



Condominiums Verrières VI

Étude pour l'implantation de bornes de recharges
pour véhicules électriques

Projet no : 6265

Préparé par



Électricité : Jean-Michel Bisailon (membre de l'OIQ no 138760)

Émission finale - 26 juillet 2018

carbonic
mécanique • électricité

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	1
2	Description de la problématique	1
2.1	Buts et objectifs du client	1
2.2	Distribution électrique existante	2
3	Solutions possibles	2
3.1	Solution 1 : FLO : solution clé-en-main	2
3.2	Solution 2 : RVE : contrôleurs de charge individuels par chaque propriétaires	5
3.3	Solution 3 : Installation centrale par le syndicat de copropriété	8
4	Estimation préliminaire des coûts	10
5	Analyse et recommandation	12
6	Conclusion	13
7	Annexe A – Fiches techniques	14

1 INTRODUCTION

Condominiums Verrières VI a mandaté Carbonic afin de réaliser une étude de faisabilité pour l'implantation de bornes de recharge pour véhicules électriques. Le bâtiment Condominiums Verrières VI situé au 11 O'Reilly à Verdun compte 153 unités de condominium sur 17 étages et 209 places de stationnement réparties sur 2 étages au sous-sol. Le syndicat de copropriété désire connaître les solutions possibles pour présenter aux copropriétaires afin de répondre à la demande croissante d'installation de bornes de recharge.

Pour exécuter notre mandat, nous avons rencontré sur place Messieurs Jean-Pierre Roy et Charles Lamarre et avons réalisé un relevé sommaire des installations. De plus, nous avons réalisé une revue de la littérature sur le sujet et nous avons contacté et rencontré les différents fournisseurs et entrepreneurs électriciens identifiés.

Le présent rapport d'étude permettra d'abord de cibler les enjeux en identifiant les objectifs du client ainsi que les installations électriques existantes. Nous présenterons ensuite trois solutions possibles et évaluerons sommairement leurs implications et les coûts associés pour les implanter. Finalement, nous ferons l'analyse et une recommandation de la solution la plus adaptée aux besoins.

2 DESCRIPTION DES ENJEUX

2.1 BUTS ET OBJECTIFS DU CLIENT

Le but du projet est principalement de permettre l'installation d'une borne de recharge pour véhicule électrique dans chaque espace de stationnement si le propriétaire le désire. Le syndicat de copropriété désire offrir l'option qui rencontrera le plus possible les objectifs établis :

- Rencontrer la demande actuelle et future d'ajout de bornes de recharge ;
- Offrir un partage des coûts juste et équitable envers les copropriétaires ;
- Minimiser les coûts initiaux tout en maximisant la prise de valeur pour le bâtiment ;
- Réduire les procédures de gestion administrative pour l'implantation et le maintien des installations ;
- Uniformiser la disposition des installations d'alimentation des bornes.

Les solutions proposées seront analysées en fonction de la rencontre de ces objectifs.

2.2 DISTRIBUTION ELECTRIQUE EXISTANTE

Pour identifier les options possibles de raccordement des bornes de recharge, nous passerons en revue les infrastructures existantes de distribution électrique du bâtiment.

Le bâtiment est muni d'une entrée électrique d'une capacité de 3200A à 347/600V 3 phases 4 fils via une chambre annexe. Le panneau de distribution principal est situé au sous-sol 1 et est du type avec interrupteurs à fusible de marque Federal Pioneer. Le panneau principal alimente 9 transformateurs monophasés 600-120/240V de 250 kVA qui desservent les centres de mesurage pour les logements. Sept des centres de mesurage sont situés au sous-sol 2 et alimentent les logements des étages 1 à 14. Les deux autres centres de mesurage sont situés au toit et alimentent les logements des étages 15 à 18. Les murs des salles de compteurs sont assez encombrés mais de l'espace est disponible au plafond.

L'artère des services communs est d'une capacité de 3200A et est située à même le panneau principal. L'artère est mesurée par Hydro-Québec à même le panneau principal. Ce dernier alimente les charges de grande capacité du bâtiment et la distribution secondaire.

Dans le panneau principal, les alimentations de quatre aérothermes de chauffage du garage, d'une capacité de 60 kW à 600V 3 P chacun, peuvent être démantelées car ils ne sont plus utilisés. Ceci assure que la distribution électrique a une capacité libre d'au moins 240 kW. De plus, ces quatre espaces de 100A dans le panneau principal pourraient être réutilisés pour alimenter la distribution des nouvelles bornes de recharge au besoin.

3 SOLUTIONS POSSIBLES

3.1 SOLUTION 1 : FLO : SOLUTION CLE-EN-MAIN

Description

La première solution identifiée est de type clé-en-main et est offerte par la compagnie FLO. Nous avons rencontré le représentant de FLO afin de bien cibler ce qu'il peut offrir aux Condominiums Verrières VI.

FLO est une compagnie basée à Québec qui offre des solutions de recharge aux entreprises et aux propriétaires de véhicules électriques. Pour les immeubles résidentiels, en collaboration avec les gestionnaires et les copropriétaires, FLO propose des forfaits mensuels qui peuvent inclure la fourniture et l'installation des bornes de recharge, les frais d'électricité et une partie ou la totalité

des coûts reliés à l'ajout d'équipements de distribution électrique dans le bâtiment. Les forfaits peuvent être variables quant aux frais initiaux, aux mensualités et à la propriété des équipements de distribution électrique. Par exemple, au bâtiment voisin Condominiums Verrières V, FLO offrira aux utilisateurs des abonnements incluant la borne de recharge pour des mensualités d'environ 100\$ par mois. Il y aura également des frais d'ouverture de compte de 500\$. FLO restera propriétaire et responsable des équipements de distribution électrique installés pour une période de 10 ans. Par la suite, ceux-ci seront transférés au syndicat de copropriétaires. Dans un autre exemple fictif, FLO indique que si le syndicat paie toutes les infrastructures électriques, alors la mensualité pourrait être diminuée.

Le modèle d'affaires de FLO ressemble à celui des câblodistributeurs comme Bell ou Vidéotron pour les nouveaux immeubles multi-résidentiels. La compagnie s'occupe de tous les frais en échange d'un accès aux clients potentiels.

Chaque abonné a une borne de recharge à sa place de stationnement. La borne sera protégée et activée à l'aide d'une carte qui est aussi compatible avec le réseau national de recharge FLO au Canada. L'abonné peut également avoir des cartes supplémentaires pour des membres de sa famille ou invités. Les contrats sont révocables en tout temps. FLO récupère alors la borne de recharge installée. Il faut aussi noter que les contrats incluent une énergie minimale de 20 kWh par recharge. Il s'agit d'une clause contractuelle qui permet à FLO de limiter l'impact sur l'appel de puissance en cas de forte demande de recharge en même temps. La réalité sera probablement plus que 20 kWh, mais cette quantité d'énergie pourrait être limitative pour certains véhicules avec une autonomie élevée.

Le représentant de FLO rencontré nous indique aussi que les conditions du projet de Condominiums Verrières V ont été négociées très étroitement et qu'il ne faudrait pas se fier à celles-ci pour les Condominiums Verrières VI.

Dans le cadre des Condominiums Verrières VI, FLO exigerait un minimum de quatre abonnés afin de mettre en place cette solution clé-en-main.

Modèle de borne de recharge

FLO fournit et installe sa propre borne modèle CORE+. La borne CORE+ est une borne de type 2 d'une capacité de 7.2 kW. Elle est de grade commercial, à l'épreuve des intempéries et dotée de contrôleur de charge intelligent et de mesurage de l'électricité intégré. Ceci permet à la fois de mesurer les habitudes de recharge des abonnés et de réduire l'appel de puissance sur l'entrée électrique du bâtiment. On peut ainsi raccorder plusieurs bornes sur un seul circuit afin de tenir compte d'un facteur de diversité. Les bornes CORE+ nécessitent également un dispositif de communication externe appelé "passerelle". Le système est composé d'une antenne extérieure

et d'antennes intérieurs pour couvrir tout le stationnement. Une alimentation 120V et un câblage Cat.5 est requis pour chaque dispositif. À titre indicatif, le prix budgétaire pour l'achat d'une borne CORE+ est d'environ 4300\$ (non installée).

Finalement, FLO indique que grâce au contrôleur de charge de leur borne, il pourrait installer environ 80 bornes de recharge avec une capacité libre de 240 kW sur la distribution.

Travaux à réaliser

Les ajouts ou modifications à la distribution électrique sont normalement pris en charge par FLO, qui s'occupe de faire réaliser les travaux par un entrepreneur électricien accrédité. La façon d'alimenter les bornes est normalement d'ajouter un nouveau compteur d'électricité à l'entrée électrique du bâtiment. Hydro-Québec facture directement FLO. À partir de cette nouvelle artère, le câblage, transformateurs et panneaux sont installés de manière à optimiser les distances à parcourir pour raccorder les bornes à installer (le plus centrale possible). Toute installation d'équipement doit être approuvée par les propriétaires du bâtiment. La capacité électrique installée sera aussi modulée en fonction du nombre d'abonnés. Au départ, FLO pourrait par exemple décider d'installer un seul panneau pour minimiser les coûts et au fur et à mesure de l'augmentation du nombre d'utilisateurs, plus d'équipements seront installés.

Dans le cadre de cette solution, les travaux de distribution électrique à réaliser seront probablement tels que ceux identifiés dans la solution no 3 (voir plus bas), à la différence que les coûts seront assumés par FLO.

Les travaux réalisés incluent aussi l'installation et le raccordement des bornes de recharge CORE+ pour les abonnés. Pour l'alimentation des bornes, FLO installe normalement un réseau de boîtes et conduits à travers le stationnement afin de couvrir la totalité de la surface et les futurs abonnés. Ceci assure une installation uniforme.

Avantages et inconvénients

Le plus gros avantage de cette solution est le peu de gestion qu'elle nécessite de la part du syndicat de copropriété. Mis à part les négociations des termes au début et le processus d'acceptation des copropriétaires, le temps requis est minimal puisque FLO peut s'occuper de tous les aspects. L'autre avantage majeur est que la solution ne nécessite aucun investissement initial, si les termes sont négociés ainsi. Les autres avantages sont les suivants :

- Le contrôleur de charge permet de rencontrer les demandes actuelles et futures d'installation de borne (jusqu'à 80 bornes) ;

- Contrats directement entre FLO et les propriétaires permettent une facturation équitable envers tous et évitent les plaintes envers le syndicat si certains propriétaires consomment plus que d'autres ;
- Les mensualités fixes permettent aux utilisateurs de facilement planifier leur budget ;
- Forfaits mensuels à prix fixe : avantageux pour ceux possédant des voitures avec des batteries de grande capacité ;
- Équipements de distribution et d'alimentation uniformes.

Le désavantage principal est le manque de flexibilité de la solution. En effet, les utilisateurs n'ont pas d'autres choix que de s'abonner au service et d'utiliser le modèle de borne fourni. Les autres désavantages sont les suivants :

- La prise de valeur du bâtiment est limitée si FLO reste propriétaire des équipements de distribution pendant 10 ans ;
- La recharge limitée à 20 kWh pourrait être limitative pour certains modèles de véhicules ;
- Perte de contrôle des copropriétaires qui donnent la responsabilité à une entreprise externe ;
- Forfait mensuel à prix fixe, même si l'utilisation est minimale : peu avantageux pour ceux qui partent en voyage de longue durée ou qui ont des voitures avec une petite capacité de batterie.

3.2 SOLUTION 2 : RVE : CONTROLEURS DE CHARGE INDIVIDUELS PAR CHAQUE PROPRIETAIRES

Description

La deuxième solution identifiée consiste en une solution individuelle pour chaque copropriétaire en utilisant un contrôle de charge de la compagnie RVE. Nous avons utilisé ce produit sur quelques projets et en avons donc une connaissance permettant de bien évaluer ses capacités à répondre aux besoins.

Le contrôleur de charge de modèle DCC Condo de Thermolec se raccorde directement au compteur Hydro-Québec du logement. Il s'installe sur l'alimentation du panneau du logement à la sortie du compteur et alimente la borne de recharge située dans le stationnement. Le contrôleur détecte l'appel de courant sur le panneau du logement et lorsque que celui-ci dépasse 80% de la capacité nominale du branchement, il coupe l'alimentation de la borne de recharge temporairement, puis la réalimente lorsque l'appel de courant diminue.

Dans cette solution, chaque propriétaire intéressé serait responsable d'assumer les frais d'installation du contrôleur, du câblage et de la fourniture, de l'installation et du raccordement de la borne.

Compte tenu de l'encombrement des salles électriques de compteurs, les contrôleurs devront être installés au plafond. Pour les propriétaires situés au-dessus du 14^e étage, l'installation serait très coûteuse puisque leurs compteurs sont situés au toit. D'autres solutions pourraient être explorées pour ceux-ci tel que l'alimentation sur le compteur de services communs et la refacturation par le syndicat (voir option 3).

Étant donné que les bornes sont alimentées par les compteurs de chaque propriétaire, chaque utilisateur se voit facturer le coût réel de l'électricité consommée via son compte Hydro-Québec.

Finalement, il faut prendre en considération dans la présente solution la subvention offerte par le gouvernement du Québec pour l'achat et l'installation de bornes de recharge. Celle-ci est de 350\$ pour l'achat et de 250\$ pour l'installation, totalisant 600\$.

Modèle de borne de recharge

Dans cette solution, le modèle de la borne de recharge est choisi par chaque propriétaire. Une borne de grade résidentiel sans aucun contrôleur ni mesurage pourrait être installée. Il existe plusieurs modèles sur le marché. Ces bornes se raccordent souvent via une prise de cuisinière. À titre d'exemple, la borne résidentielle de la compagnie FLO coûte à l'achat environ 1000\$ (non installée). Il est à noter que généralement ces modèles de bornes ne permettent pas de barrer l'alimentation et sont donc accessibles à tous.

Travaux à réaliser

Dans les salles de compteurs situés au sous-sol, le câblage d'alimentation du panneau du logement à la sortie du compteur doit être intercepté et possiblement prolongé. Le contrôleur de charge s'installe au mur ou au plafond puis doit réalimenter le panneau d'un côté et la borne de recharge de l'autre. Les travaux devront être réalisés par un électricien certifié. Ce dernier devra s'assurer d'installer le contrôleur de façon à ne pas avoir à refaire le câblage jusqu'au panneau du logement, ce qui serait coûteux. À partir de la salle des compteurs, les bornes seront alimentées via des conducteurs sous conduits EMT en surface. Dépendamment du nombre de bornes installées et de la localisation de celles-ci, il faudra porter attention à l'encombrement des salles électriques et des plafonds qui pourraient rapidement devenir encombrés.

Chaque propriétaire pourrait faire réaliser ses propres travaux, mais pour assurer une certaine uniformité des installations, nous suggérons que le syndicat s'occupe de planifier et faire réaliser les travaux par le même entrepreneur électricien, au moins jusqu'à la prise murale dans la place

de stationnement. La fourniture, l'installation et le raccordement de la borne murale pourraient être réalisés par le propriétaire individuel, ou par le syndicat si ce dernier ne désire pas s'en occuper. L'installation individuelle risque par contre de créer une non-uniformité dans l'installation des équipements et du câblage.

Avantages et inconvénients

Le principal avantage de cette solution est l'absence d'investissement de la part du syndicat de copropriété puisque tout est à la charge des propriétaires individuels. L'autre avantage principal est la justesse de la répartition des coûts puisque chacun paie sa propre électricité. Les autres avantages sont :

- Aucune limitation du nombre de bornes par rapport à la capacité de l'entrée électrique du bâtiment (selon les facteurs de diversité permis par le code électrique) ;
- Flexibilité d'utilisation sur le choix du modèle de borne ;
- Facturation selon l'utilisation réelle de la recharge seulement : avantageux pour ceux qui partent en voyage longue durée ou qui ont des voitures avec une batterie de petite capacité ;
- Une fois les travaux d'installations électriques terminés, très peu de gestion requise du syndicat.

Les désavantages de cette solution sont :

- L'installation individuelle ne comporte pas de valeur ajoutée pour le bâtiment puisque les installations demeurent la propriété des propriétaires individuels ;
- L'encombrement dans les salles électriques limitera le nombre de bornes pouvant être installées ;
- La gestion relativement importante requise par le syndicat pour uniformiser les installations électriques et trouver une solution équitable pour les logements situés au-dessus du 14^e étage ;
- Le risque de manque d'uniformité dans l'installation des bornes et de leur raccordement (modèles différents et pas de réseau de conduit de distribution) ;
- Le risque de plaintes des usagers envers le syndicat si le raccordement d'une borne est défectueux (si les travaux sont gérés par le syndicat).

3.3 SOLUTION 3 : INSTALLATION CENTRALE PAR LE SYNDICAT DE COPROPRIETES

Description

La troisième solution proposée est que le syndicat de copropriétés réalise l'installation complète des équipements requis pour l'alimentation des bornes à partir des équipements de distribution des espaces communs et optionnellement l'installation des bornes également. Le syndicat devra faire affaire avec un entrepreneur électricien pour réaliser les travaux. Dans cette solution, les nouveaux équipements de distribution électrique installés sont utilisés pour alimenter les bornes des propriétaires. Le câblage est installé jusqu'à l'emplacement des bornes. Le propriétaire pourrait ensuite choisir de fournir et installer sa propre borne ou de donner cette responsabilité au syndicat. Une fois tous les travaux terminés, les frais engagés par le syndicat sont refacturés au propriétaire de façon transparente. Pour les frais d'énergie, différentes méthodes peuvent être utilisées pour faire payer les coûts aux propriétaires :

- Mensualités égales pour chacun (une moyenne peut être établie) ;
- Variables selon le type de voiture (grosesse de batterie) ;
- Selon la consommation réelle (nécessite un mesurage).

Le syndicat pourra également décider d'avoir des taux plus élevés que les coûts, pour couvrir des frais de gestion ou réaliser un profit qui pourrait être reversé aux copropriétaires ou conservé dans un fond de réserve.

Modèle de borne de recharge

Si le syndicat laisse le choix du modèle à chaque propriétaire, ceux-ci prendront probablement une borne économique de type résidentiel. Ces bornes ne permettent pas de faire le mesurage et n'offrent pas d'option de contrôle de la charge. Ceci obligera à mesurer l'énergie par des compteurs client ou Hydro-Québec, si le syndicat désire facturer selon la consommation réelle. De plus, cela limitera le nombre de bornes totales pouvant être installées (33 bornes maximales pour des bornes de 7.2 kW (240 kW total disponible).

L'autre option serait d'exiger aux copropriétaires l'installation de bornes intelligentes pouvant gérer l'appel de puissance et faire le mesurage de l'énergie. Ceux-ci sont cependant plus dispendieuses (voir borne CORE+ de FLO dans la solution 1).

Travaux à réaliser

Plusieurs options sont possibles pour l'alimentation des bornes de recharges. La première est d'alimenter à partir des centres de mesurages des logements avec les contrôleurs de charge, telle que l'option no 2. Voir la description des travaux de l'option 2 pour le détail.

La deuxième option est d'ajouter les équipements de distribution électrique sur la distribution électrique commune du bâtiment, à partir des artères libérées des aérothermes électriques du garage. Chaque artère de 100A à 600V libérée pourra être utilisée pour alimenter un transformateur 75 kVA 600-120/208V, puis un panneau de 400A à 120/208V qui servira à raccorder les bornes de recharge. Une alternative serait d'avoir trois transformateurs monophasés de 600-120/240V pour alimenter les panneaux mais cette option sera plus dispendieuse. Chaque panneau pourra alimenter environ 10 bornes de grade résidentiel via un réseau de conduits et conducteurs ou environ 30 bornes de grade commercial avec contrôleur de charge. Compte tenu de la charge disponible de 240 kW, la quantité totale ne devra pas dépasser 33 bornes sans contrôleur ou 80 bornes avec contrôleur de charge. Les transformateurs et panneaux seront localisés dans le local de conciergerie adjacent à la salle électrique qui est déjà ventilée au sous-sol 2.

Si l'option des bornes sans mesurage est retenue, il est également possible de rajouter du mesurage individuel sur les alimentations de chacune des bornes afin de connaître la consommation exacte de chacune.

Finalement, les solutions d'alimentation pourraient être combinées pour les résidents dont le compteur est situé au sous-sol et pour ceux dont le compteur est au toit. Par exemple, un résident du 7^e étage pourrait voir sa borne alimentée par son propre compteur HQ via le contrôleur de charge et paierait ainsi sa propre électricité. Un autre du 15^e étage pourrait être alimenté sur l'artère commune avec mesurage client et se voir facturer des frais par le syndicat équivalent à la facturation résidentielle.

Pour les fins de l'étude et l'estimation des coûts, nous considérerons l'option d'alimenter toutes les bornes par de nouveaux transformateurs triphasés sur l'artère commune, un mesurage client et l'installation de bornes de grade résidentiel.

Avantages et inconvénients

Le principal avantage de cette option est le contrôle total du syndicat sur les installations, assurant une uniformité, et la flexibilité qu'elle procure quant aux solutions d'alimentation possibles. Les autres avantages sont :

- Prise de valeur du bâtiment est maximale puisque le syndicat demeure propriétaire des équipements de distribution ;
- Uniformité dans les installations.

Les inconvénients de cette solution sont :

- Nécessite une gestion et une implication importante pour déterminer la meilleure solution possible, réaliser les travaux, puis refacturer les coûts aux propriétaires ;
- La quantité maximale de bornes est limitée à 33 ;
- Risque de plaintes envers le syndicat si certains utilisateurs estiment recevoir des frais injustes ;
- Coûts initiaux importants pour l'ajout d'équipement de distribution ;
- Complexité sur le partage équitable des coûts entre les propriétaires.

4 ESTIMATION PRELIMINAIRE DES COUTS

Afin de réaliser les estimations de coûts, nous avons considérés les hypothèses suivantes :

Solution 1

- L'estimation du prix budgétaire reçu par FLO est en annexe ;
- L'estimation de FLO inclut un maximum de 15 000\$ pour la distribution électrique ;
- Afin de conserver les mensualités à 100\$, le syndicat paiera la différence entre la soumission de Lizotte électrique et le 15 000\$;
- L'équipement de distribution électrique inclura deux transformateurs de 75 kVA et deux panneaux de 400A telle que la soumission de Lizotte ;
- Les frais mensuels sont fixes peu importe la consommation, qui inclut un minimum de 20 kWh par jour.
- Une consommation de 20 kWh par jour fournit en moyenne une distance de 100 km.

Solution 2

- Tous les coûts sont assumés par le propriétaire de la borne ;
- Les prix sont valides seulement pour les propriétaires résidants aux étages 1 à 14 ;
- Les prix sont basés sur la soumission de Lizotte électrique ;
- La distance entre le branchement et la borne est de 150 pi ;
- Le prix pour la distribution inclut le contrôleur de charge pour un panneau de 125A ;
- La borne de recharge est de modèle résidentiel ;
- Les honoraires professionnels sont pas inclus. L'électricien réalisant les travaux devra l'inclure si requis.
- La subvention gouvernementale pour la borne est de 600\$;
- Les frais mensuels sont basés sur l'hypothèse d'une consommation de 20 kWh par jour au taux de 9.12c par kWh (2^e tranche du tarif D d'Hydro-Québec).
- Une consommation de 20 kWh par jour fournit en moyenne une distance de 100 km.

Solution 3

- Les coûts pour l'ajout des équipements de distribution électrique seront assumés par le syndicat de copropriété ;
- L'équipement de distribution électrique inclura 2 transformateurs de 75 kVA et deux panneaux de 400A tel que la soumission de Lizotte ;
- Les coûts pour le câblage, le mesurage et la borne sont assumés par le propriétaire de la borne ;
- Les prix sont basés sur la soumission de Lizotte électrique ;
- Le prix pour la distribution inclut le contrôleur de charge pour un panneau de 125A ;
- La borne de recharge est de modèle résidentiel ;
- Les honoraires professionnels incluent la réalisation de plans et devis pour l'ajout des équipements centraux de distribution électrique ;
- La subvention gouvernementale pour la borne est de 600\$;
- Les frais mensuels sont basés sur l'hypothèse d'une consommation de 20 kWh par jour au taux de 4.99c par kWh (1ere tranche du tarif M d'Hydro-Québec) ;
- Une consommation de 20 kWh par jour fournit en moyenne une distance de 100 km.

Les coûts sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau résumé d'estimation des coûts						
Description	<u>Solution 1</u>		<u>Solution 2</u>		<u>Solution 3</u>	
	Syndicat	Utilisateur	Syndicat	Utilisateur	Syndicat	Utilisateur
Distribution électrique	13 235.00 \$	- \$	- \$	3 240.00 \$	28 235.00 \$	- \$
Câblage sur 150 pi	- \$	- \$	- \$	2 480.00 \$	- \$	2 480.00 \$
Mesurage client	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$	1 015.00 \$
Borne de recharge	- \$	- \$	- \$	1 520.00 \$	- \$	1 520.00 \$
Honoraires professionnels	- \$	- \$	- \$	- \$	2 650.00 \$	- \$
Frais ouverture de compte	- \$	500.00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Subvention	- \$	-	-	(600.00) \$		(600.00) \$
Total frais initiaux	13 235.00 \$	500.00 \$	- \$	6 640.00 \$	30 885.00 \$	4 415.00 \$
Frais mensuels	- \$	115 \$	- \$	63.00 \$	- \$	34.00 \$
Frais totaux sur 10 ans (120 mois)	13 235.00 \$	14 300.00 \$	- \$	14 200.00 \$	30 885.00 \$	8 495.00 \$
*Les frais initiaux incluent les taxes et 15% de contingences						
* Les frais mensuels incluent les taxes						
** Aucune indexation du coût de l'énergie n'a été considéré.						

5 ANALYSE ET RECOMMANDATION

Les objectifs établis étaient les suivants :

- Rencontrer la demande actuelle et future d'ajout de bornes de recharge ;
- Offrir un partage des coûts juste et équitable envers les copropriétaires ;
- Minimiser les coûts initiaux tout en maximisant la prise de valeur pour le bâtiment ;
- Réduire les procédures de gestion administratives pour l'implantation et le maintien ;
- Uniformiser la disposition des installations d'alimentation des bornes.

Pour l'analyse, les mêmes hypothèses que pour l'estimation des coûts ont été utilisées. Nous résumons dans la grille d'analyse suivante le respect des objectifs établis pour chaque solution :

Grille d'analyse			
Objectifs	Solution 1	Solution 2	Solution 3
Nombre de bornes possible	80	128	33
Partage des couts	Prix fixe indépandant de l'utilisation, injuste pour les vacances ou les petites batteries. Avantageux pour grosses batteries.	Selon la consommation réelle : juste et équitable envers tous	Selon la consommation réelle : juste et équitable envers tous
Couts initiaux pour syndicat	Variable, moyen à nul (selon les mensualités)	Nul	Élevé
Couts initiaux pour utilisateur	Faible	Élevé	Moyen
Prise de valeur du bâtiment	Moyenne (Les installations appartiennent au syndicat apres 10 ans)	Faible (Les installations apprtiennnent a chaque propriétaire)	Élevée (Le syndicat détient l'infrastructure pour se raccorder)
Gestion administrative requise	Faible : Aucun gestion autre que négociation du contrat	Moyenne (Responsabilité d'assurer une uniformité dans les conduits)	Élevée (Responsabilité de l'installation intitale et de la collection des frais d'énergie)
Uniformité des installations	Élevée (toutes les installations par FLO)	Moyenne (Encombrement des salles de compteurs pour les contrôleurs et risque)	Élevée (toutes les installations par le syndicat)
Commentaires	Mensualités variables selon l'équipement de distribution inclus. Expérience dans Verrières V peut être utile.	Solution à établir pour les étages 15 à 18.	Plusieurs options possible pour la distribution et la répartition des coûts

Code de couleur : vert indique que l'objectif est pleinement rencontré, jaune qu'il est partiellement rencontré et rouge qu'il ne l'est pas.

Recommandation

À la lumière de l'analyse effectuée, nous constatons que la solution no 1 est celle qui rencontre le plus les objectifs établis. Les solutions no 2 et 3 arrivent à égalité en deuxième place.

D'emblée, la solution no 3 implique une grande complexité de gestion interne par le syndicat de copropriétés. Nous sommes d'avis que dans un contexte de copropriétaires exigeants, la solution no 3 implique un trop grand risque de complications et de plaintes envers le syndicat, principalement par ceux qui n'auront pas de bornes électriques. Les frais initiaux sont également très élevés et cela risque de générer du mécontentement chez ceux qui devront payer mais n'ont pas de borne de recharge.

La solution no 2 est intéressante à plusieurs points de vue. Elle transfère la responsabilité en bonne partie aux utilisateurs qui deviennent responsables de défrayer tous les coûts de leurs installations. Le syndicat doit cependant s'assurer de l'encombrement des salles électriques. Le principe que chacun paie sa propre électricité sur son compte Hydro-Québec est aussi un souci de moins pour le syndicat. Cependant, pour les utilisateurs, les frais initiaux demeurent élevés et nous croyons que cela pourrait décourager l'utilisation de bornes. De plus, la solution n'apporte aucune valeur ajoutée au bâtiment pour les propriétaires sans borne de recharge qui voudraient vendre leur condo à un acheteur qui est propriétaire d'une voiture électrique.

Nous sommes d'avis que la solution no 1 est la meilleure option, à la fois pour le syndicat et les utilisateurs. Malgré une mensualité élevée et fixe peu importe la consommation, la gestion administrative est minimale pour le syndicat. En cas de problèmes ou d'insatisfaction des utilisateurs, la responsabilité revient à une compagnie externe. Les frais initiaux très faibles pour les utilisateurs constituent un net avantage, ce qui demeure avantageux pour une période de 10 ans comparativement à la solution 2. Le principal désavantage est évidemment les mensualités fixes, peu importe la consommation. Mais au moins les conditions sont claires pour tous au départ et les utilisateurs ont le choix de s'abonner et de se désabonner s'ils sont mécontents. Finalement, les termes du contrat sont flexibles et peuvent être négociés au départ, basés sur l'expérience des utilisateurs de Condos Verrières V.

6 CONCLUSION

En conclusion, nous avons établi la problématique en définissant les objectifs du client et en passant en revue la distribution électrique existante. Trois solutions ont été présentées : la solution FLO (clé-en-main), la solution RVE (propriétaire) et la solution centralisée (syndicat). Les particularités de chacune ont été revues et les coûts ont été estimés. Finalement, nous avons analysé les solutions en lien avec les objectifs établis pour en venir à une recommandation.

7 ANNEXE A – FICHES TECHNIQUES

En annexe nous présentons pour référence les fiches techniques des équipements présentés et la soumission de Lizotte électrique pour la réalisation des travaux.



Solutions de recharge pour immeubles résidentiels

Des installations modernes pour vos résidents.

Offrez un **service essentiel** aux résidents conduisant un véhicule électrique, et soyez prêt à **accommoder la demande croissante** pour des services de recharge en zones résidentielles.

Pourquoi offrir la recharge dans votre immeuble résidentiel ?



Augmentez la valeur
de votre propriété



Préparez
votre immeuble
pour l'avenir



Attirez des locataires
et acheteurs soucieux
de l'environnement



Bonifiez vos pratiques
de construction durable

Pourquoi choisir FLO ?

FLO est le plus vaste réseau de recharge de véhicules électriques au Canada.

Nous exploitons des **milliers** de bornes de recharge à travers le pays, avec un **taux de fiabilité inégalé** dans l'industrie.

- Solutions clés en main pour tous les types de propriétés
- Surveillance en **temps réel** de l'état des bornes
- **Soutien technique** et dépannage à distance
- Contrôle **simple** des tarifs et des règles d'accès
- Rapports d'utilisation détaillés à partir d'un **portail en ligne**
- Ligne d'assistance téléphonique bilingue 24/7 pour les usagers
- **Solutions évolutives** qui s'adaptent à la demande
- Accessibilité par **80 % des conducteurs de VÉ canadiens**

Le saviez-vous ?

Entre **60 et 80 %** des besoins de recharge sont comblés à la maison.



Des solutions sur mesure pour toutes les situations

Quelle que soit votre contexte, nos solutions flexibles et abordables s'adapteront à vos besoins.

Aires de stationnement communes : offrez à vos résidents des bornes de recharge à accès partagé – gratuitement ou au tarif de votre choix – dans l'aire de stationnement de votre immeuble.

Espaces de stationnement assignés : permettez à vos résidents d'avoir leur propre borne de recharge à leur espace de stationnement assigné, sans affecter les autres résidents.

Bornes recommandées pour les immeubles résidentiels



Pour plus d'information sur les bornes, visitez flo.ca/produits



“

Il était important pour nous d'offrir à nos clients la possibilité de brancher un véhicule électrique. La solution de FLO nous a permis d'alimenter jusqu'à 30 bornes de recharge de véhicules électriques, sans avoir d'impact sur le bâtiment.

Éric Bilodeau

Bilodeau Immobilier, promoteur du projet de condominiums Woodfield-Sillery à Québec

”



Contactez-nous pour commencer

✉ info@flo.ca ☎ 1 855 543-8356 🌐 flo.ca/entreprises

Rejoignez le plus vaste
réseau de recharge
de véhicules électriques
au Canada !

De : Jerome Martin
A : [Jean-Michel Bisaillon](#)
Objet : RE: Condos Verrières 6 - unifilaire et départs
Date : 13 juin 2018 11:16:02
Pièces jointes : [image002.png](#)
[image003.png](#)

Bonjour Jean-Michel,

La mensualité budgétaire est de 99,99\$/mois pour un service clé en main. (Cette offre inclus; la borne, l'installation** et l'énergie)

** Cette mensualité est basé sur des coûts d'infrastructures maximum de 15,000.00\$ pour le projet entier. Si les coûts d'infrastructures sont plus élevés, nous devrons alors réviser à la hausse la mensualité.

Il est cependant possible que le client défraie en partie ou la totalité des infrastructures. À ce moment, nous serions également en mesure de réviser la mensualité.

N'hésite pas à me contacter si tu as des interrogations.

Salutations distinguées



JÉRÔME MARTIN

Conseiller Technique - Spécification
Technical Advisor - Specification

T 1-888-DESDOWD *2115

M 514-910-0084

jmartin@desdowd.qc.ca

5150, St-Patrick, Montréal (Québec) H4E 4N5

DESDOWD.QC.CA

From: Jean-Michel Bisaillon <jmbisaillon@carbonic.ca>

Sent: June 11, 2018 2:22 PM

To: Jerome Martin <jmartin@desdowd.qc.ca>

Subject: Condos Verrières 6 - unifilaire et départs

Tel que discuté

Peux-tu me fournir les mensualités prévues

Jean-Michel Bisaillon, ing. | Associé

19, rue Blainville Ouest, suite 205

Sainte-Thérèse (Québec) J7E 1X1

Bur. : 450-420-8414 poste 204

Cell. : 514-759-7311
jmbisaillon@carbonic.ca
www.carbonic.ca

carbonic
mécanique • électricité

CoRe+^{MC}

Borne de recharge intelligente commerciale et industrielle de niveau 2 pour véhicules électriques

Smart level 2 EVSE for commercial and industrial applications



La borne de recharge CoRe+^{MC} est spécialement conçue pour les emplacements privés tels les lieux de travail, les flottes et les immeubles multi-résidentiels

The CoRe+TM Electrical Vehicle Supply Equipment (EVSE) is specifically designed for private applications such as workplaces, multi-residential buildings and fleets

Lorsque vient le temps de choisir une solution de recharge, pour véhicules électriques destinée à un lieu de travail, un immeuble multi-résidentiel (condos ou logements), ou pour une flotte, il est primordial de considérer plusieurs critères importants, notamment :

- La solution doit permettre d'ajouter des points de recharge au même rythme que la croissance de la demande, et ce, en minimisant les coûts d'installation.
- La solution doit minimiser la puissance facturable en évitant de contribuer à augmenter la pointe de puissance de l'immeuble.
- La solution doit minimiser l'impact sur l'installation électrique existante, en permettant de limiter le nombre de circuits requis et en permettant de limiter le transfert de puissance selon ce qui est disponible.
- La solution doit permettre de procurer le service d'une façon contrôlée et équitable (moyennant des frais d'utilisation ou non) aux usagers destinés à en bénéficier.

Pour répondre à ces besoins, AddÉnergie a conçu la borne de recharge CoRe+^{MC}, une robuste borne de recharge pour utilisation commerciale et industrielle pouvant être installée à l'extérieur ou à l'intérieur.

When the time comes to choose a solution for electric vehicle charging for a workplace, a multi-residential building (condos or rented apartments), or a fleet, several critical criteria must be addressed:

- *The solution must allow the addition of charging points to keep pace with the increase in demand while minimizing installation costs.*
- *The solution must minimize the demand charge on the building's energy bill, (which can become substantial with uncontrolled EVSEs).*
- *The solution must minimize changes to the existing electric installation, limiting the required number of circuit breakers and the aggregated energy transfer to avoid exceeding the main breaker capacity.*
- *The solution must provide service on an fair basis to all users (free of charge or according to a usage fee).*

To meet these critical criteria, AddÉnergie designed the CoRe+TM EVSE, a robust commercial and industrial level 2 EVSE that can be installed indoors or outdoors.

Caractéristiques / Features

- Robuste boîtier certifié NEMA 4X en aluminium;
- Montage mural, ou sur piédestal;
- Certifiée pour opérer de -40°C à 50°C;
- Accès avec ou sans frais;
- Authentification et paiement par carte RFID et/ou téléphone intelligent;
- Indicateur DEL de statut (Vert: Disponible, Blanc: Utilisée Rouge: Problème détecté).
- Système de rappel des câbles (optionnel)

- Robust NEMA 4X cast aluminum enclosure;
- Wall mount or pedestal configurations;
- Certified to operate in temperatures ranging from -40°C to 50°C;
- Access provided free of charge or according to a usage fee;
- RFID card and/or mobile app based authentication and payment;
- LED status indicator (Green: Available, White: In use Red: Fault).
- Cable management system (Optional)

Bénéfices / Benefits

- Permet de minimiser les coûts d'installation en partageant un même circuit par plusieurs bornes;
- Permet de minimiser l'augmentation de l'appel de puissance (minimiser la puissance facturable) de l'immeuble par la gestion dynamique du courant de recharge;
- Permet de générer des revenus via le service de recharge;
- Permet le contrôle total de l'accès au service de recharge;
- Complètement gérable à distance;
- Câble d'alimentation demeurant flexible par grand froid.

- Allows for minimal installation cost by sharing the same breaker with many units;
- Minimizes any increase to the building's peak power demand (minimizing the demand charges associated with it);
- Allows revenue generation through the service provided to users;
- Allows total control of service availability and usage rules;
- Complete remote management capabilities;
- Equipped with a charging cable that remains flexible at low temperature.

Configurations disponibles / Available Configurations



Murale simple
Single wall mount

Dual side-to-side charging station
Deux bornes de recharge côte à côte

Piédestal double ou simple
Double or single pedestal

Applications / Applications

Lieux de travail

Pour les entreprises qui désirent offrir un service de recharge à leurs employés, par le biais d'une solution qui pourra évoluer au même rythme que la demande, et ce, à un coût raisonnable, au point de vue installation et au point de vue exploitation.

Flotte de véhicules

Pour les gestionnaires de flottes de véhicules électriques qui souhaitent maintenir les coûts d'exploitation et de croissance de leur solution de recharge à un niveau abordable.

Multi-résidentiel

Pour les gestionnaires d'immeubles d'habitation multi-résidentiels (condos ou logements) qui souhaitent attirer une clientèle disposant de revenus au-dessus de la moyenne tout en générant des revenus d'appoint par un service de recharge qui sera facile et économique à faire évoluer en fonction de la demande.

Workplace

For companies looking to offer an EV charging service to their employees, and looking for a solution that can evolve at the same rate as the demand for the service while maintaining reasonable installation and operation costs.

Fleet

For managers of electric vehicle fleets who wish to grow their charging solution with the number EVs, while maintaining the operational costs at an affordable level.

Multi-residential

For managers of residential multi-dwelling buildings (condos or rented apartments) looking to attract customers with above average income level, while generating additional revenues through an onsite EV charging service that will grow easily and in a cost effective manner, proportionate to growing demand.

Information de commande Ordering Information

Référez-vous au Guide de commande ou contactez-nous:
Refer to the CoRe+™ Ordering guide or contact us:

Courriel / Email: info@addenergie.ca

Téléphone : 1 877 505-2674 #200

Phone: 1 877 505-2674 #202

Spécifications

Boîtier en aluminium	NEMA 4X - Résistant aux intempéries et au vandalisme
Connecteur de recharge	SAE J1772 ^{MC}
Câble	25 pieds ultra souple
Puissance de recharge	Maximum contrôlable de 1.2 kW à 7.2 kW
Tension d'alimentation	208VAC ou 240VAC
Courant de sortie	Maximum contrôlable de 6A à 30A
Disjoncteur GFCI intégré à la borne	20 mA, 3 réenclenchements espacés de 15 minutes
Fréquence	60 Hz
Température de fonctionnement	-40°C to +50°C / -40°F to +122°F
Poids	Borne: 21 lbs (10 kg) Piédestal: 32 lbs (14,5 kg)
Humidité	Jusqu'à 95% sans condensation
Consommation	10 W
Interface de communication	ZigBee (IEEE 802.15.4 réseau maillé)
Mise en réseau	3G (Via passerelle de communication)
Certifications	Certifié CSA pour le Canada et les États-Unis

Specifications

Aluminium Enclosure	NEMA 4X - Weather and vandalism proof
Charging Connector	SAE J1772 TM
Cable	25 feet ultra flex cable
Charging Power	Maximum adjustable from 1.2kW to 7.2 kW
Supply Voltage	208VAC or 240VAC nominal
Output Current	Maximum adjustable from 6A to 30A
Integrated GFCI Circuit Breaker	20 mA, auto reset (3 attempts at 15 minutes intervals)
Frequency	60 Hz
Operating Temperature	-40°C to +50°C / -40°F to +122°F
Weight	EVSE: 21 pounds (10 kg) Pedestal: 32 pounds (14,5 kg)
Humidity	Up to 95% (non condensing)
Power Consumption	10 W
Communication interface	ZigBee (IEEE 802.15.4 meshed network)
Networking	3G (Via communication gateway)
Certifications	CSA certified for Canada and United States

De : Jerome Martin
A : [Jean-Michel Bisailon](#)
Objet : FW: Courriel template offre complète CoRe+
Date : 13 juin 2018 11:17:01
Pièces jointes : [image004.png](#)
[image003.png](#)
[CoRe_Fiche_Technique_V03-2017-09-07 \(3\).pdf](#)
[CoRe+ VB_FLO_Fiche_Technique_V03_2017-07-16.pdf](#)
[CoRe_Guide_Installation_V17_2016-03-03-1 \(2\).pdf](#)
[CoRe- Piedestal_Guide_Installation_V11_2015-09-24 \(1\).pdf](#)
[Passerelle_Guide_Installation_V11_2016-03-22.pdf](#)

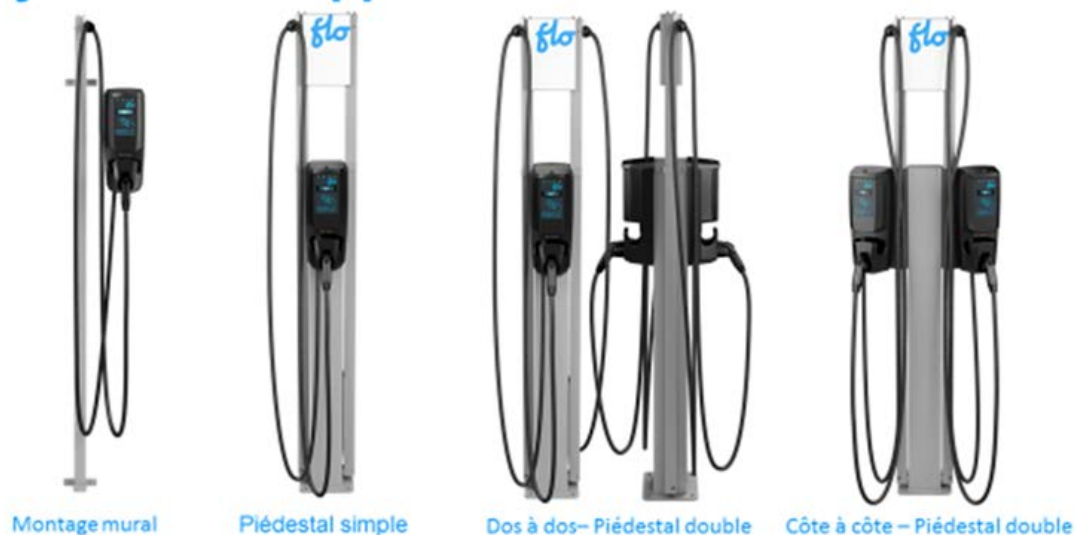
Bonjour Jean-Michel,

Voici les coutants bugétaires pour les bornes CoRe+™ en aquisition.

Bornes de recharge CoRe+™ PS en montage mural ou sur piédestal (<i>Power Sharing</i>)				
Qté	Item	Description	Prix Budgétaire	Notes
2	C+V2-EVSE-30-25-LC1-RR1-NSL-FL-NRRV-PS	Borne CoRe+ , montage mural, 30A, cordon de 25 pieds, Affichage LCD, lecteur RFID, couleur AddÉnergie - <i>Power Sharing</i>	4,395.00\$/ch	2 Bornes CoRe+™ peuvent être installées sur un piédestal (C+V1-PED-ADD)
2	SPSGG-01	2 ans de service de gestion global		
1	C+V1-PED-ADD	Piédestal pour une ou deux bornes CoRe+, couleur AddÉnergie	750,00\$/ch	Piédestal Optionnel. Ce piédestal peut recevoir 1 ou 2 bornes CoRe+™
1	C+V1-ANCHOR	Ancrage pour piédestal C+V1-PED-ADD	150,00\$/ch	
Jusqu'à 4 bornes CoRe+™ peuvent être câblées à un circuit unique de 40A.				

Système de rappel de câbles maintenant disponible pour l'offre CoRe+ (De 500\$ à 1500\$)

Système de rappel de câbles CoRe+



Les services de gestion globale consistent en ce qui suit :

- Opération sur une base 24/7d'un site web transactionnel pour l'inscription des Usagers à FLO, leur permettant de transférer les fonds nécessaires à payer le Service de recharge.

- Prêt d'une (1) Passerelle de communication par Parc, de façon à permettre à toutes les bornes de chacun des Parcs de communiquer avec le CSNMS.
- Abonnement à un service de télécommunication 3G pour chacune des Passerelles de communication requises.
- Mise en service de chacune des bornes une fois leur installation complétée.
- Maintiens des comptes et de diverses cartes d'accès des Usagers de FLO.
- Opération sur une base 24/7 du Portail web propriétaire, procurant aux Propriétaires la possibilité d'émettre divers types de rapports concernant le Service de recharge, ainsi qu'aux revenus qu'il génère, à partir des Bornes qui leurs appartiennent.
- Surveillance du réseau en temps réel par FLO, à partir de son centre opérationnel, de l'état de fonctionnement de l'ensemble des Bornes, durant les heures ouvrables.
- Capacité de configurer les bornes de recharge à distance, soit en utilisant le Portail web propriétaire ou par l'intermédiaire d'un agent de service FLO.

Merci!



JÉRÔME MARTIN
 Conseiller Technique - Spécification
 Technical Advisor - Specification

 T 1-888-DESDOWD *2115
 M 514-910-0084
jmartin@desdowd.qc.ca

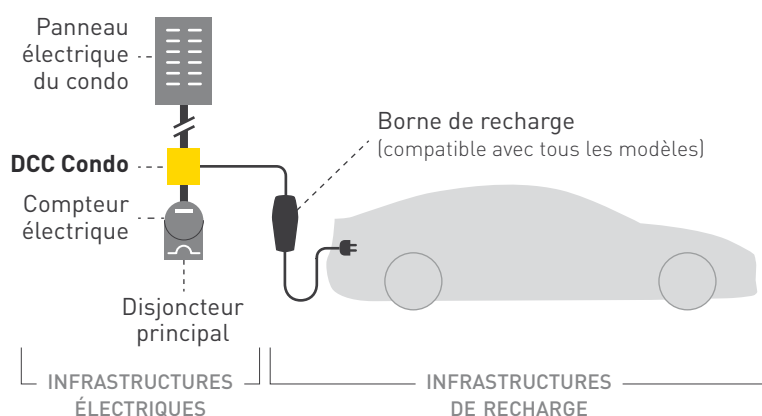
 5150, St-Patrick, Montréal (Québec) H4E 4N5
DESDOWD.QC.CA

DCC Solution de recharge CONDO pour condo

FRANÇAIS

Le DCC Condo de Thermolec est un contrôleur de charge pour véhicule électrique spécialement conçu pour permettre de connecter une borne de recharge en contexte de condo et d'immeuble multi-résidentiels à l'alimentation principale d'un condo.

EXEMPLE D'INSTALLATION

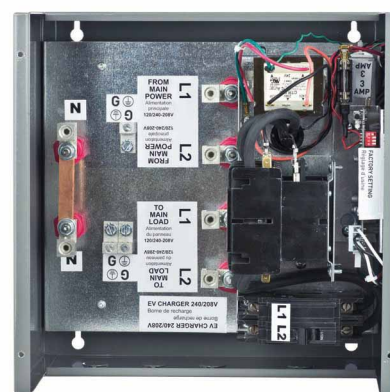


FONCTIONNEMENT

- Lecture en temps réel de la consommation d'énergie du panneau électrique du condo;
- Détecte lorsque la consommation totale d'énergie excède 80% de la capacité du disjoncteur principal et coupe temporairement l'alimentation de la borne de recharge;
- Réalimente automatiquement la borne de recharge lorsque la consommation totale du panneau électrique est inférieure à 80% de sa capacité pendant plus de 15 minutes.

DÉTAILS

- Facturation automatisée de l'électricité consommée par le véhicule électrique.
- N'ajoute pas de charge supplémentaire sur le panneau électrique du condo.
- S'installe au mur et au plafond.
- Inclus dans le boîtier : 1x contrôleur de charge, 1x disjoncteur, 1x contacteur, 1x boîtier de répartition, 2x transformateurs de courant précâblé.



Modèles	DCC-9-40A	DCC-9-50A	DCC-9-60A
Alimentation principale	100A-125A	100A-125A	125A
Alimentation secondaire	40A	50A	60A
Disjoncteur borne de recharge			
Tension et câblage (V)	240/208V CA monphasé: L1, L2, Neutre, Mise à la terre.		
Dimension des borniers	jusqu'à 2/0 (CU/AL)		
Dimensions* (H" x L" x P")	12.0" x 12.0" x 7.5"		
Fréquence	50 à 60 Hz		
Poids total (lb / kg)*	15 lb (7,5 kg)		
Température d'opération	32°F à 113°F (0°C à 45°C)		
Température d'entreposage	-4°F à 158°F (-20°C à 70°C)		

Approbations



* approximatif, peut changer sans préavis.

GUIDE

SOLUTIONS SIMPLES DE RECHARGE EN CONDO

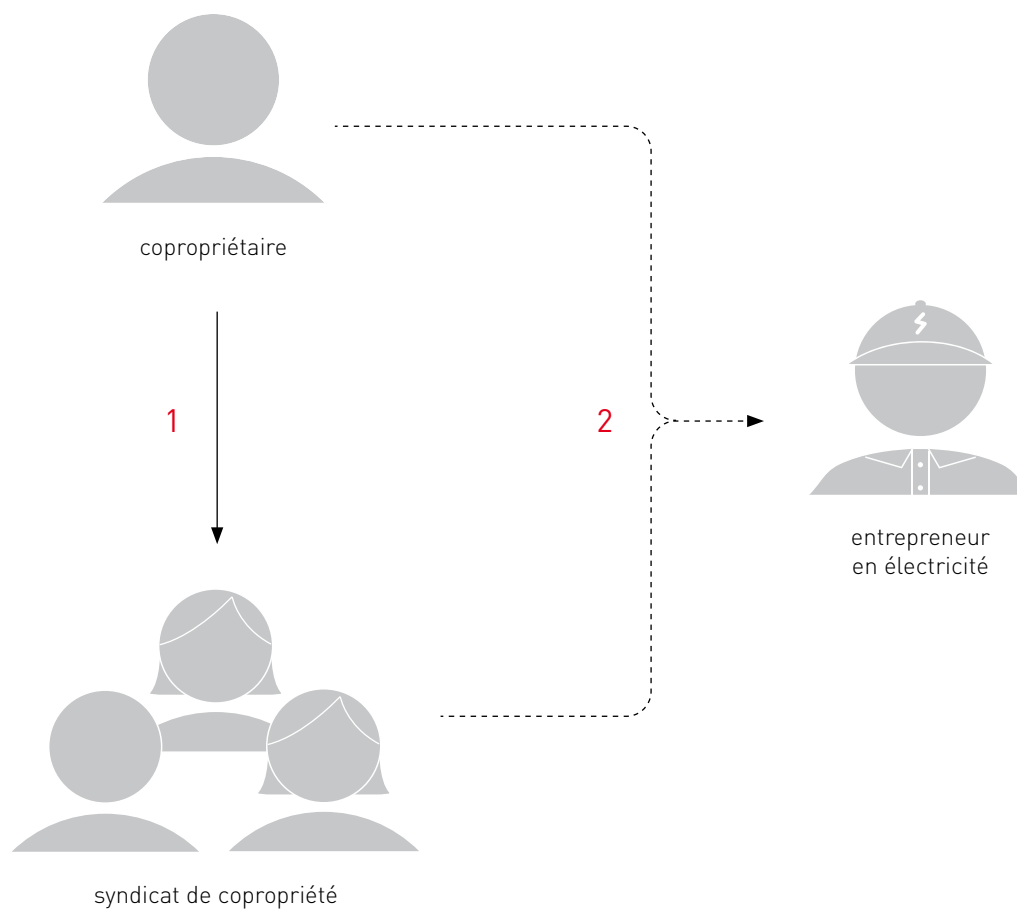
Résumé des solutions de recharge à adopter dans un contexte de condo pour que tous les copropriétaires puissent avoir une borne de recharge pour véhicule électrique dans leur stationnement privé.



1

ACTEURS CONCERNÉS

Pour avoir une borne de recharge dans son stationnement, le copropriétaire doit **1** d'abord en faire la demande au syndicat de copropriété. Ensemble, **2** ils détermineront qui poursuivra les démarches avec l'entrepreneur en électricité.



1 Acteurs concernés

2 Contextes d'installation

3 Solutions

Compteurs acc.

Solution A

Compteurs inacc.

Évaluation

Solution B

Solution C

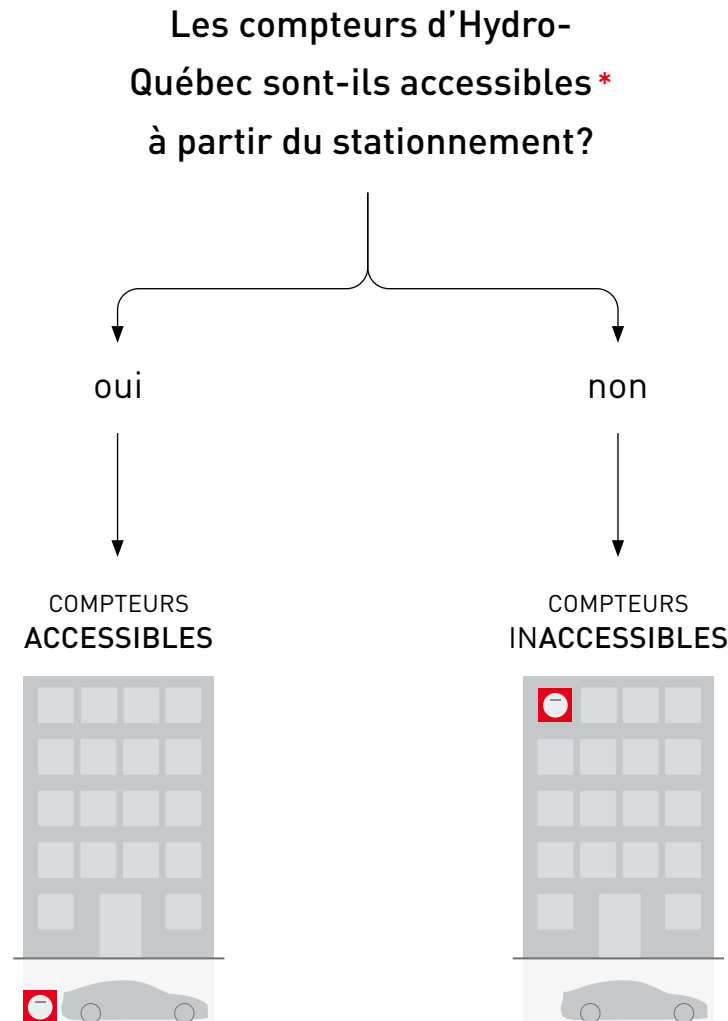
4 Installation

2

CONTEXTES D'INSTALLATION

L'entrepreneur en électricité aidera le syndicat de copropriété et le copropriétaire à déterminer le contexte d'installation.

Les contextes d'installation sont déterminés selon l'emplacement des compteurs d'Hydro-Québec par rapport au stationnement du copropriétaire.



Légende

 Compteurs d'Hydro-Québec

* L'accessibilité d'un compteur est déterminée par le fait qu'il est physiquement possible de relier, par un câble électrique, les stationnements aux compteurs d'Hydro-Québec qui sont reliés aux unités de condo.

1 Acteurs concernés

2 Contextes d'installation

3 Solutions

Compteurs acc.

Solution A

Compteurs inacc.

Évaluation

Solution B

Solution C

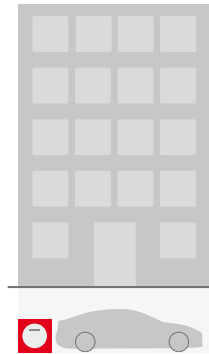
4 Installation

3

SOLUTIONS DE RECHARGE

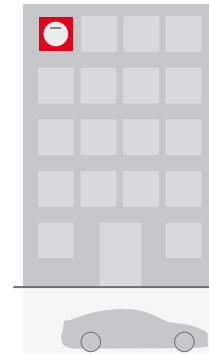
Une fois le contexte connu, l'électricien pourra déterminer la solution appropriée au contexte et valider que celle-ci peut être exécutée.

COMPTEURS ACCESSIBLES



Solution A
détails p. 5

COMPTEURS INACCESSIBLES



Évaluation
de la capacité
détails p. 6



Solution B
détails p. 6

Solution C
détails p. 6

1 Acteurs
concernés

2 Contextes
d'installation

3 Solutions

Compteurs acc.

Solution A

Compteurs inacc.

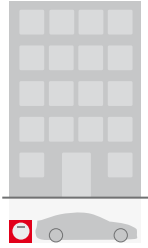
Évaluation

Solution B

Solution C

4 Installation

COMPTEURS ACCESSIBLES

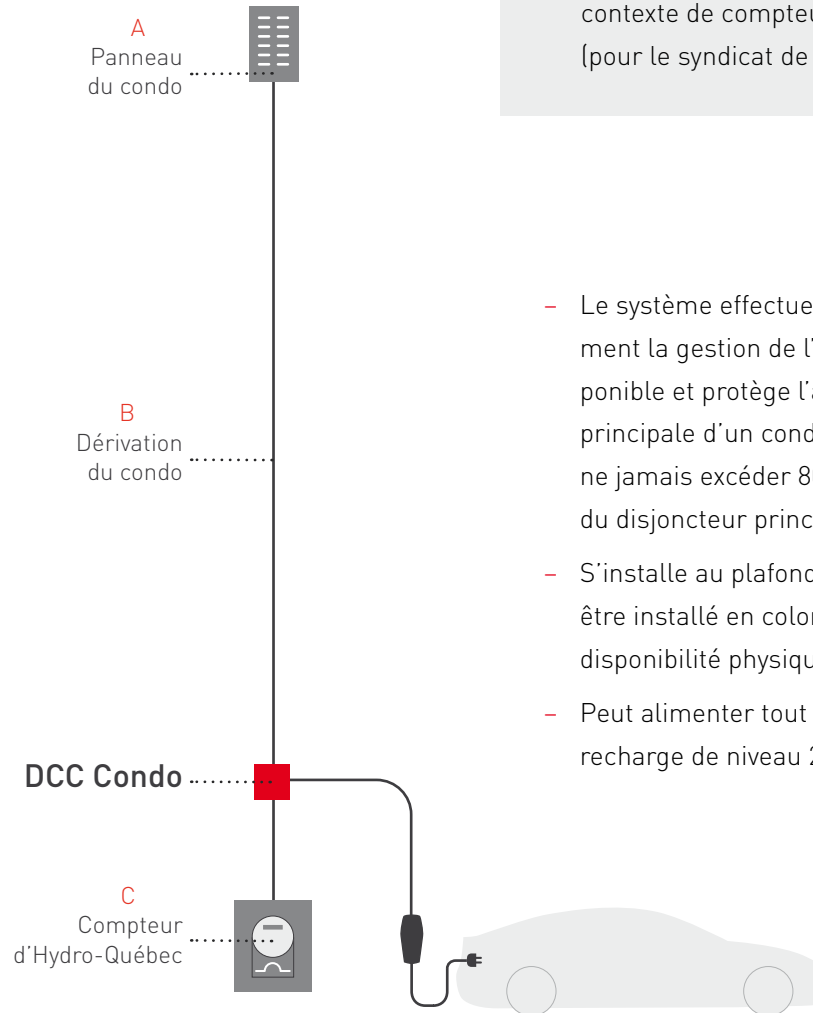


SOLUTION A Installation d'un DCC Condo

Lorsque les compteurs sont accessibles, nous recommandons comme solution l'installation d'un DCC Condo, une composante électrique que l'électricien installe en même temps que la borne de recharge.

Caractéristiques

- Système spécialement conçu pour permettre de connecter une borne de recharge en contexte de compteurs accessibles en condo.
- S'installe dans la chambre électrique sur la dérivation du condo (B) qui relie le panneau électrique situé dans le condo (A) et le compteur d'Hydro-Québec situé au sous-sol (C).
- Tous les frais de l'installation sont payés directement par le copropriétaire.
- Permet de facturer l'électricité de la recharge directement sur le compte résidentiel d'Hydro-Québec du copropriétaire.



DOCUMENTATION

- [Fiche technique DCC Condo](#) (à transmettre à l'électricien)
- [Exemple de procédure](#) pour les demandes d'installation de borne en contexte de compteurs accessibles (pour le syndicat de copropriété)

- Le système effectue automatiquement la gestion de l'énergie disponible et protège l'alimentation principale d'un condo en assurant de ne jamais excéder 80% de la capacité du disjoncteur principal.
- S'installe au plafond, au mur et peut être installé en colonne (selon la disponibilité physique des lieux).
- Peut alimenter tout type de borne de recharge de niveau 2.

1 Acteurs concernés

2 Contextes d'installation

3 Solutions

Compteurs acc.

Solution A

Compteurs inacc.

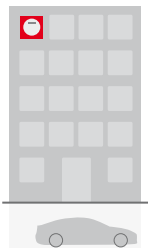
Évaluation

Solution B

Solution C

4 Installation

COMPTEURS INACCESSIBLES



ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ

En contexte de compteurs inaccessibles, il est nécessaire de faire une évaluation de la capacité électrique. Communiquez avec nous si votre complexe nécessite une évaluation de la capacité électrique.

SOLUTION B

Branchement à partir du centre de mesurage

Communiquez avec nous pour avoir la documentation complète de la solution B.

SOLUTION C

Ajout d'infrastructures

Communiquez avec nous pour avoir la documentation complète de la solution C.

1 Acteurs
concernés

2 Contextes
d'installation

3 Solutions

Compteurs acc.

Solution A

Compteurs inacc.

Évaluation

Solution B

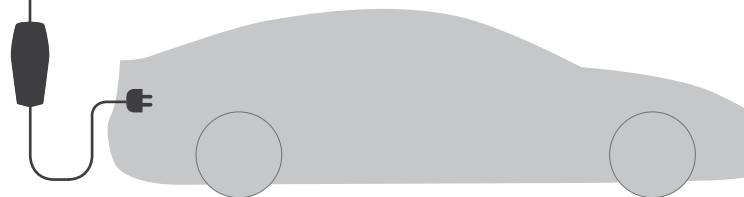
Solution C

4 Installation

4

INSTALLATION DE LA BORNE DE RECHARGE

Une fois la solution validée et le devis approuvé par le client et le syndicat de copropriété, l'entrepreneur en électricité peut procéder à l'installation de la borne de recharge dans l'espace de stationnement privé.



1 Acteurs
concernés

2 Contextes
d'installation

3 Solutions

Compteurs acc.

Solution A

Compteurs inacc.

Évaluation

Solution B

Solution C

4 Installation

ÉTAPES

pour l'installation de bornes de recharge en condo

1

Réunir tous les
acteurs concernés



copropriétaire



Syndicat de
copropriété

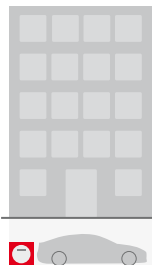


Entrepreneur
en électricité

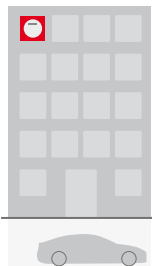
2

Déterminer le
contexte d'installation

Compteurs
accessibles



Compteurs
inaccessibles



→ Solution A

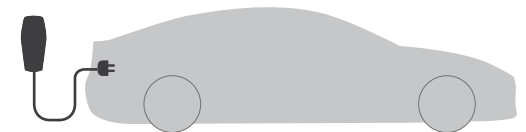
→ Évaluation
de la capacité

→ Solution B

→ Solution C

4

Procéder à l'installation



PRÉMISSES

Les solutions que nous recommandons d'adopter visent à assurer que chaque copropriétaire aura accès à une borne de recharge au moment désiré. De ce fait, les solutions proposées sont guidées par certaines prémisses.

1 Borne de niveau 2

Étant donné que ce niveau est le plus commun pour la recharge à domicile et qu'il permet de recharger dans un délai raisonnable, c'est le niveau que nous recommandons.

2 Facturation de l'électricité par Hydro-Québec

Afin de soutenir une implantation simple, nous recommandons de prioriser les solutions qui permettent d'alimenter une borne de recharge à partir d'une source d'électricité appartenant au copropriétaire.

3 Installations individuelles

Afin d'assurer que tous les copropriétaires aient accès à une borne de recharge au moment désiré, nous favorisons les solutions qui permettent à chaque copropriétaire d'installer une borne de recharge dans son propre stationnement.

nouveau

flo

Modèle G5

240 V | 30 A | 7,2 kW

Extrêmement robuste et fabriquée au Québec, notre borne de recharge résidentielle est appréciée pour sa grande fiabilité et sa qualité de fabrication.

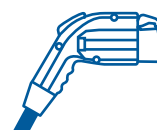
Boîtier robuste

100 % aluminium et une finition hautement résistante



Connecteur durable

Connecteur de haute qualité conçu pour durer plus de 10 ans



Câble de qualité

Câble de 25 pi de qualité commerciale gardant sa flexibilité en tout temps

**- 40°C****50°C**

Sûreté intégrale

Sécuritaire pour votre véhicule électrique et votre maison

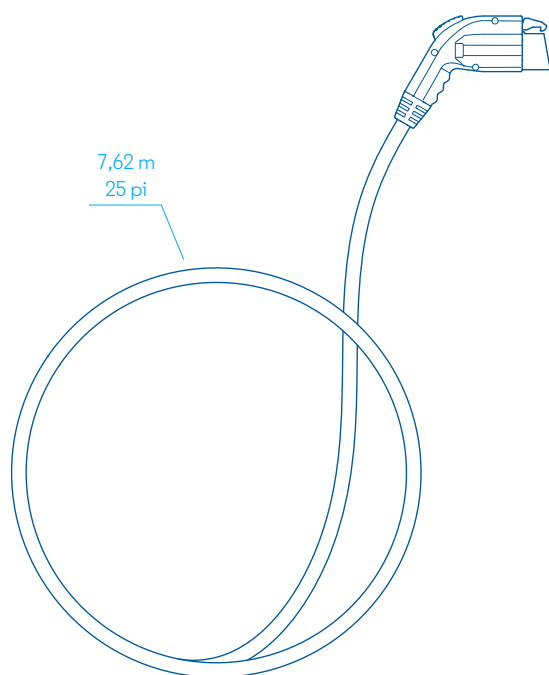
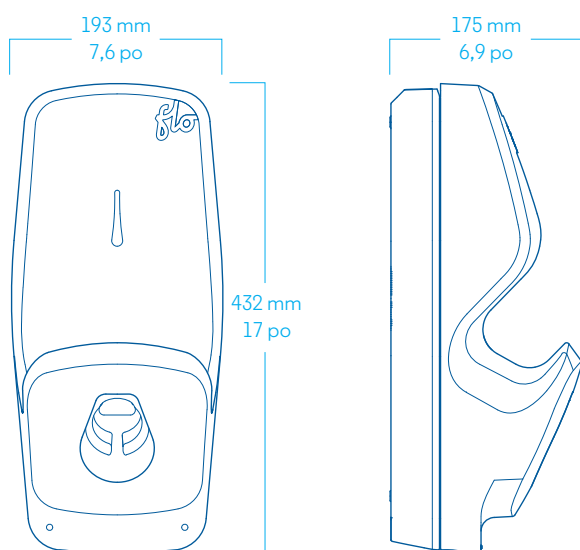
**Garantie
3 ans**
**Fabriquée au
Québec****Certification**

Conçu et fabriqué
par AddÉnergie

flo.ca

Spécifications techniques

Modèle G5

**Type**

Borne de niveau 2

Boîtier

Fait à 100 % d'aluminium
Certifié NEMA 4X

Conçu pour l'installation
extérieure ou intérieure

Finition

Fini haute résistance
gris anthracite

Tension

208 - 240 V @ 60 Hz

Courant

30 A

Puissance

6,2 - 7,2 kW

Câble

7,62 m / 25 pi ultra souple

Connecteur de recharge

SAE J1772^{MC} conçu pour plus
de 10 000 cycles de recharge

Certification**Dispositifs de sûreté**

Disjoncteur de défauts de fuite
à la terre (DDFT) intégré
(20 mA, 3 réenclenchements
espacés de 15 minutes)

**Température
de fonctionnement**

-40 °C à 50 °C

-40 °F à 122 °F

Support mural

Inclus

Installation

Doit être installée
par un électricien qualifié

Poids

11,18 kg / 24,65 lb

Garantie

3 ans

Numéro de modèle

FH-1-STA-G5-HY5G-FL1

Conformité

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Bureau - Centre du Canada

7420, Airport Road West, bureau 106
Mississauga (Ontario) L4T 4E5
1-855-543-8356

Bureau - Est du Canada

2327, boulevard du Versant Nord, bureau 120
Québec (Québec) G1N 4C2
1-855-543-8356

2018



LIZOTTE
ÉLECTRIQUE INC.

Soumission No. 2018-3083verriere

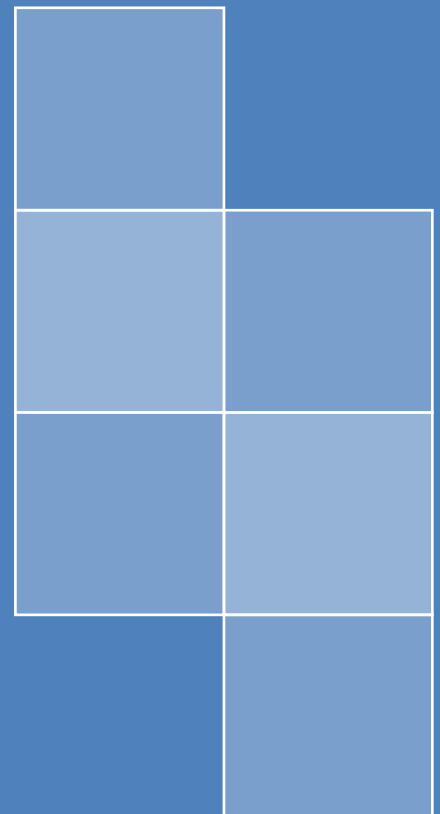
Projet: 11 Orilley, Montréal

Préparé par : Denis Lizotte

Pour : M Lamarre

Tel :

Courriel : condoverrieresix@gmail.com



Lizotte Électrique Inc.

13,757 A Rue Victoria, Montréal, Qc H1A
1N3

2018-05-02





Lizotte Électrique Inc.

2018-05-02

Soumission No.2018-3083verriere

Monsieur,

Suite à votre demande, nous vous soumettons notre proposition concernant les travaux électriques suivants:

Installation de deux transformateurs de 75 KVA 600/120-208 volts avec alimentations par les deux interrupteurs libérés de 100 ampères chacun et installation de deux panneaux de 225 ampères à 120-208 volts pour l'alimentation des bornes de recharges des résidents.

Notre prix pour ce travail sera de \$21,350.00 plus les taxes applicables.

- 1 En prix séparé non inclus, le travail d'ingénierie pour les plans d'installation approuvés par un ingénieur diplômé et membre de l'ordre des ingénieurs du Québec.

Notre prix pour ce travail sera de \$ 1,800.00 plus les taxes applicables.

LIZOTTE ÉLECTRIQUE INC.

T.: 514.645.8237

F.:514.544.4378

13,757 A Rue Victoria. ... Montréal, Québec. h1a.1n3.

- 2 En prix séparé non inclus, l'installation de la prise et de 150 pieds de filage et la prise pour recevoir la borne de recharge de vos résidents.

Notre prix pour ce travail sera de \$ 1,875.00 plus les taxes applicables.

- 3 En prix séparé non inclus pour les résidents voulant brancher leur borne sur leur compteur résidentiel pour ceux dont le compteur est au sous-sol :

Pour les logements avec une alimentation de 100 ampères, nous installerons un contrôleur de charge de 100 ampères, une prise et 150 pieds de filage.

Notre prix pour ce travail sera de \$3,950.00 plus les taxes applicables.

- 4 En prix séparé non inclus pour les résidents voulant brancher leur borne sur leur compteur résidentiel pour ceux dont le compteur est au sous-sol :

Pour les logements avec une alimentation de 125 ampères, nous installerons un contrôleur de charge de 125 ampères, une prise et 150 pieds de filage.

Notre prix pour ce travail sera de \$4325.00 plus les taxes applicables.

- 5 En prix séparé non inclus, nous vous offrons la possibilité de fournir et installer un mesurage pour chacun des résidents qui sera branché sur le réseau commun.

Notre prix pour ce travail sera de \$800 plus les taxes applicables.

- 6 En prix séparé non inclus : Nous vous offrons la borne de branchement installée de façon permanente.

Notre prix pour ce travail sera de \$1,150.00 plus les taxes applicables.

- 7 En prix séparé non inclus, tout câblage excédant les 150 pieds inclus au autres prix sera fait au tarif de \$12.00 le pieds.

Nos termes de paiement sont sur réception.

Nos responsabilités :

- Nous nous engageons à garder nos lieux de travail propres et sécuritaires.
- Tous les rebuts occasionnés par nos travaux seront de notre ressort.
- Aucun de nos travaux ne causera préjudice à l'édifice ou les travaux sont effectués.
- Garantie de satisfaction du client pour des travaux effectués selon les règles de l'art et le code canadien de l'électricité.

En espérant le tout à votre entière satisfaction nous demeurons, Monsieur, disponibles pour toutes questions supplémentaires.

Au plaisir de vous servir,

Denis Lizotte
m.e.l



PARTICULIERS

ENTREPRISES
MUNICIPALITÉS
ORGANISMES

CONCESSIONNAIRES
CONSTRUCTEURS
AUTOMOBILES

SERVICES EN LIGNE

[Nouvel utilisateur >](#)

Vous êtes ici : Plan d'action en électrification des transports Participer au changement Particuliers Remboursement...

REMBOURSEMENT POUR LES BORNES DE RECHARGE

Vous avez fait l'achat ou la location d'un véhicule entièrement électrique, d'un véhicule hybride rechargeable, d'un véhicule électrique à basse vitesse ou d'une motocyclette électrique? Vous avez acquis ce véhicule neuf ou d'occasion? Vous pouvez également profiter d'un soutien financier pour acheter et installer une borne de recharge de 240 volts à votre domicile.

Aide accordée

L'aide financière offerte par le programme peut s'élever jusqu'à 600 \$. Plus précisément, cette aide est accordée sous la forme de deux montants :

- 350 \$ pour l'achat d'une borne de recharge admissible;
- 250 \$ pour l'installation de la borne de recharge et de son infrastructure d'alimentation électrique.

Pour recevoir ces deux montants, le demandeur doit fournir des preuves des dépenses admissibles effectuées.

Bornes de recharge admissibles

Pour être considérée par ce programme, la borne doit être :

- neuve
- alimentée à une tension de 240 volts;
- approuvée par un [organisme reconnu](#), comme l'exige la Loi sur le bâtiment;
- installée par un titulaire d'une [licence RBQ en électricité](#).

Dépenses admissibles

- Les frais d'acquisition d'une borne de recharge.
- Les coûts de la main-d'œuvre et du matériel nécessaires à l'installation de l'infrastructure d'alimentation électrique.

Conditions à respecter

- La demande de remboursement doit porter sur une borne de recharge à usage domestique.
- Le demandeur doit avoir fait l'acquisition d'un véhicule entièrement électrique, d'un véhicule hybride rechargeable, d'un véhicule électrique à basse vitesse ou d'une motocyclette électrique, qu'il soit neuf ou d'occasion.
- Dans le cas d'un véhicule d'occasion, le nom du propriétaire du véhicule et l'adresse d'installation de la borne de recharge doivent être différents des précédentes demandes associées à ce véhicule.
- L'acquisition de la borne et les travaux d'installation doivent être réalisés avant la soumission de la demande et au plus tard le **31 décembre 2020**.

Si vous êtes prêt à faire votre demande de remboursement, consultez la [procédure à suivre](#).

Si vous avez encore des interrogations sur les bornes de recharge à usage domestique, consultez les sections [Équipement de recharge](#) et [Recharge à domicile](#). La [Foire aux questions](#) contient également des renseignements utiles.