L'aménagement d'un système rapide par bus (SRB) sur le boulevard Le Corbusier à Laval

Prix canadiens du génie-conseil
Transport

wsp

RÉSUMÉ

Le SRB Le Corbusier a été conçu sur-mesure par WSP pour la Société de transport de Laval. Le projet inclut un réaménagement des espaces piétonniers et cyclables. Le SRB inclut des stations accessibles en utilisant des feux de type tramway et met la technologie d'un système prioritaire au bénéfice des usagers. La gestion des intersections assure que le service est régulier. WSP a élaboré l'avant-projet et les plans et devis en plus de surveiller les travaux.

FAITS SAILLANTS DU PROJET

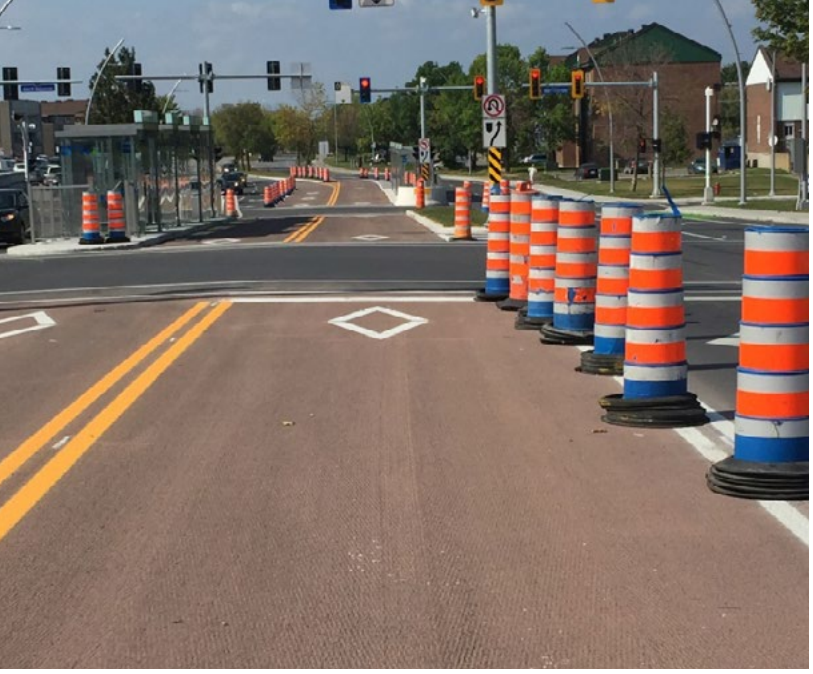
INNOVATION

En 2017, un des premiers systèmes rapides par bus (SRB) au Québec a été mis en fonction sur le boulevard Le Corbusier à Laval. Une collaboration de la Ville de Laval et de la STL a vu naître ce projet ayant pour but d'augmenter la performance du transport en commun et la part modale des autobus. Le résultat est une nette amélioration des conditions pour les usagers en transport en commun et en transport actif. La réconstruction de l'axe selon les besoins des piétons et cycliestes, en garantissant un accès fiable et facile, rapide et agréable au SRB, est combinée avec l'aménagement d'un SRB en voie centrale avec quais centraux. De plus, la signalisation du SRB aux intersections nécessite un système complexe et intégré; pour la première fois au Québec, des feux de circulation du type tramway permettent, de concert avec un système TSP intégré, de gérer les mouvements de façon optimale.

Les éléments novateurs du projet sont l'implantation de corridors des bus à haut niveau de services (BHNS), une gestion optimisée des usagers et des autobus aux intersections, utilisant notamment une technologie donnant une priorité aux feux de circulation aux autobus qui en font la demande (TPS). Ainsi, le feu vert ou le feu chandelle est prolongé et le bus peut alors continuer sa route. Les arrêts ont fait l'objet d'aménagements spécifiques afin de pouvoir offrir des quais sécuritaires et facilement accessibles. Les infrastructures cyclables ont été adaptées tout en considérant la présence des autobus et des camions dans les voies adjacentes. Les voies réservées pour autobus sont colorées, ainsi que les voies cyclables aux approches des carrefours, pour améliorer la visibilité des cyclistes.

Les mesures préférentielles pour bus ont été instaurées là où des contraintes physiques rendaient impossible l'implantation de voies réservées en site propre et pour faciliter le passage des autobus aux points de congestion. Pour intégrer ces éléments novateurs, une signalisation spécifique et l'utilisation des équipements de contrôle adaptés ont été implantés.

La nature des mesures préférentielles pour autobus ainsi que la philosophie sous-jacente de revitalisation de l'offre en transport collectif, témoignent de l'avant-gardisme de la Ville et de la STL pour résoudre la problématique de transport collectif vécue. La ville offrir donc à ses usagers un haut niveau de service, notamment en matière de fréquence, de confort, de convivialité, d'accessibilité, de temps de parcours et de respect de l'horaire.



COMPLEXITÉ

L'identification des différentes usagers de la route, de leurs objectifs, contraintes et besoins, a permis à tous les intervenants de bien comprendre l'impact de chaque groupe d'usagers l'un sur l'autre. Ceci dans le but d'assurer une bonne compréhension des mesures retenues, des optimisations possibles et souhaitées et des résultats attendus.

En effet, le boulevard Le Corbusier est le premier axe de transport collectif de bus à haut niveau de service (BHNS) sur ce territoire. Le projet inclut également l'intersection la plus achalandée de toute la ville, c'est-à-dire avec le boulevard Saint-Martin. Dans le contexte lavallois, le bus à haut niveau de service définit tout type de service d'autobus bénéficiant d'un bouquet de mesures préférentielles sur l'ensemble de son parcours.

Le boulevard Le Corbusier a donc bénéficié d'un traitement particulier en fonction de son contexte local et des contraintes rencontrées, tels que les accès commerciaux et la pluralité des parcours d'autobus l'empruntant. Ainsi, un site propre intégral au transport collectif a notamment été implanté sur une partie du boulevard, c'est-à-dire des voies réservées aux autobus, colorées et situées au centre de la chaussée pour les deux directions. Naturellement, la continuité et la cohérence des mesures préférentielles pour bus est assurée afin d'atteindre des niveaux de performance élevés tout au long du corridor et assurer une bonne connectivité avec d'autres axes structurants d'autobus. La fréquence, la fiabilité du service et le respect des horaires sont donc augmentés, ce qui a un effet direct sur l'attrait et l'achalandage suscité par l'utilisation des bus lavallois.

BÉNÉFICES SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

Dans le cadre de son plan stratégique, la STL vise l'amélioration du service aux usagers par la hausse de la ponctualité et la réduction des temps de parcours des autobus. Grâce à l'implantation du SRB et du système TSP, on remarque notamment une baisse importante de l'écart-type des temps de parcours de 35%.

Afin de mesurer les impacts potentiels, un modèle d'analyse a été développé par WSP permettant de comparer deux situations distinctes, soit des autobus pouvant envoyer une demande de TSP et des autobus qui ne le pouvant pas. L'outil mesure les moyennes et les écarts-types des deux groupes de temps de parcours et donc les gains des deux systèmes. Les résultats obtenus servent à évaluer l'amélioration du service aux usagers par l'implantation des mesures préférentielles pour bus sur le boulevard Le Corbusier.

16 intersections existantes ont été optimisées afin d'améliorer le phasage, le minutage, la détection véhiculaire et la coordination entre les feux de circulation afin d'améliorer la fluidité de la circulation. L'impact le plus intéressant est une réduction du temps de parcours des bus obtenu en direction nord à l'heure de pointe en après-midi pour l'horizon 2031, avec une réduction de 17%.

Le garage de la STL a également eu droit a des travaux d'agrandissement, et peut dorénavant accueillir 60 autobus supplémentaires, ce qui permet de faire face à la croissance de l'achalandage et de consolider les autres améliorations du réseau.

BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

Le plan stratégique de la STL vise:

- la hausse de l'achalandage;
- la réduction des émissions de gaz à effets de serre produite par l'organisme.

Le développement de pratiques durables, rencontrant les besoins actuels de la clientèle est donc nécessaire sans toutefois compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. WSP a été mandatée pour effectuer une analyses avantages-coûts du projet qui a permis de confirmer qu'il rencontrait les besoins de la STL et de la Ville de Laval; la mise en place d'un projet durable, autant pour la société, l'environnement que pour la viabilité économique.

L'implantation des mesures préférentielles pour bus sur le boulevard Le Corbusier rend le réseau de transport collectif encore plus compétitif par rapport à l'automobile, tout en réduisant l'empreinte écologique du parc d'autobus.

Dans un autre ordre d'idées, l'électrification des abribus a été mise de l'avant afin améliorer l'expérience des usagers à un certain nombre d'arrêts ciblés, dont ceux situés sur le boulevard Le Corbusier. L'électrification des abribus permet d'éclairer ces espaces, d'augmenter le confort et la sécurité des usagers, en plus de les renseigner sur les circuits et les fréquences de passage aux arrêts. L'aménagement d'une bande cyclable unidirectionnelle dans les deux directions et l'ajout de trottoirs de chaque côté de la chaussée répond au plan de mobilité durable de la Ville de Laval désirant créer un environnement urbain favorisant la mobilité durable et améliorer d'une part l'offre de transport collectif mais également le transport actif.

SATISFACTION DU BESOIN DU CLIENT

Le projet d'aménagement d'un système rapide par bus (SRB) sur le boulevard Le Corbusier à Laval est issu de problèmes croissants liés à la mobilité des biens et des personnes sur ce territoire. Le réseau routier actuel peine à satisfaire une demande de plus en plus croissante, ce qui résulte en une congestion aux périodes de pointe et allonge les temps de déplacements.

Les objectifs que WSP a rencontrés sont :

- d'établir un diagnostic de la situation visant l'amélioration de la rapidité du service et du temps de parcours total;
- d'améliorer la fréquence et fiabilité du service;
- d'accroître l'achalandage et de répondre à une demande en mobilité croissante;
- d'améliorer la part modale du transport collectif;
- de favoriser le développement urbain orienté vers le transport actif et collectif le long du corridor et diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

Ce projet et ses réalisations s'insèrent dans le plan plan stratégique 2013 à 2022 de la STL ayant pour objectif d'augmenter sa part de marché par rapport au voiturage en solo, d'accroître la part modale du transport en commun, de rechercher des solutions aux problèmes de congestion et d'émission des gaz à effet de serre. Ce que WSP a livré correspond également au plan de mobilité durable de la Ville de Laval désirant créer un environnement urbain favorisant la mobilité durable et améliorer l'offre de transport collectif et actif.

BUS

wsp.com