
La voiture électrique :

Propos d'un utilisateur



par Alain April, ing.
28 février 2019

Motivation pour achat

- ⦿ Besoin d'un deuxième véhicule ?
- ⦿ Pourquoi 100% Électrique?
- ⦿ Influencer famille/entourage
- ⦿ Zéro essence - Réduction des GES
- ⦿ Opportunité, compte-tenu de la rareté à ce moment (mai 2017)

Moteur ? Et le \$\$\$

COULEUR: NOIR

FINISSE

COULEUR: GALVANISE

MOTEUR, AUCUN

UNITE D'ENTRAINEMENT ELECTRIQUE

Visit us at www.chevrolet.ca

- SIEGE REGL MANUEL 6 SENS DU COND ET PASSAGER AVANT
- BANQUETTE AR 60/40 DOSS RABAT
- COLONNE DE DIRECTION INCLIN.
- COMMANDES AU VOLANT
- ALARME ANTICAMBRIDOLAGE
- MIROIRS COURTOISIE, COUVERTS
- TAPIS PROTECTEURS, MOQUETTES
- COLONNE DE DIRECTION INCLIN.
- COMMANDES AU VOLANT

OPTIONS & PRICING / OPTIONS ET PRIX

EXCISE TAX-AIR CONDITIONING/ TAXE D'ACCISE CLIMATISEUR	100
SUB TOTAL/TOTAL PARTIEL	\$43,390
DESTINATION CHARGE/ FRAIS DE TRANSPORT	1,600

PRIX TOTAL PRICE* **\$44,990.00**

En réel



En imaginaire



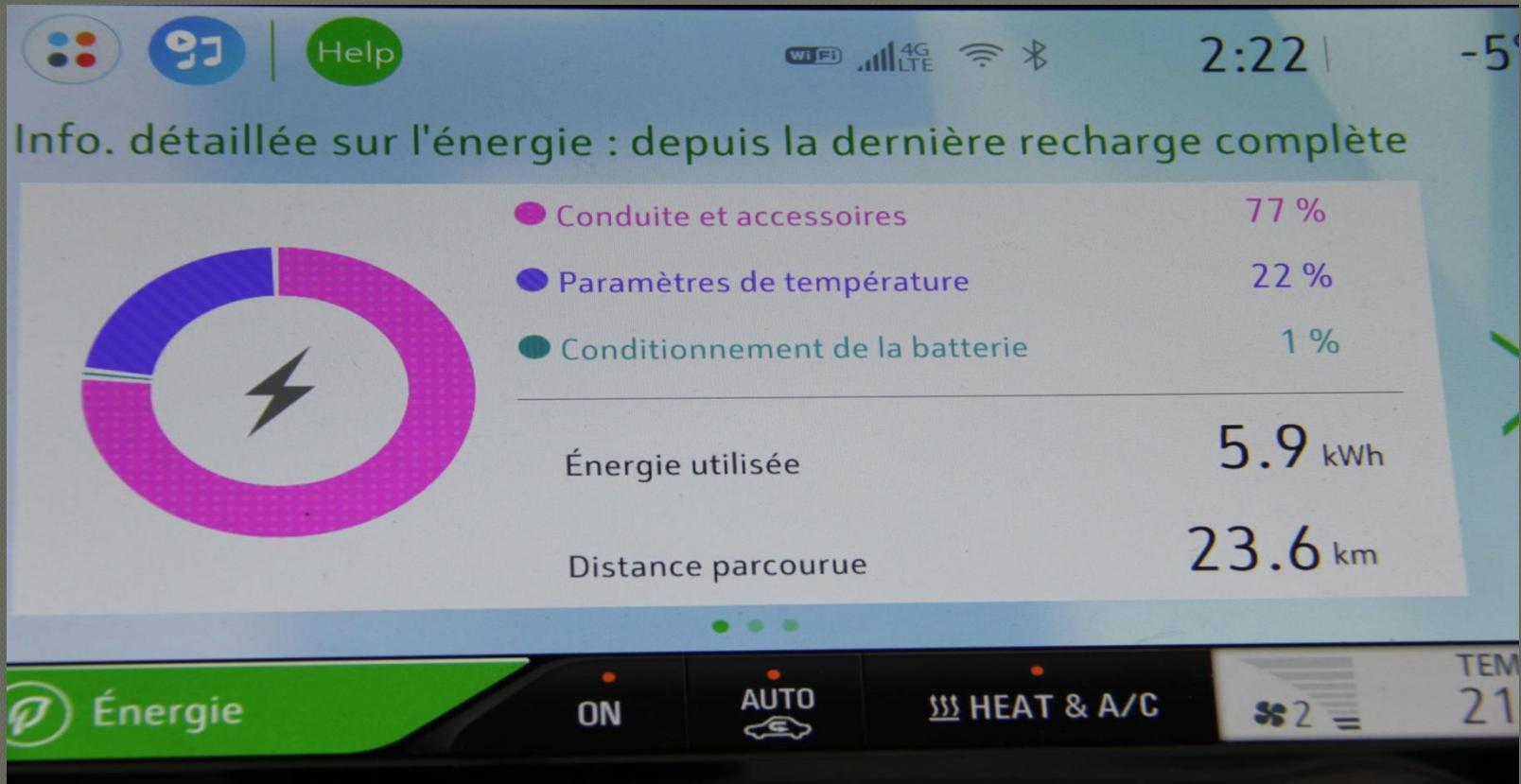
Un réservoir « Électrique »

- Du litre d'essence au kiloWatt-heure
- 1 litre d'essence ~ 10 kiloWatt-heure
- Réservoir de 60 kWh (~6 litres d'essence);
(+ de 1000 batteries d'outils sans fils)
- Consommation par 100 kilomètres : **été=18 kWh** **hiver=28kWh**
- Autonomie (avec réserve de 20%=12kWh)
été = $(60-12)\text{kWh}/18\text{kWh} \times 100\text{kM} = \mathbf{267 \text{ kM}}$
hiver = $(60-12)\text{kWh}/28\text{kWh} \times 100\text{kM} = \mathbf{171 \text{ kM}}$

Info en conduisant...



Consommation de l'énergie



Évaluation de la consommation



Pourquoi une différence été-hiver ?

- Chauffage de l'habitacle
- Durée de l'ensoleillement (phares)
- Densité de l'air froid
- Roulement dans la neige

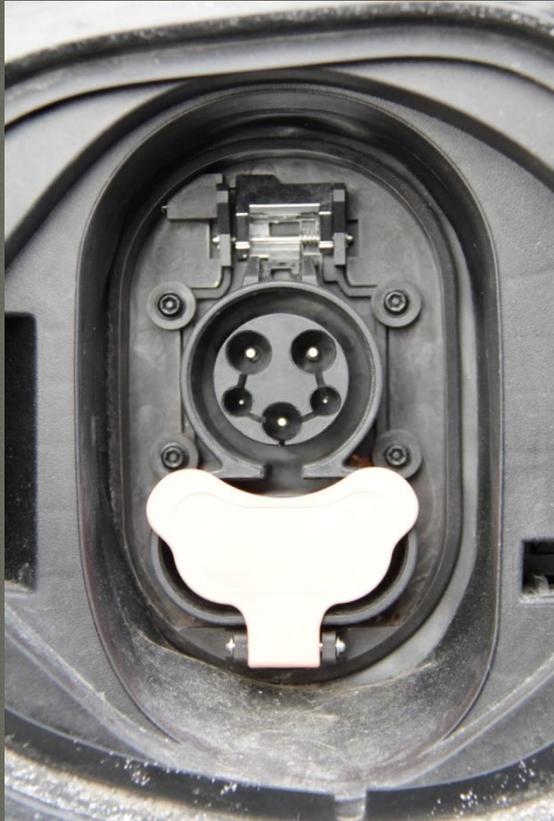
Recharge avec borne de niveau

1

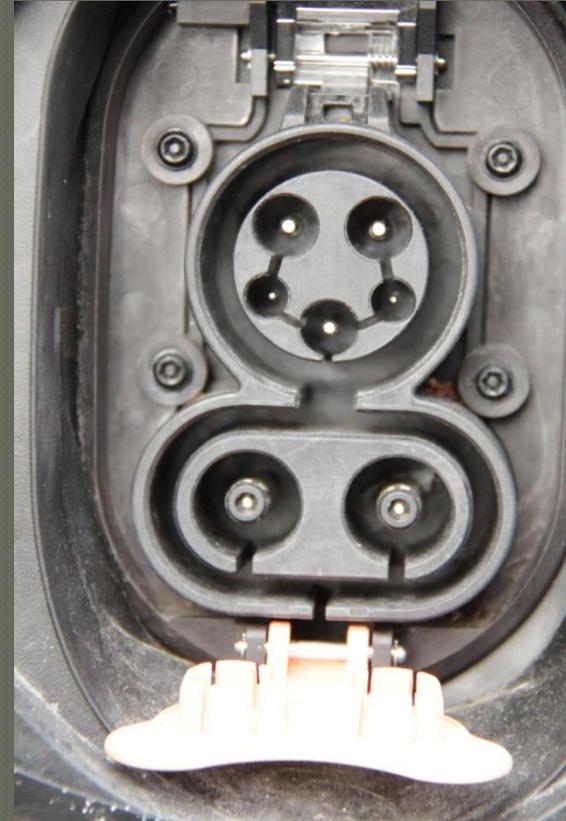
	Niveau 1
Voltage (Volt)	120 Volts ca
Ampérage (Ampère)	8 Ampères
Puissance (Watt)	960 Watts
Temps de Recharge (heure) de 20% à 80% (12 kWh à 48 kWh)	37.5 h
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	240 km (6.4km/h)
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	129 km (3.4km/h)
Temps de Recharge de 20% à 100% (12 kWh à 60 kWh)	50 h
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	320 km
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	171 km

Prise femelle sur l'auto

NIVEAU 1 ET 2



NIVEAU 3 (BRCC)



Prise mâle des bornes

NIVEAU 1 ET 2



NIVEAU 3 (BRCC)



Borne de niveau 1

Suggestion:
avoir une rallonge
électrique dans le
coffre.(100 pieds
3c#12; flexible à
basse température)



Rallonge électrique



Recharge avec borne niveau 2

	Niveau 2
Voltage (Volt)	240 Vca
Ampérage (Ampère)	30 Ampères
Puissance (Watt)	7 200 Watts
Temps de Recharge (heure) de 20% à 80% (12 kWh à 48 kWh)	5 h
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	240 km (48km/h)
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	129 km (25.8km/h)
Temps de Recharge de 20% à 100% (12 kWh à 60 kWh)	6.7 h
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	320 km
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	171 km

Borne de niveau 2 (amovible)

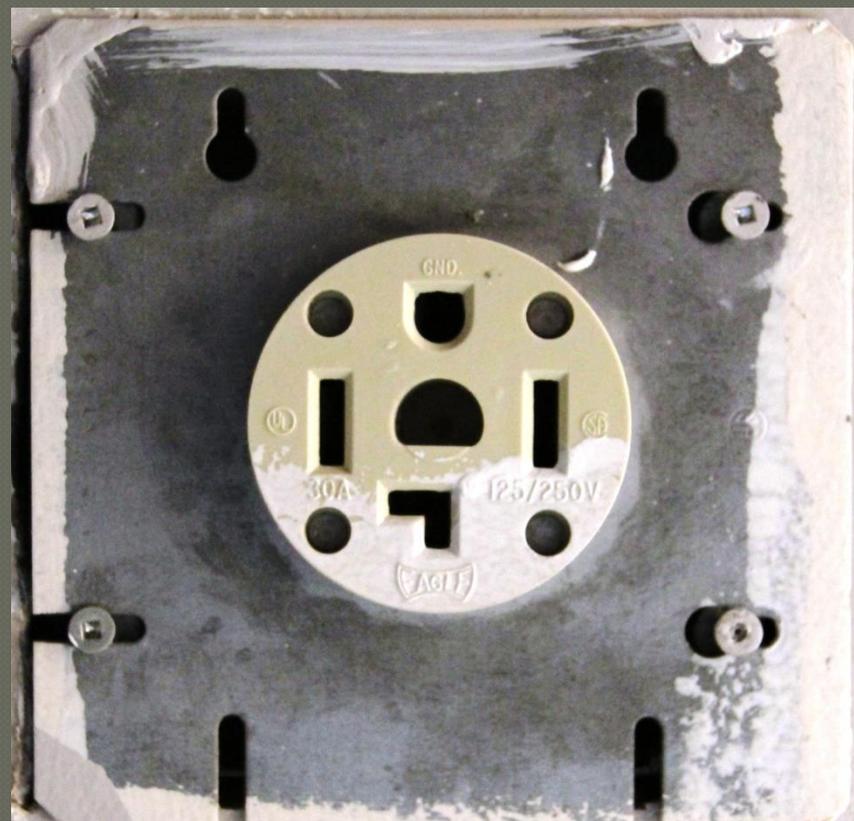
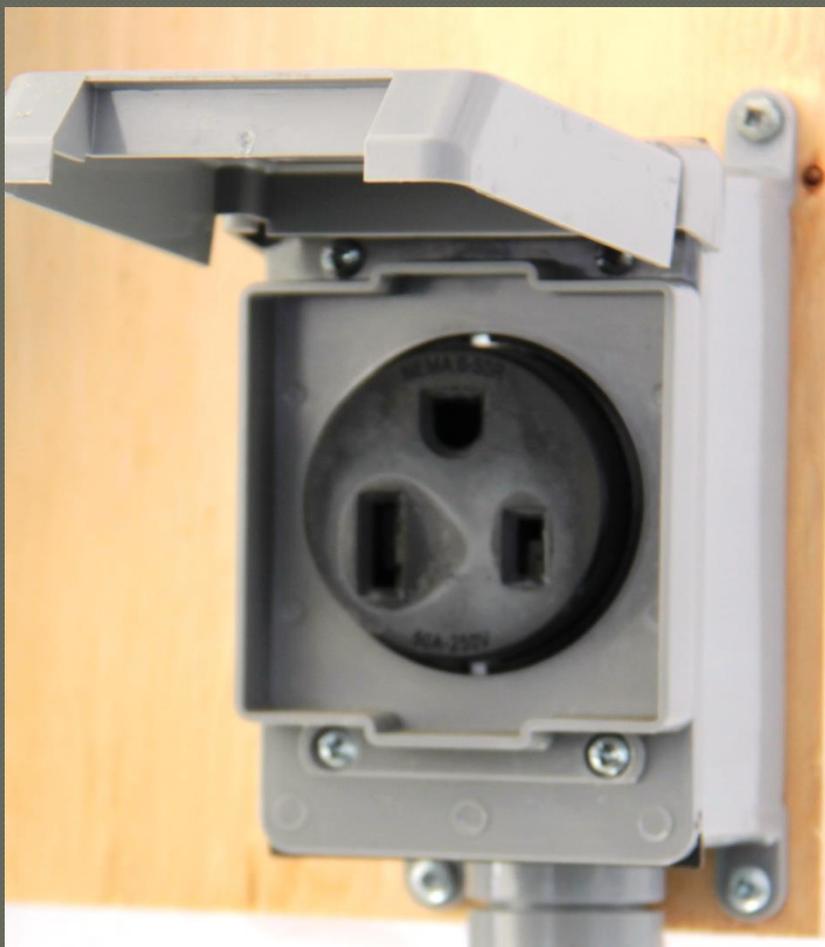


Prise 50 amp pour auto



Auto

Sécheuse



Recharge avec borne niveau 3

	Niveau 3
Voltage (Volt)	400 Vcc
Ampérage (Ampère)	125 Ampères
Puissance (Watt)	50 000 Watts
Temps de Recharge (heure) de 20% à 80% (12 kWh à 48 kWh)	0,72 h
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	240 km
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	129 km
Temps de Recharge de 20% à 100% (12 kWh à 60 kWh)	n/a
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	n/a
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	n/a

Borne de niveau 3 (BRCC)



Recharge batterie 60 kWh

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Voltage (Volt)	120 Vca	240 Vca	400 Vcc
Ampérage (Ampère)	8 Amp	30 Amp	125 Amp
Puissance (Watt)	960 W	7 200 W	50 000 W
Temps de Recharge (heure) de 20% à 80% (12 kWh à 48 kWh)	37.5 h	5 h	0,72 h
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	240	240	240
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	129	129	129
Temps de Recharge de 20% à 100% (12 kWh à 60 kWh)	50	6.7	n/a
Gain d'autonomie en km (été: 15kWh/100 km)	320	320	n/a
Gain d'autonomie en km (hiver: 28kWh/100km)	171	171	n/a

Stationnement Place Ste-Foy



Borne niveau 3 BRCC



Borne niveau 2



Stationnement Rive-Sud



Stationnement Rive-Sud



Activation d'une BRCC

INSTRUCTIONS

1. Plug the charging connector into the vehicle (CHUSA/NO or SAE Combo).
2. Pass your access card over the charging station's card reader, or use the mobile application to authenticate yourself.
3. Following the authentication, press on the green **START** button, located at the base of the station. It will initiate security tests, before allowing charging to start.
4. To end the session or stop charging, press on the red **STOP** button.
5. Remove the connector from the vehicle.
6. Once the session is complete, roll the cable and place the connector in its designated holder.

To interrupt the charging at any time, press the **STOP** button.

MODE D'EMPLOI

1. Branchez le pistolet sur la prise de recharge rapide de votre véhicule.
2. Présentez une carte d'accès au lecteur de la borne ou utilisez l'application mobile.
3. Une fois l'authentification réussie, appuyez sur le bouton **DÉMARRER**. Une séquence de validation s'effectuera avant que votre recharge soit entamée.
4. À la fin de la recharge, appuyez sur le bouton **ARRÊTER**.
5. Retirez le pistolet de la prise du véhicule.
6. Une fois la session complétée, enroulez le câble et rangez le pistolet sur son support.

Pour interrompre une recharge à n'importe quel moment, appuyez sur le bouton **ARRÊTER**.

INFORMATION

- Charging is billed for the entire period during which your vehicle is plugged in.
- Please move your vehicle once charging is complete.
- A FLO account is required to use this charging station.
- To create an account, visit the FLO website at flo.ca or download the FLO mobile application.
- To transfer funds to your FLO account, use our mobile application or the FLO website at flo.ca.

INFORMATION

- Le coût de la recharge est calculé pour toute la période durant laquelle votre véhicule demeure branché.
- Veuillez déplacer votre véhicule dès que la recharge est terminée.
- Vous devez posséder un compte FLO pour utiliser cette borne de recharge.
- Pour créer un compte, visitez le site web du réseau FLO au flo.ca ou téléchargez l'application mobile du réseau.
- Pour transférer des fonds sur votre compte FLO, utilisez l'application mobile de FLO ou le site web flo.ca.



Energy: 4.4kWh
Niveau chargé: 66%
Durée: 5h
3780 1254

877 505-2674 117
AAG-00017 SmartDC

STOP
ARRÊTER

START
DÉMARRER

BORNE DE NIV 3

DESIGNED AND MADE IN CANADA BY ABBÉMOBILITÉ / CONÇU ET FABRIQUÉ AU CANADA PAR ABBÉMOBILITÉ

RioTinto

MODE D'EMPLOI

1. Branchez le pistolet sur la prise de recharge rapide de votre véhicule.
2. Présentez une carte d'accès au lecteur de la borne ou utilisez l'application mobile.
3. Une fois l'authentification réussie, appuyez sur le bouton **DÉMARRER**. Une séquence de validation débutera avant que votre recharge soit entamée.
4. À la fin de la recharge, appuyez sur le bouton **ARRÊTER**.
5. Retirez le pistolet de la prise du véhicule.
6. Une fois la session complétée, enroulez le câble et rangez le pistolet sur son support.

Pour interrompre une recharge à n'importe quel moment, appuyez sur le bouton **ARRÊTER**.

Cartes pour recharge BRCC



Applications pour téléphone intelligent

- ◉ <https://lecircuitelectrique.com/>
- ◉ <https://flo.ca/accueil>

Info après Recharge BRCC

- **Nom du parc:**
- BRCC - Carrefour La Pocatière
- **Nom de la borne:**
- CEC-00014
- **Date de début de session:**
- 2018-12-27 15:15:57
- **Date de fin de session:**
- 2018-12-27 15:50:49
- **Énergie consommée:**
- 14.617 kWh
- **Durée de la session:**
- 34m 50s
- **Coût de la session:**
- 5,05 \$ (CAD)
- **TPS/GST 5%**
- **119449775RT0001**
- 0,25 \$ (CAD)
- **TVQ/QST 9.975%**
- **1000042605TQ0020**
- 0,50 \$ (CAD)
- **Coût total:**
- 5,80 \$ (CAD)
- **Nouveau solde de la carte:**
- 49,85 \$ (CAD)

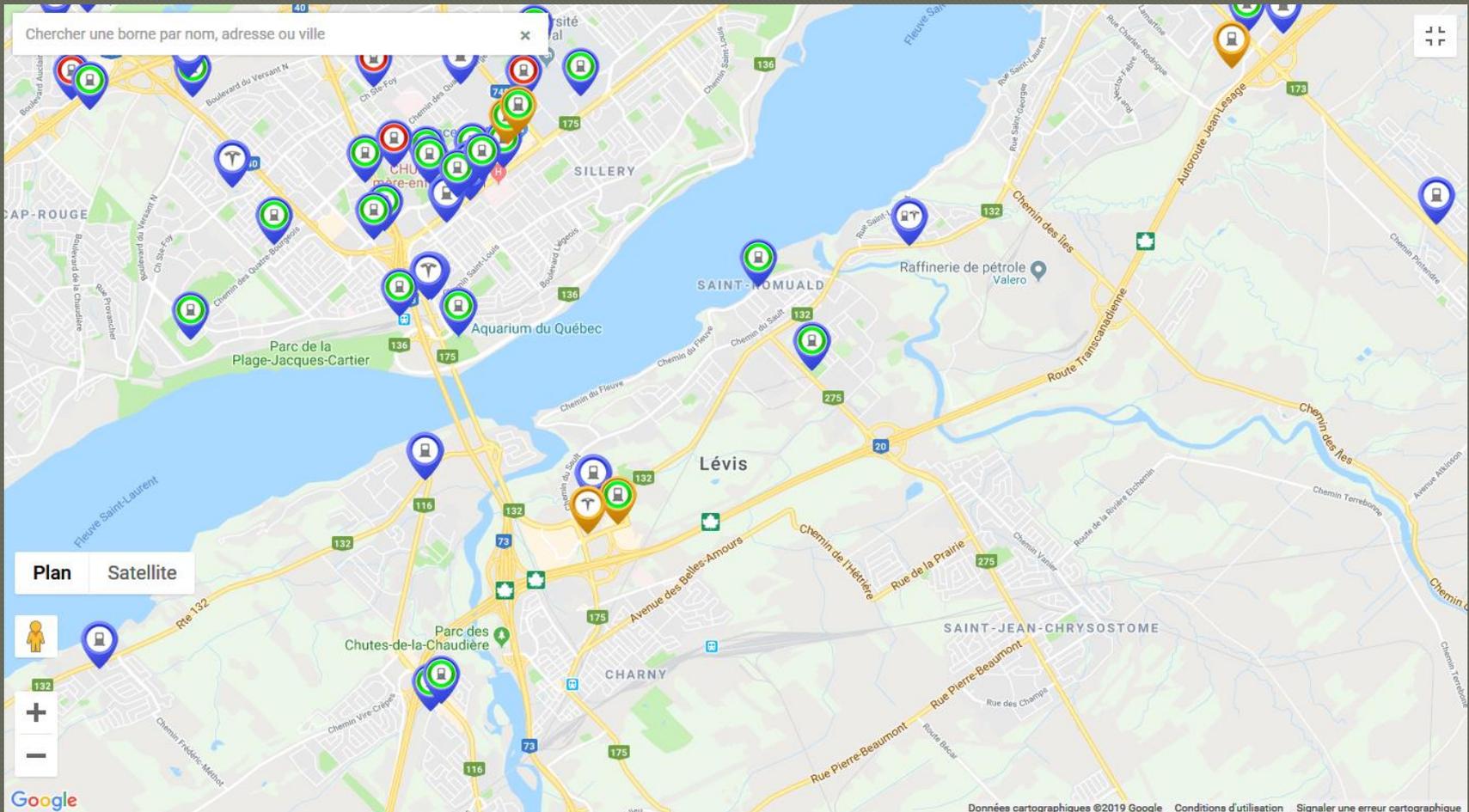
AVÉQ (Association des Véhicules Électriques du Québec)

- Comment trouver les bornes publiques?
- Qu'est-ce qu'une borne rapide?
- Comment payer pour la recharge?
- Pourquoi faut-il déplacer son véhicule après une recharge?
- Comment agir en bon électromobiliste à une borne?

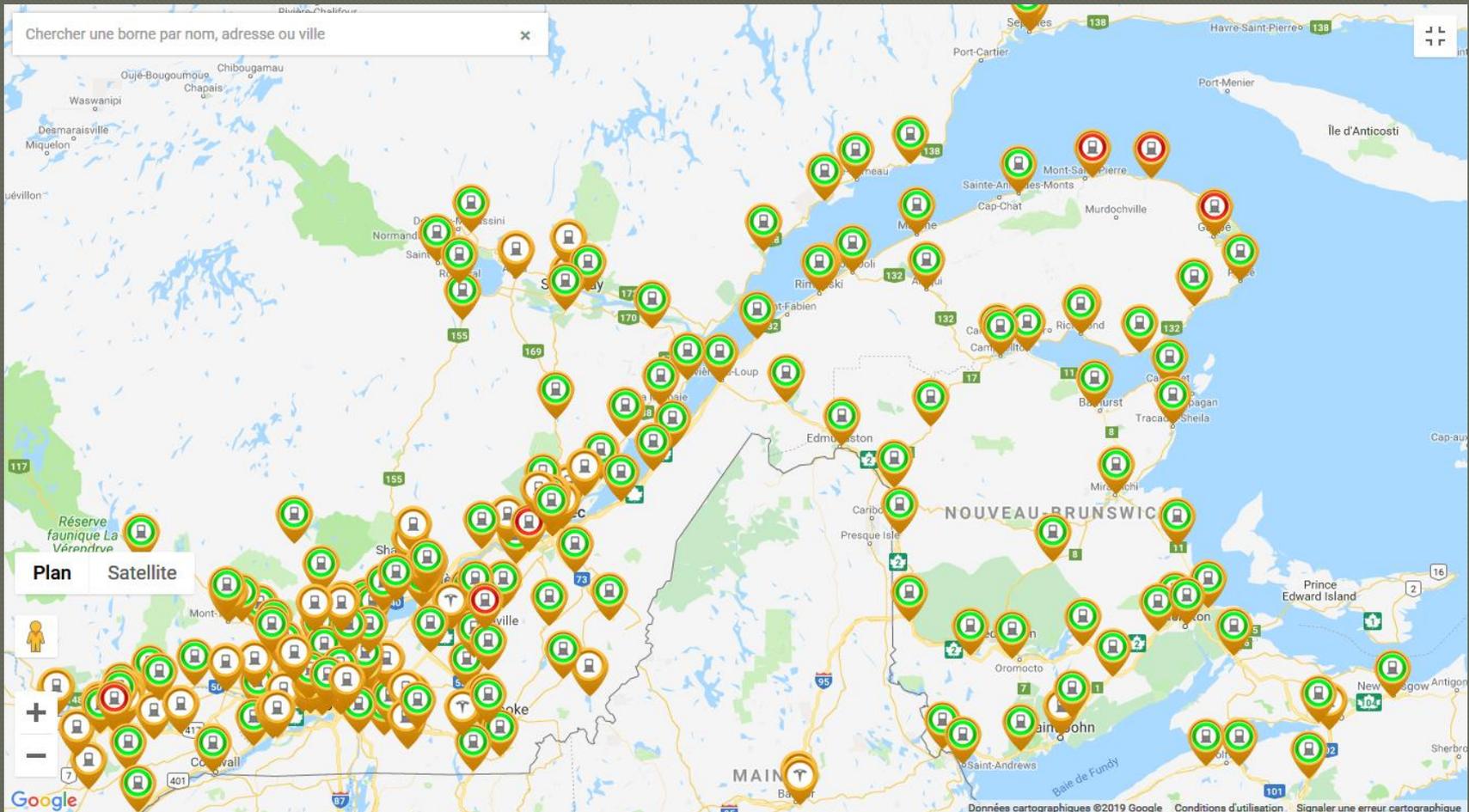
Sites de référence

- ① <http://www.aveq.ca/>
- ① <https://chargehub.com/fr/carte-borne-de-recharge.html>
- ① <http://bit.ly/2Nsfjyy> Institut du véhicule innovant

Localisation des bornes



Localisation des BRCC



Avantages (1 de 2)

- Freinage électrique et récupération d'énergie. Prolonge la durée de vie des freins à disque
- Recharge à domicile
- Réchauffage/climatisation sur réseau HQ
- Bouchons de circulation: moteur arrêté et 0 GES
- Télédiagnostics(moteur, batterie, freins, pression des pneus,Kg de CO2 évités)

Avantages (2 de 2)

- ◉ Stabilité, poids de la batterie
- ◉ Pas de transmission = pas de bosse plancher arrière
- ◉ Accélération très honnête
- ◉ Niveau sonore du moteur
- ◉ Entretien moindre
- ◉ Coût de l'énergie électrique/essence
- ◉ Voies et stationnements réservés
- ◉ Subvention à l'achat (auto et borne)

Stationnement réservé



Inconvénients

- ◉ Coût élevé à l'achat / amortissement?
- ◉ Planification de l'itinéraire en fonction des bornes de recharge
- ◉ Temps de recharge, durée du déplacement
- ◉ Niveau sonore très faible, attention dans les stationnements

À VENIR → L'AVENIR

- Transition vers l'électricité pour diminuer les GES et retarder l'arrivée du 1.5°C; diminuer l'importation d'essence
- Utilisation de la batterie comme réservoir d'énergie pour la maison, stockage à partir de cellules photovoltaïques, éoliennes, gestion du réseau d'Hydro-Québec en période de pointe
- Réutilisation des vieilles batteries comme source de recharge rapide
- Récupération des métaux

**Merci
et bonne
réflexion**