

Recharge publique des véhicules
électriques au Canada :

évolution des pratiques tarifaires et expérience des consommateurs



Partenaires de mise en œuvre :



Pollution
Probe



Mobility
Futures
Lab



Recharge publique des véhicules électriques au Canada : évolution des pratiques tarifaires et expérience des consommateurs



Copyright © 2025 Pollution Probe et Mobility Futures Lab

Tous droits réservés. L'utilisation de toute partie de ce document, qu'elle soit reproduite, stockée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme ou moyen que ce soit (y compris électronique, mécanique, photographique, photocopie ou enregistrement), sans l'autorisation écrite préalable de Pollution Probe et Mobility Futures Lab, constitue une violation de la loi sur les droits d'auteur.

Pollution Probe

902 – 130 Queens Quay East,
Toronto, ON, M5A 0P6, Canada

Mobility Futures Lab

180 John Street,
Toronto, ON, M5T 1X5, Canada

Pour plus d'informations, veuillez contacter:

Steve McCauley
Directeur Senior, Politique
smccauley@pollutionprobe.org

Marc Saleh
Consultant Principal
msaleh@mobilityfutureslab.ca

Cedric Smith
Directeur, Transport
csmith@pollutionprobe.org

A propos de



**Pollution
Probe**

Pollution Probe

Pollution Probe est une organisation environnementale caritative canadienne qui est un agent de changement majeur à l'intersection des communautés, de la santé et de l'environnement. Depuis 1969, nous définissons les problèmes environnementaux par la recherche, favorisons la compréhension par l'éducation et faisons pression pour des solutions pratiques par la sensibilisation. Pollution Probe a fait ses preuves en travaillant en partenariat avec l'industrie et le gouvernement pour développer des solutions pratiques aux défis environnementaux communs.

Pollution Probe est l'un des principaux fournisseurs indépendants de solutions dans le domaine des transports au Canada. Notre travail soutient des mesures énergiques visant à lutter contre le changement climatique et à réduire la pollution atmosphérique tout en favorisant la création d'emplois et la croissance économique. En plus des projets, nous contribuons activement aux comités d'experts en transport et aux divers groupes de travail aux niveaux local, régional, national et mondial. Nous sommes neutres sur le plan technologique et travaylons en collaboration avec un large éventail de parties prenantes pour développer des solutions de décarbonisation des transports dans tous les modes.

[Web](#) | [Facebook](#) | [Twitter](#) | [Instagram](#) | [YouTube](#) | [Donate](#)



Mobility Futures Lab

Mobility Futures Lab est une société de conseil spécialisée dans le transport durable qui est à la pointe de l'innovation et de la recherche dans le domaine de la mobilité. Les services de l'entreprise sont conçus pour aider les clients à naviguer dans la complexité du paysage du transport durable, en mettant l'accent sur des outils logiciels exclusifs et des solutions basées sur les données. Notre approche est basée sur une compréhension profonde des interconnexions entre le transport, l'énergie et l'environnement.

Remerciements

La Fondation Pollution Probe a reçu un financement dans le cadre de l'Initiative Canadienne de Protection des Consommateurs d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Les opinions exprimées dans ce rapport ne reflètent pas nécessairement celles d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada ou du gouvernement du Canada.

Nous tenons également à remercier le comité consultatif de ce projet, composé d'opérateurs de bornes de recharge, d'associations de véhicules électriques et d'autres parties prenantes, dont les connaissances et les contributions ont été précieuses pour l'élaboration de ce travail.



Table des matières

Acronymes	4
Résumé	4
1 Introduction.....	6
2 Aperçu de l'infrastructure de recharge publique des VE au Canada.....	8
2.1 Niveaux de recharge et types de connecteurs	8
2.2 Répartition des bornes de recharge par province.....	10
3 Opérateurs de bornes de recharge et modèles de réseau	11
3.1 Types de réseaux et principaux opérateurs au Canada	11
3.2 Répartition des opérateurs par province	13
4 Modèles de tarification et réglementation de la recharge publique.....	15
4.1 Modèles de facturation et contraintes réglementaires.....	15
4.2 Stratégies de tarification des opérateurs.....	16
4.3 Ce que cela signifie pour les conducteurs.....	19
5 Considérations économiques liées à une infrastructure de recharge	20
5.1 Coûts d'investissement et opérationnels liés au déploiement.....	20
5.2 Tarifs d'électricité et coût de la puissance.....	21
6 Points de vue des parties prenantes sur la tarification de l'infrastructure de recharge	22
6.1 Points de vue des opérateurs de réseaux de recharge	22
6.2 Point de vue des organismes gouvernementaux	22
6.3 Points de vue des propriétaires de véhicules électriques et des groupes de sensibilisation... 23	23
7 Recommandations clés.....	25

Liste des acronymes

BRCC – Borne Rapide à Courant Continu	ISDE – Innovation, Sciences et Développement économique Canada
CA – Courant Alternatif	J1772 – Norme nord-américaine de recharge CA (SAE J1772)
CC – Courant Continu	J3400 / NACS – North American Charging Standard (norme nord-américaine de recharge)
CCS – Combined Charging System	kWh – Kilowattheure
CHAdeMO – Charge de Move (standard japonais de recharge rapide)	N2 – Niveau 2
Énergie NB – Société d'électricité du Nouveau-Brunswick (NB Power)	N3 – Niveau 3
EVC – Tarif de recharge des véhicules électriques (Electric Vehicle Charging Rate, Ontario)	PIVÉZ – Programme d'infrastructure pour les véhicules à émissions zéro
EVSE – Electric Vehicle Supply Equipment (Équipement d'alimentation pour véhicules électriques)	RNCan – Ressources naturelles Canada
IRLM – Immeuble résidentiel à logements multiples	VE – Véhicule électrique)
	VZE – Véhicule zéro émission

Résumé



À mesure que le Canada accélère ses efforts en faveur de la décarbonisation des transports, son infrastructure publique de recharge pour véhicules électriques (VE) joue un rôle essentiel dans l'adoption en masse des véhicules zéro émission. Pour garantir que cette infrastructure soit accessible, abordable et facile à utiliser pour tous les Canadiens, il ne suffit pas seulement d'étendre l'infrastructure de recharge, mais aussi mettre en place des pratiques tarifaires équitables, cohérentes et transparentes. Ce rapport examine l'état actuel de la tarification publique de la recharge des VE à travers le Canada, identifie les principaux défis et propose des recommandations concrètes pour améliorer l'expérience des utilisateurs, favoriser un accès équitable et renforcer la viabilité des opérateurs de bornes de recharge.

La répartition des bornes de recharge publiques au Canada reflète des modèles de déploiement distincts entre les bornes de recharge de niveau 2 (N2) et de niveau 3 (N3). Les bornes de recharge de N2 sont principalement installées par des hôtes non centralisés, tels que des municipalités, des entreprises et des institutions, en particulier dans des provinces comme l'Ontario,

l'Alberta et la Colombie-Britannique, où ces acteurs opèrent plus de 80 % des ports de recharge de N2. Le Québec se distingue, avec le Circuit Électrique, géré par les services publics, qui opère la plupart des bornes de recharge N2, illustrant ainsi l'impact d'un investissement public coordonné. En revanche, la recharge rapide N3 nécessite davantage de capital et est souvent gérée par des acteurs centralisés tels que les constructeurs automobiles, les services publics d'électricité et les détaillants de carburant. Ces réseaux offrent généralement une couverture géographique plus large et des modèles de tarification plus cohérents, même si les hôtes non centralisés continuent de jouer un rôle clé dans les zones mal desservies.

Pour les consommateurs, les prix de la recharge publique peuvent varier considérablement en fonction des méthodes de facturation (par exemple, au kWh ou à la minute), des frais de session et d'inactivité, des tarifs locaux de l'électricité et des structures de coûts spécifiques au site. Ces différences peuvent rendre les coûts de recharge imprévisibles, mais des mesures commencent à être prises pour remédier à ces difficultés.

Par exemple, la facturation au kWh se généralise, les accords d’itinérance améliorent l’interopérabilité des réseaux et de nouveaux tarifs d’électricité sont mis en place dans certaines provinces afin de réduire le risque financier pour les opérateurs.

Les observations des parties prenantes, notamment les opérateurs de réseaux de recharge, les agences gouvernementales et les groupes de défense des véhicules électriques, soulignent à la fois les progrès réalisés et les lacunes qui subsistent en matière de réglementation des prix. Les opérateurs sont confrontés à d’importants défis en matière de recouvrement des coûts dans les zones à faible utilisation et réclament des tarifs d’électricité spécifiques aux VE et des orientations politiques nationales plus claires. Parallèlement, les conducteurs de VE continuent de privilégier la transparence des prix, la simplicité et la fiabilité de l’accès, en particulier ceux qui vivent dans des immeubles résidentiels à plusieurs logements, qui ne disposent pas de bornes de recharge à domicile et dépendent d’options publiques abordables.

Afin d’améliorer la cohérence des prix et de soutenir un réseau national de recharge homogène, ce rapport propose cinq recommandations clés :

1 Garantir la cohérence, la transparence et l’accessibilité des tarifs sur tous les réseaux de bornes de recharge

Promouvoir la facturation au kWh, des politiques standardisées en matière de frais d’inactivité et de session, un affichage clair des coûts et une plus grande interopérabilité de l’itinérance afin de renforcer la confiance et le confort des consommateurs.

2 Réviser les tarifs de distribution d’électricité et les politiques de répartition des coûts afin de soutenir un déploiement durable

Introduire des catégories tarifaires commerciales spécifiques aux VE et réviser les cadres de partage des coûts des services publics d’électricité afin de réduire les risques pour les opérateurs, en particulier dans les zones à faible demande ou rurales.



3 Remédier à la fragmentation réglementaire interprovinciale

Harmoniser les principales politiques relatives aux compteurs, aux tarifs et à la certification des bornes de recharge afin de permettre l’interopérabilité transfrontalière et de rationaliser le déploiement des infrastructures.

4 Différencier les stratégies d’assistance pour le déploiement bornes de recharges N2 et N3

Soutenir le déploiement décentralisé de N2 grâce à un financement et à des autorisations simplifiées, tout en ciblant les investissements centralisés de N3 sur les corridors à fort impact et les zones urbaines à forte densité.

5 Mettre en place un cadre de suivi pour faire le lien entre l’utilisation des bornes de recharge, la tarification et les besoins d’investissement.

Analyser l’impact de la tarification, des frais d’inactivité et de la fiabilité sur l’utilisation des stations, en utilisant des données réelles pour orienter les futurs investissements dans des bornes de recharge et garantir que l’infrastructure soit déployée là où elle apporte le plus de valeur.

1 Introduction



Les ventes de véhicules électriques (VE) au Canada ont atteint une moyenne de 15 % des ventes totales de véhicules en 2024, reflétant une adoption croissante à l'échelle nationale.¹ La norme sur la disponibilité des véhicules électriques, introduite en décembre 2023 avec des objectifs obligatoires de vente de véhicules zéro émission de 20 % d'ici 2026, 60 % d'ici 2030 et 100 % d'ici 2035, est actuellement en cours de révision depuis septembre 2025, l'objectif de 2026 étant suspendu et les objectifs à plus long terme en cours de révision. Bien que l'incertitude réglementaire persiste, la transition vers l'électrification se poursuit, bien qu'à un rythme irrégulier.²

À mesure que l'adoption des VE s'accélère, l'infrastructure de recharge publique jouera un rôle de plus en plus important pour faciliter cette adoption. Les enquêtes menées auprès des propriétaires actuels de VE révèlent une dépendance variable à l'égard de la recharge publique : ceux qui ont accès à la recharge à domicile utilisent généralement les bornes de recharge publiques pour les trajets longue distance, tandis que ceux qui n'y ont pas accès s'en servent davantage pour leurs besoins quotidiens.³ Pour répondre à ces divers besoins des utilisateurs et promouvoir une adoption continue, les prix de la recharge publique doivent être prévisibles, transparents et cohérents.

1 Electric Autonomy Canada (2025). Ventes de véhicules électriques au Canada en 2024. Extrait de : <https://electricautonomy.ca/data-trackers/ev-sales-data/2025-03-13/statscan-q4-2024-ev-sales-canada/>

2 Environnement et Changement climatique Canada (2023). Norme canadienne sur la disponibilité des véhicules électriques (objectifs réglementaires pour les véhicules zéro émission). Extrait de : https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/news/2023/12/canadas-electric-vehicle-availability-standard-regulated-targets-for-zero-emission-vehicles.html?utm_source=chatgpt.com&utm_source=chatgpt.com

3 Pollution Probe (2025). Enquête de 2024 sur l'expérience de recharge des propriétaires de véhicules électriques au Canada. Extrait de : <https://www.pollutionprobe.org/pollution-probe-2024-canadian-electric-vehicle-owner-charging-experience-survey-report/>

La diffusion des VE a stimulé des investissements dans l'infrastructure de recharge de la part d'un large éventail de parties prenantes, notamment les constructeurs automobiles, les compagnies d'électricité, les municipalités et les entreprises de toutes tailles. Il en résulte un réseau décentralisé, avec des structures tarifaires variables entre les différents opérateurs de bornes de recharge. Les objectifs de ces opérateurs diffèrent également : certaines visent à générer des bénéfices, tandis que d'autres cherchent uniquement à récupérer les coûts d'installation et d'entretien.

Le coût du déploiement des bornes de recharge dépend de facteurs tels que la capacité du réseau électrique, l'aménagement du site et le type de borne de recharge. Les grands réseaux centralisés peuvent offrir une tarification cohérente en répartissant les coûts sur plusieurs sites, tandis que les opérateurs plus petits ou décentralisés fixent souvent les prix en fonction de facteurs spécifiques au site. Ces différences structurelles, combinées aux variations des tarifs d'électricité provinciaux, à la surveillance réglementaire et aux mécanismes de recouvrement des coûts, contribuent à une mosaïque de pratiques tarifaires à travers le Canada.

Pollution Probe, en partenariat avec Mobility Futures Lab, a reçu un financement d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) pour examiner l'expérience des consommateurs en matière de tarification publique de la recharge des VE au Canada. Le projet comprend le présent rapport et l'outil interactif ChargeCompare, qui permet aux utilisateurs d'explorer les modèles de tarification, les types d'opérateurs et le nombre de bornes de recharge par province. Ensemble, ces ressources visent à aider les consommateurs et les décideurs politiques à comprendre l'évolution du secteur et à promouvoir une plus grande transparence dans les pratiques de tarification.

Pour répondre à ces divers besoins des utilisateurs et promouvoir une adoption continue, les prix de la recharge publique doivent être prévisibles, transparents et cohérents.

Ce rapport commence par un aperçu des types de bornes de recharge et de leur répartition au Canada, fournissant ainsi un contexte sur le secteur de la recharge publique. Il examine ensuite les principales catégories d'opérateurs de réseaux de recharge publics et les approches tarifaires qu'ils utilisent, puis aborde les facteurs économiques et réglementaires qui influencent les décisions en matière de déploiement et de tarification. Les sections suivantes intègrent les points de vue des opérateurs de réseaux, des organismes gouvernementaux et des associations de consommateurs de véhicules électriques afin de mettre en évidence les défis et les opportunités liés à la mise en place d'un réseau de recharge plus cohérent, plus accessible et plus convivial. Le rapport se termine par des recommandations visant à promouvoir des pratiques tarifaires équitables et transparentes à l'échelle nationale.



2 Aperçu de l'infrastructure de recharge publique des VE au Canada



2.1 Niveaux de recharge et types de connecteurs

Les bornes de recharge publiques pour VE au Canada se répartissent en deux catégories principales (résumées dans le **tableau 1**) : Les bornes de recharge à courant alternatif (CA) de niveau 2 (N2) et les bornes de recharge rapides à courant continu (BRCC) de niveau 3 (N3). Ces niveaux de recharge diffèrent en termes de puissance, de coûts d'installation et de vitesse de recharge.

La recharge en CA de N2 fournit une puissance comprise entre 7 kW et 19 kW, ce qui permet de recharger un VE en 4 à 10 heures et utilise les connecteurs suivants :

- **J1772** : La norme nord-américaine actuelle pour la plupart des VE, y compris les modèles japonais.
- **J3400 North American Charging Standard (NACS)** : Développée à l'origine par Tesla ; les véhicules Tesla peuvent également utiliser un adaptateur pour accéder aux bornes J1772.

La recharge rapide de N3 a CC fournit entre 50 kW et 500 kW de puissance, permettant à la plupart des VE de se recharger en 20 minutes à 2 heures, en utilisant les connecteurs suivants :

- **Combined Charging System (CCS)** : Commun pour les constructeurs automobiles d'Amérique du Nord et d'Europe. Le CCS s'appuie sur le modèle J1772 en y ajoutant des broches de courant continu.
- **CHAdeMO** : Auparavant privilégiée par les constructeurs automobiles japonais, elle nécessitait un port séparé en plus du connecteur N2 J1772.
- **J3400 NACS** : Développé à l'origine par Tesla, ce connecteur permet la recharge à la fois en CA de N2 et en CC de N3. À partir de 2025, il a été largement adopté par d'autres constructeurs automobiles en tant que norme nord-américaine émergente.

Tableau 1 : Comparaison des normes de recharge publique des VE et compatibilité.⁶

	Niveau 2 de recharge à courant alternatif	Niveau 3 de recharge à courant continu			
Cas d'utilisation typiques	Recharge publique dans les lieux de travail, les centres commerciaux et les parkings de nuit	Haltes routières pour les voyages de longue durée, épiceries			
Puissance de sortie	7 à 19 kW	Jusqu'à 500 kW			
Vitesse de recharge (autonomie ajoutée)	16 – 50 km par heure	160 – 320 km par 30 minutes de recharge			
Temps de recharge à vide ⁷	4 – 10 heures	20 minutes – 2 heures			
Connecteur de la borne de recharge					
Normes de recharge	J1772	NACS J3400	CCS	NACS J3400	CHAdeMO

Notes : Toutes les valeurs et tous les types de connecteurs reflètent le contexte nord-américain.

Le choix du connecteur de recharge a une incidence directe sur la compatibilité du véhicule avec le réseau public de recharge. Jusqu'au début de l'année 2023, le CCS était la norme des BRCC dominante en Amérique du Nord et en Europe, tandis que le CHAdeMO restait courant pour certains VE japonais. Cependant, le paysage est en train de changer avec l'ouverture du réseau Supercharger de Tesla et l'annonce par les principaux constructeurs automobiles de la prise en charge du J3400 NACS, signalant une transition vers une norme de connecteur plus unifiée.⁵

Les coûts d'installation varient selon le niveau de recharge en raison des différences de matériel, des besoins d'implantation et de la capacité du réseau électrique. Ces coûts influencent à leur tour la tarification de la recharge publique, les bornes de recharge plus puissantes entraînant souvent des frais d'installation plus importants, mais permettant une recharge plus rapide et un débit plus élevé pour les opérateurs.

⁵ Electric Autonomy Canada (2023). Guide complet sur l'adoption de la norme NACS par les réseaux de recharge de véhicules électriques au Canada. Extrait de <https://electricautonomy.ca/charging/2023-12-05/guide-nacs-adoption-charging-networks-canada/>

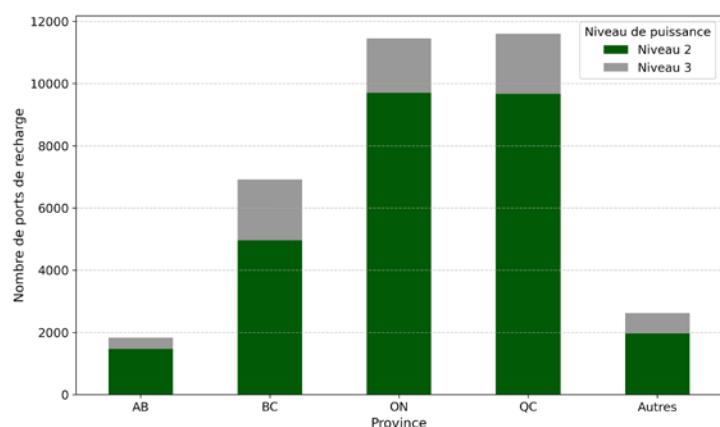
⁶ US Department of Energy (2025). Centre de données sur les carburants alternatifs. Bornes de recharge pour véhicules électriques. Extrait de : <https://afdc.energy.gov/fuels/electricity-stations>

⁷ La vitesse de recharge varie en fonction de la capacité de la batterie et de son état de charge au moment de la recharge.

2.2 Répartition des bornes de recharge par province

Le nombre de bornes de recharge publiques des VE est en augmentation au Canada. Une borne de recharge désigne un emplacement où sont installés un ou plusieurs ports de recharge (connecteurs individuels permettant de recharger un véhicule). En mai 2025, on comptait environ 34500 ports de recharge publics à l'échelle nationale, les bornes de recharges de N2 représentant 80 % du total et les BRCC de N3 constituant les 20 % restants (**figure 1**).

Figure 1: Ports de recharge publics de niveau 2 et de niveau 3 par province (mai 2025).⁸



Les bornes de recharge de N2 représentent la majorité des bornes de recharge publiques dans toutes les provinces, bien que les proportions varient. Le Québec et l'Ontario comptent tous deux 84 % de bornes de recharge publiques de type N2. L'Alberta suit de près avec 80 %, tandis que la Colombie-Britannique a une part comparativement plus faible avec 73 %. Le groupe combiné des autres provinces (« Autres ») se situe à 76 %. Dans l'ensemble du Canada, ces chiffres reflètent l'investissement continu dans les bornes de recharge de N2 sur le lieu de travail

et dans les collectivités, ainsi que le déploiement stratégique de bornes de recharge rapide de N3. Les coûts d'investissement et d'installation plus élevés des bornes de recharge de N3 contribuent probablement à leur proportion plus faible dans le mix global.

Pour mieux comprendre l'expérience des utilisateurs, l'enquête de Pollution Probe de 2024 sur l'expérience de recharge des propriétaires de véhicules électriques au Canada⁹ a demandé aux répondants d'évaluer leur accord avec l'affirmation :

« La tarification de la recharge publique des VE est cohérente d'un endroit à l'autre. »

Les réponses varient considérablement d'une province à l'autre :

- **46%** des conducteurs de VE au Québec ne sont pas d'accord avec cette affirmation,
- **67%** en Colombie-Britannique,,
- **70%** en Ontario et
- **78%** dans les autres provinces.

Malgré des proportions similaires de bornes de recharge de N2 et N3 d'une province à l'autre, les propriétaires de VE au Québec perçoivent une plus grande cohérence dans la tarification. Une explication possible réside dans la structure des réseaux de recharge provinciaux. Dans les régions où quelques opérateurs dominants fournissent la majorité de la recharge publique, les structures tarifaires peuvent être plus normalisées. En revanche, les provinces où l'éventail des fournisseurs est plus fragmenté peuvent connaître une plus grande variation des prix, ce qui contribue à la perception d'incohérence de la part des utilisateurs.

Les sections 3 et 4 présentent un examen plus approfondi des opérateurs de réseau et de leurs modèles de tarification dans les différentes provinces.

⁸ Ressources naturelles Canada (2025). Localisateur de bornes de recharge électrique et de stations-service proposant des carburants de remplacement. Extrait de : <https://natural-resources.ca/energy-efficiency/transportation-energy-efficiency/electric-charging-alternative-fuelling-stationslocator-map#/find/nearest>

⁹ Pollution Probe (2024). Enquête de 2024 sur l'expérience de recharge des propriétaires de véhicules électriques au Canada. Extrait de : <https://www.pollutionprobe.org/pollution-probe-2024-canadian-electric-vehicle-owner-charging-experience-survey-report/>

3 Opérateurs de bornes de recharge et modèles de réseau



3.1 Types de réseaux et principaux opérateurs au Canada

L'écosystème de la recharge publique des VE au Canada comprend un large éventail de réseaux dont les modèles de propriété (publics, privés ou partenariats public-privé), les stratégies commerciales et la couverture géographique sont diversifiés. Un réseau de recharge fait référence à un système de bornes de recharge exploitées, marquées ou gérées par une seule entité, offrant une expérience utilisateur unifiée en termes d'accès, de tarification et de services.

Certains réseaux sont gérés de manière centralisée, avec des politiques de tarification, de maintenance et de service normalisées. Ces réseaux sont généralement exploités par des compagnies d'électricité, des constructeurs automobiles ou de grandes entreprises. D'autres suivent un modèle non centralisé, dans lequel les hôtes des sites - tels que les municipalités, les entreprises ou les gestionnaires

immobiliers - sont propriétaires des bornes de recharge et contrôlent la tarification, tout en s'appuyant sur la technologie et les services d'arrière-plan des fournisseurs de solutions de recharge.¹⁰

Les réseaux de recharge des VE au Canada peuvent généralement être regroupés en quatre catégories principales :

- **Réseaux centralisés soutenus par les compagnies d'électricité :** Exploités par les compagnies d'électricité, souvent avec l'aide de fonds publics.
- **Réseaux centralisés soutenus par les constructeurs automobiles :** Développés par les constructeurs automobiles pour aider les propriétaires de VE.
- **Réseaux centralisés de fournisseurs de carburant et de détaillants intégrés :** Exploités par des détaillants de carburant ou des marques commerciales, avec des bornes de recharge colocalisées dans des stations-service ou des sites de vente au détail.

¹⁰ C40 Cities Climate Leadership Group. Infrastructure de recharge pour véhicules électriques : modèles économiques et études de cas urbains. Extrait de : https://www.c40knowledgehub.org/s/article/EV-charging-infrastructure-Business-models-and-city-case-studies?language=en_US

- **Réseaux non centralisés des hôtes de site :**

Gérés par les hôtes du site (entreprises, municipalités, gestionnaires immobiliers) à l'aide de plates-formes fournies par les fournisseurs d'EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment).

Réseaux centralisés soutenus par les compagnies d'électricité

Ces réseaux sont détenus et exploités par les compagnies d'électricité et sont souvent financés par des fonds publics ou des investissements basés sur les tarifs. Le service public gère directement la tarification et l'exploitation des bornes de recharge. Ces réseaux sont particulièrement utiles dans les régions où les investissements du secteur privé dans la recharge des VE sont limités.

Exemples :

- **Réseau VE de BC Hydro :** Exploité par BC Hydro, il comprend des bornes de recharge de N2 et N3 dans toute la Colombie-Britannique.
- **Réseau Circuit Électrique :** Géré par Hydro-Québec, offre un vaste réseau de bornes de recharge de N2 et N3 à travers le Québec.
- **Réseau de recharge Ivy :** Initiative conjointe de Hydro One et d'Ontario Power Generation, offrant principalement des BRCC de N3 le long des corridors autoroutiers de l'Ontario.
- **eCharge :** Exploité par Énergie NB, ce réseau offre des bornes de recharge de N2 et N3 dans tout le Nouveau-Brunswick.

Réseaux centralisés soutenus par les constructeurs automobiles

Ces réseaux sont développés ou soutenus par des constructeurs automobiles, souvent pour améliorer l'expérience de recharge de leurs clients. Tandis que certains peuvent être exclusifs à des marques de véhicules spécifiques, d'autres sont ouverts à tous les conducteurs de VE. Les sites de recharge peuvent être situés le long des couloirs de déplacement ou intégrés dans les zones urbaines et commerciales.

Exemples :

- **Réseau de Superchargeurs et de chargeurs de Destination Tesla :** Opéré par Tesla, il s'agit du plus grand réseau associé à un constructeur automobile au Canada. Il comprend à la fois des bornes de recharge de N3 le long des grands axes routiers et des bornes de recharge de N2 dans des lieux de destination tels que des hôtels et des commerces de détail. Alors qu'ils étaient à l'origine réservés aux conducteurs de Tesla, certains sites de N3 sont désormais accessibles aux VE autres que ceux de Tesla.

- **Electrify Canada :** Lancé par Electrify America (avec le groupe Volkswagen comme investisseur), Electrify Canada est un réseau neutre en termes de marques qui opère des BRCC de N3 dans plusieurs provinces.

Réseaux centralisés de fournisseurs de carburant et de détaillants intégrés

Ces réseaux comprennent des détaillants de carburant et de grandes marques commerciales qui installent des bornes de recharge pour VE dans des stations-service, des dépanneurs ou des lieux de vente existants, souvent pour attirer les clients et offrir des services supplémentaires lors des arrêts de routine.

Exemples :

- **Reseau de recharge rapide de Petro-Canada :** Opéré par Suncor, offrant des BRCC de N3 dans certaines stations-service de Petro-Canada au Canada.

- **Shell Recharge :** Opéré par Shell, installant des BRCC de N3 dans des stations-service Shell dans plusieurs provinces, en mettant l'accent sur les endroits à fort trafic et les couloirs d'autoroute.

- **On the Run EV :** Opéré par Parkland Corporation, déploie des BRCC de N3 dans les stations-service On the Run et Chevron en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et au Quebec.

- **Couche-Tard (Circle K) :** Gérée par la chaîne de dépanneurs du Québec, l'entreprise intègre des BRCC de N3 dans les sites Circle K en milieu urbain et suburbain dans plusieurs provinces.

Réseaux non centralisés des hôtes de site

Dans les réseaux non centralisés, les bornes de recharge sont généralement détenues et gérées par des hôtes de site – tels que des entreprises, des municipalités et des gestionnaires immobiliers – qui contrôlent la tarification, l'accès aux bornes de recharge et la maintenance. Ces hôtes de site utilisent du matériel et des logiciels basés sur le cloud fournis par des fournisseurs tiers d'EVSE tels que FLO ou ChargePoint.

Dans un nombre limité de cas, les fournisseurs d'EVSE possèdent et gèrent également des bornes directement, généralement dans le cadre de baux fonciers à long terme. Toutefois, cela ne représente qu'une petite partie de leur empreinte totale. Le principal modèle de revenus pour des entreprises comme FLO et ChargePoint provient des ventes de matériel, des abonnements aux logiciels et des frais de traitement des transactions plutôt que des revenus des sessions de recharge.

En permettant un déploiement décentralisé et un contrôle au niveau du site, ces réseaux favorisent le développement d'infrastructures flexibles et adaptées au niveau local dans l'ensemble du Canada.

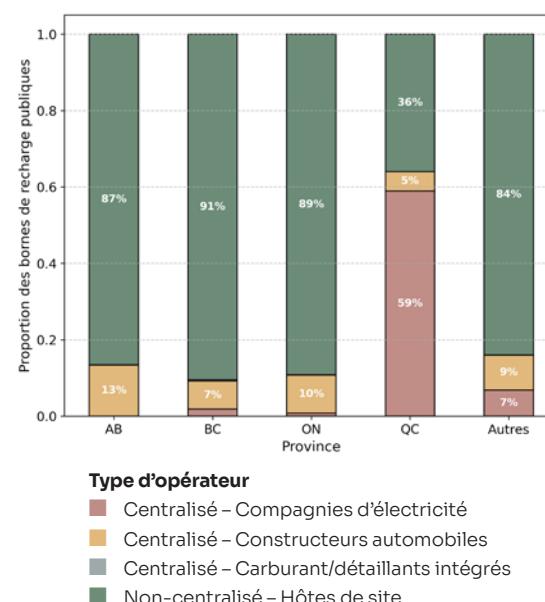
3.2 Répartition des opérateurs par province

Les figures 2 et 3 présentent la répartition des bornes de recharge publiques des VE par type d'opérateur dans les provinces pour les bornes de N2 et N3, respectivement. Cette analyse est basée sur les données du Localisateur de stations de carburants alternatifs de Ressources naturelles Canada (RNCan), qui compile des informations sur les bornes de recharge accessibles au public à travers le Canada.¹¹

La figure 2 révèle que les hôtes de sites non centralisés dominent le marché des bornes de recharge de N2 dans la plupart des provinces. Ils représentent plus de 80 % des ports de recharge N2 en Alberta (87 %), en Colombie-Britannique (91 %), en Ontario (89 %) et dans l'ensemble des « autres » provinces (84 %). Le Québec est la seule exception, où les hôtes de site non centralisés ne représentent que 36 % des ports de recharge de N2.

Cette domination généralisée reflète la nature décentralisée du déploiement des bornes de recharge de N2, où un large éventail d'hôtes de sites – y compris des entreprises, des municipalités et des gestionnaires immobiliers – installent et gèrent des bornes de recharge à l'aide de plateformes telles que FLO, ChargePoint ou SWATCH. Les coûts d'investissement et d'installation relativement faibles de l'infrastructure de recharge de N2 la rendent plus accessible à ces hôtes de sites, en particulier dans les zones urbaines et sur les lieux de travail, les centres commerciaux et les parkings publics.

Figure 2 : Répartition des bornes de recharge publiques de niveau 2 par type d'opérateur et par province (mai 2025).



¹¹ Natural Resources Canada (2025). Electric Charging and Alternative Fuelling Stations Locator. Retrieved from: <https://natural-resources.canada.ca/energy-efficiency/transportation-energy-efficiency/electric-charging-alternative-fuelling-stationslocator-map#/find/nearest>

Bien que de nombreux sites non centralisés utilisent des logiciels d'itinérance, la tarification reste du domaine de chaque hôte de site, ce qui entraîne des incohérences dans les frais de session, les frais d'inactivité et les politiques d'accès, même au sein d'un même réseau de marque. Cette variabilité pose un problème de transparence et d'expérience utilisateur.

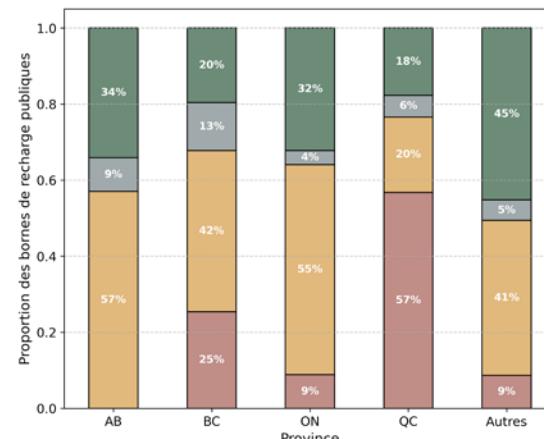
Les réseaux soutenus par les compagnies d'électricité ne jouent un rôle de premier plan qu'au Québec, où 59 % des ports de recharge de N2 sont exploités par le Circuit électrique d'Hydro-Québec. Dans toutes les autres provinces, les déploiements soutenus par les compagnies d'électricité sont marginaux, représentant moins de 7 % des ports de recharge de N2.

Les réseaux soutenus par les constructeurs automobiles représentent une part modeste mais notable de l'infrastructure de recharge de N2, l'Alberta affichant la proportion la plus élevée (13 %), suivie de l'Ontario (10 %) et des « autres » provinces (9 %). Ces déploiements concernent généralement la recharge à destination des concessionnaires, des centres de service ou des points de vente de marque. Les réseaux intégrés de distribution de carburant et de vente au détail sont largement absents de l'espace de bornes de recharge de N2, avec des parts inférieures à 1 % dans toutes les provinces. Cela reflète leur orientation stratégique vers des corridors autoroutiers plus puissants où une rotation plus rapide est nécessaire.

La figure 3 montre un paysage d'opérateurs plus varié, avec des réseaux centralisés – soutenus par les constructeurs automobiles, les services publics d'électricité et les réseaux intégrés de distribution de carburant/de détail – jouant un rôle beaucoup plus important dans le déploiement des ports de recharge de N3.

- Les réseaux soutenus par les constructeurs automobiles dominent en Alberta (57 %), en Ontario (55 %) et en Colombie-Britannique (42 %), en grande partie grâce au vaste réseau Supercharger de Tesla et à d'autres solutions intégrées verticalement.
- Les réseaux soutenus par les compagnies d'électricité sont les plus importants au Québec, où Circuit Électrique opère 57 % des ports de recharge de N3, et jouent un rôle secondaire en Colombie-Britannique (25 %), soutenus par BC Hydro.
- Les réseaux intégrés de distribution de carburant et de détail sont plus visibles dans l'espace de bornes de recharge de N3, avec une part de 13 % en Colombie-Britannique et de 8 % en Alberta, reflétant l'expansion des réseaux de Petro-Canada, Shell Recharge et d'autres acteurs similaires le long des principaux couloirs de circulation.

Figure 3 : Répartition des bornes de recharge publiques de niveau 3 par type d'opérateur et par province (mai 2025).



Type d'opérateur

- Centralisé – Compagnies d'électricité
- Centralisé – Constructeurs automobiles
- Centralisé – Carburant/détaillants intégrés
- Non-centralisé – Hôtes de site

- Malgré les investissements importants liés à la recharge rapide, les hôtes de sites non centralisés conservent une empreinte significative, en particulier dans les provinces « Autres » (45 %) et en Alberta (34 %). Ces déploiements découlent souvent de programmes municipaux, de coopératives énergétiques locales ou d'investissements axés sur les destinations dans les régions touristiques.

Le déploiement de borne de recharge de N3 nécessite du hardware de haute puissance, des mises à niveau du réseau électrique et une planification à long terme, des obstacles qui sont plus facilement surmontés par des acteurs centralisés tels que les constructeurs automobiles, les services publics ou les détaillants de carburant. Ces réseaux sont souvent mieux placés pour offrir une expérience utilisateur plus cohérente, notamment en ce qui concerne la tarification uniforme sur tous les sites et les systèmes de paiement intégrés. De plus, leurs stations sont généralement situées dans des zones à forte fréquentation afin d'optimiser leur utilisation. Cependant, d'importantes lacunes subsistent dans les régions rurales, où les initiatives au niveau local continuent de jouer un rôle essentiel pour combler les vides en matière d'infrastructure de recharge

Résultats régionaux

- Au Québec, la prédominance de l'infrastructure de recharge soutenue par les services publics d'électricité dans le déploiement des bornes de recharge de N2 et N3 - principalement par le biais du Circuit Électrique - démontre l'impact d'un investissement public important et de la coordination des politiques. Avec un seul distributeur d'électricité verticalement intégré (Hydro-Québec) qui dirige le déploiement, la province bénéficie d'une efficacité en matière de planification, de tarification et d'intégration au réseau qui est plus difficile à atteindre dans des marchés plus fragmentés.
- En Alberta, en Ontario et dans les autres provinces, le modèle est davantage déterminé par le marché : le déploiement non centralisé domine pour les bornes de recharge de N2, tandis que les acteurs privés centralisés (constructeurs automobiles et détaillants de carburant) jouent un rôle de premier plan pour les bornes de recharge de N3.
- La Colombie-Britannique se situe entre ces deux modèles, avec une présence relativement équilibrée de réseaux soutenus par les services publics dans les deux niveaux de recharge, une forte participation des constructeurs automobiles et des détaillants de carburant dans la recharge de N3, et un déploiement continu de bornes de recharge de N2 non centralisée. Avec seulement deux grandes entreprises de distribution d'électricité verticalement intégrées, les services publics d'électricité pourraient jouer un rôle important dans l'aménagement du réseau provincial, en améliorant l'efficacité de la planification, de la tarification et de l'intégration du réseau.

4 Modèles de tarification et réglementation de la recharge publique



4.1 Modèles de facturation et contraintes réglementaires

Les bornes de recharge publiques de VE facturent généralement les utilisateurs de deux manières principales (**figure 4**) : en fonction de la quantité d'électricité consommée (par kilowattheure, kWh) ou selon la durée pendant laquelle le véhicule est branché (par minute ou par heure). En plus de la facturation basée sur l'énergie ou le temps, certains réseaux appliquent des frais d'inactivité ou des frais de session :

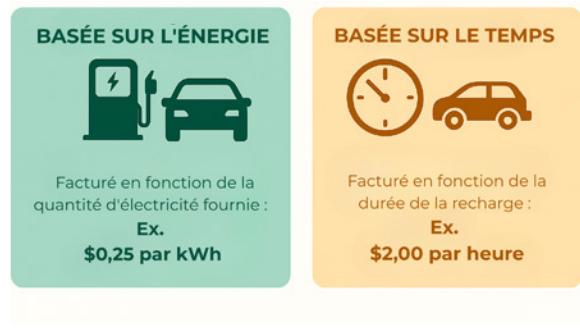
- Les frais d'inactivité dissuadent les conducteurs d'occuper une borne de recharge après que leur véhicule a été entièrement rechargé. Ils sont couramment appliqués aux bornes de recharge de niveau 3 et visent à favoriser la disponibilité des bornes de recharge.

- Les frais de session sont des charges forfaitaires appliquées par utilisation, indépendamment de la durée ou de l'énergie consommée, et sont plus courants dans les régions où la durée moyenne d'utilisation est plus courte.

La tarification basée sur l'énergie (kWh) est considérée comme plus équitable pour les conducteurs, en particulier ceux qui possèdent des VE qui se rechargent plus lentement. Elle reflète les modèles traditionnels de tarification des carburants en ne facturant que l'énergie reçue. Cependant, elle peut entraîner des embouteillages si les conducteurs restent branchés une fois leur véhicule complètement rechargé. Pour remédier à ce problème, de nombreux opérateurs associent la tarification du kWh à des frais d'inactivité qui s'appliquent après un délai de grâce une fois la recharge terminée.

La tarification basée sur le temps fait payer aux utilisateurs pour la durée totale pendant laquelle leur véhicule est connecté, quelle que soit la vitesse de recharge. Cette approche encourage une rotation plus rapide aux bornes de recharge très fréquentées, mais peut désavantager les conducteurs dont les véhicules se rechargent lentement, car ils paient plus cher par unité d'électricité.

Figure 4 : Recharge basée sur l'énergie ou sur le temps



Les réglementations provinciales en vigueur au Canada influencent les modèles de tarification adoptés. Par exemple, la Colombie-Britannique¹² et le Québec¹³ soutiennent principalement la tarification basée sur le kWh, conformément aux pratiques de protection des consommateurs. Dans d'autres provinces, la tarification en fonction du temps reste courante en raison de limitations réglementaires ou d'exigences en matière de certification des compteurs.

Au niveau fédéral, l'ISDE a soutenu la transition vers la facturation en kWh en approuvant des systèmes de compteurs certifiés. Jusqu'à récemment, la plupart des bornes de recharge publiques reposaient sur une tarification basée sur le temps en raison de l'absence de compteurs certifiés. L'extension de la certification permet désormais une mise en œuvre plus large de la tarification au kWh dans tout le Canada.¹⁴

4.2 Stratégies de tarification des opérateurs

Les opérateurs de bornes de recharge fixent les prix en fonction d'un mélange de coûts opérationnels, de tarifs d'électricité locaux, d'exigences réglementaires et d'objectifs en matière d'expérience utilisateur.¹⁵ Les stratégies les plus courantes sont les suivantes :

- **Tarification dynamique** : les tarifs varient en fonction de l'heure de la journée (par exemple, ils sont plus élevés pendant les heures de pointe)
- **Tarification différenciée en fonction du niveau de puissance** : particulièrement pertinente dans le cadre d'une facturation au temps, afin de garantir l'équité entre les véhicules à recharge lente et ceux à recharge rapide.
- **Abonnements** : utilisés pour fidéliser la clientèle grâce à des tarifs réduits ou prévisibles (par exemple, Electrify Canada offre un abonnement mensuel à tarif réduit. Tesla offre un abonnement Supercharger aux conducteurs qui ne possèdent pas de véhicule Tesla¹⁶).

Les grands réseaux centralisés appliquent parfois une tarification uniforme à l'échelle provinciale ou nationale pour assurer la prévisibilité. En revanche, les bornes de recharge exploitées par des hôtes de site non centralisés affichent généralement davantage de variations, reflétant les coûts d'installation locaux, les tarifs d'électricité ou encore les stratégies commerciales propres à chaque exploitant.

Dans ces bornes de recharge non centralisées, les tarifs sont fixés par l'hôte du site, généralement en suivant les recommandations du fournisseur de bornes de recharge. Des fournisseurs tels que FLO et ChargePoint surveillent les tendances tarifaires régionales et peuvent alerter les hôtes si leurs tarifs s'écartent considérablement des normes locales.

12 Commission des services publics de la Colombie-Britannique (2024). BC Hydro et Power Authority. Tarifs des services publics de recharge des véhicules électriques. Extrait de : https://www.ordersdecisions.bcuc.com/bcuc/decisions/en/item/522170/index.do#_Toc160699163

13 Legis Québec (2024). Règlement sur les tarifs d'utilisation du service public de recharge rapide pour véhicules électriques. Extrait de : https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/cr/H-5%2C20r.%201%20?utm_source=chatgpt.com

14 Electric Autonomy Canada (2023). Mesures Canada approuve la facturation en kWh aux bornes de recharge rapide à courant continu. Extrait de : <https://electricautonomy.ca/recharge/2023-02-28/measurement-canada-approves-kwh-billing/>

15 Atlas Public Policy (2020). Modèles commerciaux publics pour les hôtes de recharge publique des VE. Extrait de : <https://atlaspolicy.com/wp-content/uploads/2020/04/Public-EV-Charging-Business-Models-for-Retail-Site-Hosts.pdf>

16 Electrify Canada (2025). Tarifs et forfaits pour la recharge des véhicules électriques. Extrait de : <https://www.electrify-canada.ca/pricing/>

À mesure que le marché se développe, les modèles de tarification devraient évoluer et devenir plus sophistiqués, les réseaux introduisant une tarification dynamique, des incitations à la recharge en dehors des heures de pointe et une meilleure intégration avec la gestion de la demande des compagnies d'électricité.

Le tableau 2 ci-dessous résume les caractéristiques tarifaires des principaux réseaux canadiens, notamment les niveaux de puissance disponibles, les méthodes de facturation (au kWh ou au temps), l'uniformité des tarifs et la compatibilité avec l'itinérance.

Tableau 2 : Caractéristiques des réseaux et modèles de tarification

Réseau	Niveaux de puissance des bornes de recharge	Approche de facturation	Prix uniformes dans chaque province	Application réseau et partenaires d'itinérance
BC Hydro	N2 – N3	Basé sur l'énergie	Oui	Application BC Hydro EV ; itinérance avec SWTCH, Shell Recharge, HyperCharge, Circuit Électrique, FLO
Circuit Électrique	N2 – N3	Basé sur le temps (N2), basé sur l'énergie (N3)	Oui	Application Electric Circuit ; itinérance avec BC Hydro, Blink, ChargeLab, ChargePoint, Couche-Tard/Circle K, eCharge, FLO, Hypercharge, IVY, Shell Recharge, SWTCH
Ivy Charging Network	N2 – N3	Basé sur le temps (N2), basé sur l'énergie (N3)	Oui	Application Ivy uniquement ; pas d'itinérance
eCharge (NB Power)	N2 – N3	Basé sur le temps	Oui	Application eCharge Network ; itinérance avec FLO et Circuit Électrique
Tesla	N2 – N3	Basé sur l'énergie, sauf lorsque la réglementation exige de baser sur le temps.	Non	Application Tesla uniquement ; pas d'itinérance
Electrify Canada	N3	Basé sur l'énergie	Non	Application Electrify Canada uniquement ; pas d'itinérance
Shell Recharge	N2 – N3	Basé sur le temps (N2), basé sur l'énergie (N3)	Non	Application Shell Recharge ; itinérance avec ChargePoint, EV Connect, EVgo, FLO
Petro-Canada	N2 – N3	Basé sur le temps	Oui	Application Petro-Canada uniquement ; pas d'itinérance
Couche Tard/ CircleK	N3	Basé sur l'énergie	Oui	Application Charge uniquement ; pas d'itinérance
On the Run EV	N3	Basé sur l'énergie	Non	Application Journie uniquement ; pas d'itinérance



4.3 Ce que cela signifie pour les conducteurs

Pour les conducteurs, la diversité des modèles de facturation et des stratégies des opérateurs peut entraîner des expériences de recharge différentes à travers le Canada. Les coûts de recharge publique peuvent varier en fonction du réseau, de l'emplacement de la station et, dans certains cas, du type de véhicule.

L'accessibilité financière reste une préoccupation récurrente. La facturation au temps, en particulier pour les bornes de recharge rapide de N3, peut désavantager les conducteurs de véhicules dont la vitesse de recharge est limitée, qui peuvent payer plus cher par kilowattheure reçu que les propriétaires de modèles plus puissants. Ce problème s'atténue progressivement, car de plus en plus de provinces adoptent une facturation certifiée basée sur le kWh, permettant aux conducteurs de payer pour l'énergie réellement consommée.

La transparence est un autre domaine où des améliorations sont nécessaires. Contrairement à l'essence, les prix de recharge ne sont pas toujours standardisés ni affichés de manière visible. Les conducteurs doivent souvent naviguer entre plusieurs applications réseau avec des affichages de prix, des règles de frais d'inactivité et des remises pour les membres différents. Cependant, des accords d'itinérance et une tarification uniforme au sein de certains réseaux importants commencent à réduire la complexité et à rendre les coûts plus prévisibles.

La géographie influence également l'expérience des consommateurs. Les conducteurs vivant dans des zones à forte densité bénéficient d'une meilleure disponibilité du réseau et d'un plus grand choix d'options d'itinérance, tandis que ceux vivant dans des régions rurales ont souvent moins de choix et peuvent être



Pour les conducteurs, la diversité des modèles de facturation et des stratégies des opérateurs peut entraîner des expériences de recharge différentes à travers le Canada

confrontés à des coûts plus élevés. Le développement continu de l'infrastructure de recharge et l'attention portée par les politiques à l'équité comblent progressivement ces écarts.

Ensemble, ces facteurs mettent en évidence à la fois les défis et les opportunités liés à la mise en place d'une recharge publique plus abordable, plus transparente et plus conviviale. Les progrès réalisés en matière d'équité de facturation, de divulgation des prix et d'intégration de l'itinérance seront essentiels pour renforcer la confiance des consommateurs et soutenir l'adoption continue des VE.

5 Considérations économiques liées à une infrastructure de recharge



5.1 Coûts d'investissement et opérationnels liés au déploiement

Le déploiement d'une infrastructure de recharge publique pour VE, en particulier les BRCC de N3, implique des coûts initiaux et récurrents importants, notamment¹⁷:

- **Hardware et installation :** Les bornes de recharge à haute puissance nécessitent des équipements coûteux, des fournisseurs spécialisés et souvent d'importants travaux de génie civil (par exemple, creusement de tranchées, dalles en béton).
- **Mises à niveau du réseau électrique :** de nombreux sites nécessitent des mises à niveau du système électrique, telles que le remplacement de transformateurs ou l'installation de sous-stations dédiées. Ces mises à niveau représentent souvent le principal obstacle financier au déploiement.

▪ **Dépenses opérationnelles :** les coûts récurrents comprennent l'électricité, la maintenance des équipements, les abonnements aux logiciels, les frais de réseau et les services d'assistance à la clientèle

Les opérateurs de bornes de recharge dans les zones urbaines à forte densité de trafic peuvent souvent récupérer ces coûts grâce à une utilisation plus intensive des bornes. En revanche, les opérateurs dans les zones rurales ou à faible demande ont plus de mal à atteindre la rentabilité sans aide extérieure.

Les mesures incitatives gouvernementales, en particulier le Programme d'infrastructure pour les véhicules à émissions zéro (PIVÉZ) de Ressources naturelles Canada, ont joué un rôle déterminant dans l'amélioration de la viabilité financière des bornes de recharge publiques.¹⁸ Le PIVÉZ a particulièrement bien réussi à soutenir le déploiement

¹⁷ Grid Strategies (2023). Servir au mieux les clients. Les avantages des bornes de recharge compétitives pour véhicules électriques. Extrait de : https://gridstrategiesllc.com/wp-content/uploads/2023/05/GS_EV-Paper.pdf

¹⁸ Ressources naturelles Canada (2025). Programme d'infrastructure pour les véhicules à émissions zéro. Extrait de : <https://natural-resources.ca/energy-efficiency/transportation-energy-efficiency/zero-emission-vehicle-infrastructure-program>

de bornes de recharge de niveau 2 non centralisées par les municipalités, les entreprises et les gestionnaires immobiliers, élargissant ainsi l'accès dans les lieux de travail et les communautés, tout en contribuant à réduire les coûts initiaux des projets qui nécessitent des mises à niveau coûteuses du réseau électrique.

Le prix final est fixé par les opérateurs des bornes de recharge, ce qui leur donne la flexibilité nécessaire pour tenir compte des coûts d'investissement et d'exploitation propres à chaque site. Cette autonomie en matière de tarification contribue à la variation régionale des coûts de recharge publique observée à travers le Canada.

5.2 Tarifs d'électricité et coût de la puissance

Les structures tarifaires de l'électricité jouent un rôle central dans l'économie des bornes de recharge, en particulier pour les BRCC à haute puissance. Les principaux éléments de coût sont les suivants :

- **Frais liés à la consommation d'énergie :** il s'agit du coût de l'électricité par kWh. Dans certaines provinces, les compagnies d'électricité appliquent des tarifs variables en fonction de l'heure de la journée, ce qui encourage la recharge en dehors des heures de pointe.
- **Coût de puissance :** Ces frais sont calculés en fonction de la puissance électrique maximale consommée à un moment donné au cours du cycle de facturation. Même de brèves pointes peuvent entraîner des coûts mensuels importants. Les sites de BRCC équipés de plusieurs bornes de recharge utilisés simultanément sont particulièrement exposés à des coûts de puissance élevés.

La gestion des frais liés à la puissance est essentielle pour la plupart des opérateurs, car les tarifs commerciaux de l'électricité dans de nombreuses provinces n'ont pas été initialement conçus pour tenir compte de la recharge des véhicules électriques.

- En Ontario, la Commission de l'énergie de l'Ontario a introduit le tarif de recharge des véhicules électriques (tarif EVC) afin de soutenir les sites de recharge publics à faible charge dans les zones mal desservies.¹⁹
- Au Québec²⁰ et en Colombie-Britannique²¹, des catégories tarifaires commerciales spécifiques aux véhicules électriques ont été introduites afin de réduire la volatilité des couts liés à la puissance et de mieux aligner les prix sur les opérations des bornes de recharge pour véhicules électriques.

Ces différences dans les structures tarifaires ont une incidence significative sur la viabilité économique à long terme des bornes de recharge et expliquent certaines des disparités régionales en matière de déploiement et de tarification des bornes de recharge.

Les réflexions des parties prenantes sur ces sujets sont présentées à la section 6.

19 Electric Autonomy Canada (2024). L'Ontario envisage des tarifs d'électricité réduits pour les bornes de recharge publique des VE à faible demande. Extrait de : <https://electricautonomy.ca/charging/2024-05-01/ontario-discount-electricity-rates-ev-charging-stations/>

20 Hydro Québec (2025). Tarif BR pour les bornes de recharge. Extrait de : https://www.hydroquebec.com/business/customer-space/rates/rate-br-fast-charge-stations.html?utm_source=chatgpt.com

21 Commission des services publics de la Colombie-Britannique (2024). BC hydro e tPower Authority. Tarifs des services publics de recharge des véhicules électriques. Extrait de : https://www.ordersdecisions.bcuc.com/bcuc/decisions/en/item/522170/index.do#_Toc160699163

6 Points de vue des parties prenantes sur la tarification de l'infrastructure de recharge



Au Canada, la tarification publique de la recharge des VE est déterminée non seulement par les coûts d'infrastructure et les cadres réglementaires, mais aussi par les expériences, les priorités et les stratégies évolutives des principaux groupes de parties prenantes. Cette section s'appuie sur des entretiens et des consultations avec des opérateurs de réseaux de recharge, des agences gouvernementales, des conducteurs de VE et des organisations de défense des intérêts de ces derniers. Ensemble, leurs points de vue offrent une vision nuancée des opportunités et des défis liés à la fixation de prix de recharge équitables, transparents et durables.

6.1 Points de vue des opérateurs de réseaux de recharge

Les opérateurs de réseaux de recharge ont souligné que les décisions en matière de tarification sont fortement influencées par les coûts spécifiques à chaque site liés au déploiement et à l'exploitation des bornes de recharge publiques. Ces

coûts peuvent varier considérablement en fonction de facteurs tels que l'acquisition de terrains, les exigences en matière de permis, la complexité de la construction et la proximité des infrastructures électriques existantes. En particulier, les différences entre les tarifs locaux d'électricité et la manière dont les coûts de modernisation du réseau sont répartis entre les compagnies d'électricité et les hôtes des sites créent une grande variabilité entre les régions.

Les grands réseaux gèrent souvent ces différences en répartissant les coûts entre les régions, ce qui permet d'harmoniser leurs tarifs. En revanche, les opérateurs plus petits ou décentralisés fixent généralement leurs tarifs en fonction de facteurs propres à chaque site, tels que les coûts d'installation, les tarifs d'électricité et l'utilisation prévue, ce qui entraîne des variations plus importantes entre leurs réseaux. De nombreux opérateurs se sont prononcés en faveur de tarifs électriques spécifiques aux VE et d'un cadre national plus clair pour orienter la répartition des coûts liés au réseau électrique. Étant donné

que l'utilisation des bornes de recharge évolue encore parallèlement à l'adoption des véhicules électriques, les opérateurs ont également souligné que leurs prix sont réévalués régulièrement à mesure que les modes d'utilisation et le potentiel de revenus se précisent.

Certains opérateurs privés ont également exprimé leur inquiétude quant à la concurrence avec les réseaux de recharge appartenant aux services publics. Ils ont souligné que les compagnies d'électricité ont accès à des mécanismes de financement basés sur les tarifs qui leur permettent de récupérer les coûts d'infrastructure auprès de leur large base de clients abonnés à la distribution d'électricité, ce qui leur permet d'offrir des prix plus bas que les entreprises privées ne peuvent égaler. Cela a conduit à des appels en faveur de règles de marché plus claires afin de garantir une concurrence juste et des conditions équitables entre les réseaux de recharge financés par des fonds publics et ceux exploités par des entreprises privées.

6.2 Point de vue des organismes gouvernementaux

Les institutions gouvernementales à travers le Canada — fédérales, provinciales et municipales — jouent un rôle central dans l'élaboration de la rentabilité économique de la recharge publique grâce à des programmes d'incitation à l'infrastructure. Bon nombre de ces initiatives, telles que PIVÉZ de RNCAN, se sont concentrées sur la réduction des coûts d'investissement initiaux, en particulier dans les zones rurales ou mal desservies où l'utilisation devrait être plus faible. Ces programmes ont accéléré l'expansion du réseau et amélioré la couverture géographique. Cependant, la plupart ne réglementent pas les coûts facturés aux utilisateurs de VE, mais s'appuient plutôt sur la dynamique du marché et la concurrence pour maintenir des prix raisonnables.

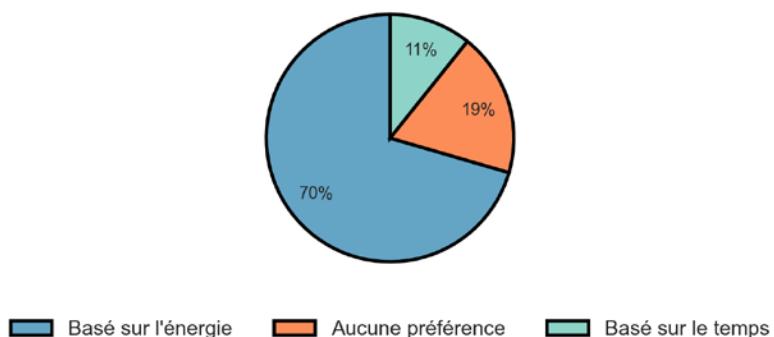
Au niveau provincial, certaines juridictions sont allées plus loin en abordant la question des coûts opérationnels. La Colombie-Britannique et le Québec, en particulier, ont mis en place des catégories tarifaires commerciales spécifiques aux véhicules électriques ou des tarifs pilotes afin de réduire la volatilité des frais liés à la puissance consommée, qui sont des facteurs clés dans la tarification des bornes de recharge rapide de N3. Ces réformes tarifaires visent à offrir une plus grande prévisibilité des coûts aux opérateurs, ce qui peut à son tour favoriser une tarification plus stable et plus transparente pour les utilisateurs. Dans les provinces où de tels cadres ne sont pas encore en place, les parties prenantes soulignent que la tarification de l'électricité reste un obstacle à une recharge publique à coût réduit ou prévisible.

6.3 Points de vue des propriétaires de véhicules électriques et des groupes de sensibilisation

Les propriétaires de VE préfèrent nettement la tarification basée sur l'énergie (par kilowattheure), qu'ils considèrent comme une approche plus transparente et plus équitable, en particulier pour les conducteurs de véhicules limités par leur puissance de recharge ou plus anciens qui se rechargent plus lentement. Selon l'enquête canadienne de 2024 sur l'expérience de recharge des véhicules électriques, 70 % des répondants se sont déclarés favorables à la facturation au kWh, tandis que 11 % ont préféré la tarification basée sur le temps et 19 % n'ont pas exprimé de préférence (**figure 5**).²² Cette préférence croissante s'aligne sur les récentes modifications réglementaires et l'utilisation accrue d'équipements de comptage certifiés qui permettent la facturation au kWh dans un plus grand nombre de provinces.

22 Pollution Probe (2025). Enquête de 2024 sur l'expérience de recharge des propriétaires de véhicules électriques au Canada. Extrait de : <https://www.pollutionprobe.org/pollution-probe-2024-canadian-electric-vehicle-owner-charging-experience-survey-report/>

Figure 5 : Méthode de facturation préférée des propriétaires de VE canadiens



Les consommateurs ont également salué les améliorations apportées à l'interopérabilité des réseaux, en particulier l'extension des accords d'itinérance qui permettent aux utilisateurs d'accéder à plusieurs réseaux de recharge via une seule application. Ces évolutions simplifient l'expérience de recharge et améliorent la transparence des prix, permettant aux utilisateurs de localiser et de comparer plus facilement les bornes de recharge. Cependant, certains conducteurs de VE, en particulier les nouveaux utilisateurs, font état d'une certaine confusion concernant les structures tarifaires incohérentes, les frais d'inactivité et les frais de session lorsqu'ils voyagent d'une province à l'autre ou utilisent différentes plateformes d'opérateurs.

Les groupes de sensibilisation aux VE ont souligné la nécessité de normes d'affichage plus claires, d'aperçus des prix en temps réel dans les applications et de politiques cohérentes en matière de frais d'inactivité afin de favoriser la prise de décisions informées. Si la cohérence des prix est importante, de nombreux intervenants reconnaissent que la disponibilité et l'emplacement des bornes de recharge restent aujourd'hui les principales priorités pour la plupart des utilisateurs. Cela dit, les résidents des immeubles résidentiels à logements multiples (IRLM) sont confrontés à des défis particuliers. Avec un accès limité à la recharge à domicile, ils dépendent des infrastructures publiques et sont plus vulnérables aux fluctuations de prix. À mesure que le réseau canadien se développe, il sera essentiel de garantir un accès équitable grâce à une tarification juste et transparente, en particulier dans les zones urbaines où les places de stationnement privées sont limitées, afin de favoriser l'adoption inclusive des VE.

7 Recommandations clés



Ce rapport souligne la complexité de la mise en place d'une tarification équitable, transparente et financièrement viable dans un réseau national d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques diversifié et en pleine expansion. Les recommandations suivantes visent à relever les principaux défis et à favoriser une expérience de recharge plus cohérente et plus conviviale à l'échelle nationale :

1. Assurer la cohérence, la transparence et l'accès aux prix sur l'ensemble des réseaux

Les gouvernements fédéral et provinciaux, les compagnies d'électricité et les opérateurs de bornes de recharge devraient collaborer afin d'harmoniser les pratiques tarifaires des bornes de recharge publiques. Cela implique notamment d'encourager une utilisation plus large de la facturation au kWh, de normaliser les politiques relatives aux frais d'inactivité et de session, et de garantir une communication claire de tous les coûts grâce à des affichages sur place et des

aperçus en temps réel dans les applications mobiles. Les opérateurs devraient étendre les accords d'itinérance et adopter des protocoles communs afin de permettre aux utilisateurs d'accéder sans difficulté aux différents réseaux et de comparer les prix.

2. Réviser les structures tarifaires de l'électricité et les politiques de répartition des coûts de modernisation du réseau électrique afin de soutenir un déploiement durable.

Les organismes de réglementation provinciaux et les compagnies d'électricité devraient évaluer si les structures tarifaires commerciales actuelles, telles que les coûts liés à la puissance demandée et le partage des coûts de modernisation du réseau, constituent des obstacles à la rentabilité de la recharge publique des VE. L'introduction de catégories tarifaires spécifiques aux VE ou la révision des cadres de répartition des coûts peuvent améliorer la prévisibilité et réduire les risques financiers pour les opérateurs, en particulier dans les zones rurales ou à faible utilisation.

3. Remédier à la fragmentation réglementaire interprovinciale afin de mettre en place un réseau national cohérent doté de structures tarifaires comparables.

Les différences entre les réglementations provinciales, les tarifs des compagnies d'électricité et les normes de certification des compteurs contribuent à la fragmentation des modèles de tarification et aux obstacles au déploiement. Les gouvernements fédéral et provinciaux devraient collaborer afin d'harmoniser les principales réglementations touchant la facturation des bornes de recharge, les autorisations d'infrastructure et la tarification de l'électricité. La rationalisation des normes permettra une plus grande interopérabilité, réduira les inefficacités et favorisera les déplacements interprovinciaux en VE.

4. Adopter une stratégie à deux volets pour développer l'infrastructure de recharge de niveau 2 et de niveau 3

Les décideurs politiques devraient adapter leur soutien aux infrastructures en fonction des caractéristiques différentes des bornes de recharge de N2 et N3 :

- **Soutenir le déploiement décentralisé des bornes de recharge de N2** en rationalisant le financement et les autorisations pour les municipalités, les entreprises et les gestionnaires immobiliers, en particulier dans les provinces où les hôtes non centralisés dominent. Le PIVEZ a déjà démontré que le financement ciblé peut permettre de développer avec succès la recharge sur le lieu de travail et dans les communautés. La poursuite des investissements dans les plateformes EVSE en réseau et les accords d'itinérance peut encore améliorer l'expérience utilisateur et la transparence des prix.

Les données réelles sur l'utilisation peuvent orienter les investissements fondés sur des preuves, contribuant ainsi à garantir que les futures investissements dans l'infrastructure de recharge soient orientées vers les emplacements et les modèles qui offrent la plus grande valeur ajoutée aux conducteurs et au réseau électrique.

- **Concentrer le financement L3 sur les acteurs centralisés** tels que les compagnies d'électricité, les constructeurs automobiles et les détaillants de carburant, qui sont les mieux placés pour gérer les coûts d'investissement, la complexité des sites et la coordination du réseau nécessaires à la recharge rapide. Les partenariats public-privé et la priorisation des interconnexions devraient cibler le développement du réseau de N3 le long des corridors interurbains et dans les régions mal desservies.

- **Mettre en place un cadre de suivi pour faire le lien entre l'utilisation des bornes de recharge, la tarification et les priorités d'investissement.** Les gouvernements fédéral et provinciaux, en collaboration avec les opérateurs de bornes de recharge et les organisations à but non lucratif, devraient établir un cadre permettant de suivre l'impact des tarifs, des frais d'inactivité et de la fiabilité sur l'utilisation des bornes. Les données réelles sur l'utilisation peuvent orienter les investissements fondés sur des preuves, contribuant ainsi à garantir que les futures investissements dans l'infrastructure de recharge soient orientées vers les emplacements et les modèles qui offrent la plus grande valeur ajoutée aux conducteurs et au réseau électrique.



Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Steve McCauley | DIRECTEUR SENIOR, POLITIQUE
smccauley@pollutionprobe.org

Marc Saleh | CONSULTANT PRINCIPAL
msaleh@mobilityfutureslab.ca

Cedric Smith | DIRECTEUR, TRANSPORT
csmith@pollutionprobe.org

Partenaires de mise en œuvre :



**Pollution
Probe**



**Mobility
Futures
Lab**