

Pour des villes 100 % prêtes et cheffes de file en matière de réglementation sur la recharge à domicile des véhicules électriques

Faciliter l'arrivée des véhicules électriques et l'installation des bornes de recharge dans les immeubles multilogements, grâce à l'adoption de nouvelles réglementations pour des villes « 100% prêtes pour la recharge à domicile ».



Association
des Véhicules
Électriques du Québec



propulsion
Québec

murbly

— rve

Ryan
AFFAIRES PUBLIQUES
COMMUNICATION



« Au Québec, la stratégie de véhicules électriques, j'y crois beaucoup. »

- Pierre Fitzgibbon, ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

« Les municipalités jouent un rôle clé dans la lutte contre les changements climatiques. Elles sont de précieuses alliées du gouvernement du Québec pour l'atteinte des objectifs climatiques qu'il s'est fixés. »

- Benoit Charette, ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques





Référentiels et appuis

« Notre objectif est de stimuler l'essor du transport électrique, explique par communiqué France Lampron, directrice du développement des offres énergie et mobilité chez Hydro-Québec. Les prochaines années verront de nombreux types de véhicules électriques arriver sur nos routes. Nous avons l'intention d'être au rendez-vous en matière de recharge afin de donner l'impulsion nécessaire au marché. »

- France Lampron, Directrice - Développement des offres énergie et mobilité à Hydro-Québec

Le guide de l'AVÉQ s'inscrit dans la continuité des mesures proposées pour soutenir les municipalités dans la lutte et l'adaptation aux changements climatiques. Le guide *S'adapter au climat par la réglementation* publié par l'**Union des municipalités du Québec** (UMQ) fait d'ailleurs référence à la recharge des véhicules électriques dans le cadre des « idées pour continuer de vous [les municipalités] engager pour le climat, par le biais des outils d'urbanisme et de la réglementation municipale. » et de mettre en lumière « des actions concrètes avec des retombées durables pour votre [les municipalités] milieu ».

- Daniel Côté, Président de l'UMQ et maire de Gaspé

« Le troisième rapport d'évaluation sur l'évolution du climat du GIEC affirme que les véhicules électriques offrent le potentiel de décarbonation le plus important dans le transport routier à condition d'être rechargés par de l'électricité bas carbone. Nous avons cette chance au Québec grâce à l'hydroélectricité. La mise en place de politiques publiques, notamment municipales pour encourager les véhicules électriques, permettront au Québec de garder son pas d'avance et de s'illustrer comme un chef de file mondial en transport électrique et intelligent »

- Sarah Houde, Présidente-directrice générale de Propulsion Québec

« Les municipalités du Québec ont une opportunité unique d'améliorer la qualité de vie de leurs citoyennes et citoyens en diminuant la pollution atmosphérique grâce aux véhicules légers et lourds électriques. Elles seront donc de puissantes alliées dans la transition québécoise vers une économie zéro carbone. »

- Daniel Breton, Président et directeur général de Mobilité Électrique Canada



Table des matières

Mise en contexte : rôle et leadership des villes en matière d'électrification	5
Miser sur la recharge à domicile, une étape cruciale pour l'électrification des véhicules.	5
Répondre aux besoins de demain : État de la situation et pouvoirs des municipalités	6
Vision canadienne	6
Vision québécoise	7
Portrait de la réglementation	8
État de la recharge à domicile	9
Relâcher la pression et anticiper la surcharge des réseaux publics	10
Bonnes pratiques en matière de réglementation municipale	11
Objectifs de règlements pour passer à l'action	11
Écueils à éviter pour passer à l'action	12
Nouvelle réglementation de Laval « 100% prête pour les véhicules électriques »	12
Appel à l'action et accompagnement	13
Besoin d'aide ? Contact et références	14
Pour toute question	14
À propos de l'AVÉQ	14
ANNEXE	15



Mise en contexte : rôle et leadership des villes en matière d'électrification

Miser sur la recharge à domicile, une étape cruciale pour l'électrification des véhicules.

95 %

Au Québec, 95 % de la recharge se fait à la maison, pendant la nuit, et plus de 40 % des comptes résidentiels d'Hydro-Québec sont situés dans des immeubles multilogements. Il y a là un levier majeur à nos ambitions d'électrification des transports, et un défi d'envergure pour les villes. Ces dernières ont un rôle à jouer dans l'adoption de nouvelles réglementations pour permettre la recharge des véhicules électriques dans les nouveaux immeubles.

Prioriser la recharge à domicile est un pari gagnant : bien plus économique pour les villes, plus facile et abordable pour les citoyens, et adapté aux ambitions d'électrification du Québec.

Ce guide s'adresse à l'ensemble des municipalités et des regroupements municipaux qui ont à cœur l'électrification des transports et qui souhaitent s'assurer que le milieu municipal facilite la transition des voitures de ses citoyens vers l'électricité.

Il y a de nombreux défis à relever pour réussir une telle transition. Évidemment, la sensibilisation des citoyens est l'une des clés essentielles. Il est impératif d'insuffler une volonté au sein de la population d'électrifier leur moyen de transport et cela repose sur l'offre d'une gamme de véhicules électriques fiables et abordables. À cette fin, les différents incitatifs des gouvernements pour rendre les voitures électriques plus accessibles donnent lieu à un marché plus attrayant pour le consommateur. Ultimement, la législation et la réglementation sur la vente de véhicules à combustion joueront un rôle décisif en la matière.

Ensuite, le fardeau reposera sur les acteurs publics afin d'assurer une infrastructure de recharge fiable. Il s'agit d'un défi de taille qui nécessite d'importants investissements publics. Déjà, des efforts considérables ont été déployés pour multiplier les bornes sur le domaine public. Néanmoins, les bornes de recharge électriques sur rues ou sur l'espace public ne sont qu'une partie de la solution, et pas nécessairement la plus déterminante. Dans les faits, ces bornes facilitent les déplacements interurbains ou l'utilisation de la voiture sur une longue période, mais cela s'avère accessoire aux transports quotidiens des citoyens, notamment les allers-retours au travail ou vers les commerces de proximité. Pour ces usages courants, c'est la borne de recharge à domicile, ou privée, qui est essentielle.

Ce guide vise donc à s'assurer que les nouveaux immeubles construits aujourd'hui permettent la recharge des véhicules électriques demain. Pour ce faire, il faut introduire un règlement précis, technique et en phase avec les évolutions technologiques de la recharge. Nous souhaitons orienter les villes dans ce processus pour implanter une réglementation efficace qui favorise l'accès à la recharge, l'électrification des transports et le développement durable.

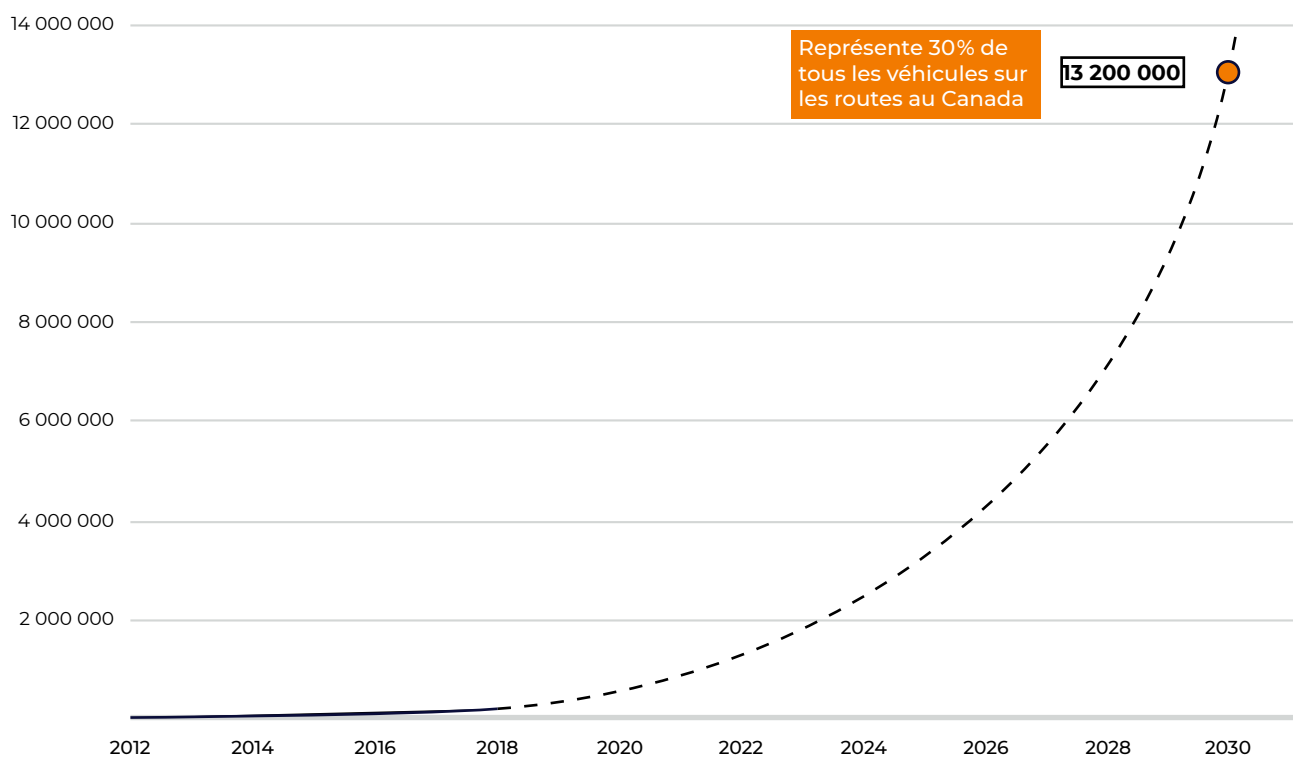
Répondre aux besoins de demain : État de la situation et pouvoirs des municipalités

Vision canadienne

La ministre fédérale de l'Environnement a promis que 100 % des véhicules vendus au pays seront électriques en 2035. Le Canada espère mettre fin aux ventes de voitures à essence d'ici 20 ans, a souligné Catherine McKenna (23 janvier 2019).

Nombre de véhicules électriques sur les routes au Canada (prévisions 2030)

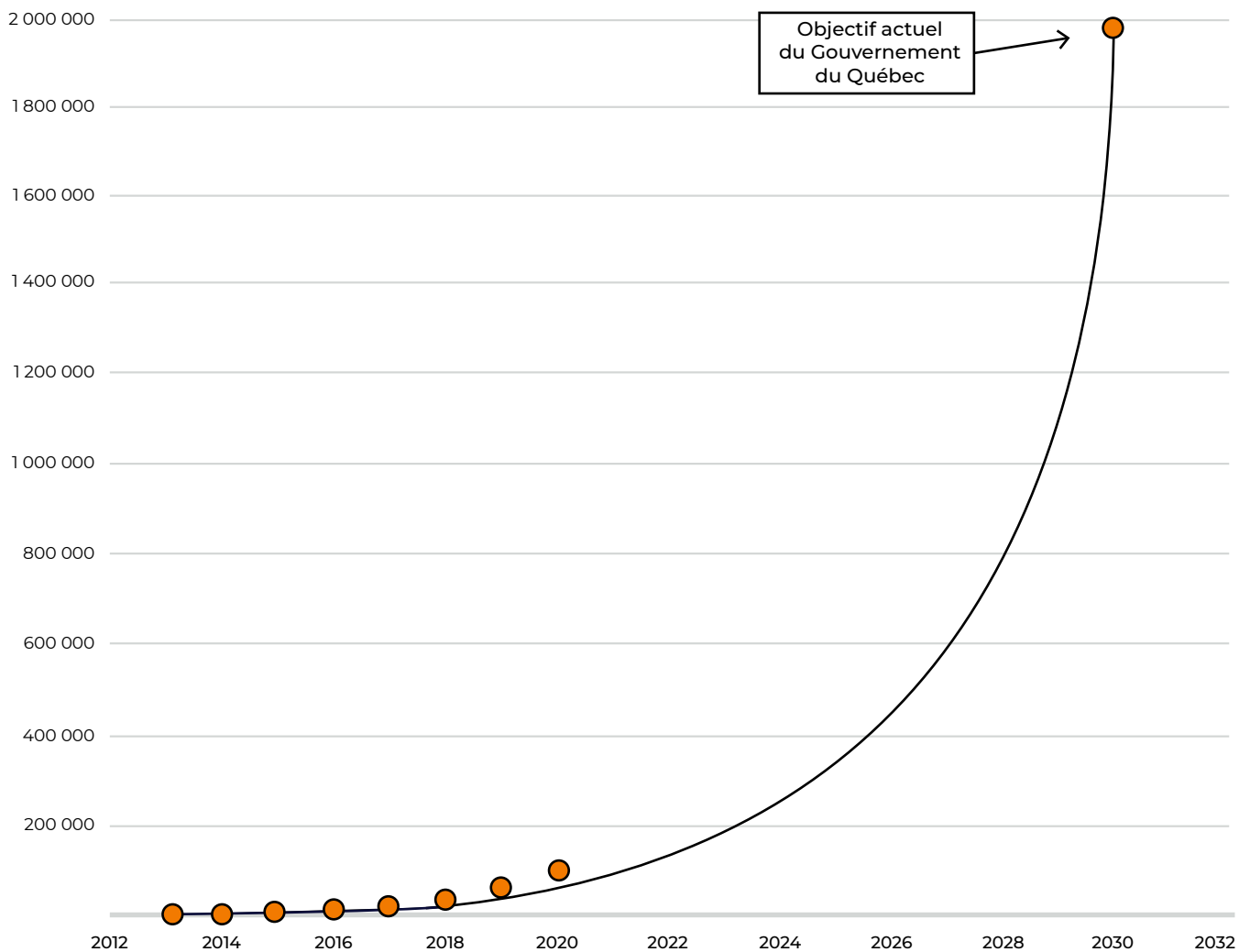
Source : Ernst & Young



Vision québécoise

Le gouvernement du Québec a pour ambition de rehausser les exigences de la norme véhicules zéro émission. Les modifications réglementaires envisagées feront en sorte que deux millions de voitures électriques circuleront sur les routes du Québec en 2030, soit une augmentation de 400 000 véhicules par rapport à la cible gouvernementale prévue - tel qu'annoncé par le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Benoit Charette, lors du Salon du véhicule électrique en avril 2023.

Projection du nombre de véhicules électriques au Québec



Portrait de la réglementation

À l'échelle provinciale :

- Aucune réglementation provinciale n'exige que les nouveaux immeubles multilogements soient construits pour permettre la recharge des véhicules électriques.
- La Régie du bâtiment du Québec n'a pas l'intention de légiférer pour une modification réglementaire avant l'arrivée du prochain code.
- **Les municipalités ont le pouvoir d'adopter un règlement de zonage et de construction afin de permettre la recharge dans les nouveaux immeubles.**

Laval et Val d'Or ont été les deux premières villes à adopter un règlement.
(Adoption novembre 2019)

À l'échelle nationale :



En effet, la possibilité de recharger à domicile est un critère d'achat important pour les acheteurs de véhicules électriques. Les municipalités devraient assumer le leadership concernant les nouveaux immeubles pour permettre, à moindre coût, la recharge des véhicules électriques.

État de la recharge à domicile

La réussite des ambitieuses cibles de la transition électrique des transports repose sur un éventail très exhaustif de mesures touchant plusieurs secteurs de notre économie. Dans certains cas, nos gouvernements se devront de forcer le changement : cela implique l'usage de lois et de règlements pour propulser la transition ou pour assurer que les meilleures pratiques sont mises en avant. À cet effet, les municipalités ont un rôle essentiel à jouer au regard des cibles d'électrification des transports.

Cela commence par une réforme de notre parc immobilier, actuel et futur, pour qu'il sache accueillir de la recharge électrique. Pour ce faire, la réglementation encadrant l'urbanisme et l'octroi des permis de construction doit prendre en compte la réalité d'aujourd'hui en matière d'installation de bornes de recharge. Alors que l'on exige de nos citoyens d'utiliser des véhicules électriques, il serait inconcevable que nos villes permettent le développement d'unités d'habitation où l'installation de bornes de recharge s'avère impossible. Concrètement, les municipalités peuvent régler le problème de la recharge à la maison en adoptant la réglementation qui s'impose. Il s'agit de mettre à niveau les constructions en soi, d'assurer un juste encadrement des projets résidentiels.

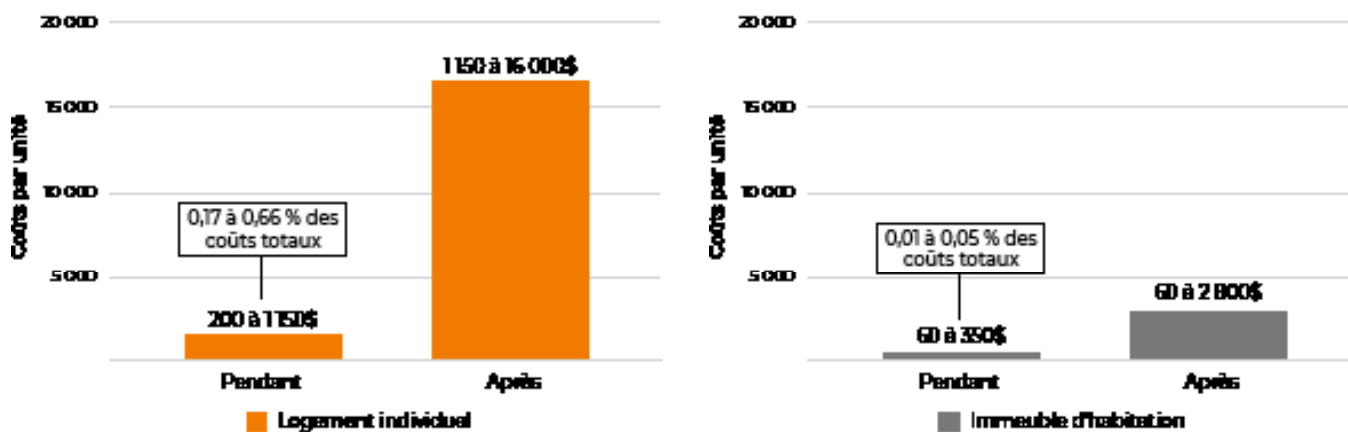
L'adoption d'une telle réglementation s'effectue à coût nul pour une municipalité. L'enjeu n'est pas là. En fait, miser sur la recharge à domicile est bien plus économique pour une ville puisqu'elle répond à 80% des besoins des citoyens et impose les investissements en infrastructure aux promoteurs privés. Cela permet d'économiser en partie les lourds investissements nécessaires pour mettre en place un réseau de bornes de recharge sur rue ou dans les espaces publics.

La perspective est également plus avantageuse pour le citoyen. En plus d'être assurément plus simple d'effectuer une recharge quotidienne à son domicile, c'est surtout plus économique. La recharge publique est plus dispendieuse que les tarifs d'hydroélectricité réservés pour les résidences principales. Ainsi, une borne de niveau 2 (240 V, 30 A, 7,2 kW) est considérée comme suffisante pour la recharge quotidienne et permet à tous les citoyens un accès facile et plus abordable à la recharge, mais encore faut-il que son installation à domicile soit possible ou grandement facilitée.

La complexité de cette transition vers l'électrification des transports individuels ne se trouve pas dans l'allocation de budget ou dans les préférences des citoyens, mais bien au niveau de la technicité des prérequis de la recharge et la gestion de la puissance.

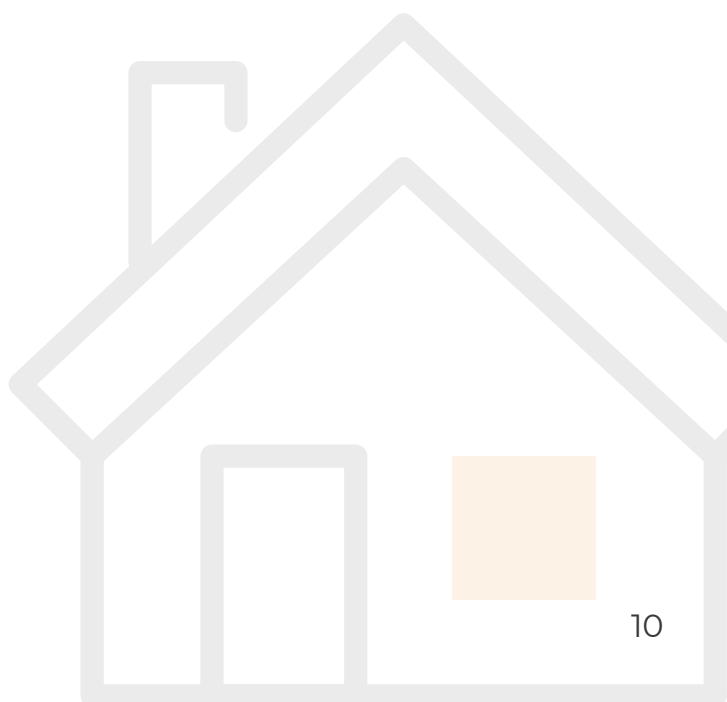
Comparaison des coûts de l'installation selon l'étape de construction

Installation de l'infrastructure élémentaire, recharge niveau 2
(40 ampères) pour un type d'installation prêt à raccorder



Relâcher la pression et anticiper la surcharge des réseaux publics

Enfin, la majorité des véhicules sur les routes étant des véhicules personnels stationnés à la maison la nuit, favoriser la recharge à domicile pour accueillir les futurs véhicules électriques permettra d'éviter d'ajouter une pression sur les réseaux publics déjà limités.



Bonnes pratiques en matière de réglementation municipale

Inspirée des meilleures pratiques et de cas concrets, la section suivante propose quelques conseils pour passer à l'action et met en lumière certains objectifs et écueils à éviter en matière de réglementation. Modèles de règlements et applications concrètes sont à retrouver en annexe, ainsi que des contacts et références pour toute question.

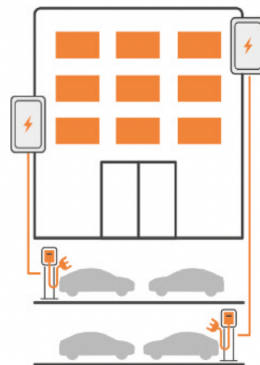
Objectifs de règlements pour passer à l'action

La réglementation doit :

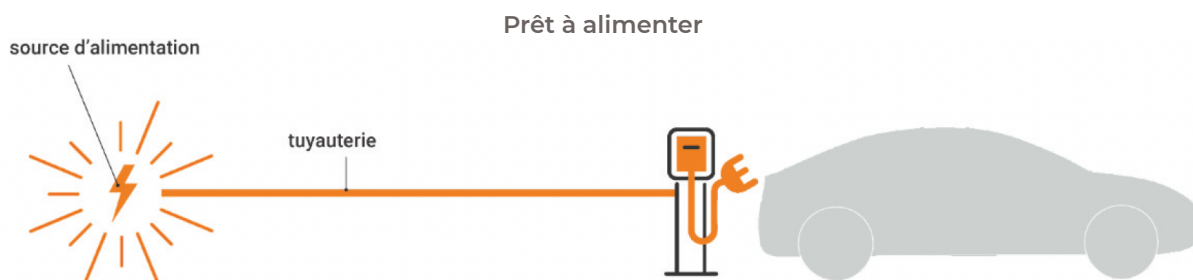
- Favoriser un raccordement des bornes de recharge directement à l'infrastructure électrique privée de chacun des logements.

Focus bonnes pratiques

Dans la mesure du possible, toujours raccorder les bornes directement à l'infrastructure électrique des logements.



- Si ce n'est pas possible, prévoir une façon de gérer les bornes sur l'infrastructure commune.
- Exiger l'installation de l'infrastructure élémentaire ;
- Permettre l'alimentation pour 100 % des habitations pourvues d'un espace de stationnement dédié ;
- Permettre l'usage des solutions techniques recommandées dans le guide La recharge de véhicules électriques dans un multilogement ;
- Requérir la capacité électrique et un circuit de dérivation dédié et continu du panneau électrique au stationnement du futur VE.



Écueils à éviter pour passer à l'action

01.

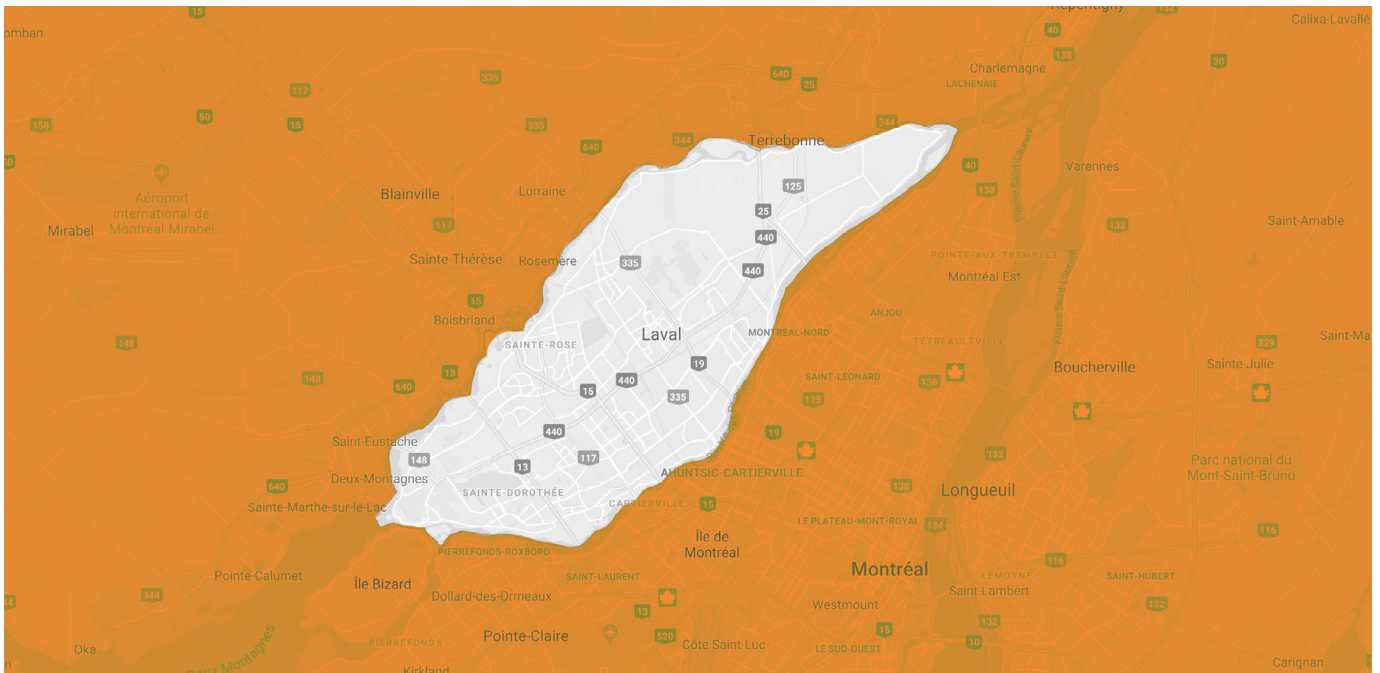
- Pourquoi ne pas adopter un règlement qui ne s'appliquerait pas à la totalité d'un immeuble ?
- Un ratio de stationnement partiel ne fait que reporter les coûts qui finalement seront plus élevés, en plus de complexifier le projet pour le syndicat de copropriété ;
 - Les problèmes entre copropriétaires ne sont pas réglés, ce qui crée des inégalités au sein d'un même immeuble.

02.

- Pourquoi ne pas exiger l'installation de bornes de recharge dès la construction ?
- Pour diminuer les coûts initiaux, la borne elle-même n'est pas requise. Il est préférable de laisser l'acheteur/locataire choisir le modèle de borne qui lui convient ;
 - Les bornes devraient être installées seulement lors de l'arrivée des véhicules électriques.

Nouvelle réglementation de Laval « 100% prête pour les véhicules électriques »

Le 12 juillet 2022, la Ville de Laval a fait un pas de géant en matière d'électrification des transports en adoptant un nouveau code de l'urbanisme [CDU] qui exige que les nouveaux immeubles multilogements (constructions résidentielles de cinq unités et plus) soient entièrement prêts pour l'arrivée des véhicules électriques. Elle entrera en vigueur à l'automne 2022. *Tous les détails sont à retrouver en annexe et les équipes du projet présentées à la page "Contacts et références" sont disponibles pour accompagner les municipalités sur ce volet technique.*



Appel à l'action et accompagnement

L'AVÉQ s'est réjoui de la nouvelle réglementation de Laval, qui est la première de ce genre au Québec, faisant de Laval une cheffe de file au Canada en matière de réglementation sur la recharge à domicile des véhicules électriques, et ouvrant la porte à ses homologues.

L'aboutissement de cette modification du code de l'urbanisme a été rendu possible entre autres par l'implication de l'Association des véhicules électriques du Québec (AVÉQ) lors des consultations publiques destinées à cet effet.

Ce changement d'importance [Augmentation des exigences de construction dans les bâtiments de 5 logements et plus pour faciliter l'installation future de bornes de recharge électrique] est une application concrète de la capacité des Villes à assumer un leadership en matière d'électrification des transports, dans la continuité des engagements pris par la province, et le gouvernement fédéral.

L'équipe-projet du présent guide souhaite jouer un rôle proactif pour faciliter la propagation de telles pratiques à l'échelle des municipalités du Québec. Les pages Contacts et références présentent des ressources disponibles pour répondre aux questions, échanger et accompagner les municipalités dans ces démarches.

Nous sommes conscients que les municipalités sont constamment interpellées pour agir sur de multiples fronts. Le temps et les ressources sont limités, d'autant plus que toute nouvelle réglementation amène son lot de turbulences. Un simple calque d'une réglementation d'une autre ville ne peut pas toujours convenir, une grande variété de facteurs régionaux et socioéconomiques viennent influencer les requis techniques d'une réglementation.

L'Association des véhicules électriques du Québec (AVÉQ) et son équipe-projet se propose de vous assister pour s'assurer que toutes actions ou initiatives réglementaires respectent les plus hauts standards et soient conformes aux avancées technologiques et en phase avec le marché.

Il faut ensuite être en mesure de bien communiquer le tout à la population et de rallier les différents groupes d'influence qui peuvent être touchés par la transition écologique et vos stratégies d'électrification. Nous avons l'expérience requise et nous pouvons vous accompagner.

Besoin d'aide ? Contact et références

Pour toute demande d'ordre général :

Sarah Gougeon

Ryan Affaires Publiques Communication - équipe projet du guide
sarah@ryanap.com
438 509 3154

Pour le volet vision commerciale et initiatives stratégiques en soutien à l'électromobilité :

Charlène Arosio, L.L.M.

Responsable de catégorie Mobilité – Unité Vision commerciale chez Hydro-Québec
arosio.charlene@hydroquebec.com
514 289 2211 #6216

Hydro-Québec soutient les initiatives favorables à la recharge en multilogements¹

À noter qu'en mars 2022, la RBO a apporté des modifications² au cahier explicatif décrivant les principaux changements au chapitre V, Électricité, du Code de construction – PDF (7,4 Mo)³ mettant notamment en évidence les modifications et explications en lien avec l'accueil de la recharge électrique.

À propos de l'AVÉQ

AVÉQ - Association des Véhicules Électriques du Québec

L'AVÉQ est un organisme à but non lucratif (OBNL) enregistré au Registre des entreprises du Québec depuis avril 2013. L'AVÉQ participe activement à la cause de l'électrification des transports au Québec. La mission de l'AVÉQ se résume comme suit :

Soutenir l'électromobilité sous toutes ses formes en offrant une information neutre et objective aux consommateurs, tout en représentant leurs intérêts auprès des acteurs du milieu.



1 <https://www.hydroquebec.com/data/electrification-transport/pdf/recharge-vehicules-electriques-multilogement.pdf>

2 <https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-d'intervention/electricite/les-formations/cahiers-explicatifs/#:~:text=La%20RBQ%20a%20pr%C3%A9par%C3%A9%20un,la%20page%202%20du%20document.>

3 <https://www.rbq.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/Publications/francais/cahier-explicatif-changement-electricite-2022.pdf>

ANNEXE

Application concrète : Le cas de Laval

Nouvelle réglementation de Laval « 100% prête pour les véhicules électriques »

« Le 12 juillet 2022, la Ville de Laval a adopté le code de l'urbanisme [CDU]. Cette version définitive du nouveau règlement comprend de nombreuses modifications issues de la consultation publique qui s'est tenue au printemps 2021 sur le projet de règlement, conformément à la loi sur l'aménagement et l'urbanisme. »

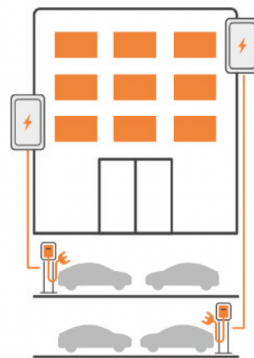
Source : www.repensonslaval.ca/revision-urbanisme/news_feed/adoption-cdu

À l'été 2022, la Ville de Laval a fait un pas de géant en matière d'électrification des transports en adoptant un nouveau code de l'urbanisme qui exige que les nouveaux immeubles multilogements (constructions résidentielles de cinq unités et plus) soient entièrement prêts pour l'arrivée des véhicules électriques. Elle entrera en vigueur à l'automne 2022.

Pour chaque logement qui a accès à un espace de stationnement, une dérivation dédiée de 40 ampères devra être prévue afin de permettre l'installation ultérieure d'une borne de recharge de niveau 2. Le règlement spécifie également que l'installation électrique de chaque espace de stationnement doit être raccordée directement à l'alimentation électrique du logement correspondant.

C'est d'ailleurs déjà ce que recommande Hydro-Québec (*La recharge de véhicules électriques dans un multilogement*) en raison des nombreux avantages qu'offre cette façon de faire :

Focus bonnes pratiques



- La consommation d'électricité est facturée directement sur le compte Hydro-Québec de l'utilisateur, selon un modèle utilisateur-payeur, sans intervention d'une tierce partie ;
- Les bornes de recharge sont alimentées par une dérivation dédiée de 40A en tout temps, sans partage d'énergie entre les voisins ;
- La capacité non utilisée des installations existantes est alors utilisée pour éviter d'avoir à augmenter la taille de l'infrastructure électrique principale.

Puisqu'il est impossible de suivre ces recommandations dans certains cas, par exemple dans les immeubles de grande taille ou dans les immeubles locatifs où l'électricité est incluse dans les baux, le règlement permet maintenant d'alimenter les espaces de stationnement à partir de l'infrastructure électrique principale. Cette méthode est plus complexe et ne peut pas être utilisée pour l'installation de bornes partagées ; elle doit aussi servir à l'alimentation de bornes privées, même si ces dernières ne sont pas branchées sur l'infrastructure individuelle de chaque logement.

Focus

Page 55

Les articles 146. et 147. présentent les grandes lignes des nouvelles exigences.

Page 216

L'article 516. et le Tableau 92. précise les nouvelles exigences, qui semblent correspondre à celles du Chapitre V - Électricité pour les logements individuels, i.e. que chaque logement avec au moins un espace de stationnement doit être construit de façon à permettre l'installation d'une borne de recharge de niveau 2.

L'article 516. précise aussi « qu'une installation électrique ne peut pas être partagée entre 2 ou plusieurs cases aménagées sauf si ces cases sont associées au même logement », ce qui est un prérequis logique à l'article 517.

L'article 517. détaille les normes de construction minimales pour les installations électriques exigées dans le Tableau 92. et précise que l'installation de la borne de recharge elle-même n'est pas exigée lors de la construction.

L'article 517. établit des normes similaires à celles du Chapitre V - Électricité pour les logements individuels et exige « une dérivation dédiée et minimale de 40 ampères constituée d'un conduit ou d'un câblage entre le panneau de distribution ou l'artère du panneau du logement et une boîte de sortie vide située à une distance inférieure à 1,5 m de la case de stationnement visée. Cette boîte de sortie doit être prévue pour le raccordement d'une borne de recharge de niveau 2 (208 ou 240 volts). L'utilisation d'un contrôleur de charge ou d'un commutateur de charge est autorisée dans la conception de l'alimentation du logement. »

L'article 517. s'inspire aussi du cahier explicatif de la RBQ en ajoutant les éléments soulignés dans le paragraphe précédent ; à noter que les termes sont ceux qui se trouvaient dans la publication d'octobre 2018 et que certains ont changé dans celle de mars 2022, mais les concepts sont les mêmes.

L'article 518. permet que les installations électriques individuelles exigées à l'article 516. puissent aussi être alimentées à partir d'une infrastructure commune dédiée pour les situations où il n'est pas possible de raccorder les espaces de stationnement aux panneaux de distribution ou aux artères des logements.

L'article 518 et le Tableau 94. présentent une nouvelle façon de déterminer la puissance électrique minimale d'une infrastructure commune qui est basée sur le concept de diversité des charges du Chapitre V - Électricité ; on y explique que cette diversité « est calculée selon la taille réelle de chacun des groupes de partage (nombre de bornes de recharge alimentées par un même disjoncteur ou par un système de gestion d'énergie) et non en fonction du nombre total de cases de stationnement. »*

* Le raisonnement est le même que pour la diversité des charges dans le calcul de l'alimentation électrique des centres de mesurages :

- Lorsque 60 logements sont répartis également entre trois transformateurs distincts, la diversité s'applique de façon indépendante pour chaque groupe de 20 logements, ce qui correspond à la taille réelle du groupe qui se partage chacune des trois alimentations électriques ;

- Dans le cas de la recharge des véhicules électriques, si nous avons 40 bornes qui sont réparties également sur 10 disjoncteurs, la taille réelle des groupes de partage n'est pas de 40 (le nombre total), mais bien de 4, parce que l'énergie n'est pas partagée entre chaque disjoncteur ; cette façon de faire tient compte de la probabilité statistique associée à trois fourchettes de groupes de partage afin de garantir une pleine recharge chaque nuit.

Page 1031

L'article 2184. renvoie aux professionnels de l'électricité la responsabilité d'attester par écrit de la conformité des installations électriques après la construction d'un nouveau bâtiment. Nous croyons que c'est une mesure qui vise à standardiser et à simplifier le processus ; dans le passé, les promoteurs immobiliers devaient consulter à chaque fois le département d'urbanisme de la Ville, qui devait au cas par cas autoriser ou non les projets.



ASSOCIATION DES VÉHICULES