des postes distributeurs sur poteau sont moins importants que ceux des postes distributeurs sur socle. Toutefois, les puissances offertes sont inférieures. Un poste sur poteau est limité à quatre conduits et à un appel de puissance maximal de 600 A (pour un transformateur de 501 kVA) ou de 720 A (pour un transformateur de 600 kVA). Hydro-Québec pourrait accepter un léger dépassement de ces limites suivant l'examen de votre installation. Puisque les assouplissements inhérents au site de recharge rapide permettront l'installation d'un second poste distributeur sur poteau, suivant l'atteinte de la capacité du premier poste et là où il sera possible de le faire, la capacité de la station pourra ainsi passer à 1 440 A. Il s'agit d'une option à considérer si la stratégie de déploiement de votre parc réside dans la multiplication rapide du nombre de site de recharge rapide pour véhicules électriques avec un potentiel d'accroissement en fonction de l'achalandage. Malgré ces avantages, le poste sur poteau est moins esthétique qu'un poste distributeur sur socle.

Les délais et les coûts de construction sont plus élevés pour les postes distributeurs sur socle. En revanche, le même type de socle permet d'accueillir les trois capacités de transformation suivantes : 750 kVA, 1 500 kVA et 2 500 kVA. Il est donc possible de prévoir, dès le départ, les ouvrages de génie civil permettant d'accueillir vos équipements pour votre site à sa pleine expansion et de reporter les investissements en équipement au moment opportun. Pour les sites de recharge rapide pour véhicules électriques nécessitant une capacité supérieure à 2 500 kVA, un second poste distributeur sur socle alimenté à partir du premier poste pourra être installé dès le départ ou ajouté par la suite. Toutefois, le nombre et la disposition des conduits MT dans le socle du premier transformateur ne sont pas les mêmes que pour l'alimentation d'un seul transformateur sur socle. S'il est possible qu'un second poste distributeur soit installé pour un site, il est conseillé d'opter pour une disposition des conduits dans le socle et sur le terrain le permettant. Les détails sont disponibles dans le Livre Vert.

Tableau 1. Principales caractéristiques techniques des différents types d'alimentation

Alimentation	Point de raccordement		Puissance de transformation	Appel maximal normé	Intensité nominale maximale du ou des coffrets de branchement (A)		Pouvoir de coupure requis (kA)	Nombre maximal de câbles par phase	Possibilité d'ajout d'un second poste distributeur
					80 %	100 %			
Alimentation à partir de la ligne	Poteau du client		s. o.	500 A			22	4	Non
	Boîte de jonction du client ou ouvrage d'Hydro-Québec		s. o.	500 A			22	2	Non
Alimentation à partir d'un poste distributeur	Poste sur poteau	Plage BT des transformateurs	501 kVA	600 A			30	4	Oui
		Plage BT des transformateurs	600 kVA*	720 A			30	4	Oui
	Poste sur socle	Plage BT des transformateurs	750 kVA		1 200	800	33,5	6**	Non
		Plage BT des transformateurs	1 500 kVA		2 000	1 600	33,5	8**	Non
		Plage BT des transformateurs	2 500 kVA		3 000	2 500	53,4	8	Oui
	Fiche coudée (MT)		min 750 kVA max 4 000 kVA	100 A (MT)				Un seul coffret de branchement permis	Non

* Non disponible pour les réseaux MT à 12 kV et milieux pollués ou salins.

** Sur des installations existantes installées avant 2010, il est possible que le nombre maximal de câbles par phase soit de quatre pour un poste distributeur de 750 kVA et de six pour un poste distributeur de 1 500 kVA.

ALIMENTATION PARTAGÉE

Qu'il s'agisse d'alimenter un site de recharge rapide pour véhicules électriques à partir d'une source d'alimentation existante ou de partager un poste distributeur pour alimenter à la fois un bâtiment et un site de recharge rapide pour véhicules électriques d'une nouvelle construction, l'utilisation conjointe d'un équipement de transformation apporte son lot d'avantages potentiels :

- réduction des délais de raccordement ;
- réduction l'empreinte physique ;
- réduction des infrastructures ;
- réduction des frais.

Pour les postes distributeurs existants, c'est le ou la propriétaire qui doit faire les demandes d'ajout de branchement du client, ou une personne autorisée. Si vous souhaitez bénéficier des avantages liés à l'implantation d'un site de recharge rapide pour véhicules électriques alimentée à partir de postes distributeurs existants, un partenariat avec une chaîne commerciale qui possède déjà les infrastructures de transformation peut être envisagé. Une fois les termes négociés, ce partenariat pourra vous nommer comme son ou sa mandataire auprès d'Hydro-Québec et vous serez en mesure d'agir en son nom pour faire les demandes d'alimentation. Les points à vérifier pour évaluer la faisabilité de l'implantation sont sommairement décrits à [l'annexe C](#).

Si vous souhaitez que votre station soit alimentée par un branchement du client d'un poste distributeur à venir qui alimentera aussi un bâtiment en construction, par exemple, il vous reviendra également de convenir d'abord des termes de votre entente avec le ou la propriétaire du poste distributeur. Il faudra définir tôt dans le processus vos besoins actuels – et futurs, s'il y a lieu – afin que ce dernier puisse intégrer vos besoins dans sa demande.

Bien qu'Hydro-Québec ne traite qu'avec le ou la propriétaire de l'installation, les factures d'électricité peuvent être acheminées à l'exploitant directement.

POSTE MT ADAPTÉ ET EXCLUSIF

Ce type d'alimentation permet d'éliminer l'empreinte d'un transformateur à 600-480 V si les bornes nécessitent une alimentation à 480 V. Pour déterminer si cette solution vous convient, il vous faudra obtenir un prix pour un transformateur 25 000-480 V qui répond aux exigences spécifiées à [l'annexe D](#). Les transformateurs MT-BT sont généralement moins coûteux que les transformateurs BT-BT pour la même capacité, ce qui devrait mener à une solution généralement moins coûteuse et moins volumineuse tout en générant moins de pertes électriques.

Annexe A – Aide-mémoire à l'intention des clients. Installation de bornes de recharge rapide à courant continu publiques

Mise en garde : Cet aide-mémoire est fourni à titre indicatif seulement, le représentant ou la représentante d'Hydro-Québec sera en mesure de vous fournir le document officiel.

Public

Aide-mémoire à l'intention des clients

Installation de bornes de recharge rapide – Septembre 2025

Public

Afin de maximiser les efforts de tout un chacun dans les dossiers de raccordement de bornes de recharge rapide (BRCC), voici une présentation du cheminement optimal des demandes, en deux phases, et des rôles et responsabilités des différentes parties. L'objectif est d'éviter les retards et les abandons de demande ainsi que d'assurer une fluidité de traitement du projet :

Cheminement en deux phases, d'une demande de raccordement de bornes de recharge rapide

	Client ou mandataire (firme ou MIE)	Maitre électricien	Hydro-Québec	Propriétaire du lot
Phase 1	Demande de confirmation du point de raccordement		Fournir le point de raccordement et la disponibilité de puissance requise	Fournir une acceptation signée de servitude en faveur d'Hydro-Québec
Phase 2	Demande de raccordement (DA)		Qualification	
	Signer l'évaluation pour travaux majeurs		Ingénierie	Signer l'établissement des servitudes
	Payer la contribution		Travaux électriques	
		Fournir la Déclaration de travaux (DT)	Raccordement	

2

Guide d'implantation de stations publiques de recharge rapide – 1^{re} édition

20

Public

Phase 1 – Confirmation du point de raccordement*

Client ou cliente ou son mandataire (bureau d'ingénierie, maître électricien ou maître électricienne)

- ☐ Faire ouvrir une demande de confirmation de point de raccordement en communiquant avec les Services à la clientèle.
- ☐ Fournir un croquis indiquant l'endroit confirmé pour l'installation de bornes de recharge, ou les endroits potentiels.
- ☐ Fournir l'intensité nominale du coffret de branchement principal et la puissance anticipée de l'installation.
- ☐ Fournir un document signé du ou de la propriétaire du terrain confirmant qu'il ou elle accepte d'accorder une servitude à Hydro-Québec dans le cadre du projet d'installation de bornes de recharge.

* Si le client ne fournit pas les documents et informations demandées à l'intérieur d'un mois de l'ouverture de la demande de confirmation de point de raccordement, la demande sera abandonnée.

Technicien ou technicienne d'Hydro-Québec

- ☐ Confirmer l'emplacement du point de raccordement.
- ☐ Confirmer qu'au moment de la confirmation du point de raccordement, la puissance requise par installation est disponible.

3

Public

Phase 2 – Raccordement aérien ou souterrain

Client ou cliente ou son mandataire (bureau d'ingénierie, maître électricien ou maître électricienne)

- ☐ Faire une demande d'alimentation (DA) – Inscrire dans la case 1 du formulaire DA/DT ou dans la section 8 « Remarques » de la DA/DT web le numéro du projet qui figure sur la confirmation du point de raccordement.
- ☐ Fournir un plan d'implantation précisant la position des bornes de recharge.
- ☐ Si le demandeur ou la demandeuse n'est pas propriétaire du lot, confirmer qu'une entente d'octroi de servitudes en faveur d'Hydro-Québec avec le ou la propriétaire du lot a été signée.
- ☐ Joindre un avis favorable de la Municipalité quant au projet, ou une copie de la réglementation pertinente, y compris en ce qui concerne la position de l'équipement à raccorder et le type de réseau (aérien ou souterrain).
- ☐ Si requis, confirmer la réponse positive du gouvernement quant à la subvention. Préciser dès le début de projet si l'évaluation de travaux majeurs sera signée sans cette réponse. Si l'attente de la réponse **dépasse les délais habituels**, la demande est abandonnée.
- ☐ La demande sera abandonnée si aucune signature n'a été obtenue dans le délai imparti par les Conditions de service d'électricité.
- ☐ Faire signer par le ou la propriétaire du lot le formulaire Établissement des droits réels de servitude pour borne de recharge véhicule électrique (BRVE) lorsqu'Hydro-Québec soumet le plan de servitude.
- ☐ Payer la contribution.
- ☐ Fournir une **déclaration de travaux**, par l'entremise d'un maître électricien ou d'une maître électricienne, confirmant la date à laquelle l'installation est prête pour le raccordement.

Technicien ou technicienne d'Hydro-Québec (étape de qualification)

- ☐ Valider que toute la documentation requise a été fournie : DA, plan d'implantation, entente avec le ou la propriétaire du lot et avis favorable ou réglementation de la Municipalité.

Technicien ou technicienne d'Hydro-Québec (étape d'ingénierie)

- ☐ Visiter l'emplacement et élaborer la conception d'ingénierie.
- ☐ Préparer le plan de servitude, si nécessaire.
- ☐ Produire l'évaluation pour travaux majeurs.
- ☐ Obtenir les formulaires signés de consentement de la Municipalité ou autres, le cas échéant.
- ☐ Transmettre au demandeur ou à la demandeuse le montant de sa contribution.
- ☐ Après réception du paiement, faire approuver la demande et l'envoyer aux équipes de terrain pour la réalisation de travaux.

4

2025-03-19-2

Annexe B – Formulaire d'établissement des droits réels de servitude

Mise en garde : Ce formulaire est fourni à titre indicatif seulement et peut être modifié sans préavis. Sa version officielle au moment de son utilisation prévaut. Le représentant ou la représentante d'Hydro-Québec sera en mesure de vous la fournir.

Confidentiel



**Établissement des droits réels de servitude pour
portion du réseau de distribution d'électricité -
Bornes de recharge pour véhicule
électrique(BRVÉ)**

Réseau Cliquez ici pour taper du texte.	Dossier GIM 1402-012/
Commande client	Lieu

<Sélectionner>, (le
« **Propriétaire** »), propriétaire(s) de l'immeuble connu et désigné comme étant le(s) lot(s) numéro(s) _____, au cadastre
du Québec, circonscription foncière _____, (l'« **Immeuble** »), résidant ou ayant son siège au _____, (Québec) _____
donne et accorde à Hydro-Québec (« **Hydro** »), ses représentants et ayants droits, une option
d'acquiescer des droits réels et perpétuels de servitude sur une parcelle de terrain ayant une superficie
approximative de _____ mètre(s) carré(s) étant l'assiette de
servitude située sur l'Immeuble ;

Cette option pour servitude est irrévocable pour une durée de vingt-quatre (24) mois à compter de la
date des présentes ;

Les droits réels de servitude ci-dessous décrits s'exerceront sur l'assiette de servitude formée d'une
lisière mesurant _____ mètre(s) de largeur ;

La localisation de ladite assiette de servitude est montrée sur le croquis daté du _____
que le Propriétaire a signé pour identification ;

Le croquis joint à la présente sera remplacé par un plan et une description technique préparés par un
arpenteur-géomètre. En cas de différence entre le croquis ci-joint et le plan préparé par l'arpenteur-
géomètre, le plan de l'arpenteur-géomètre sera retenu ;

Les droits réels et perpétuels de servitude consistent en :

1. Un droit pour Hydro de placer, exploiter, entretenir, réparer, remplacer, construire, ajouter et
inspecter sur, au-dessus et en dessous de l'assiette de servitude, une portion du réseau de
distribution d'électricité, soit aérien, soit souterrain ou les deux, comprenant notamment les
poteaux, haubans, câbles, fils, ancrs, supports, transformateurs sur socle (postes de
transformation), piédestaux, puits d'accès et tous autres appareils ou accessoires qu'elle jugera
nécessaires ou utiles (collectivement désignés les « **Équipements électriques** »);
2. Un droit de couper, élaguer, détruire et enlever de quelque manière que ce soit et en tout temps
sur l'assiette de servitude tout arbre, arbuste, branche et racine, enlever le roc et déplacer hors de
l'assiette de servitude tout objet, construction ou structure et tous les biens meubles et immeubles
qui pourraient nuire à la construction, à l'exploitation au remplacement et à l'entretien des
Équipements électriques. De même que le droit d'élaguer tout arbre en dehors de l'assiette de
servitude dans un rayon de quatre mètres (4,0 m) de la portion du réseau de distribution
d'électricité ;
3. Un droit en tout temps de circuler à pied ou en véhicule sur l'assiette de servitude et, si nécessaire,
en dehors de l'assiette de servitude pour exercer tout droit accordé par les présentes et notamment
un droit d'accès pour communiquer du chemin public à l'assiette de servitude ;
4. Un droit comportant l'interdiction pour toute personne d'ériger quelque construction, structure
bien meuble ou immeuble sur, au-dessus et en dessous de l'assiette de servitude sauf l'érection
des clôtures de division et leurs barrières, des haies décoratives et des revêtements utilisés
pour les allées de garage, de même que **l'interdiction de modifier l'élévation actuelle
de l'assiette de servitude**, sauf avec le consentement écrit d'Hydro. Aussi, toute construction ou
structure en dehors de l'assiette de servitude devra maintenir trois mètres (3,0 m) de dégagement
horizontal entre les conducteurs électriques et une construction accessible tel que balcon, fenêtre,
porte, échelle fixe, escalier de secours, deux mètres cinquante centimètres (2,50 m) de
dégagement horizontal entre les conducteurs électriques et une construction inaccessible tel qu'un
mur sans ouverture ou trois mètres (3,0 m) de dégagement vertical entre les conducteurs
électriques et toute construction ;

2025-01-24

Il est spécialement convenu et entendu qu'Hydro est et demeure propriétaire de ses Équipements électriques faits à l'intérieur des limites de l'assiette de servitude.

La présente servitude est consentie pour bonnes et valables considérations.

Dès la signature des présentes, Hydro aura le droit d'installer ses Équipements électriques et plus particulièrement d'exercer tous les droits ci-dessus stipulés. Le commencement des travaux d'installation des Équipements électriques vaut acceptation de la présente option pour servitude par Hydro. Toutefois, il est entendu qu'Hydro a l'entière discrétion d'accepter ou non la présente option pour servitude et que le Propriétaire n'a aucun recours contre Hydro quant à l'acceptation ou refus de la présente option pour servitude.

Le Propriétaire s'engage irrévocablement, à signer à la première demande d'Hydro un acte notarié de servitude à être publié selon le prototype utilisé par Hydro, lequel acte sera réalisé sans frais pour le Propriétaire.

Avant la signature de l'acte de servitude notarié, advenant une cession, vente, transmission ou quelconque aliénation, à titre gratuit ou onéreux, totale ou partielle de l'Immeuble, le Propriétaire s'engage irrévocablement à dénoncer et à faire assumer cet engagement par le nouveau propriétaire dans l'acte de transfert de propriété de l'Immeuble et à joindre la présente option pour servitude à tel acte.

Clauses spéciales - BRVÉ

Le Propriétaire reconnaît que les droits de servitude requis sur l'Immeuble en vertu des présentes visent à permettre essentiellement la construction, l'installation, le maintien et l'exploitation d'une portion du réseau de distribution visant l'alimentation de bornes de recharge pour véhicule électrique (« **BRVÉ** ») sur l'Immeuble.

À cet égard, le Propriétaire reconnaît que les Équipements électriques servant à l'alimentation des BRVÉ sont(seront) la propriété d'Hydro et que les BRVÉ ainsi que les ouvrages civils construits en support ou protection des Équipements électriques, tels que notamment et sans limitation : les conduits et socles (collectivement désignés les « **Ouvrages civils** »), sont (seront) la propriété d'un tiers ou du Propriétaire, selon le cas. En conséquence, le Propriétaire reconnaît que la responsabilité d'Hydro sera limitée aux dommages que ses employés et entrepreneurs pourraient causer à l'Immeuble dans l'exercice des droits conférés aux présentes lors des travaux se rapportant aux Équipements électriques.

Il est entendu que les Ouvrages civils seront réputés ne pas être en contravention avec le droit de non construction mentionné au paragraphe 4.

Signé à _____, le _____
(lieu) (date)

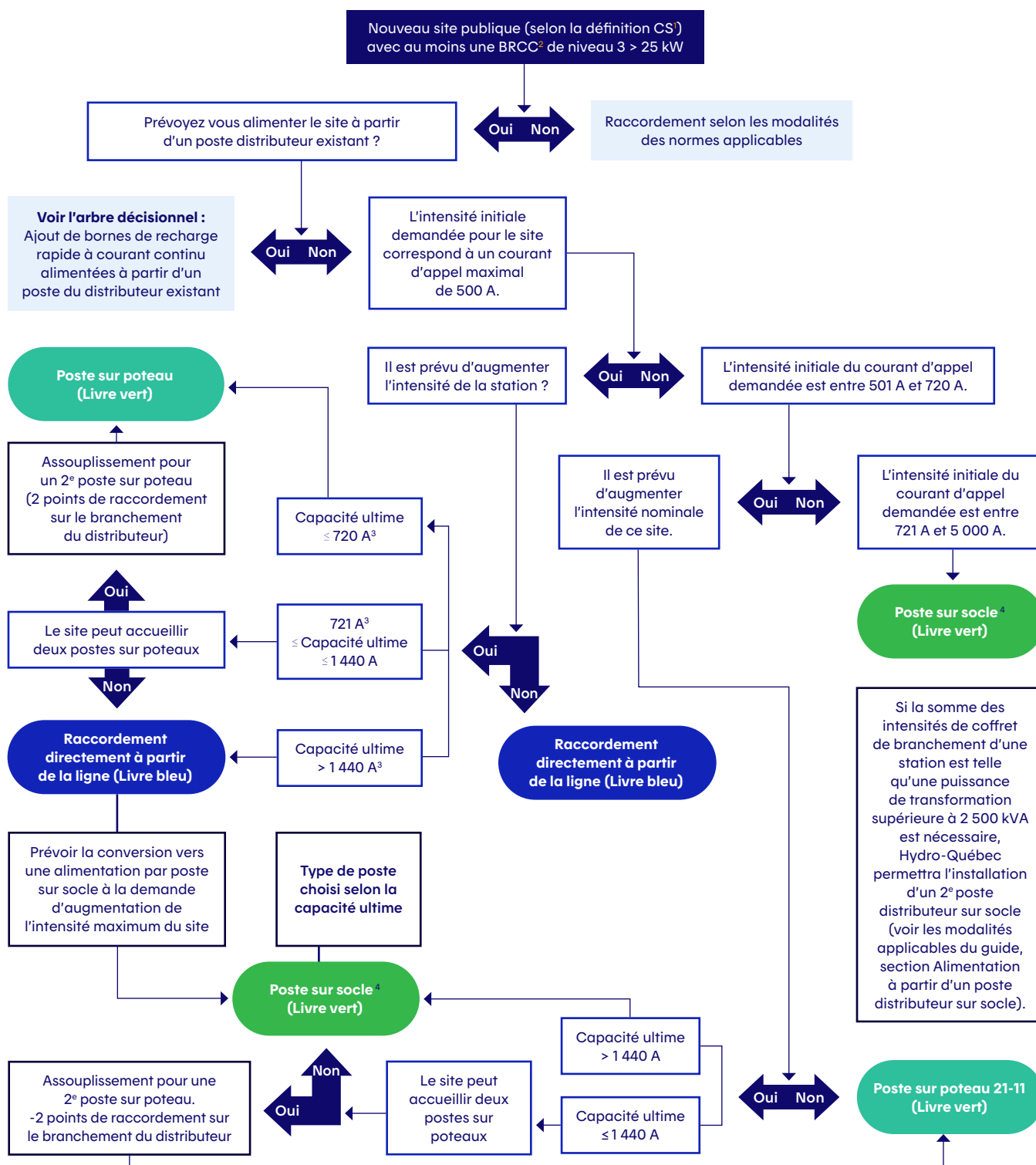
Propriétaire (s)

Nom	Nom
Signature	Signature
Adresse	Adresse
Téléphone	Téléphone
Courriel	Courriel

Nom	Nom
Signature	Signature
Adresse	Adresse
Téléphone	Téléphone
Courriel	Courriel

Annexe C – Arbres décisionnels

Figure 2. Nouveau site de recharge rapide pour véhicules électriques



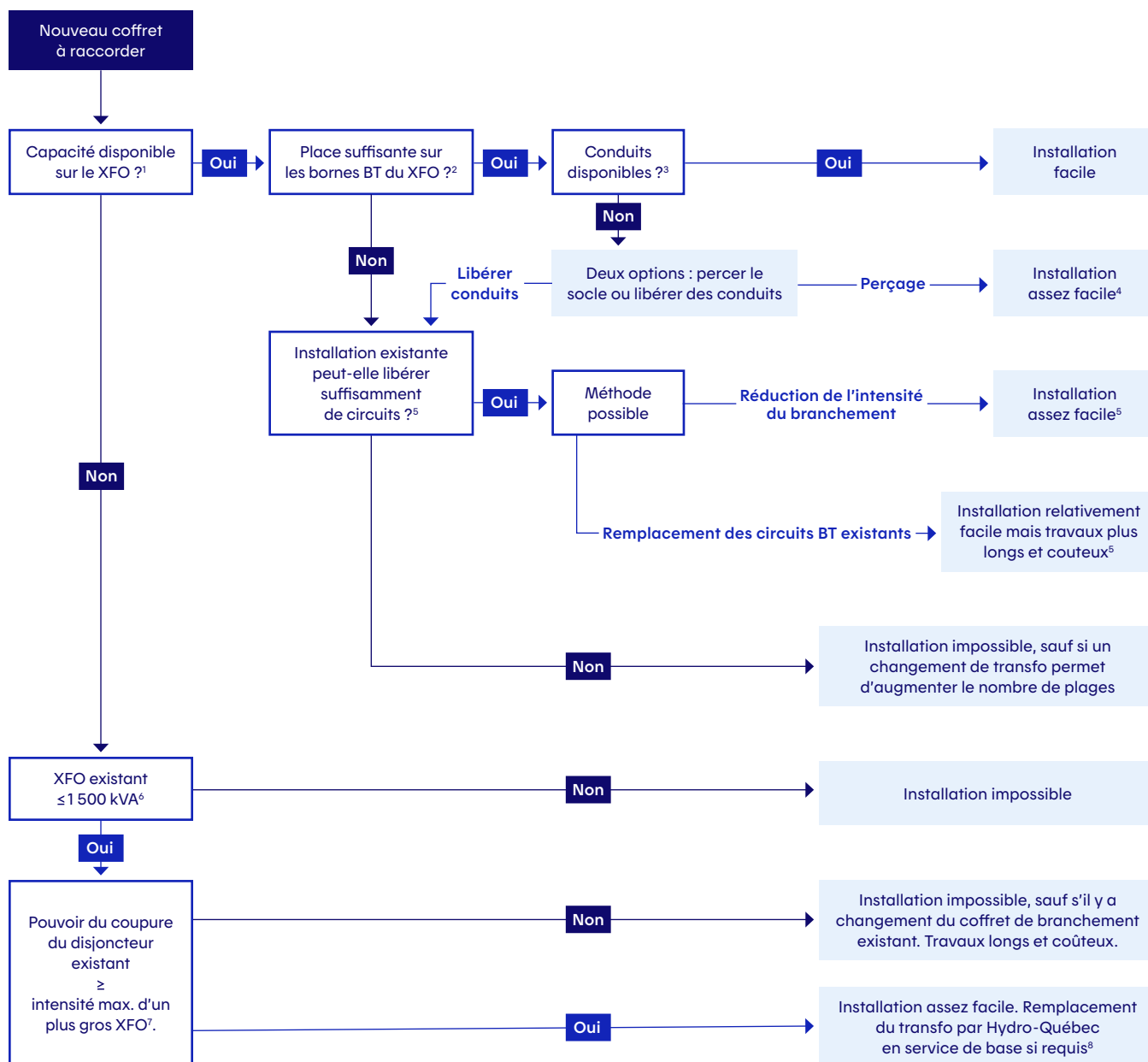
¹ CS : Conditions de service d'Hydro-Québec.

² BRCC : borne de recharge rapide à courant continu.

³ Cette capacité n'est pas offerte pour les réseaux MT à 12 kV et milieux pollués ou salins, où le courant d'appel maximal est limité à 600 A.

⁴ L'alimentation MT expérimentale peut être envisagée si le réseau est aérien.

Figure 3. Ajout de bornes de recharge rapide à courant continu alimentées à partir d'un poste distributeur existant



* Voir les notes explicatives à la page suivante.

NOTES EXPLICATIVES

1. Pour connaître la capacité disponible sur le transformateur et vérifier si elle répond à vos besoins, il suffit de soustraire l'appel de puissance maximal (sur une période minimale de 12 mois) de la capacité nominale du transformateur en place. Le représentant ou la représentante d'Hydro-Québec pourra vous donner la capacité du transformateur installé.
2. Les transformateurs peuvent accueillir par défaut un nombre déterminé de conducteurs (750 kVA : 4 ou 6 selon l'année de fabrication ; 1 500 kVA : 6 ou 8 selon l'année de fabrication ; 2 500 kVA : 8).
3. L'installation existante compte-t-elle assez de conduits vacants qui pourraient être interceptés pour l'alimentation des bornes ?
4. Il est possible dans certains cas d'ajouter des conduits à une installation existante en perçant le socle. Il faudrait alors s'assurer que l'endroit où passeront les nouveaux conduits est adéquat par rapport aux autres circuits et au composant dans le transformateur et que le percement est fait en accord avec le fabricant ou un ingénieur qualifié ou une ingénieure qualifiée. Seul les entrepreneurs accrédités par Hydro-Québec peuvent procéder aux travaux de perçage. Des frais de surveillances peuvent s'appliquer.
5. On peut réduire le nombre de conducteurs en parallèle dans un circuit en augmentant leur calibre dans les limites normées du Livre vert. On peut également réduire le nombre de conducteurs requis en diminuant la capacité d'un branchement du client. Pour ce faire, il faut :
 - recalculer la charge selon l'article 8-106 8) ou 9) du Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité (le Code) ;
 - définir le nombre et le calibre de conducteurs requis pour le nouveau calcul en appliquant les marges requises ;
 - régler le disjoncteur principal de manière à ce que la charge calculée soit inférieure à 80 % du réglage ;
 - marquer de manière permanente l'intensité nominale de l'installation maintenant limitée physiquement par les conducteurs selon les articles 8-104 et 2-100 du Code.
6. Les transformateurs sur socle pour les postes distributeurs se déclinent généralement en trois capacités (750 kVA, 1 500 kVA et 2 500 kVA). Il n'est donc pas possible d'augmenter la capacité d'un poste simple existant si ce dernier présente déjà la capacité maximale de 2 500 kVA.
7. Le courant de court-circuit délivré au branchement du client est lié à la capacité du transformateur comme suit : 33 500 A pour un transformateur de 750 kVA ou de 1 500 kVA et 53 400 A pour un transformateur de 2 500 kVA. L'appareillage de branchement doit avoir un pouvoir de coupure suffisant. Par exemple, si l'on veut augmenter la capacité d'un poste distributeur de 1 500 kVA à 2 500 kVA, on doit s'assurer que le pouvoir de coupure de l'appareillage est suffisant, sans quoi il faut le remplacer. Le remplacement d'une entrée existante peut être ardu et coûteux.
8. L'article 8.2.1 des Conditions de service d'Hydro-Québec détermine ce qui est inclus dans le service de base.

Annexe D – Exigences relatives à l'alimentation en moyenne tension expérimentale adaptée et exclusive au site de recharge rapide pour véhicules électriques

- A. L'alimentation est assurée par une liaison aérosouterraine et le point de raccordement est situé à la fiche coudée ruptrice MT qui alimente le transformateur du client. Ce mode d'alimentation n'est pas offert pour les réseaux souterrains.
- B. Le transformateur doit être installé sur un socle conforme aux exigences de la norme E.21-11, *Service d'électricité en basse tension à partir des postes distributeurs* (Livre vert).
- C. Les canalisations doivent être installées conformément aux exigences décrites au Livre vert.
- D. Le client est propriétaire des ouvrages de génie civil et du transformateur.
- E. Le transformateur doit être conforme à la norme CAN/CSA-227.4-06, *Transformateurs de distribution triphasés sur socle, avec connecteurs haute tension isolés amovibles*.
- F. Le transformateur doit répondre à l'ensemble des exigences du chapitre V – Électricité, du *Code de construction du Québec* en vigueur, notamment à celles énoncées aux articles 2-028 et 26-242.
- G. La mise à la terre et la ceinture d'équipotentialité du transformateur doivent être conformes aux exigences décrites au Livre vert.
- H. Les connexions de mise à la terre et de continuité doivent être conformes aux exigences mentionnées à la section 1 du présent annexe.
- I. Le transformateur doit être en connexion étoile(MALT)-étoile(MALT) à cinq colonnes ou de type cuirassé.
- J. Aucun autotransformateur n'est permis.
- K. L'enveloppe du transformateur doit être d'une couleur nettement distincte de celle des équipements d'Hydro-Québec (qui sont de couleur 9GY 4.5/3.0, selon le système Munsell) et porter une inscription permanente indiquant clairement qui est le ou la propriétaire du transformateur.
- L. Un seul point de mesurage par client est autorisé. Ce point de mesurage doit être exclusif aux bornes de recharge rapide à courant continu.
- M. Aucun crédit d'alimentation MT n'est applicable pour ce type d'alimentation.
- N. Le point de mesurage doit être de type poste blindé avec cellule de mesurage selon le chapitre 8 de la norme E.21-10 (Livre bleu) et doit respecter l'ensemble des exigences des chapitres 1 et 5 (en remplaçant 347/600 V par 277/480 V).
- O. En plus des exigences du chapitre 8 de la norme E.21-10 (Livre bleu), un marquage permanent et bien visible de type lamicoïde avec l'inscription « 277/480 V », d'une taille de caractères d'au moins 25 mm, doit être apposé sur la cellule de mesurage.
- P. La disposition des traversées MT doit être identique à celle des transformateurs d'Hydro-Québec (présentée à la section 2 du présent annexe) et conforme aux exigences de la norme IEEE 386, *Standard for Separable Insulated Connector Systems for Power Distribution Systems Rated 2.5 kV through 35 kV*.
- Q. Il est recommandé d'utiliser une disposition, un nombre de trous ainsi qu'une configuration NEMA des plages BT conformes à ce que préconise Hydro-Québec.
- R. Le taux de distorsion harmonique de courant des bornes doit être inférieur à 5 %.
- S. Les portes doivent être conformes aux exigences citées à la section 3 du présent annexe et conçues pour recevoir les cadenas d'Hydro-Québec. Seuls ceux-ci doivent y être installés (voir l'annexe).
- T. Le transformateur doit inclure les protections électriques MT, conformément aux exigences mentionnées à la section 4 du présent annexe.
- U. L'impédance des transformateurs doit respecter les limites spécifiées à la section 5 du présent annexe.

- V. Les pouvoirs de coupure du disjoncteur et de tenue de l'armoire devront être suffisants en prenant une puissance maximale de source triphasée du réseau MT de 500 MVA.
- W. Tout en respectant les exigences d'impédance citées précédemment, le rendement des transformateurs doit répondre aux exigences de la norme CSA C802.1:23, *Valeurs minimales de rendement pour les transformateurs de distribution à isolant liquide*.
- X. Une soupape de surpression doit être installée sur la partie supérieure de la paroi frontale.
- Y. Le transformateur doit pouvoir fonctionner à une température de l'air ambiant d'entre -40 °C et 40 °C.
- Z. Les puissances nominales permises du transformateur sont : 750, 1000, 2000, 2500 et 3000 kVA.

1. CONNEXIONS DE MISE À LA TERRE ET CONTINUITÉ DE LA MASSE

Les transformateurs doivent être munis d'une borne de mise à la terre (MALT) soudée à la paroi frontale, en bas à droite. Cette borne doit être identique à la borne de neutre primaire. Une barre de MALT en cuivre nu de calibre suffisant doit être boulonnée à ses extrémités à cette borne et à la borne H0.

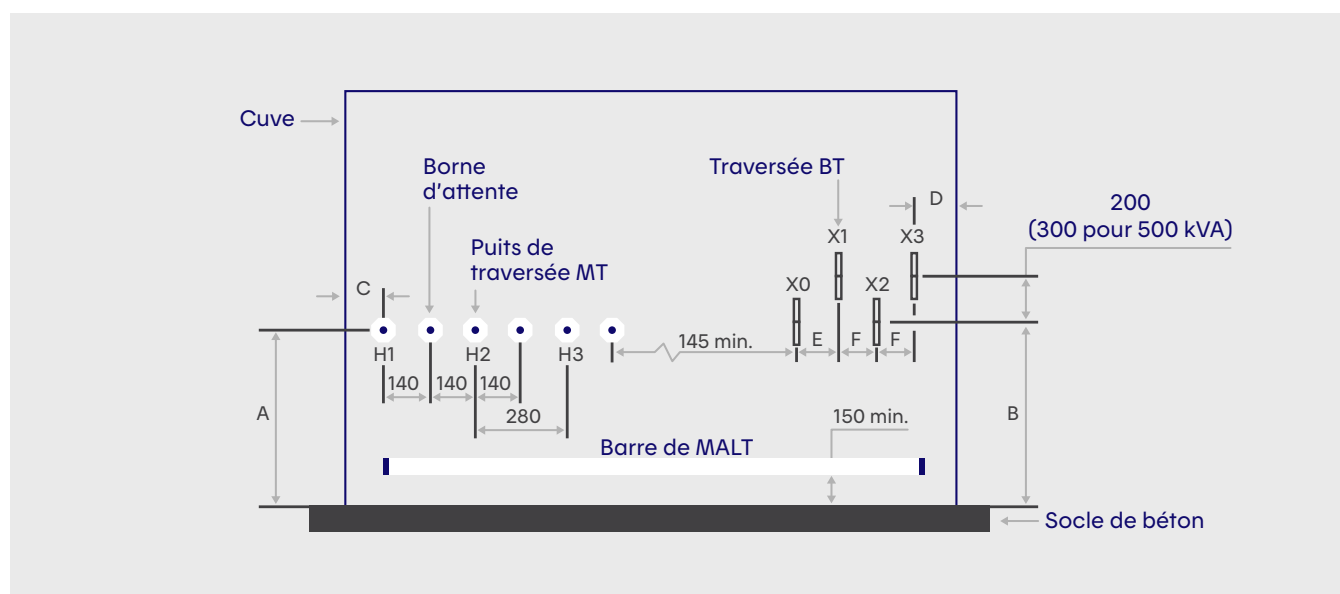
Les autres caractéristiques de la barre de MALT doivent respecter les prescriptions de la norme CSA C227.4-06.

Tous les composants métalliques non soudés à la cuve, tels que le couvercle, les portes, le seuil et le système de verrouillage, doivent être électriquement connectés à la MALT, directement ou indirectement.

Pour les composants mobiles, des tresses en cuivre étamé doivent être utilisées. Le couvercle doit être relié à la MALT à l'intérieur de la cuve.

2. DISPOSITION DES TRAVERSÉES MT-BT

Figure 4. Disposition des traversées MT-BT



3. PORTES ET CADENAS

L'entrée des câbles et les composants montés sur la paroi frontale doivent être protégés par une armoire munie de deux portes fermées pour empêcher l'accès au public. Ces portes doivent être équipées d'un système de verrouillage en trois points, soit en haut, au centre et en bas. Ce système doit être conforme aux exigences des normes CAN/CSA-227.4-06, *Transformateurs de distribution triphasés sur socle, avec connecteurs haute tension isolés amovibles* et IEEE C57.12.28, *Standard for Pad-Mounted Equipment – Enclosure Integrity*. Les portes doivent aussi être munies d'au moins deux boulons à tête pentagonale. Lorsque les portes sont fermées, la poignée doit pouvoir être bloquée au moyen d'un cadenas dont l'arceau fait 25 mm de hauteur et la tige, 8 mm de diamètre. Ce cadenas est fourni et installé par Hydro-Québec.

Chaque porte doit être munie d'un mécanisme permettant de la bloquer en position ouverte à 90 degrés et à 110 degrés. Lorsqu'elles sont ouvertes, les portes ne doivent pas obstruer l'accès aux composants montés sur la paroi frontale.

4. PROTECTION ÉLECTRIQUE

Les transformateurs doivent être munis de fusibles limiteurs de courant et de fusibles à expulsion de type Bay-O-Net. Ces derniers doivent être immergés dans l'huile et installés du côté primaire.

La coordination entre la fusible Bay-O-Net et le disjoncteur principale du client ainsi que celle entre le fusible sur poteau d'Hydro-Québec et le disjoncteur principale du client doivent être complètes.

La coordination des protections doit être approuvée par Hydro-Québec.

Les fusibles limiteurs de courant doivent être raccordés en amont du fusible à expulsion.

Le tube du porte fusible de la Bay-O-Net doit être monté sur la paroi frontale du transformateur et être muni d'un clapet empêchant toute fuite d'huile lors du retrait du porte-fusible.

Pour recueillir l'huile qui pourrait s'écouler lors du retrait du porte-fusible, il est recommandé d'installer un récipient en forme de gouttière, auquel sont fixés des sachets absorbants d'huile, juste en dessous du tube. Un récipient fixé directement au tube est acceptable.

L'assemblage tube et porte-fusible doit rester étanche malgré les variations de température de l'huile, soit entre -40 et 120 °C.

5. IMPÉDANCE

Tableau 2. Impédances minimale et maximale des transformateurs*

Puissance du transformateur	Impédance minimale	Impédance maximale
750 kVA	3,5 %	4,5 %
1 000 kVA	3,5 %	4,5 %
1 500 kVA	4,5 %	5,5 %
2 000 kVA	4,5 %	5,5 %
2 500 kVA	4,5 %	5,5 %
3 000 kVA	4,5 %	5,5 %

* Impédance pour facteur K = 1.

Annexe E – Schématisation des possibilités d'alimentation

Figure 5. Ajout d'un poste distributeur sur poteau à un site déjà alimenté par un poste distributeur sur poteau

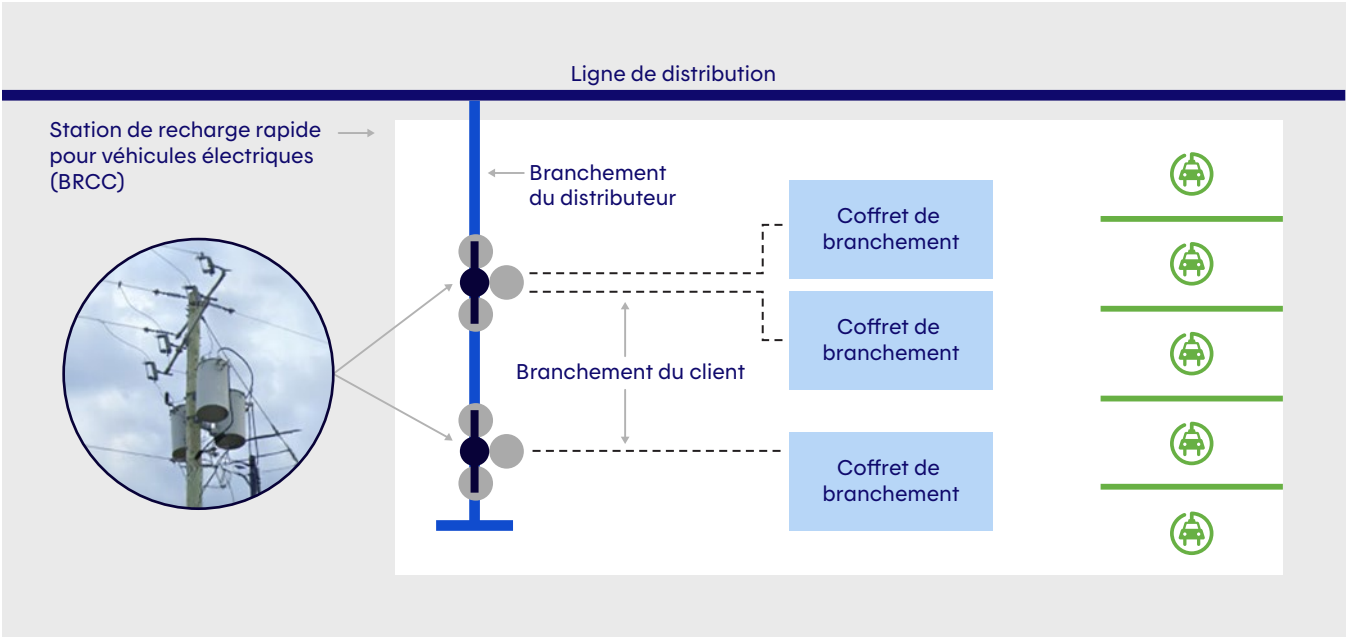


Figure 6. Site de recharge rapide pour véhicules électriques alimenté à partir d'un poste distributeur d'une capacité supérieure à 2 500 kVA

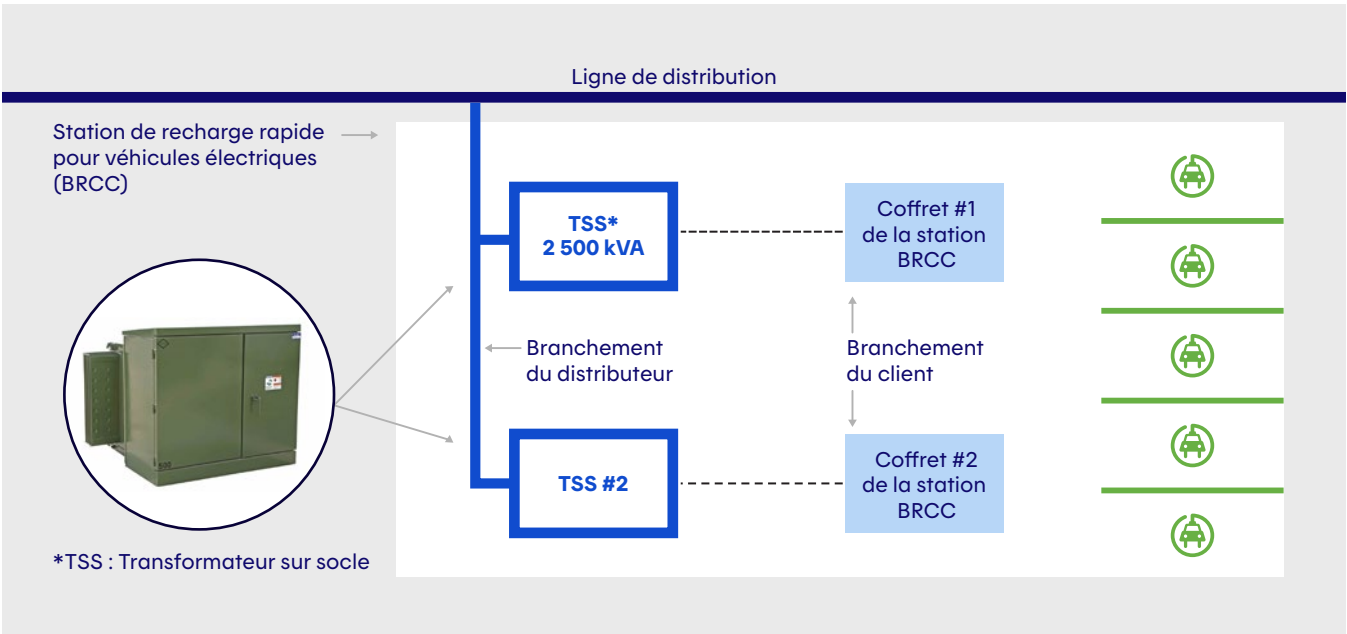


Figure 7. Plusieurs branchements du client pour un branchement du distributeur

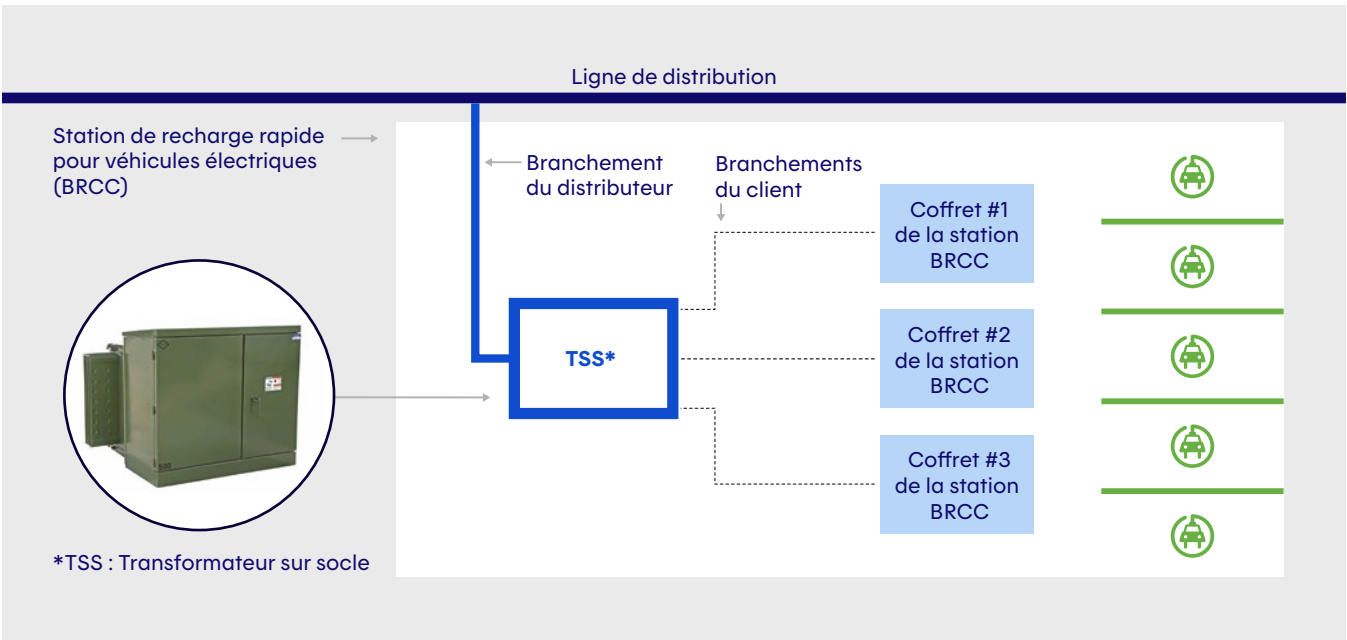


Figure 8. Ajout d'un coffret de branchement alimentant un site de recharge rapide pour véhicules électriques sur un poste distributeur existant

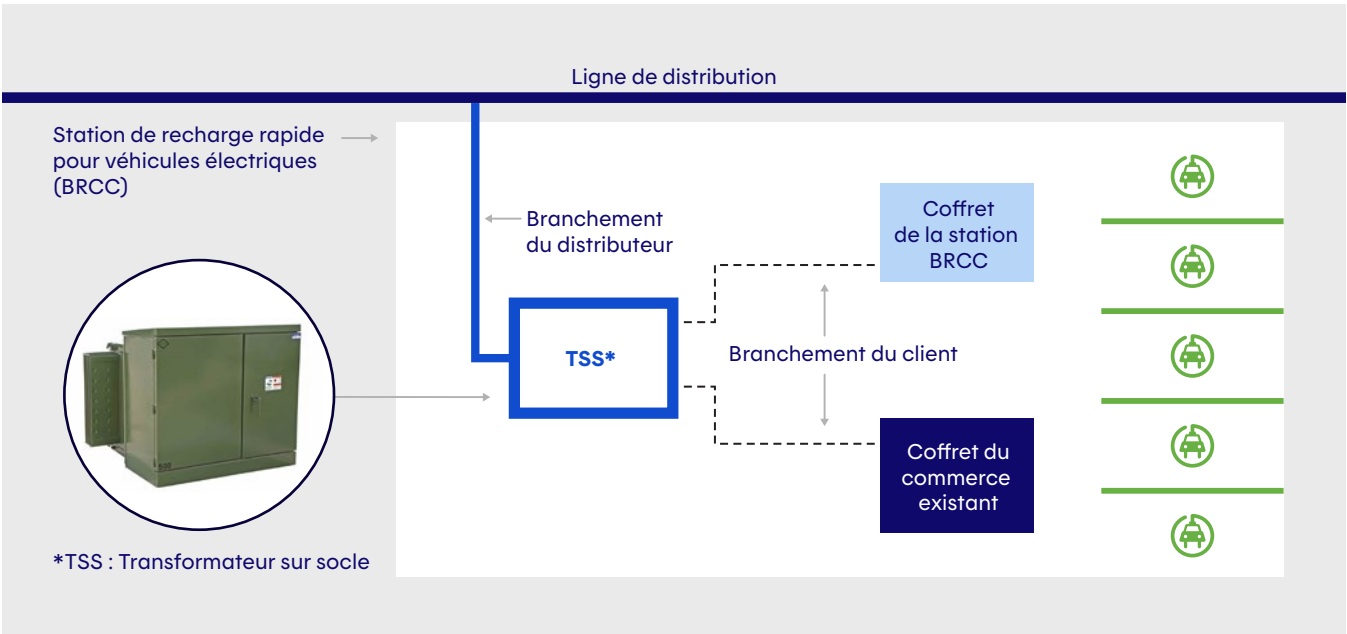
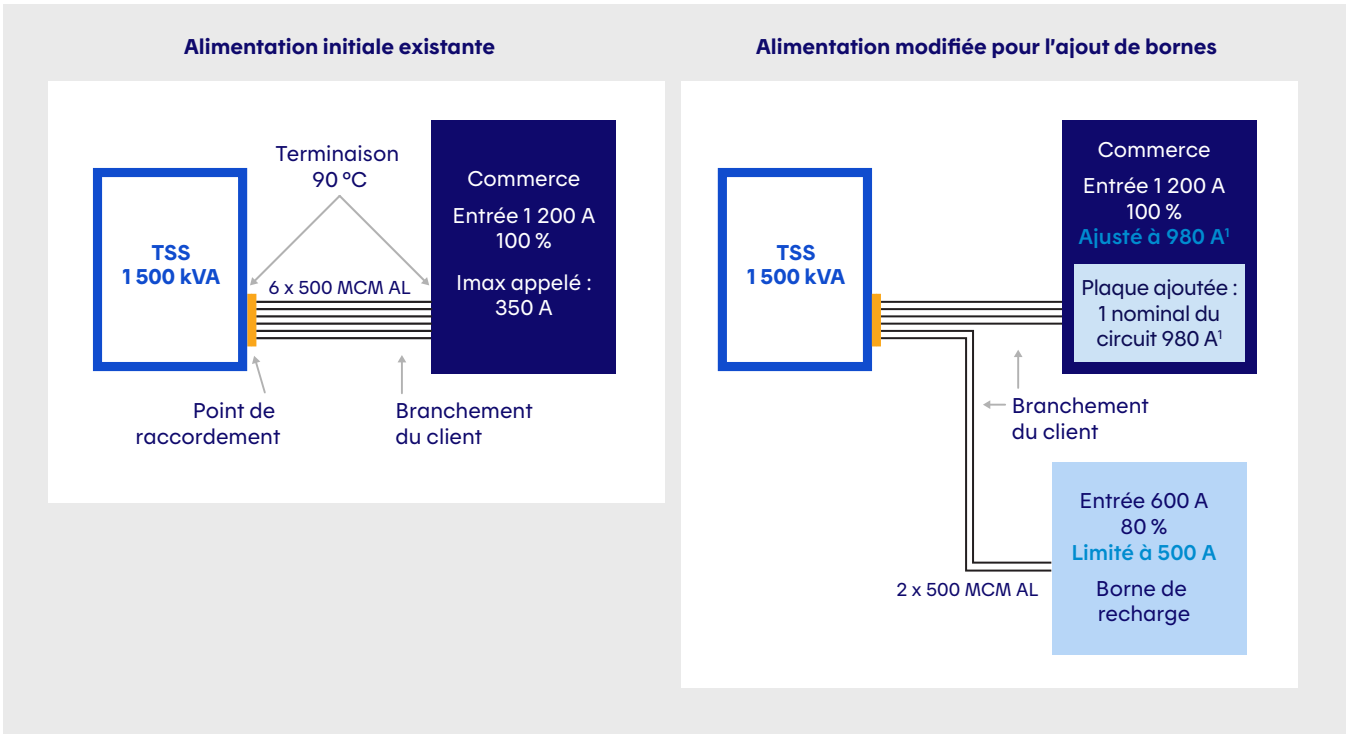


Figure 9. Exemple de modification



Note : Le courant de 980 A provient du tableau D11B (500 AL 6 conduits à 245 A x 4). Sans assouplissement.

¹ Voir l'article 2-100 du Code.

Figure 10. Alimentation MT adaptée et exclusive aux bornes de recharge rapide à courant continu

