

Les autobus électriques de la STM

Chronique du 4 février 2020

Entame

La Société de transport de Montréal, la STM, de loin le plus important transporteur public du Québec, troisième même en importance en Amérique du Nord, derrière New-York et Toronto, a fait deux annonces importantes la semaine dernière concernant l'électrification de son parc d'autobus :

- Le nombre d'autobus électriques du circuit Monk, faisant le lien entre Place Victoria au centre-ville et la station de métro Angrignon, passe de 3 à 7, ce qui permet d'en faire le premier circuit totalement électrique de son réseau;
- Après 3 mois de tests, l'autobus électrique à grande autonomie a fait ses preuves, notamment dans la neige. Si bien que la STM donne suite à sa décision d'en intégrer 30 à sa flotte dès cette année.

Fin 2020, pas moins de 37 autobus urbains totalement électriques circuleront sur le territoire de l'agglomération de Montréal :

- La STM joue du tambour et du clairon pour s'en auto-féliciter.

C'est indéniablement une bonne nouvelle. Mais qui en cache peut-être de moins bonnes. C'est ce que nous verrons dans cette chronique.

Deux technologies distinctes

Les sept autobus du circuit Monk, long de 11 km :

- Ont une faible autonomie, de l'ordre de 30 km;
 - C'est pourquoi ils doivent être rechargés à chaque tête de ligne, au Square Victoria et à la station de Métro Angrignon;
 - C'est ce qu'on appelle le **BIBERONNAGE**, par analogie aux poupons;
 - Le temps de recharge est court, soit de 3 à 5 minutes;
 - D'imposantes installations de recharge doivent à cette fin être construites, à un coût unitaire estimé à 800 000 \$.
- Ces autobus sont construits par la société Nova Bus (Volvo), à Saint-Eustache;
- Principe du coût unitaire hors d'ordre : 39 M\$ de subvention de Québec, soit 27 à Nova Bus et Dana TM4 pour la conception et 12 à la STM pour les tests en service.

Les 33 autres autobus que la STM¹ mettra graduellement en service cette année :

- Ont une grande autonomie, soit 250 km;
- Ils seront rechargés la nuit, aux garages de la STM;
- Ces autobus sont construits par la société New Flyer, de Winnipeg;
- Leur coût est de 1 080 000 \$ l'unité.

¹ La STL (Laval) a acquis 7 autobus dans le cadre du même appel d'offres, qui portait donc sur 40 véhicules.

Un détour par la révolution chinoise de l'autobus électrique²

En Chine, la révolution de l'autobus tout électrique est déjà de l'histoire ancienne :

- En 2015, ce pays produisait 98 % des autobus électriques de la planète, du minibus au format standard (12 m) à l'articulé (18 m) en passant par le deux étages.
- En 2016, les fabricants chinois ont produit 115 700 autobus totalement électriques.
- En 2017, le plus gros fabricant chinois, la société Yutong, produisait 210 autobus électriques chaque jour...
 - Soit la production annuelle de Nova Bus en 5 jours.
- Le fabricant d'autobus le plus proactif dans le monde est la société chinoise BYD (Beyond Your Dreams) :
 - BYD était à l'origine d'abord une société qui fabriquait des batteries... qu'elle a décidé d'« habiller » en autobus;
 - En avril 2016, elle fêtait la fabrication de son 10 000^e autobus;
 - BYD a construit une immense usine en Californie qui a démarré sa production en 2014, une autre au Brésil, une troisième en Hongrie en 2017.

Il se construit et commercialise aujourd'hui des autobus tout électriques à longue autonomie partout dans le monde, incluant au Canada (Winnipeg et St-Jérôme, société Lion).

Une erreur industrielle stratégique

La démarche de conception d'un autobus tout électrique 100 % québécois a été lancée en 2012, grâce aux 39 M\$ de Québec injectés dans Nova Bus et Dana TM4 (voir ci-haut).

Il était clair, dès 2015, que la révolution électrique de l'autobus urbain serait celle des véhicules à longue autonomie.

Consciente de son retard technologique, Nova Bus/Volvo n'a pas osé emprunter cette voie :

- C'est ce qui l'a conduite à proposer le biberonnage;
- Dont quelques unités seulement ont été produites;
- Il y a trois ans déjà, c'est ce qui conduisait un spécialiste à conclure :
 - « *Il n'y pas d'avenir pour ces autobus-là* » Pierre Ducharme, L'actualité, 1^e mai 2017.

Nova Bus a depuis lors comblé son retard :

- Le 15 octobre dernier, elle lançait le LFSe Plus, de 340 à 470 km d'autonomie;
- C'est bien, mais ce n'est pas sans conséquences.

L'achat confirmé de 930 autobus hybrides

Il y a deux ans (14 mars 2018), la STM annonçait l'acquisition de 963 autobus hybrides et électriques d'ici 2024³. En soustrayant les 34 totalement électriques :

- Le nombre d'hybrides qui seront acquis est 929;
- Leur durée d'opération par les transporteurs publics est de 16 ans;
- Ce ne sera donc qu'en 2040 que le tout dernier cessera de circuler;

² Les informations qui suivent sont tirées de l'article de Pierre Langlois, *Le tour du monde en autobus électriques*, Roulez électrique.com, 24 février 2017.

³ À partir de 2025, la STM a annoncé qu'elle n'achèterait plus que des autobus totalement électriques.

- Ces autobus seront bien sûr construits par Nova Bus;
- Leur coût est de :
 - 800 000 \$ l'unité pour l'autobus standard de 12 mètres;
 - 1 200 000 \$ l'unité pour l'articulé de 18 mètres.
- Si bien que suivant mon estimation, la commande totalise autour de 900 M\$.

Première conclusion : **Le confort**

La STM annonce un taux de satisfaction de 98 % des usagers des autobus électriques du circuit Monk. J'en ai personnellement fait l'expérience et constaté :

- Qu'à l'intérieur du véhicule, la motorisation est pratiquement aussi bruyante qu'une motorisation diesel :
 - Ce qui est bizarre puisque du trottoir, on n'entend presque rien;
- Qu'il n'y a aucune différence au niveau des « **BANGS** » produits par les nids-de-poule et de la cacophonie des « **CLIQUETIS** » résultant des nombreuses autres imperfections des chaussées;
- Bref, je ne m'y suis pas senti mieux que dans un autobus traditionnel :
 - D'autant que l'aménagement intérieur est très exactement le même.

Pour en avoir parlé longuement avec un chauffeur, il m'a confirmé que de leur point de vue, l'autobus 100 % électrique est très agréable à conduire.

Seconde conclusion : **La dépendance à l'endroit de Nova Bus**

Sauf entente spéciale, Nova Bus est le fournisseur obligé des transporteurs publics du Québec, dont le gouvernement acquitte 75 % des factures d'acquisition d'autobus.

En optant pour la technologie du biberonnage, Nova Bus est en quelque sorte passé à côté de la première révolution mondiale de l'autobus électrique.

On peut estimer qu'elle a ainsi pris un retard de 5 années sur la concurrence;

Sans ce retard de 5 années :

- Les 300 autobus de l'engagement de la candidate Valérie Plante seraient aujourd'hui non pas des autobus hybrides mais bien 100 % électriques;
- Le tout électrique de l'autobus à la STM et chez les autres transporteurs publics du Québec aurait pu être atteint en 2030 plutôt qu'en 2040.

Quant à la commande de 900 M\$ convenu en 2018 par la STM pour l'acquisition de 929 autobus hybrides de la société Nova Bus de Saint-Eustache, d'ici 2024, elle vise d'abord à garantir le chiffre d'affaires de cette entreprise et à y maintenir l'emploi.

Question :

- **Maintenant que Nova Bus a rattrapé son retard technologique, ne pourrait-il être envisagé de convertir des commandes d'autobus hybrides en commandes d'autobus électriques à longue autonomie ?**