

Chevrolet Spark, 130km

SPARK EV 2016
Electrifica tu andar



2LT (FWD) Como se muestra: \$25,510 *

Ford Focus, 120 km



Coches eléctricos

Por Denis Gilbert

2015-11-21

Smart fortwo, 109 km



Kia Soul, 149 km



Esquema de la ponencia

- Coches eléctricos reducen emisiones de CO₂
- Modelos populares: Tesla S, Nissan Leaf, Chevrolet Volt, BMW i3, Mitsubishi i-Miev, Toyota Prius, Ford C-Max Energi
- El Gobierno de Quebec te apoya:
 - meta de 100,000 **VE** (vehículos eléctricos) en 2020
 - Subvención de hasta 8000 \$ (coche eléctrico)
 - Subvención de hasta 1000 \$ (estación de carga)

Emisiones de CO₂ por kilometro

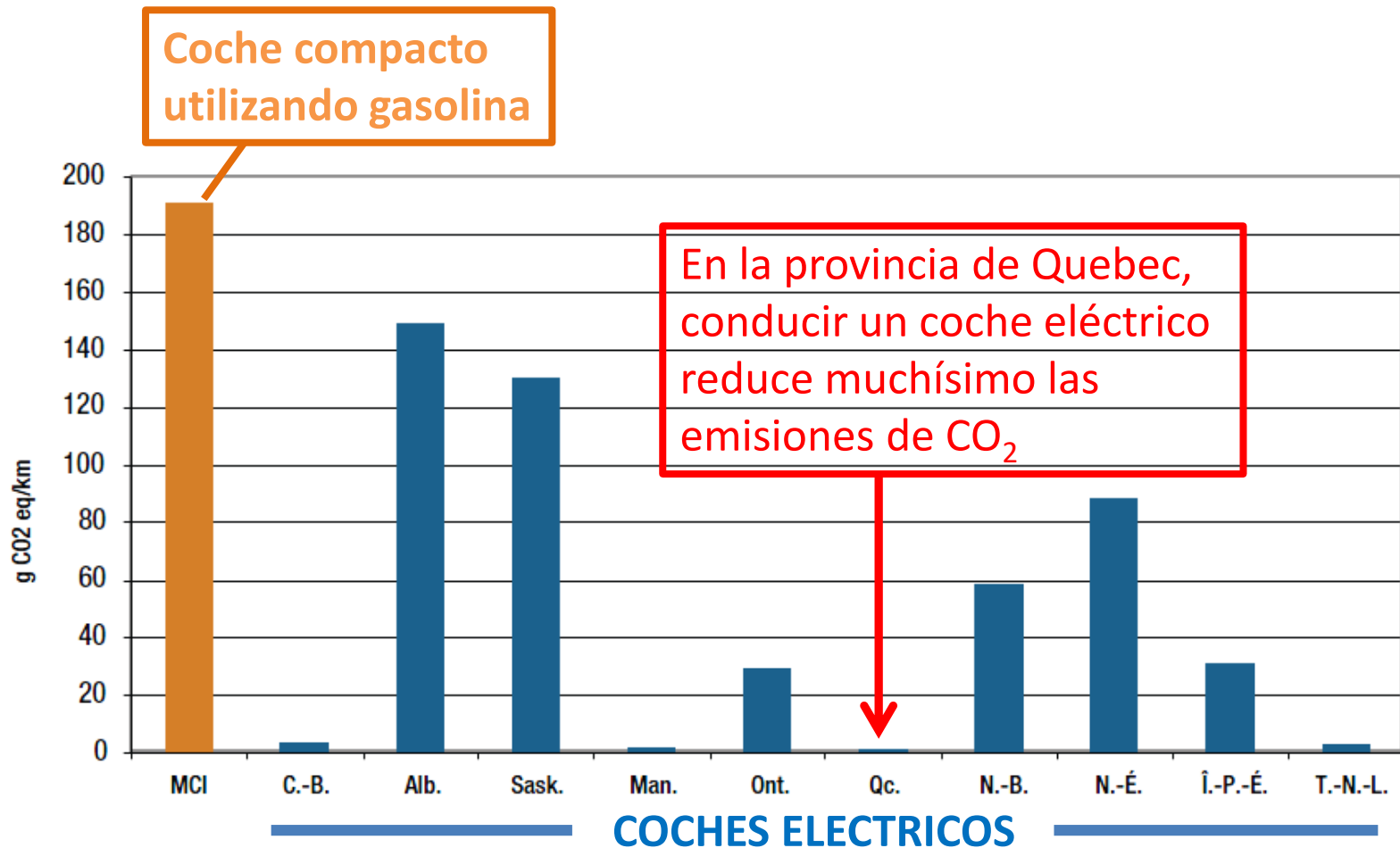


Figure 1. Émissions unitaires de gaz à effet de serre estimées pour une voiture compacte 2006 à moteur à combustion interne (moyenne canadienne) et à traction électrique (moyennes provinciales pour 2006)⁶

Tesla S

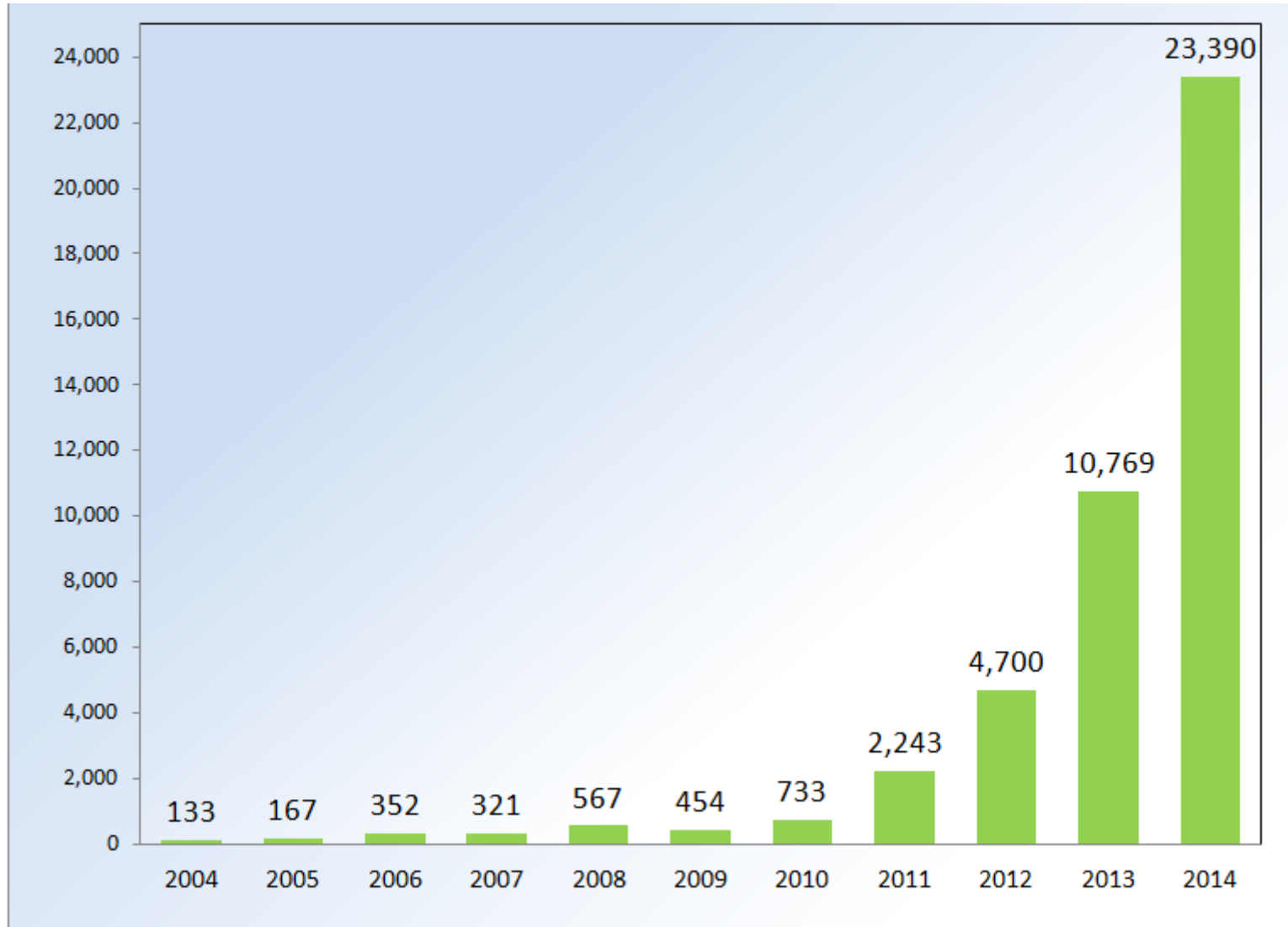


2015-11-21, Denis Gilbert

Tesla S

- De 0 a 100 km/h en 3, 4 o 5 segundos según las configuraciones y opciones
- Autonomía de 400 kilómetros
- Recargas gratuitas en toda la red de súper cargadores Tesla
- Precio: alrededor de 100,000 \$
- Clientes muy muy muy satisfechos 😊 😊 😊

Matriculación de vehículos todo-eléctricos en Noruega por año entre 2004 y 2014



Gouvernement du Québec



ROULER EN VOITURE ÉLECTRIQUE

PROGRAMME ROULEZ ÉLECTRIQUE

Hasta 8000 \$

Jusqu'à 8 000 \$ de rabais à l'achat d'un véhicule électrique.

Le programme Roulez électrique du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles offre un rabais à l'achat ou à la location aux particuliers, aux entreprises, aux organismes à but non lucratif et aux municipalités du Québec qui souhaitent acheter ou louer un véhicule entièrement électrique, hybride rechargeable, hybride ou électrique à basse vitesse.

REMBOURSEMENT POUR UNE BORNE DE RECHARGE À DOMICILE

Hasta 1000 \$

Vous avez fait l'achat ou la location d'un véhicule entièrement électrique ou d'un véhicule électrique hybride rechargeable? Dans le cadre du programme Roulez électrique, vous pouvez également profiter d'un soutien financier pour acheter et installer une borne de recharge de 240 volts à votre domicile.

PROGRAMME BRANCHÉ AU TRAVAIL

Vous êtes une entreprise, une municipalité ou un organisme et vous envisagez l'installation de bornes de recharge pour permettre à vos employés de recharger leur véhicule électrique? Vous pourriez être admissible à une aide financière dans le cadre du programme Branché au travail du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Le programme Roulez électrique a été officiellement lancé le 1^{er} janvier 2012. Il sera **en vigueur jusqu'au 31 décembre 2016 ou jusqu'à épuisement des fonds disponibles**.

<http://www.transportselectriques.gouv.qc.ca/fr/participer-au-changement/>

Ventajas de la placa de matrícula verde



- Transbordador gratis
 - St-Siméon – Rivière-du-Loup
 - Matane – Baie Comeau
- Acceso a carriles de autopista reservados al uso compartido del coche (Montreal y Quebec)
- Estacionamiento gratis (Victoriaville, St-Jérôme)





- Vermont es vecino de Quebec
- Tiene un clima muy parecido al nuestro, con inviernos muy fríos

VE que se venden en Vermont, EE UU

Make / Model	Vehicle Type	Battery Size (kWh)	Battery Range (miles)	Total Range (miles)	Fuel Tank Capacity (gallons)	DC Fast Charging	Seats	Cargo (ft ³)	MSRP for base model	Federal Tax Credit Amount
BMW i3	All Electric	22	81	81	--	SAE Combo option	4	9.2	\$ 41,350	\$ 7,500
BMW i3 REx	Plug-in Hybrid	22	72	150	1.9	SAE Combo option	4	9.2	\$ 45,200	\$ 7,500
Chevrolet Volt	Plug-in Hybrid	18.5 16.5	53 38	380	9.3	No	4	10.6	\$ 34,170	\$ 7,500
Ford C-MAX Energi	Plug-in Hybrid	7.6	19	550	14	No	5	19.2	\$ 32,645	\$ 4,007
Ford Fusion Energi	Plug-in Hybrid	7.6	19	550	14	No	5	8.2	\$ 33,900	\$ 4,007
Ford Focus Electric	All Electric	23	76	76	--	No	5	14.5	\$ 29,175	\$ 7,500
Mercedes-Benz B-Class Electric Drive	All Electric	28; 31	87; 104	87; 104	--	No	5	17.7	\$ 41,450	\$ 7,500
Mitsubishi iMiEV	All Electric	16	62	62	--	CHAdEMO standard	4	13.2	\$ 22,995	\$ 7,500
Nissan Leaf	All Electric	30 24	107 84	84	--	CHAdEMO option	5	24	\$ 29,010	\$ 7,500
Smart Electric Drive†	All Electric	17.6	68	68	--	No	2	12	\$ 20,740	\$ 7,500
Tesla Model S†	All Electric	70; 85	240; 270	240; 270	--	Tesla Supercharger	5 (+2)	31.6	75,000; 85,000	\$ 7,500
Toyota Prius Plug-in	Plug-in Hybrid	4.4	11	540	10.6	No	5	21.6	\$ 30,815	\$ 2,500
Volkswagen e-Golf	All Electric	24	83	83	--	SAE Combo standard	5	22.8	\$ 33,450	\$ 7,500

Nissan Leaf



2015

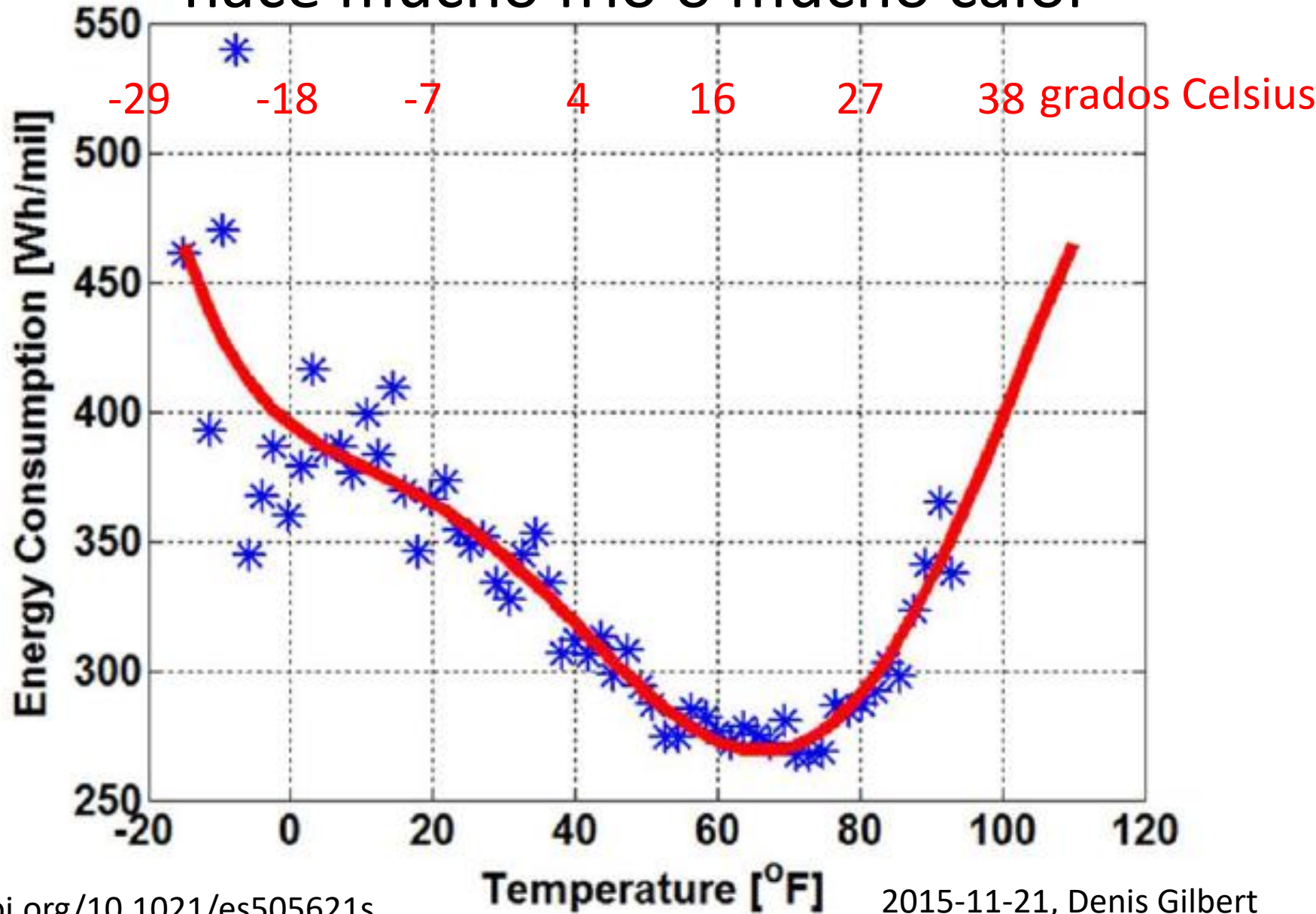
- 135 kilómetros de autonomía
- 67 kilómetros @ -25°C?

2016

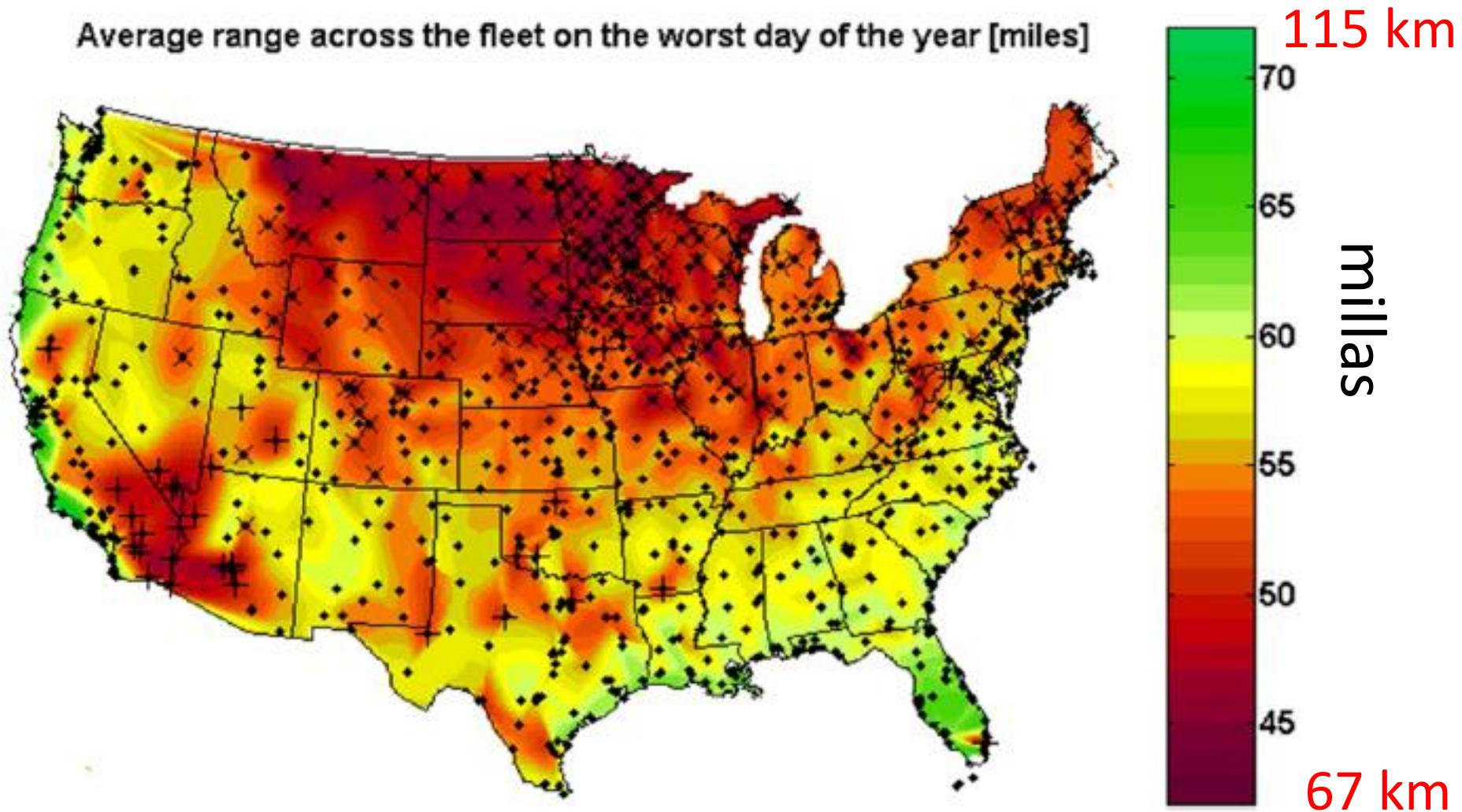
- 172 kilómetros de autonomía
- 86 kilómetros @ -25°C?

¡Cero emisión de CO₂, siempre!

El consumo de energía aumenta cuando hace mucho frío o mucho calor



Peor autonomía del año, Nissan Leaf



Mitsubishi i-Miev



- Autonomía de 155 km
- Ahorro de 2000 \$ por año en gasolina y mantenimiento, igual que los otros modelos todo-eléctricos

BMW i3



- 170 caballos de fuerza
- De 0 a 100 km/h en 7 segundos
- 150 km de autonomía
- BMW i3 **REx**: motor de combustión añade 150 km
Range Extender = extensor de autonomía

Toyota Prius enchufable



- 17 km de autonomía eléctrica en 2015
- ¿**30 km** de autonomía eléctrica en 2016?
- 4.7 L/100 km

Ford C-Max Energi



- 32 km de autonomía eléctrica
- + 800 km con gasolina
- 5 personas de manera cómoda
- 6.4 L/100 km en la carretera

VOLT 2015

MSRP desde \$34,345*



Como se muestra: \$34,170*

2015

- 61 kilómetros de autonomía VE
- + 550 km con gas
- Tasa de consumo 6.4 L / 100 km
- Gas Premium
- 4 personas

EL TOTALMENTE NUEVO VOLT 2016

MSRP desde \$33,170*



Como se muestra: \$37,520

2016

- 85 kilómetros de autonomía VE
- + 590 km con gas
- Tasa de consumo 5.6 L / 100 km
- Gas regular
- 5 personas
- Motor más potente

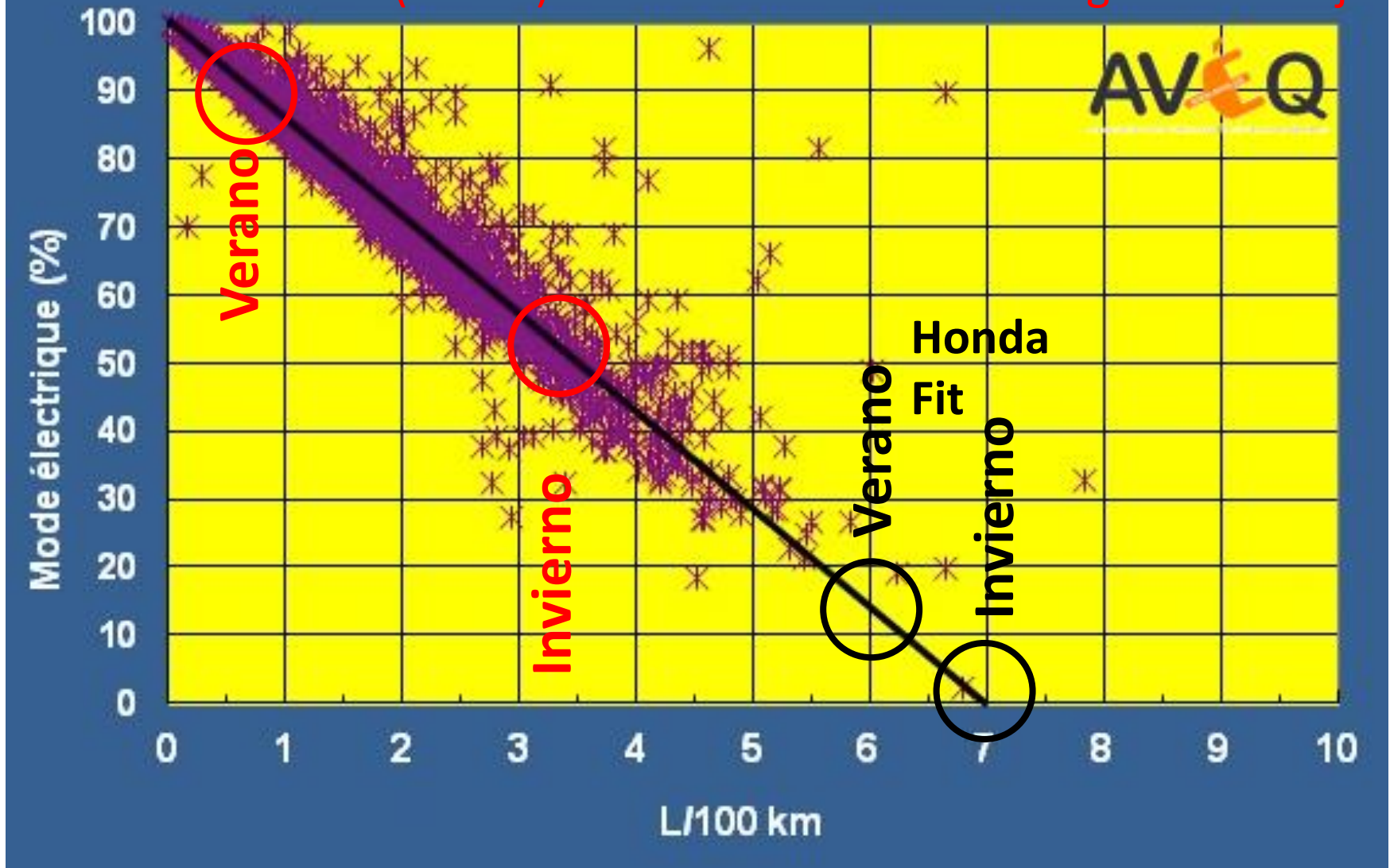
Fecha de mi compra: 2015-03-27



2015-11-21, Denis Gilbert

Consumo de gasolina de la Volt en Quebec

Estadísticas de consumo para mi trayecto de ida y vuelta (77 km) desde mi casa hasta mi lugar de trabajo



Consumo de gasolina

AAAA-MM-JJ	Odomètre	Kilomètres parcourus depuis le dernier plein d'essence	# Litres	Litres par 100 km
2015-03-27	0			
2015-03-27	334	334	20.5	6.14
2015-04-22	1535	1201	29.3	2.44
2015-06-02	3796	2261	28.8	1.27
2015-06-27	5256	1460	13.4	0.92
2015-07-01	6012	756	29.9	3.96
2015-08-16	8175	2163	27.6	1.28
2015-10-02	11205	3030	28.9	0.95
2015-11-03	12946	1741	28.6	1.64
		Nombre de litres total:	207	
		Consommation moyenne:	1.60	L/100km

Ahorro de gasolina : \$745 = (3 x 207 Litros) @ \$1.20 por Litro

Costo adicional de electricidad: \$168 = 1948 kWh @ \$0.086 por kWh

Mi ahorro neto durante 7 meses: \$577 (\$989 por año)

Ahorro de 1000 dólares por año

Costo de posesión: Ejemplo de calculo

- Chevrolet Volt: \$40,000
- **MENOS**
- Subvención de Quebec: \$8,000
- Ahorro durante 5 años: \$5,000
- Costo neto : \$27,000

Estaciones de carga de nivel 1, 120 Volts CA, 10A, 1 kW



Toma de corriente eléctrica

cable de carga en el maletero del coche

Estaciones de carga de nivel 2, 240 Volts CA, 30A, 7 kW

www.lecircuitelctrique.com

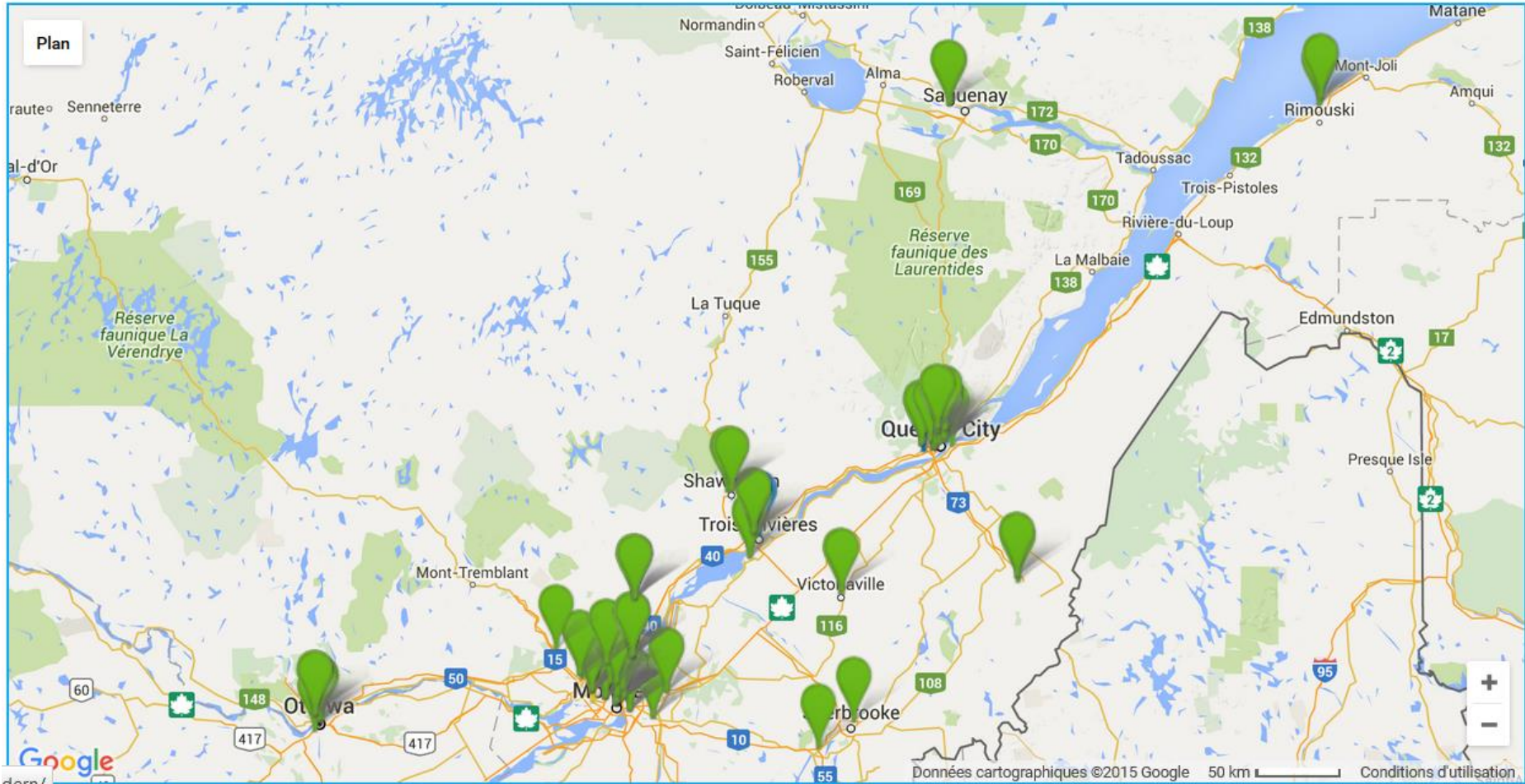
527 estaciones publicas
en servicio, 2015-11-15



RÉSEAUVER, red de AddÉnergie

Entrez votre adresse ou votre code postal

Rechercher



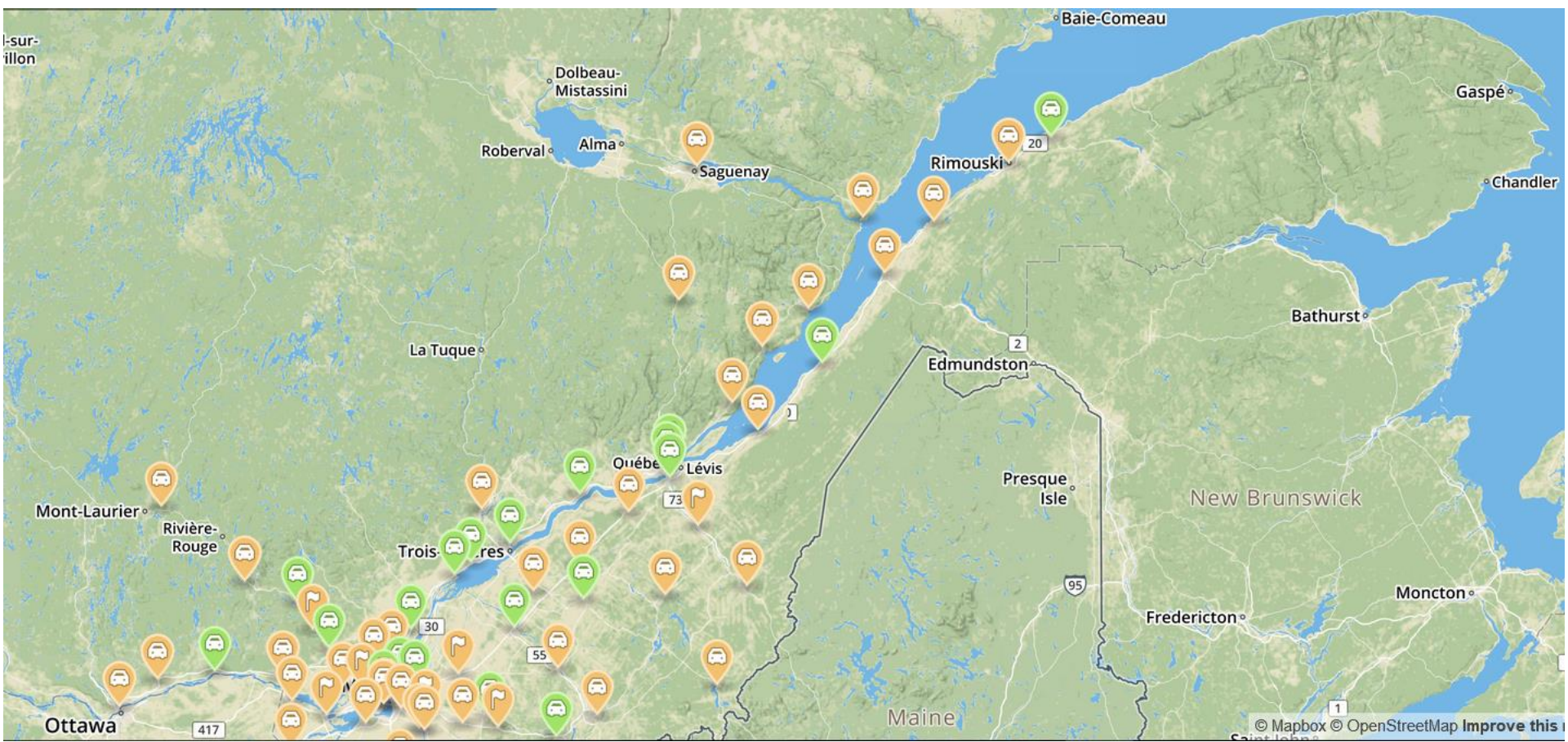
Cargador de nivel 2 (240 volts) en casa



2015-11-21, Denis Gilbert

Estaciones de carga de nivel 3, 400 Volts CC, 124A, 50 kW

www.lecircuitelctrique.com

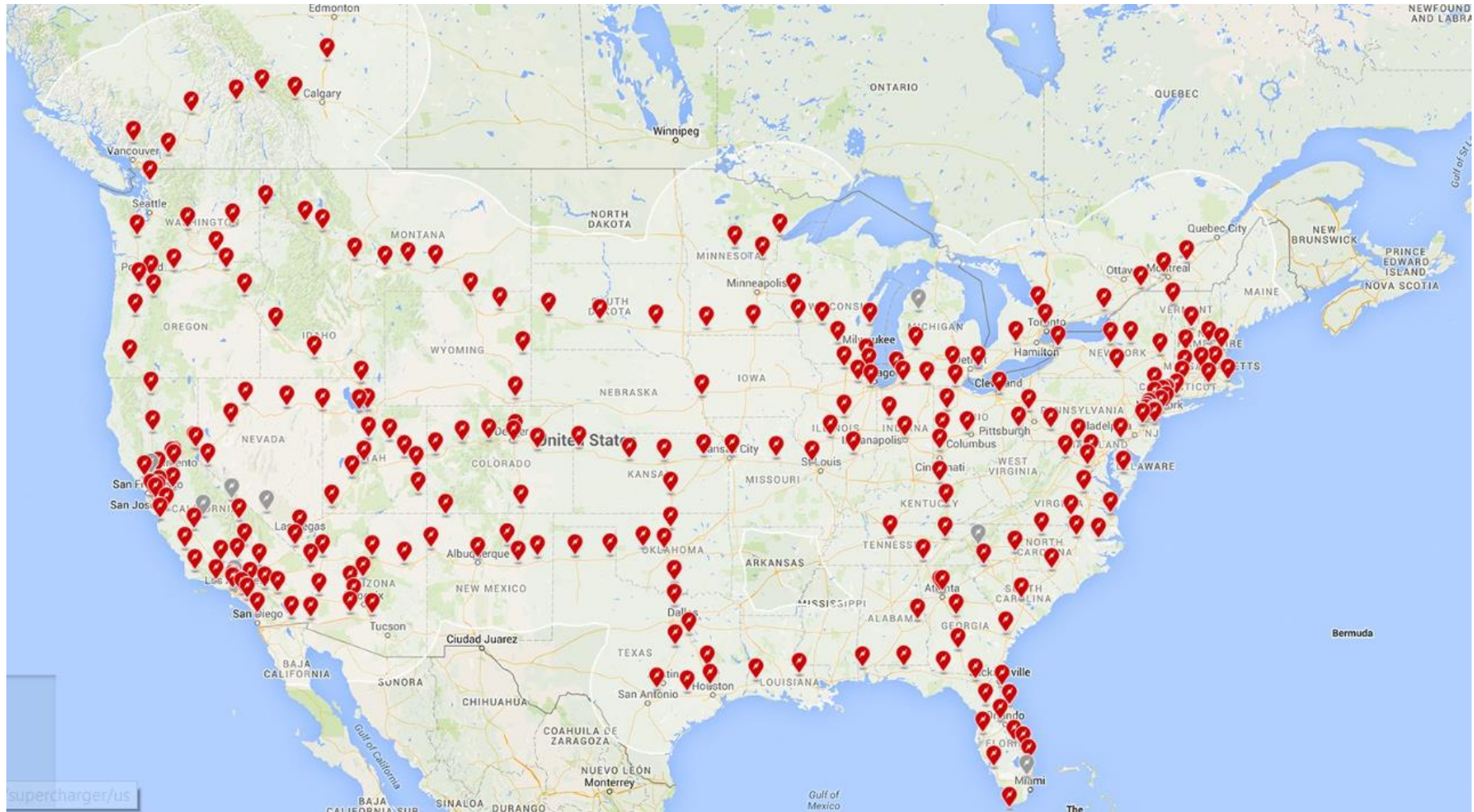


21 estaciones publicas en servicio, 2015-11-15

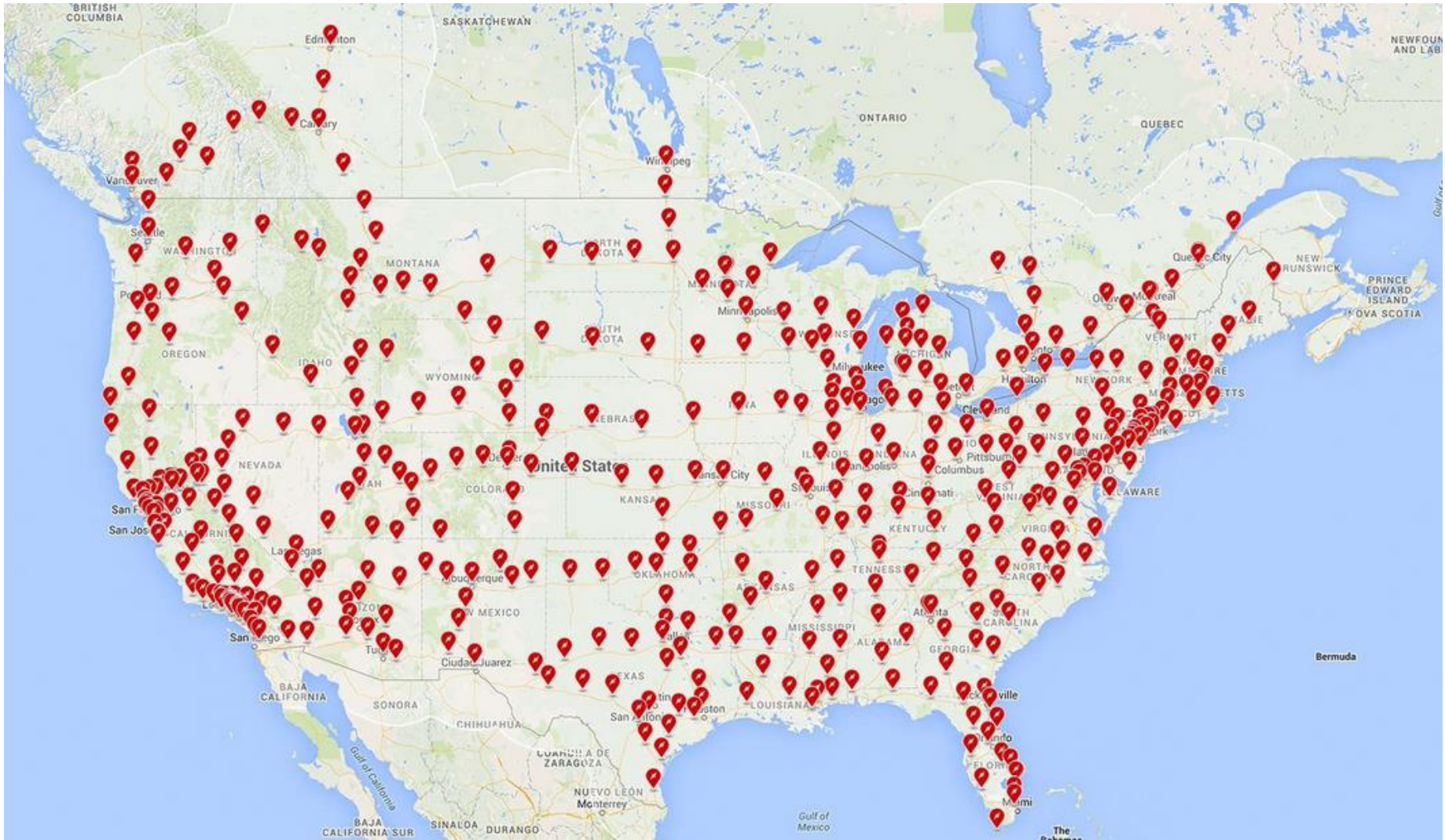


2015-11-21, Denis Gilbert

Súper cargadores (120 kW) Tesla en 2015



Súper cargadores (120 kW) Tesla en 2016



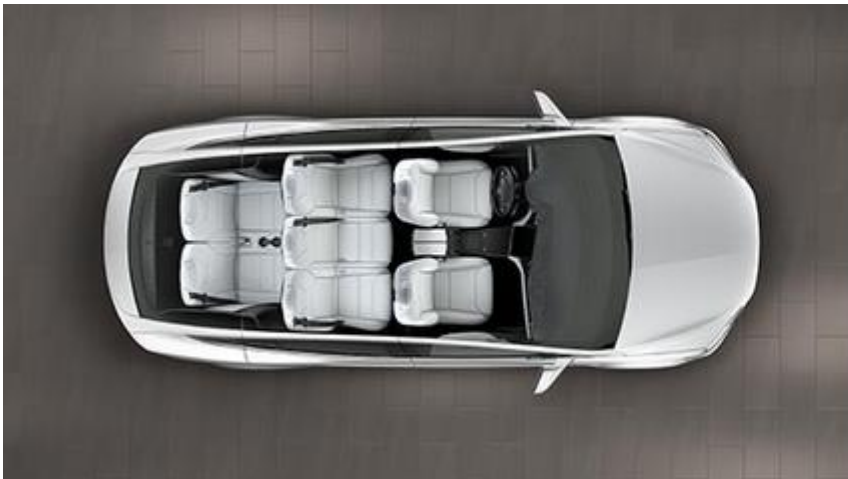
Tesla súper cargadores



Tesla X, vehículo utilitario deportivo



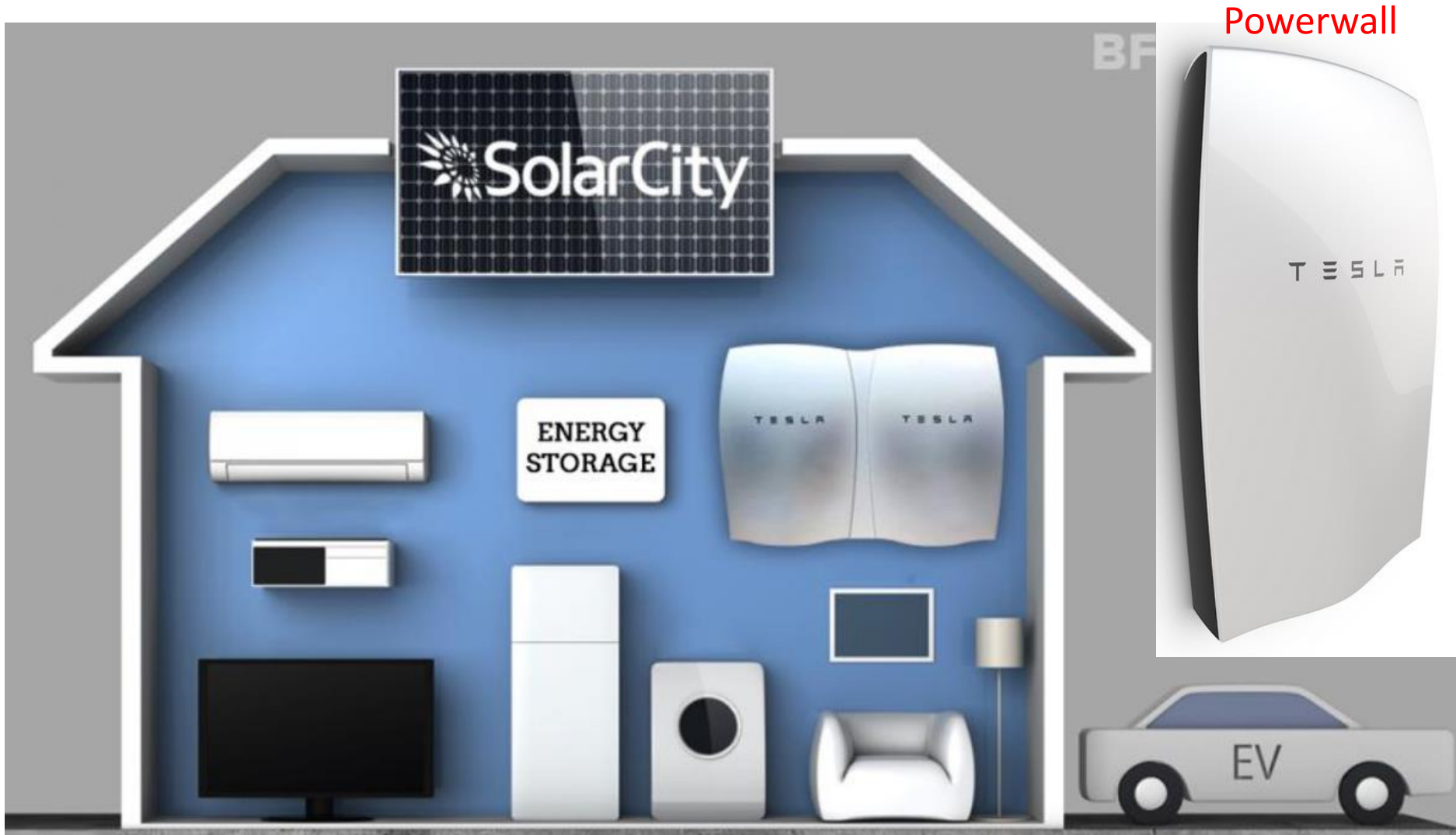
- Autonomía de 400 km
- 0 a 100 km/h en 3.5 segundos
- Motor delantero: 259 caballos
- Motor trasero: 503 caballos
- Capacidad de remolque de 2 toneladas (5000 libras)
- 6 o 7 personas
- Precio: alrededor de 100, 000 \$
- Salió al mercado 2015-09-29

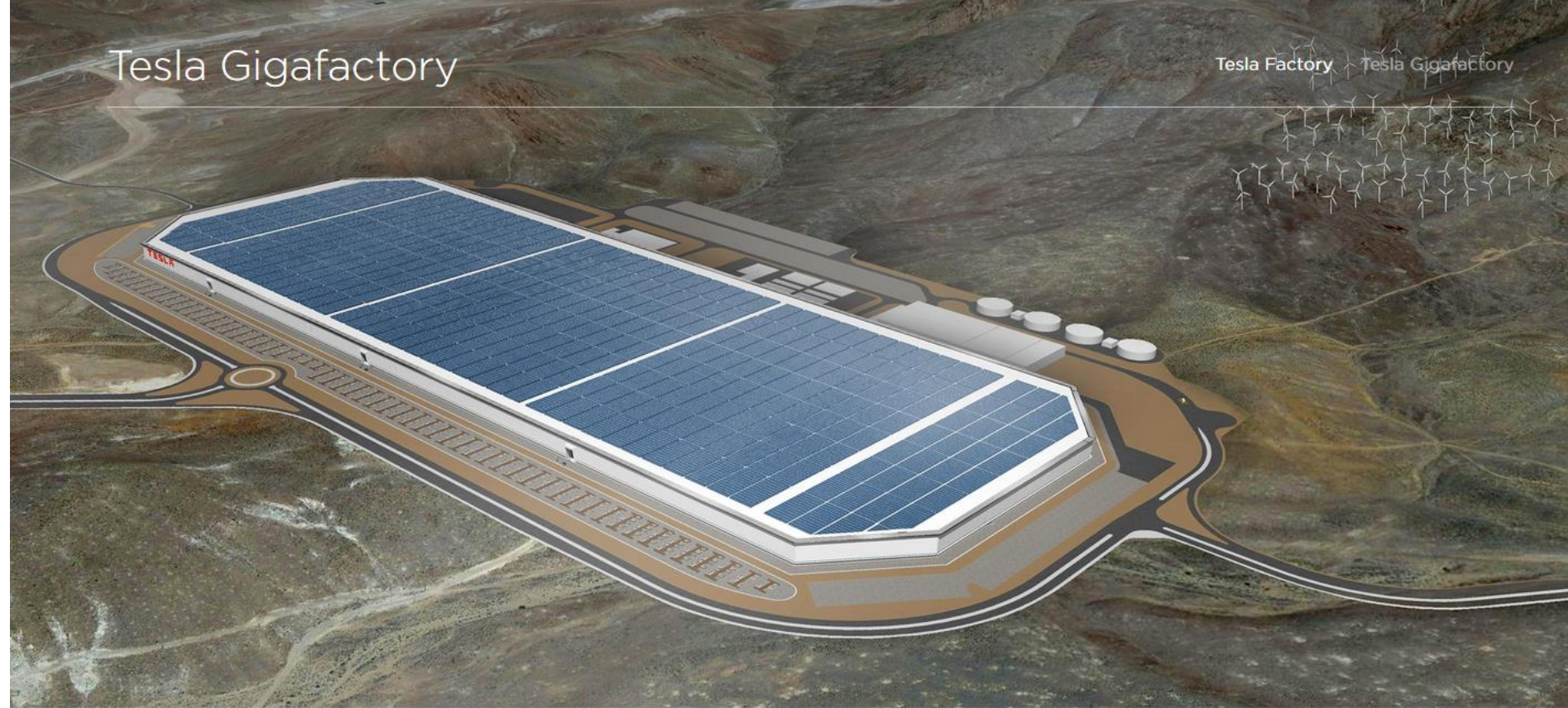


Elon Musk – fundador de Tesla y otras compañías



Visión del presente, según Elon Musk





- Construcción empezó en junio del 2014, apertura prevista en 2017
- En 2020, producirá más baterías de iones de litio al año que se produjeron en todo el mundo en 2013
- Reducirá el costo de las baterías en un 30%
- Funcionará con su propia energía : geotérmica, eólica y solar
- Permitirá empezar la producción de la **Tesla 3** (45 000 \$)

Chevrolet Bolt

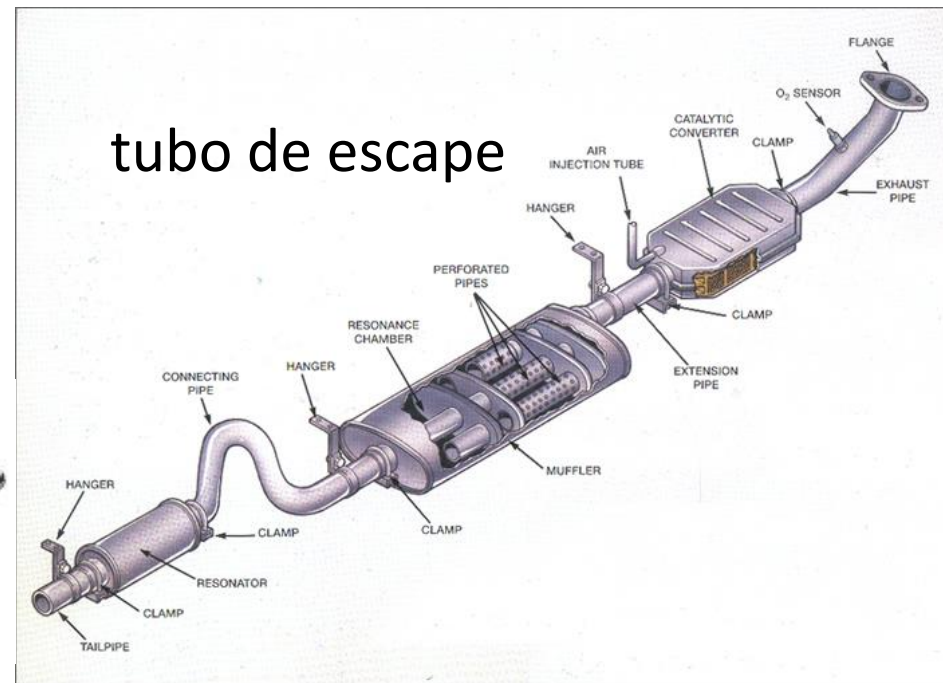
EL FUTURO DEL EV



- El concepto Bolt EV fue presentado en enero del 2015 en el *North American International Auto Show* en Detroit
- Todo eléctrico
- 320 kilómetros de autonomía
- Precio: alrededor de 40 000\$
- Disponible en 2017 o 2018

Coches eléctricos: ¿Mala noticia para los concesionarios de coches y los mecánicos?

- Frenos de disco apenas se usan
- Adiós a muchas piezas vinculadas a la combustión de gasolina y menos mantenimiento

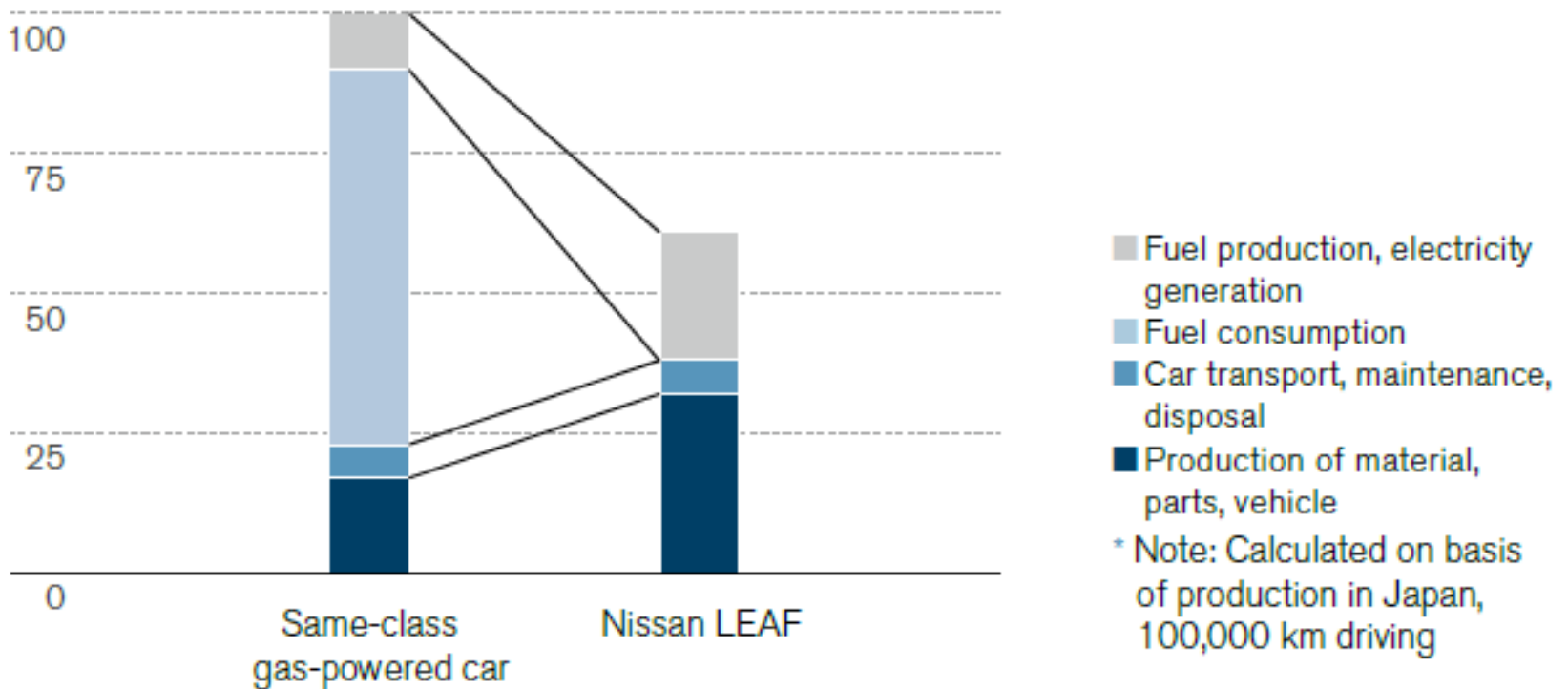


Enlaces

- <http://www.transportselectriques.gouv.qc.ca/>
- <http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/rabais2016.asp>
- www.lecircuitelctrique.com
- www.aveq.ca
- www.reseauver.com
- <http://addenergietechnologies.com/>
- <http://electricvehicles.caa.ca/fr/>
- <http://electricvehicles.caa.ca/fr/vehicules-electriques-vendus-au-canada/>
- <http://www.plugincars.com/>

CO₂ Emissions over Vehicle Lifecycle for Nissan LEAF*

(%)



Company calculations show that the Nissan LEAF reduces CO₂ emissions by up to 40% over its lifecycle compared to gasoline-powered vehicles of the same class. This assessment was certified by a third-party LCA assessment organization, the Japan Environmental Management Association for Industry.

Resumen

- Subvenciones muy generosas del Gobierno de Quebec estarán disponibles hasta diciembre del 2016.
- Coches eléctricos tienen mucho menos impacto ecológico que coches con motores de combustión interna.
- Puedes ahorrar un montón de dinero comprando un VE
- Existe ya un modelo de VE adecuado para ti