

## Électrification des véhicules lourds

Chronique du 18 mars 2021

En novembre dernier, j'ai commis une chronique sur la stratégie du gouvernement Legault de faire du Québec « **la batterie verte du nord-est de l'Amérique** ». Cette première chronique s'intéressait principalement à l'idée de faire naître au Québec une **filière complète de production de batteries** destinées au **secteur automobile**, de l'extraction des métaux et minéraux à la commercialisation finale des batteries. Les auditeurs se souviendront de mon enthousiasme.

J'avais annoncé qu'une seconde chronique porterait sur les véhicules lourds, autobus et camions. Comme on le verra aujourd'hui, il s'en passe des choses de ce côté au Québec :

- D'autant qu'il ne s'agit pas uniquement de produire des batteries;
- Mais bien de concevoir et fabriquer des véhicules, de A à Z.

En fait, il vient tout juste de s'en passer puisque pas plus tard que lundi, Lion Électrique, accompagnée des deux premiers ministres Justin Trudeau et François Legault, a annoncé la construction imminente d'une usine de batteries Lithium-ion à Saint-Jérôme. L'investissement de 185 M\$ est appuyé par les deux paliers de gouvernement à hauteur de 50 M\$ chacun, la Ville de Saint-Jérôme fournissant pour sa part le terrain.

### Nova Bus

Nova Bus, de Saint-Eustache, est une division du groupe Volvo. Elle propose aujourd'hui des autobus urbains électriques suivant deux technologies :

- La série LFSe, disposant d'une autonomie de 30 km, qui se recharge en tête de ligne par biberonnage, que les Montréalais connaissent déjà puisque 7 exemplaires assurent le service sur le circuit Monk, du Square Victoria à métro Angrignon;
- La récente (2020) et beaucoup plus prometteuse série LFSe Plus, à l'autonomie comprise entre 340 et 470 km, dont les batteries sont rechargées la nuit, au garage.

Le contrat d'exclusivité dont Nova Bus bénéficie au Québec assure son chiffre d'affaires de base. Nova Bus vend également beaucoup ailleurs en Amérique. Par exemple :

- Le mois dernier (11 février), elle a décroché une commande de 600 autobus à Chicago (100 fermes et 500 options)... qui remplaceront les Nova Bus achetés par cette ville entre 2000 et 2002.
- En janvier, ce sont 15 autobus électriques qui ont été vendus à Vancouver.

Même si à l'heure actuelle Nova Bus vend surtout des autobus à motorisation diesel, elle est désormais magnifiquement positionnée pour accompagner la transition à l'électrique de tous les transporteurs publics du continent.

## Lion Électrique

Lion est un fabricant d'autobus scolaires et de camions électriques établi à Saint-Jérôme.

Outre ses fondateurs, Marc Bédard et Camille Chartrand, ses principaux actionnaires sont Power Corporation et XPND Capital, dirigé par Alexandre Taillefer. Fin novembre dernier, Lion a fusionné avec l'américain Northern Genesis Acquisition (NGA), ce qui lui ouvre la porte de la bourse de New-York, car NGA y est déjà inscrite : l'opération est prévue ce mois-ci. L'objectif est d'aller chercher les 500 M\$ nécessaires à la croissance déjà impressionnante de cette entreprise.

C'est en 2013 que Lion a véritablement pris son envol, grâce à une subvention du gouvernement Marois pour le développement d'un prototype d'autobus scolaire. Quelques années plus tard, le gouvernement Couillard a subventionné le développement de camions lourds électriques.

- Dans les deux cas, ce fut de l'argent public bien investi !

### 1) Les autobus scolaires

Depuis 2016, Québec subventionne l'achat d'autobus électriques Lion, ce qui en abaisse le coût à 155 000 \$. L'acquéreur compte sur l'économie de carburant et d'entretien pour couvrir la différence par rapport à un modèle diesel. Il y aurait aujourd'hui autour d'une centaine d'autobus scolaires Lion en circulation au Québec :

- Notons qu'Autobus Groupe Séguin, spécialisé dans le transport scolaire, vient tout juste de passer une commande de 60 unités (La Presse, 20 janvier 2021).

#### Une réflexion, en passant :

- L'autobus scolaire pleine grandeur a une capacité de 72 places;
- Dans sa version diesel, son prix d'acquisition avoisinerait 115 000 \$;
- Considérant le nombre d'automobiles et de VUS de 115 000 \$ et plus qui circulent sur nos routes, je suis personnellement choqué que l'on entasse jusqu'à 72 enfants dans ce qui n'est finalement qu'une énorme boîte en tôle montée sur roues.

La percée étasunienne de Lion est venue d'une commande de 200 autobus scolaires de l'État de la Californie, en juillet 2019.

### 2) Les camions lourds

Si l'on m'avait dit il y a 10 ans qu'une compagnie québécoise serait en mesure d'offrir aujourd'hui, en version électrique, toute la gamme des camions lourds, jusqu'au tracteur routier, je ne l'aurais pas cru. Cette performance de Lion me renverse, littéralement.

Avec ses camions électriques, Lion prend une toute autre dimension :

- Fin août 2020, le **Canadien National** a passé commande de 50 unités ;

- Coup de tonnerre en janvier, quand nous apprenions que le géant **Amazon** avait passé commande de 2 500 camions à Lion, à raison de 500 par année d'ici 2025, entente qui pouvait être étendue à 10 000 à 15 000 camions d'ici 2030. En plus, Amazon pourra entrer au capital de Lion à hauteur de 20 %.

L'usine de St-Jérôme :

- A une capacité annuelle de production de 2 500 véhicules (autobus et camions) ;
- Il est prévu que 650, principalement des camions, seront produits cette année.

Pour honorer ce contrat et les nombreux autres envisagés, le Buy American Act oblige Lion à construire une usine d'assemblage aux États-Unis. Il est par ailleurs désormais acquis que Saint-Jérôme héritera bientôt d'une toute nouvelle usine de batteries.

Décidément, Lion joue dorénavant dans les ligues majeures !

## **Nordresa**

On ne peut passer sous silence le travail de pionnier fait par la petite compagnie lavalloise Nordresa, présidée par l'ingénieur Sylvain Castonguay. Depuis 2015, Nordresa s'est attachée à électrifier les camions de livraison urbaine, genre Purolator.

Jusqu'ici, Nordresa ne construisait pas de camions, mais remplaçait leur motorisation diesel par un « kit » électrique moteur-batterie-traction.

En septembre 2019, Nordresa a été rachetée par la chinoise Dana :

- Rappelons qu'en juin 2018, Dana était devenue l'actionnaire principal (51%) de TM4, Hydro-Québec conservant une participation minoritaire (49 %) :
- C'est ce tandem Dana-TM4 qui, dans son usine de Boucherville, produit les moteurs et systèmes de traction des autobus électriques de Nova Bus;
- Ce qui ouvre de belles opportunités d'avenir à la petite Nordresa d'origine.

## **Effenco**

Cette compagnie, fondée en 2006 dans le Sud-Ouest de Montréal, offre une motorisation hybride qui permet de couper le moteur diesel d'un camion lourd spécialisé et d'actionner ses équipements à l'électricité, qu'il s'agisse de camions-bennes, de collecte du recyclage ou des ordures, de bétonnières, de camions-nacelles ou encore de manutention de conteneurs.

Puisque ces activités requièrent de livrer beaucoup d'énergie en de courts laps de temps, Effenco a développé la technologie des supercondensateurs, plutôt que des batteries.

En octobre 2019, Effenco a décroché un contrat pour équiper 1 100 camions à ordures de la Ville de New-York avec sa technologie. Termont Montréal, un opérateur actif au Port de Montréal, a pour sa part passé commande de 57 camions.

Le système hybride d'Effenco permet une économie de carburant de 30 % :

- Tout récemment (La Presse, 8 février 2021), Effenco a annoncé que ses camions pouvaient être électrifiés à 100 % ;
- C'est aussi ce que clâme son site internet, en insistant sur le fait que cette électrification complète repose non pas sur des batteries, mais sur des supercondensateurs;
- Le problème, c'est que suivant les lois de la physique tel qu'elles sont aujourd'hui connues, la chose est impossible... à moins de recharger les supercondensateurs à tous les 400 ou 500 mètres ;
- Toutefois, si c'est vrai, Effenco vient de réaliser une formidable percée technologique annonciatrice de la mort de la batterie lithium-ion.

Enfin, on verra bien.

## **Mot de la fin**

Grâce à Nova Bus, à Lion, à Nordresa, à Dana-TM4, à Effenco et sans doute à nombre d'autres joueurs moins connus, le Québec est déjà un acteur majeur de l'électrification des autobus urbains, des autobus scolaires et des camions lourds en Amérique du Nord.

Et il ne faudrait pas oublier notre Bombardier national, récemment racheté par Alstom, capable de produire tous les matériels de transport collectif circulant sur rails, du petit monorail, genre Las Vegas, au plus beau métro lourd du monde, le nôtre, celui de Montréal.

Ce qui finit de confirmer que l'électrification des transports, tous types confondus, est bel et bien la plus formidable opportunité industrielle offerte au Québec d'aujourd'hui.