

La R&D et l'industrie des VÉ au Québec

L'électrification des transports au Québec ce n'est pas seulement une question environnementale mais également une opportunité économique pour nos entreprises et centres de recherche.

Bien sûr, l'électrification des transports c'est synonyme de diminution des gaz à effet de serre, de l'amélioration de la santé publique, de notre indépendance énergétique et de l'amélioration de notre balance commerciale, en cessant d'importer des milliards \$ de pétrole.

Mais, ce qu'on oublie souvent dans cette réalité c'est l'avènement d'une nouvelle filière industrielle. Saviez-vous qu'il y a déjà une quarantaine d'entreprises qui œuvrent en électrification des transports au Québec? Et ces entreprises sont soutenues par quatre centres de recherche dédiés, en tout ou en partie, aux transports avancés. J'ai eu le bonheur, alors que je travaillais comme consultant à l'élaboration de la stratégie gouvernementale d'électrification des transports, en 2013, de pouvoir visiter plusieurs de ces entreprises et centres de recherche. Les discussions passionnées avec les chercheurs et entrepreneurs constituent une des expériences professionnelles les plus enrichissantes de ma carrière!

On compte également, au Québec, cinq organisations d'envergure dont le mandat est de promouvoir les transports électrifiés et connectés, sans compter les multiples programmes gouvernementaux qui soutiennent le développement de cette filière.

Venez découvrir tout ce beau monde derrière les rideaux, qui œuvrent à créer des emplois de qualité pour stimuler notre économie et notre environnement, en même temps. Et oui, l'économie et l'environnement vont de paire, contrairement à ce qu'on voudrait bien vous faire croire.

Vous ferez connaissances avec les travaux de Pierre Couture sur le moteur-roue, dans les années 1990 à l'IREQ, et leurs retombées positives sur l'entreprise TM4, de même que les travaux de Karim Zaghib sur les nouvelles batteries performantes, à ce même Institut de recherche. L'Institut des Véhicules Innovant (IVI), pour sa part, a aidé les entreprises d'ici Lion et Nordresa à développer respectivement leurs autobus et camions électriques. Par ailleurs, des compagnies comme AddÉnergie innovent dans le domaine des bornes de recharge, et Némaska Lithium va exploiter une mine de lithium...

3. Les centres de R&D

Yves-François
Institut de recherche d'Hydro-Québec

St-Jérôme
Institut du véhicule innovant (IVI)

St-Rémy
Centre de technologies avancées

Ste-Juste
IREQ Technologies

3. Les centres de R&D

L'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ)

Un fleuron de la recherche québécoise depuis 40 ans, regroupant 500 personnes, avec un budget annuel de 100 millions \$. La gris des laboratoires est à l'avant.

Les principaux axes de recherche sont la production et la distribution d'électricité. Mais, des efforts importants ont été dédiés à l'électrification des transports, depuis les années 1990.

- Pierre Couture a dirigé une équipe pour développer un moteur-roue performant au début des années 1990
 - Ces recherches ont débouché sur la TM4 qui continue de développer des moteurs et les commercialiser
- Karim Zaghib dirige présentement le groupe Stockage et conversion d'énergie, qui est reconnu internationalement, suite à leurs travaux innovants sur les batteries Li-ion
 - Développement des batteries LFP et LTO (sécurité, longue durée, recharge rapide)
 - Équipements de laboratoire et de production piloté ultra spécialisé de haut niveau
 - Dix accords plusieurs licences sur leurs inventions à des compagnies internationales

4. Les entreprises

Lion

- Fondée en 2008 et installée à St-Jérôme, la compagnie a commercialisé l'autobus scolaire électrique eLion en 2015.
- Ils s'apprêtent à sortir un minibus et un midibus électriques en 2018, avec batteries interchangeables.

Nova Bus

- Usine de St-Eustache fonctionnelle depuis près de 40 ans et appartient à Volvo.
- Ils ont développé un autobus électrique à recharge rapide sur rail, le LFB, qui roule à Montréal depuis 2017, à l'essai.

4. Les entreprises

Add Énergie

- Fondée en 2005, à Québec, pour développer et commercialiser des solutions de recharge en réseau pour les VE. Usine à Shawinigan et fournisseur du Réseau électrique.
- Développe et gère son propre réseau, Flot. Bornes à la maison, au travail, intelligentes et de niveaux 2 et 3 (recharge rapide).

Elimec

- Fondée en 1998 et située à Shawinigan, Elimec se lance dans le marché des bornes de recharge pour VE en 2012.
- La compagnie débute avec sa borne standard, la série EV300 de niveau 2, à un prix très compétitif.
- Elle développe ensuite une borne de niveau 3 de 50 kW.

4. Les entreprises

TM4

- Fondée en 1986 pour continuer le développement et commercialiser la technologie des moteurs-roues, développés à l'IREQ par l'équipe de Pierre Couture.
- Se concentrent présentement sur les moteurs centraux pour véhicules lourds.

LTS Marine

- Fondée en 2009, localisée à Montrihal, LTS a développé et vend les seuls bateaux électriques de sports nautiques au monde.
- Bateaux très puissants (100 à 200 kW) utilisant les moteurs de TM4, l'autonomie est d'environ 50 min.

4. Les entreprises

Nemaska Lithium

- Cette jeune société chimique compte exploiter un gisement de minéral de lithium dans le Nord du Québec et le transformer en sets de lithium de qualité batterie dans une usine à Shawinigan.
- Leur nouvelle technologie utilisant l'électrolyse est révolutionnaire et bien moins polluante. Ils ont validé le procédé dans une première phase de l'usine en 2017.

Nouveau Monde Graphite

- Cette entreprise minière en démarrage compte exploiter un gisement de graphite à 150 km au Nord de Montréal. Le graphite est un élément essentiel pour la fabrication des batteries Li-ion.
- Ils prévoient d'initier une mine à ciel ouvert en 2020, si le financement est compétitif.