



## ÉNONCÉ DE POSITION

Les batteries de VÉ  
en fin de vie et leur gestion  
par un mécanisme de  
**responsabilité élargie  
des producteurs  
(REP)**

Mars 2020

**propulsion**  
Québec

Grappe des  
transports électriques  
et intelligents



# Mission

Propulsion Québec mobilise tous les acteurs de la filière autour de projets concertés ayant pour objectif de positionner le Québec parmi les leaders mondiaux du développement et du déploiement des modes de transport terrestre favorisant le transport intelligent et électrique.

## **L'ambition est qu'à l'horizon 2026, le Québec :**

- Soit reconnu comme un leader mondial dans des segments d'activités liés aux transports électriques et intelligents ;
- Mise sur un solide noyau d'entreprises de calibre mondial dans les différents maillons de la chaîne de valeur des transports électriques et intelligents ;
- Devienne un lieu privilégié pour expérimenter ou utiliser les transports électriques et intelligents.



# Mise en contexte



**S**elon l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre produit par le MELCC, le transport représentait en 2016 quelque 43 % des émissions de gaz à effet de serre au Québec. Afin d'atteindre ses objectifs de réduction d'émissions d'ici 2030, le Québec mise entre autres sur l'électrification, et notamment sur des investissements dans le domaine de la mobilité électrique. Selon une récente étude de Propulsion Québec sur la filière des batteries au lithium-ion, les ventes de véhicules électriques (VÉ) au Québec connaîtront une croissance importante d'ici 2030. Cet accroissement pose de réels défis et débouchés pour la gestion de la fin de vie des batteries de VÉ. En effet, une approche innovante doit être au rendez-vous étant donné que ces batteries offrent un potentiel intéressant pour la réutilisation (seconde vie) et, surtout, contiennent une diversité de matériaux à haute valeur commerciale permettant de contrer les coûts de recyclage final. Il s'agit de coûts substantiels vu le besoin de démantèlement en amont du procédé chimique de recyclage, sans compter qu'il est dispendieux de transporter les batteries en raison de leur poids élevé. De plus, l'actuel impact environnemental des VÉ est fortement lié à l'empreinte écologique et carbone de l'extraction des métaux entrant dans la composition des batteries, et au risque qu'elles soient mal gérées en fin de vie, ce qui pourrait avoir des effets nocifs sur l'eau et les milieux naturels en général.

**Afin de capter la valeur économique potentielle et de limiter les risques pour l'environnement, il apparaît donc nécessaire de contrôler et d'encadrer les batteries en fin de vie.** C'est d'ailleurs pourquoi de plus en plus de pays ont recours au mécanisme de responsabilité élargie des producteurs (REP), un instrument efficace pour garantir un taux de récupération et de recyclage élevé. Il est d'ailleurs déjà préconisé au Québec et au Canada pour des matières similaires comme les piles domestiques et les déchets électroniques.

Dans ce contexte, Propulsion Québec a mandaté la firme de consultation EY pour la réalisation d'une analyse sur l'applicabilité d'un mécanisme de REP au Québec afin d'encadrer la gestion des batteries de VÉ en fin de vie. Après avoir effectué des recherches, des analyses, des entrevues et un atelier avec les parties prenantes du milieu<sup>1</sup>, il a été possible de définir les enjeux et occasions associés à la mise en œuvre d'une REP au Québec pour les batteries de VÉ en fin de vie. Le présent document se veut une synthèse de l'analyse, sous la forme d'une foire aux questions. En dernière partie viendra la question la plus fondamentale : au vu des facteurs clés dans le rapport d'EY pour la mise en œuvre réussie d'une REP, quels éléments doivent être considérés comme les priorités pour que le mécanisme fonctionne pour tous (gouvernements, citoyennes et citoyens, industriels), et ce, particulièrement dans le contexte du développement d'une filière verte des batteries au Québec?

<sup>1</sup> Cette analyse est le fruit de recherches et d'une démarche de concertation avec les acteurs clés du marché. EY a conduit une vingtaine d'entrevues individuelles et mené un atelier de consultation avec des parties prenantes afin de bien comprendre le contexte dans lequel s'inscrit cette analyse et en particulier les enjeux auxquels elles sont confrontées. En parallèle, Propulsion QC avait nommé un comité de pilotage, qui a été consulté à plusieurs reprises lors du mandat pour présentation des résultats préliminaires et validation des prochaines étapes, notamment concernant le contenu du rapport final.

**Référence :** EY (2020). Étude sur l'application d'un mécanisme de responsabilité élargie des producteurs pour les batteries au lithium-ion des véhicules électriques au Québec. Rapport final daté du 23 mars 2020.



## Quels sont les enjeux concernant les batteries en fin de vie d'un point de vue économique et environnemental?

- ▶ Comme susmentionné, les batteries de VÉ en fin de vie possèdent une double valeur économique importante : tout d'abord, leur réutilisation en seconde vie pour le stockage d'énergie ou d'autres applications les rend intrinsèquement intéressantes, mais elles sont aussi, voire surtout, composées de matières à haute valeur commerciale dans un contexte de croissance du marché des VÉ. En effet, les métaux qui la composent peuvent être recyclés en fin de vie pour la production de nouvelles batteries. On notera d'ailleurs la présence de plusieurs joueurs au Québec dans ce domaine, notamment Recyclage Lithion. Les entreprises de la chaîne de valeur des batteries accordent donc d'ores et déjà une valeur importante à leur gestion en fin de vie, avec ou sans la présence d'une REP.

Les ventes croissantes de VÉ portent à croire que la gestion de fin de vie de millions de batteries pourrait constituer un fardeau environnemental important. Dans certaines conditions, il pourrait même dépasser le bénéfice de l'utilisation des VÉ compte tenu de l'empreinte environnementale importante liée à l'extraction et à la transformation des métaux nécessaires à la fabrication des batteries ainsi que des risques liés à leur manutention et à leur entreposage en fin de vie, sans compter le fait que les batteries en fin de vie contiennent des substances nocives si simplement laissées à l'abandon. De plus, la croissance anticipée des VÉ pourrait provoquer une rareté de certains métaux stratégiques et donc un approvisionnement moins responsable pour ces matériaux. C'est pourquoi la gestion en fin de vie des batteries de VÉ doit suivre une logique d'économie circulaire. L'implantation d'une REP permettrait de répondre en partie à ces enjeux en introduisant un mécanisme qui assurerait que toutes les batteries de VÉ en fin de vie, peu importe leur valeur économique, soient prises en charge de manière responsable afin de minimiser les impacts environnementaux et de permettre le développement d'une filière verte des batteries de VÉ.



### Qu'est-ce que la REP?

- ▶ Il s'agit d'un mécanisme établi au Québec par le *Règlement sur la récupération et la valorisation de produits par les entreprises* et responsabilisant les entreprises quant à la gestion de la fin de vie de certains produits. La réglementation REP est présente au Québec pour encadrer plusieurs produits, notamment les petites batteries au lithium-ion. Ce règlement exige la mise en place d'un programme accessible gratuitement de récupération et de valorisation des produits assujettis, en plus d'activités de recherche et développement, d'une reddition de comptes et d'un programme de sensibilisation et d'éducation. Le programme se doit d'être non exclusif, c'est-à-dire qu'il oblige les producteurs à récupérer gratuitement toutes les batteries, y compris celles de leurs concurrents. Les entreprises peuvent décider de créer leur propre programme de récupération et de valorisation, ou de devenir membres d'un organisme de gestion reconnu (OGR) dont le rôle est de déployer un tel système. L'OGR peut se voir confier la gestion du provisionnement, c'est-à-dire un montant alloué à la gestion des frais financiers de la REP et de ses coûts futurs et conséquemment exiger des contributions de ses membres.
- ▶ Dans un mécanisme de REP, les coûts liés à la mise en place d'un système de récupération et de valorisation peuvent être internalisés dans le prix des produits visés par le règlement, de sorte que c'est le client final qui les paiera ultimement dans la majorité des cas.

En Amérique du Nord, aucune REP encadrant les batteries de VÉ n'a encore vu le jour. Comme mentionné ci-dessus, il existe une REP pour les batteries au lithium-ion autres que celles utilisées dans un véhicule automobile ou destinées exclusivement à des fins industrielles. En outre, les batteries au plomb sont aussi exclues de ce mécanisme en Amérique du Nord, et ce, bien qu'une industrie du recyclage avec consigne à l'achat se soit développée de manière organique compte tenu de la valeur économique à saisir. Des règlements et des normes provinciales existent toutefois au Canada pour encadrer les véhicules en fin de vie, contribuant à soutenir l'industrie du recyclage. À titre d'exemple, selon des données de l'Association des recycleurs de pièces d'autos et de camions du Québec, ses membres parviennent à recycler 83,3 % du poids d'un véhicule. Au Québec, le gouvernement a publié un guide des bonnes pratiques pour la gestion des véhicules hors d'usage en 2001 afin d'optimiser la performance environnementale liée aux activités de recyclage.

Les batteries de VÉ, considérées comme des marchandises et des déchets dangereux, sont aussi encadrées aux échelles provinciales et fédérales. Une entente bilatérale entre les États-Unis et le Canada existe pour autoriser les mouvements de matières résiduelles dangereuses et recyclables entre les pays. Les normes et la réglementation qui s'appliquent ne causent, pour le moment, aucune entrave à la circulation des batteries entre les provinces et entre le Canada et les États-Unis. Le principal frein dans le mouvement des batteries de VÉ en fin de vie est leur poids élevé, lequel génère des coûts de transport importants.



## Dans l'écosystème des transports électriques, quelles entreprises seraient visées par la REP?

- ▶ Les entreprises visées par une REP sont généralement les détenteurs de marque et/ou les premiers fournisseurs des produits ciblés au Québec.

### En ce qui concerne les batteries de VÉ, seraient donc compris :

- les détenteurs de marque automobile;
- les premiers importateurs / premiers fournisseurs des produits ciblés (ex. piles et batteries) et des produits dont un composant est un produit visé (ex. véhicule électrique);
- les détenteurs de marques de piles et batteries de VÉ et les premiers fournisseurs pour le marché québécois des VÉ (ex. automobiles, autobus, camions, trains);
- les constructeurs de VÉ autres que récréatifs (ex. vélos, trottinettes, motoneiges, etc.);
- les détaillants qui importent des VÉ de tout genre et pour lesquels le détenteur de marque n'a pas d'établissement au Québec.

## Pourquoi s'agit-il d'un mécanisme réglementaire pertinent pour la gestion des batteries de VÉ en fin de vie?

- ▶ **La REP est un mécanisme flexible** : les entreprises ont le choix de moyens pour la mise en œuvre des programmes exigés. Elles sont libres de mettre en place leur propre programme de valorisation et de récupération ou de faire appel à un organisme de gestion reconnue. En d'autres mots, la REP n'empêcherait pas une entreprise qui le souhaite de gérer elle-même ses batteries en fin de vie et d'en assurer le recyclage.
- ▶ **La REP rend possible la transparence du prix social d'un véhicule** : les coûts de collecte et de recyclage des batteries peuvent être internalisés dans le prix du VÉ et les détenteurs de marque automobile ont ensuite le choix de les rendre visible ou non.
- ▶ **La REP rend les responsabilités de la chaîne de valeur plus claires** : les responsabilités financières et opérationnelles des producteurs sont encadrées par un texte légal. Cet encadrement permet d'assurer que tous les produits en fin de vie assujettis sont réutilisés, collectés et recyclés, et non pas seulement ceux ayant une forte valeur économique.
- ▶ **La REP peut s'autofinancer** : elle permet le déploiement d'un système de collecte structuré s'autofinçant grâce à l'internalisation des coûts par l'industrie, favorisant ainsi une situation d'équité entre les différents joueurs. Elle peut également inclure un provisionnement permettant d'absorber des imprévus de coûts, comme la gestion des batteries d'un industriel ayant déclaré faillite.
- ▶ **La REP bonifie la gestion des risques** : en plus d'assurer une saine gestion des risques environnementaux associés aux batteries en fin de vie, des campagnes de communications régulières et la mise en place de formations favorisent la prise de conscience quant aux procédures de sécurité.
- ▶ **La REP assure un gisement de matières** : elle garantit en partie l'approvisionnement de ressources pour les recycleurs. Cependant, étant donné la taille du marché québécois, l'étude réalisée ne permet pas de prédire si le gisement de matières alimentera entièrement une industrie locale du recyclage. À cet effet, une REP offre aussi la possibilité d'être mise en place de manière conjointe avec d'autres provinces ou États, fournissant ainsi aux recycleurs québécois un accès élargi au gisement nord-américain.



### **Y a-t-il un enjeu à ce que le Québec soit le premier territoire de compétence à imposer la REP pour les batteries de VÉ en fin de vie en Amérique du Nord? Quelles en seraient les conséquences?**

- ▶ Le contexte nord-américain et son cadre juridique ne présentent pas de facteurs limitant la mise en place d'une REP au Québec pour les batteries de VÉ en fin de vie. Les recherches démontrent que la province serait prête à relever le défi d'ouvrir la voie dans ce domaine. Toutefois, la mise en place d'une REP peut être perçue comme une contrainte financière et administrative par les producteurs automobiles étrangers, lesquels militent en faveur d'un mécanisme de gestion volontaire des batteries de VÉ en fin de vie, essentiellement parce qu'ils craignent l'adoption de divers mécanismes réglementaires non harmonisés à l'échelle nord-américaine. Dans le contexte où cet enjeu n'a pas été soulevé par les fabricants québécois de VÉ, on peut y voir une occasion pour le Québec de se positionner en tête de peloton plutôt que d'être ultérieurement à la remorque de législations adoptées dans d'autres provinces et/ou États, qui pourraient alors être moins bien adaptées à la réalité de nos fabricants et recycleurs. Le positionnement avant-gardiste du Québec en électrification des transports pourrait lui permettre d'assurer un certain leadership nord-américain en la matière.

### **Pourquoi les batteries au lithium-ion en fin de vie ne se gèrent pas selon la même logique que les batteries au plomb dans le secteur de l'automobile, soit par gestion volontaire des matières?**

- ▶ La composition chimique des batteries de véhicules électriques (VÉ) étant variable selon les modèles et les usages, n'eut égard à leur potentiel valeur en seconde vie, leur valeur marchande ultime en fin de vie est donc elle-aussi variable puisqu'elle dépend largement des métaux qui la composent. Les batteries au plomb, au contraire, possèdent toujours une forte valeur économique en fin de vie puisque leur composition est relativement invariable. Bien qu'elles ne soient pas soumises à la REP au Québec, la valeur des batteries au plomb demeure ainsi un incitatif pour l'industrie à les prendre en charge avec une certaine constance et de différentes façons en fin de vie, et ce au contraire des batteries au lithium-ion des VÉ. En effet, dans un scénario de gestion volontaire des batteries au lithium-ion, il appert raisonnable d'affirmer que la variabilité de la valeur marchande des batteries de véhicules électriques aura pour conséquence négative que certaines batteries pour lesquelles la composition chimique ne représente pas une valeur élevée ne seront pas prises en charge adéquatement.

Lorsque les batteries au plomb se retrouvent dans les sites de démantèlement des membres de l'Association des recycleurs et des pièces d'autos et de camions (ARPAC), elles sont revendues à des particuliers ou à des recycleurs. Lorsqu'elles sont acheminées à des recycleurs de véhicule hors d'usage (VHU) non membres de l'ARPAC, elles sont plus difficilement retraçables. Dans certains cas, un système de consigne informelle, c'est-à-dire volontaire et non réglementé par le gouvernement, est utilisé dans certaines régions du Québec pour les batteries au plomb. Les garagistes paient alors une consigne aux manufacturiers qui leur vendent la batterie, puis lorsque le garagiste accumule un lot de batteries en fin de vie, il contacte le manufacturier qui récupère le lot et lui rembourse la consigne. Les discussions auprès des parties prenantes confirment qu'un tel mécanisme serait difficilement applicable pour les batteries de VÉ, notamment en raison de leur taille, laquelle implique un espace d'entreposage supérieur à celui des batteries au plomb-acide, et aussi en raison d'enjeux liés à la protection de la propriété intellectuelle pour les différentes technologies de batteries au lithium-ion. De plus, dans un tel cas, les manufacturiers de VÉ vendraient uniquement la batterie de VÉ aux garagistes pour des remplacements.



## Quels sont les coûts à prévoir avec l'implantation d'un mécanisme de REP, et quels seront les impacts sur le développement de l'industrie naissante des transports électriques?

- ▶ Dans le cadre du rapport réalisé par EY, une analyse quantitative préliminaire a été effectuée pour simuler l'impact de l'introduction d'une REP pour les batteries en fin de vie issues des véhicules automobiles. Considérant l'état peu développé du marché des VÉ, plusieurs incertitudes demeurent concernant les paramètres et les hypothèses utilisés aux fins de l'analyse. Ainsi, seules les batteries de VÉ automobiles ont été considérées dans le modèle, faute de données sur les autres types de batteries. De plus, compte tenu du manque de données disponibles au Québec, l'analyse est en partie basée sur les hypothèses s'inspirant du marché européen. Les données présentées doivent donc être interprétées avec prudence; il faudrait les raffiner pour assurer une analyse plus rigoureuse modélisant avec plus de précision l'impact sur l'électrification des transports.

Selon les hypothèses effectuées, le coût de gestion unitaire par batterie sous un système de REP varie selon plusieurs facteurs tels que le poids moyen de la batterie, le coût de collecte et de transport, le coût de recyclage et le coût de réemploi. Selon les calculs, le coût de gestion unitaire par batterie est estimé à 932 \$.

Les coûts de la REP dépendent quant à eux du nombre de batteries en fin de vie, du coût unitaire de gestion susmentionné, du mandat du provisionnement et du nombre de VÉ neufs vendus. Les coûts de gestion du programme seraient assumés par les producteurs et pourront être internalisés dans le prix du véhicule neuf.

**Les coûts de la REP sont estimés selon la formule suivante :**

$$\text{Coûts de la REP} = \frac{(\text{nombre de batterie en fin de vie} \times \text{coût unitaire de gestion}) + \text{réserve financière}}{\text{nombre de VÉ neufs vendus}}$$

Dans un premier temps, les volumes de batteries en fin de vie seront inférieurs aux volumes de batteries mis sur le marché (dans les VÉ neufs) du fait du décalage temporel entre les deux gisements. Le coût de recyclage et le coût de la REP sont respectivement attribuables aux volumes de batteries en fin de vie et aux volumes de batteries dans les VÉ neufs. De plus, compte tenu de la formule du coût de la REP par VÉ vendu<sup>2</sup>, celui-ci sera au départ inférieur au coût de recyclage par batterie (coût unitaire). En effet, le coût de la REP sera réparti sur un grand volume de VÉ neufs.

Ce décalage temporel entre les gisements ne diminue toutefois pas le coût de la REP mais le reporte. Le nombre de batteries en fin de vie sur le marché va augmenter, ce qui fera diminuer leur coût de recyclage. Le nombre de VÉ neufs va continuer de croître mais dans une moindre mesure, ce qui par définition va entraîner une augmentation du coût de la REP par VÉ neuf, qui atteindra un peu plus de 400\$ au cours de la prochaine décennie, soit environ 1% de la valeur d'un VÉ neuf. Cette croissance des ventes de VÉ neufs étant progressivement moins marquée au fur et à mesure que les parts de marché des VÉ se stabiliseront, le coût de la REP va progressivement augmenter et rattraper le coût unitaire de recyclage (aujourd'hui estimé à 900 \$). À noter que le coût de recyclage pourrait significativement baisser grâce à des économies d'échelle et de nouvelles technologies de recyclage.

<sup>2</sup> La formule du coût de la REP montre que le nombre de VÉ neufs vendus est au dénominateur et celui des batteries en fin de vie est au numérateur.



**TABLEAU 1 : Analyse de sensibilité des paramètres du scénario de REP**  
(année de référence : 2030; source : EY, 2020)

PARAMÈTRES	Impact sur le coût de la REP en 2030 (\$ par VÉ neuf) si le paramètre change de 50 %			Impacts
	(+)	(-)	Moyennes	
<b>Volume de VÉ neufs vendus en 2030</b>	271	812	542	Significatif
<b>Volume de batteries en fin de vie (tonnes)</b>	914	102	508	Significatif
<b>Coût unitaire de collecte et recyclage</b>	564	248	406	Moindre
<b>Coût unitaire de collecte et réemploi</b>	451	361	406	Limité
<b>Fraction des batteries en fin de vie disponible pour réemploi</b>	384	429	407	Limité

Dans le cas où les coûts de la REP atteindraient 400 \$, l'impact sur les ventes des VÉ serait très faible, et il en irait de même pour l'industrie. Ce montant représenterait alors seulement 1 % de la valeur d'un VÉ neuf<sup>3</sup>. L'élasticité des VÉ suggère qu'une augmentation de prix de 1 % pour les consommateurs réduirait également les ventes de 1 %. L'effet existe donc, mais demeure limité. La clientèle cible des VÉ est par ailleurs sensibilisée aux impacts environnementaux de ses choix. Comme il est attendu que le prix des VÉ baisse – entre autres en raison d'une baisse des coûts associés à la batterie et aux matériaux la composant –, l'impact des coûts de la REP pourrait être éventuellement absorbé par une baisse de prix généralisée de ce type de véhicules.

3 Basé sur un coût moyen de 40 000 \$



## Enfin, au vu des facteurs clés dans le rapport d'EY pour la mise en œuvre réussie d'une REP, quels éléments doivent être considérés comme les priorités pour que le mécanisme fonctionne pour tous, et ce, particulièrement dans le contexte du développement d'une filière verte des batteries au Québec?

- ▶ Tout d'abord, il importe de noter que Propulsion Québec est en faveur de la mise en œuvre d'une REP pour les batteries de VÉ, principalement parce que la REP apporte des réponses à la majorité des enjeux soulevés par les parties prenantes, notamment en ce qui a trait à la gestion environnementale et sécuritaire de la fin de vie des batteries. En l'absence de REP, le marché pourrait en effet manquer d'harmonisation et de cadre commun, ce qui entraînerait un risque plus important de voir certaines batteries non recyclées et abandonnées.

De plus, une première estimation financière réalisée par EY montre que les coûts de la REP ne seraient pas un frein au marché des VÉ. En effet, contrairement à la perception générale et en dehors des frais liés au suivi administratif, la REP n'est pas à l'origine des coûts de recyclage : ces coûts en fin de vie sont inévitablement présents dans le cycle de vie d'une batterie. De fait, la REP peut rendre certes les coûts plus visibles dès le départ, mais si l'on compare cette contribution à celles d'autres produits, on voit qu'elle est relativement faible. L'effet d'une REP sur l'élan de croissance des VÉ serait donc limité, d'autant plus que les prévisions indiquent que le coût des VÉ va considérablement baisser dans les prochaines années. Le Québec a également adopté la loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants (« loi VZE »), laquelle vise justement à stimuler l'offre de VÉ et à ainsi augmenter leur présence dans le marché québécois.

Toutefois, si le gouvernement du Québec décidait d'aller de l'avant, comme nous le souhaitons, avec une modification réglementaire visant l'assujettissement des batteries de VÉ en fin de vie, il importerait alors d'assurer la prise en compte des enjeux présentés ci-après.

- ▶ **Une approche québécoise, canadienne et nord-américaine**

Sur la base des expériences passées et présentes dans le cadre d'une REP, au Québec et ailleurs, les entreprises doivent se conformer à une multitude d'exigences réglementaires et de suivis administratifs. En effet, la REP occasionne des charges administratives et opérationnelles importantes pour les organisations, et ce, tout particulièrement si d'autres provinces et/ou États décidaient d'implanter une REP, car les entreprises devraient alors se préparer à la réalisation de plusieurs audits. Dans ce contexte, il est impératif que le gouvernement du Québec œuvre à homogénéiser autant que possible les mécanismes de gestion des batteries en fin de vie à l'échelle canadienne, idéalement pour tout l'Est de l'Amérique du Nord. En effet, pour les entreprises vendant des produits visés par la REP soumis à plusieurs territoires de compétence, un éventuel manque d'harmonisation réglementaire alourdirait et compliquerait également leur gestion administrative. Une REP qui s'arrimerait avec les différents territoires de compétence et les futures REP des autres provinces et États en Amérique du Nord simplifierait grandement l'adhésion des parties prenantes touchées, tout en garantissant aux recycleurs québécois un accès à un plus grand gisement de batteries de VÉ en fin de vie. Il en va donc non seulement de la facilité pour les entreprises visées à mettre en œuvre une telle REP, mais aussi de la viabilité financière des joueurs actifs dans la réutilisation et le recyclage des batteries de VÉ. En effet, la REP assure un gisement de matières en ce qu'elle garantit en partie l'approvisionnement de ressources pour les recycleurs. Cependant, considérant la taille du marché québécois, il est permis de douter que le gisement de matières au Québec puisse à lui seul alimenter toute une industrie locale du recyclage. Dans cette optique, comme susmentionné, une REP offre la possibilité d'être mise en place de manière conjointe avec d'autres provinces ou États, fournissant ainsi aux recycleurs québécois un accès élargi au gisement nord-américain.



### ► **Le bon moment**

Le législateur doit réfléchir au moment opportun pour le lancement de la REP au Québec : si son démarrage débute trop tôt, le gisement de batteries à traiter risque d'être faible, compromettant la viabilité financière d'un tel mécanisme; si, au contraire, elle débute tardivement, un gisement plus important risque de ne pas avoir été traité adéquatement ou encore des parts de marché pourraient avoir été perdues au profit de recycleurs établis hors Québec. Un échéancier progressif et flexible est recommandé de manière à donner un délai raisonnable aux joueurs de l'écosystème pour mettre en place un système de collecte adapté. Cela est d'autant plus possible que la taille du gisement et l'atteinte d'une masse critique assurant la viabilité technique et financière du recyclage sont prévisibles : en effet, les données sur les ventes de VÉ sont un excellent indicateur du volume de batteries destinées au recyclage dans les huit à dix années qui suivront, ou plus tardivement si leur réutilisation en seconde vie est préconisée. Le Québec, figurant déjà parmi les meilleurs marchés en Amérique du Nord pour les VÉ, est très bien positionné pour confirmer son rôle de meneur dans le développement d'une économie circulaire des batteries de VÉ.

### ► **La seconde vie des batteries de VÉ**

Bien que très prometteur, le potentiel de réutilisation des batteries de VÉ en seconde vie (ex. stockage d'énergie dans des unités stationnaires) pose certains défis quant aux limites d'application d'une éventuelle REP. Or, le potentiel de réutilisation des batteries en seconde vie est indéniable et plusieurs entreprises œuvrent déjà à développer cette filière. La REP doit par conséquent avoir un champ d'application clair, puisque la définition de la durée de vie d'une batterie peut varier selon l'interprétation qui en est faite et son utilisation projetée au-delà du VÉ. Dans ce contexte, il sera primordial que le législateur intègre la réutilisation des batteries de VÉ aux dispositions d'une future REP.

### ► **La protection de la propriété intellectuelle**

La REP pourrait avoir des effets sur la confidentialité des produits : le programme oblige les producteurs à récupérer gratuitement toutes les batteries, y compris celles de leurs concurrents. Elle peut donc menacer la confidentialité technologique des producteurs, ces derniers investissant abondamment dans des programmes R&D afin de développer des batteries à la fine pointe de la technologie. Sous une REP, ces batteries en fin de vie pourraient se retrouver chez n'importe quel recycleur, ferrailleur ou concessionnaire, lesquels pourraient alors avoir accès aux technologies. Toutefois, il importe que le mécanisme de REP proposé au Québec permette aux fabricants de gérer leurs véhicules et batteries en fin de vie comme ils le souhaitent; ils pourraient donc gérer la REP applicable à leurs produits indépendamment, et ce, pourvu qu'ils respectent les objectifs de la REP en question (récupération et valorisation des batteries, recherche et développement, reddition de comptes, sensibilisation et éducation).

Au sujet de la propriété intellectuelle, la REP doit aussi prendre en considération les spécificités des batteries et donc les différents flux existants : la gestion d'une batterie de voiture électrique en fin de vie ne requiert pas la même gestion opérationnelle que celle d'une batterie de camion électrique. En effet, deux principaux flux de batteries ayant des caractéristiques différentes cohabiteront, soit les batteries des voitures électriques et celles des véhicules moyens et lourds (autobus, camions lourds), sans compter leurs différentes compositions chimiques.



Chacun de ses flux a des spécificités particulières et n'implique pas les mêmes systèmes de gestion. Cela peut causer un enjeu opérationnel, car les technologies de recyclage des manufacturiers de VÉ ne sont pas adaptées à d'autres modèles de batteries. Lors de la mise en place de la réglementation de REP, il sera donc important d'avoir une réflexion sur cet enjeu. Une des solutions serait d'informer le public sur les différents points de dépôt où chaque type de batterie doit être rapporté en fonction de ses particularités.

► **Un grand besoin de concertation et d'orientations stratégiques**

Une concertation des parties prenantes doit impérativement être réalisée afin d'appliquer une REP adaptée à leur réalité : il est important que les objectifs de récupération puissent faire l'objet de discussions avec les parties prenantes et être modifiés au besoin. Bien que les parties prenantes aient conscience des défis environnementaux que pose la gestion de la fin de vie des batteries, chaque industrie évolue dans un cadre spécifique (ex. disponibilités variables en batteries en fin de vie, différents marchés, viabilité technologique et financière, enjeux de protection de la propriété intellectuelle, mode de provisionnement équilibré). Une REP demeure l'affaire de tous, et il est primordial que le système tienne compte de ces enjeux et y réponde au mieux.

De plus, même si l'analyse réalisée par EY démontre une incidence faible, voire négligeable de la REP sur les ventes futures de VÉ, une analyse quantitative rigoureuse et approfondie pour mieux estimer les coûts de la REP et leur impact sur l'électrification des transports demeure requise; l'analyse dont il est question ici doit être interprétée avec prudence compte tenu de l'absence de données fiables pour le Québec et de l'utilisation d'hypothèses basées sur la situation en Europe. L'importance économique et environnementale d'une transition électrique de notre mobilité est primordiale, sans oublier que la viabilité financière et technique de l'industrie du recyclage des batteries de VÉ, et donc son existence, dépend avant toute chose de son approvisionnement en batteries en fin de vie et donc de la présence de VÉ sur nos routes.

Enfin, il importe de noter que la mise en place d'une REP est l'un des maillons d'une plus vaste stratégie visant la circularité et l'écoresponsabilité de la filière des batteries de VÉ au Québec, secteur que le gouvernement du Québec souhaite stratégiquement développer. Cette vision, à laquelle Propulsion Québec adhère pleinement, ne peut se concrétiser sans la mise en œuvre encadrée par une coalition de parties prenantes issues des milieux gouvernemental et industriel élaborant des orientations stratégiques et un plan d'action conséquent. La collaboration générée par la naissance de la grappe Propulsion Québec est une preuve indéniable de la pertinence et de la qualité des résultats que permet une telle approche conjointe. Elle continuera d'ailleurs de faciliter la collaboration entre les parties prenantes, ce qui leur permettra d'œuvrer à la réalisation d'activités d'information, de sensibilisation et d'éducation de la population et des différents intervenants, de poursuivre des programmes de recherche et développement collaboratifs sur les techniques de récupération et de valorisation des produits et matières récupérés et de développer les marchés de la filière.



# En résumé

**Quelle est la position de la grappe Propulsion Québec sur l'implantation d'une REP pour gérer les batteries des VÉ en fin de vie dans le secteur des transports?**

**Propulsion Québec a une position favorable sur la question, mais recommande que les éléments suivants soient pris en compte par le gouvernement du Québec, si celui-ci décidait d'aller de l'avant avec une modification réglementaire pour régir les batteries des VÉ en fin de vie :**

- ▶ **Consulter** les parties prenantes concernées afin de définir les principaux paramètres de la REP, comme des cibles réalistes, et ce, en tenant compte de la réalité des différents marchés touchés et des enjeux de protection de la propriété intellectuelle propres à l'industrie des VÉ;
- ▶ **S'assurer** de distinguer les différents types de flux et de chimie des batteries en fin de vie, puisque les paramètres de la REP, la logistique de collecte et le traitement pourraient différer en fonction de chacun d'eux;
- ▶ **S'assurer** de mettre en place une REP selon un échéancier réaliste et progressif et de la manière la plus harmonisée possible avec les autres territoires de compétence nord-américains qui envisagent la mise en place de mécanismes similaires. Le Québec est en bonne position pour s'imposer comme leader à l'échelle nord-américaine et a le potentiel d'influencer positivement les autres législations en la matière;
- ▶ **Proposer** un cadre réglementaire flexible qui pourra être révisé périodiquement pour s'assurer que sa mise en application soit en adéquation avec la disponibilité de batteries de VÉ en fin de vie ainsi qu'avec la réalité des fabricants et recycleurs (viabilité technique et financière);
- ▶ **Réaliser** une analyse quantitative rigoureuse et approfondie pour mieux estimer les coûts de la REP et leurs effets sur l'électrification des transports, puisque l'analyse quantitative préparée par EY doit être interprétée avec prudence compte tenu de l'absence de données fiables pour le Québec et de l'utilisation d'hypothèses basées sur la situation en Europe.



6666, rue Saint-Urbain,  
bureau 360  
Montréal (Québec)  
H2S 3H1  
Canada

1150, rue de Claire-Fontaine,  
bureau 740  
Québec (Québec)  
G1R 5G4  
Canada

[propulsionquebec.com](http://propulsionquebec.com)



**propulsion**  
Québec

Grappe des  
transports électriques  
et intelligents