

Hydro-Québec veut se lancer dans la production de batteries

Il est possible d'avoir une chaîne de production nourrie à 100% par les mines de lithium, de nickel, de cobalt et de cuivre du Québec, dit le DG du Centre d'excellence en électrification des transports et stockage d'énergie.

Karim Zaghbi est DG du Centre d'excellence en électrification des transports et stockage d'énergie et estime que HQ est en avance de cinq ans sur le reste du monde pour le développement d'une technologie révolutionnaire : la batterie solide.

Charles Lecavalier – Journal de Montréal - Lundi, 14 mai 2018

Hydro-Québec veut se lancer dans la production de batteries fabriquées au Québec et rêve d'une chaîne de production alimentée à 100 % par les mines québécoises.

«Dans les prochains cinq ans, je pense qu'on peut avoir une usine de construction de batteries, avec toute la chaîne de production au Québec», lance Karim Zaghbi, directeur général du Centre d'excellence en électrification des transports et stockage d'énergie, en entrevue avec notre Bureau parlementaire. Ces piles pourraient se retrouver dans des automobiles, des téléphones ou des ordinateurs par exemple.

M. Zaghbi œuvre depuis deux décennies au sein d'Hydro-Québec.

Les succès de son laboratoire se mesurent en espèce sonnante et trébuchante : le centre a récolté 110 M\$ depuis 2011 en redevance sur les brevets. Et selon M. Zaghbi, l'aventure sera de plus en plus payante.

À partir de 2022, M. Zaghbi prévoit qu'il rapportera près de 100 M\$ par année **grâce à la batterie solide, une nouvelle technologie prometteuse.**

Chercheur renommé, ce génie des batteries a été nommé trois fois parmi les scientifiques les plus influents du monde, selon un palmarès indépendant. Il envisage maintenant un partenariat entre Hydro-Québec et une entreprise privée pour produire des batteries.

Le rêve de M. Zaghbi

«C'est mon rêve, depuis 23 ans. Au Québec, on a du lithium, du nickel, du cobalt, du cuivre. Au lieu de vendre les minerais ailleurs, on peut faire la transformation de la mine à la batterie ici», confie-t-il au *Journal*. La première étape pour Hydro-Québec serait de se lancer dans la production de composants avec un partenaire privé. Mais une chose est claire, pour le chercheur, la société d'État ne doit plus se contenter de vendre ses brevets : «On veut commercialiser.»

Ce rêve a déjà paru bien lointain. Il y a 20 ans, la haute direction de la société d'État a tenté d'éliminer le projet de batterie.

«En 1999, ils ont dit, vous êtes rêveur, on arrête tout. Bien, moi, je n'ai pas arrêté», dit-il en riant. À l'époque, il n'avait que deux collaborateurs, Abdelbast Guerfi et Patrick Charest.

Il est aujourd'hui à la tête d'un centre de recherche de 75 personnes qui réalise des contrats pour l'armée américaine (voir autre texte), le département américain de l'énergie ou pour l'Union européenne.

«Au centre d'excellence, on a depuis longtemps la culture d'aller chercher du financement à l'externe et de vendre des licences à l'externe», explique-t-il.

Des batteries payantes pour Hydro

- Hydro Québec détient 748 brevets pour des piles électriques.
- 246 sont présentement licenciés, c'est-à-dire prêtés à une entreprise.
- De 2011 à 2017, ces brevets ont généré 170 M\$ en revenu.
- Au net, Hydro-Québec a récolté 110 M\$ durant cette période.
- La société d'État a commencé à étudier les batteries en 1979.
- «Nous sommes des pionniers», dit Karim Zaghib.

La pile solide de HQ va révolutionner l'industrie

Hydro-Québec a une arme secrète dans son laboratoire de Varenne : **une pile solide, plus légère, plus sécuritaire et moins coûteuse à produire que la batterie lithium-ion que l'on retrouve pour l'instant sur le marché.** «On a une longueur d'avance de cinq ans sur tout le monde : les Américains, les Japonais, les Chinois, on peut le dire avec fierté», lance Karim Zaghib.

«Une batterie lithium-ion, ce n'est pas totalement sécuritaire. Vous avez les téléphones qui prennent feu. Un coup, un accident et ça peut prendre feu. Les batteries solides sont très sécuritaires, plus légères et moins volumineuses», note le chercheur.

La production de piles coûte 242 \$ le kWh actuellement, selon le département américain de l'énergie. **En 2023, HQ estime que sa technologie sera prête à être commercialisée et pourra être produite à 100 \$ le kWh.** «Le prix mondial des autos électriques va diminuer grâce à notre technologie», pense M. Zaghib. À ce prix, note le chercheur, l'existence de la voiture à essence sera véritablement remise en question.