

# Prix de réalisation en transports urbains de l'ATC

---

Exposé du dossier de candidature de la Ville de Québec

## *Le service d'Écolobus dans le Vieux-Québec*

### UN SERVICE D'ÉCOLOBUS SUR MESURE DANS UN CŒUR HISTORIQUE

L'arrondissement historique du Vieux-Québec, pôle d'attrait touristique majeur du Canada, continue d'être le principal catalyseur d'activités économiques et culturelles au cœur de l'agglomération de Québec. Cependant la topographie de ce secteur, héritée de son histoire, ne lui permet pas de supporter la forte densité de circulation d'autobus urbains, d'autocars touristiques, d'automobiles et de camions générée par ces activités.

C'est pourquoi la Ville de Québec a mis en service dans ce secteur un parcours de minibus électriques baptisés Écolobus. Ce parcours facilement accessible à tous assure depuis juin 2008 une liaison directe entre la Haute-Ville et la Basse-Ville, entre les pôles intermodaux et les parcs de stationnement situés en périphérie tout en desservant les bassins d'emploi et les attraits touristiques du secteur.

Le projet constitue le volet transport en commun du Plan de gestion intégrée des déplacements dans le Vieux-Québec. Sa mise en œuvre permet d'y réduire durablement la présence de véhicules polluants et bruyants et d'encourager les résidents à y demeurer afin de préserver le caractère authentique du cœur de la cité.

Les autres mesures complémentaires à la mise en service de l'Écolobus permettent notamment la conversion à distance de voies réservées et prévoient l'installation de signalisations dynamiques dans les véhicules et aux arrêts.

## **LES INTERVENANTS IMPLIQUÉS**

La mise en œuvre de ce projet est le résultat d'une collaboration étroite entre le Service de l'aménagement du territoire, celui de la gestion des immeubles, l'Arrondissement de La Cité à la Ville de Québec et le RTC.

Le projet est le volet transport en commun de la démarche intégrée du Programme de démonstration en transport urbain (PDTU) de Transports Canada qui comporte également la conversion à distance des panneaux d'affichage des voies réservées, le système d'affichage en temps réel aux arrêts et dans les bus, l'aménagement de zones d'ambiances pédestres, l'amélioration de l'intermodalité entre le vélo et le transport en commun par l'installation de supports à vélos aux principaux arrêts de l'Écolobus, une réglementation qui permet de réduire la circulation des camions ainsi que l'aménagement d'une zone de débarcadère pour les autocars touristiques.

Le projet est aussi le résultat des études, des planifications urbaines et des consultations publiques menées auprès de la population depuis ces quinze dernières années.

Le projet a pu être réalisé grâce à la participation financière du ministère des Transports du Québec dans le cadre de son Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique et de Transports Canada dans le cadre de son Programme de démonstration en transport urbain.

Le service d'Écolobus est gratuit, à l'instar du service de transport en commun qui est offert dans le centre-ville de Winnipeg ou de Portland (Oregon).

Le Centre d'évaluation des véhicules électriques du Québec (CEVEQ) a eu la charge en 2005 d'évaluer les minibus électriques disponibles sur les marchés américain et européen. L'analyse du CEVEQ a permis de sélectionner les modèles Gulliver du fabricant italien Tecnobus retenus pour le service d'Écolobus. Il a également reçu le mandat d'assurer la mise aux normes canadiennes des minibus italiens et continue de collaborer au suivi d'opération du projet en tant que centre expert-conseil à l'exploitation des Écolobus.

## **UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LA CONTINUITÉ**

Le projet s'inscrit dans un plan de gestion intégré des transports qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre et les autres polluants atmosphériques, à réduire le nombre de déplacements motorisés à l'intérieur du Vieux-Québec et à améliorer la part modale du transport en commun.

Ce projet s'inscrit dans la continuité de différents plans mis en place depuis 15 ans :

- 1993, Plan directeur du Vieux-Québec/Basse-Ville/Cap-Blanc
- 1995, Plan directeur de signalisation touristique
- 1999, Plan de transport du Vieux-Québec
- 2000, Plan de transport de la région de Québec

- 2001, Plan de valorisation touristique
- 2003, Plan de gestion intégrée des déplacements dans le Vieux-Québec (<http://www.tc.gc.ca/Programmes/environnement/pdtu/quebec.htm>)
- 2005, Plan stratégique de développement des services 2005-2014 du Réseau de transport de la Capitale  
([www.rtcquebec.ca/\\_site/documents/applications/pdf/Plan\\_strategique\\_final.pdf](http://www.rtcquebec.ca/_site/documents/applications/pdf/Plan_strategique_final.pdf))
- 2005, Plan directeur d'aménagement et de développement de la Ville de Québec  
(<http://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/administration/planification/pdad/#pdad>)

## UNE EXPÉRIENCE UNIQUE EN AMÉRIQUE DU NORD

Ce projet innovant permet d'évaluer la performance à long terme d'une flotte unique en Amérique du Nord d'autobus à propulsion entièrement électrique pour un service à haute fréquence dans les conditions topographiques et climatiques extrêmes qui caractérisent Québec.

L'Écolobus est un véhicule de transport en commun à propulsion entièrement électrique. C'est la première fois qu'un bus de ce type est mis en condition d'exploitation en Amérique du Nord. Son achalandage durant l'été 2008 a dépassé toutes les prévisions d'achalandage de la Ville et du RTC.

Pour toutes ces raisons, plusieurs défis ont dus être relevés durant les premiers mois de sa mise en service :

- gérer une flotte des huit véhicules électriques en fonction de l'autonomie de leurs batteries pour un service de 19h consécutives 7 jours sur 7;
- éviter la surcharge de véhicules pris d'assaut par les touristes en période estivale;
- sensibiliser les chauffeurs aux réflexes de conduite d'un bus électrique qui sont radicalement différents de ceux d'un bus standard;
- former des techniciens à l'entretien d'un moteur électrique de technologie entièrement nouvelle;
- régler les surchauffes des batteries résultant de l'effet combiné des surcharges de passagers, des fortes pentes à grimper et du manque de pratique des chauffeurs;
- gérer les échanges techniques avec un fournisseur étranger qui est habitué à des normes techniques différentes dans une autre langue que le français ou l'anglais;
- adapter certaines composantes du véhicule en raison de leur usure imprévue en condition hivernale.

La collaboration étroite du service de planification du transport en commun du RTC et celui de l'aménagement du territoire de la Ville ont été déterminants dans la réussite d'un projet de gestion intégrée des déplacements. En effet, l'intégration de l'offre en transports commence par l'intégration des services qui la conçoivent.

Le service d'Écolobus s'inscrit dans un plan de gestion intégrée des déplacements. Pour cette raison, sa planification et sa mise en œuvre ont été l'occasion pour le Service de l'aménagement du territoire de la Ville et le Service de la planification et du développement du Réseau de transport de la Capitale de collaborer de façon beaucoup plus rapprochée à la recherche de solutions favorisant l'intermodalité avec les autres modes de déplacements que le transport en commun.

La volonté de trouver des solutions intégrées aux problématiques de déplacement complexes d'un centre-ville à caractère patrimonial s'est exprimée dès les premières étapes de planification du projet, c'est-à-dire dès l'identification du besoin d'un service de ce type par la population et les gens d'affaires du quartier dans le Plan directeur du Vieux-Québec/Basse-Ville/Cap-Blanc.

Par exemple, le parcours de l'Écolobus a été déterminé en prenant en compte à la fois l'offre en parcs de stationnement hors-rue autour du Vieux-Québec, des parcours pédestres aménagés par la Ville au fil des ans, des besoins en stationnements des cyclistes et de la desserte des pôles intermodaux tels que la gare ferroviaire, le terminal des croisières, le centre d'accueil des touristes et les autres stationnements d'autocars touristiques.

À partir de la recherche de solutions au trop grand nombre d'entrées d'autobus urbains dans le secteur, d'autres solutions se sont greffées pour limiter l'accès des camions lourds et gérer l'afflux des autocars touristiques en période estivale.

Le service d'Écolobus a également mis en évidence pour la Ville et le RTC la nécessité d'avoir une offre de transport en commun attractive, distinctive, intermodale, performante et non polluante dans le centre-ville compte tenu de la densité de ses usagers, de la diversité de leurs motifs et de leurs modes de déplacements qui sont si caractéristiques de l'intensité d'un cœur de ville.

L'expérience a également démontré qu'à un projet innovant doit être associée une équipe ouverte à l'innovation. Les défis techniques et humains que soulève un tel projet exigent des hommes et des femmes qui les relèveront la réactivité, la curiosité et la persévérance que l'on rencontre dans une équipe habituée à la compétition.

## LES AVANTAGES DURABLES DU PROJET

L'objectif du projet est de réduire pour les véhicules du RTC :

- de 67 500 litres/an la consommation de carburant par les autobus standards;
- de 186 tonnes les émissions de CO<sub>2</sub> /an;
- de 112 500 km/an la distance parcourue par les autobus standards.

Il offre une solution alternative de transport en commun écologique dans un site historique sur fréquenté, en particulier par les véhicules lourds. Les minibus à propulsion électrique, plus petits que les autobus classiques, peuvent facilement emprunter les rues étroites de ce quartier et contribuent ainsi à réduire la congestion dans le Vieux-Québec en période estivale.

Ces minibus légers et silencieux ne polluent pas l'air ambiant, n'émettent pas de particules dommageables pour la végétation et les façades des immeubles ancestraux du secteur. Ils génèrent beaucoup moins de vibrations dans les structures de ces immeubles que les autobus urbains.

La Ville analyse les données qualitatives à partir des actions suivantes :

- organisation d'un comité de pilotage du projet avec les représentants du milieu;
- enquêtes semestrielles de satisfaction des différentes clientèles visées, résidents, travailleurs, gens d'affaires, visiteurs et étudiants;
- relevé des commentaires et plaintes de la population par un service téléphonique dédié.

Le Réseau de transport de la Capitale (RTC) et la Ville compilent les données d'exploitation suivantes :

- calcul annuel des émissions de gaz à effet de serre, des pollutions atmosphériques et sonores;
- statistiques d'exploitation du RTC : achalandage et kilomètres parcourus;
- évolution du nombre d'adhérents au programme employeur;
- nombre annuel d'heures de voies réservées en usage sur le parcours;
- comptages semestriels de véhicules aux points d'entrée du Vieux-Québec avant, pendant et après la mise en place du projet;
- mesure du MDBF (moyenne de bon fonctionnement d'un véhicule : combien de kilomètres un véhicule fait-il avant qu'une intervention soit nécessaire);
- satisfaction des contremaîtres, des mécaniciens, des chauffeurs et du personnel d'exploitation. Les Écolobus étant en service depuis le 14 juin dernier, leur mise en service a déjà permis d'économiser durant les trois premiers mois d'opération, soit entre le 14 juin et le 14 octobre 2008 :
  - 32 937 km qui n'ont plus été parcourus et 18 807 litres de diesel qui n'ont pas été consommés par des autobus standards;

- 51 tonnes (en équivalent CO<sub>2</sub>) de gaz à effet de serre qui ont été sauvés grâce aux Écolobus.

Les mesures du bruit et de la pollution seront réalisées après la fin de la période des festivités du 400<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de Québec qui se terminent fin 2008.

Tous ces avantages de l'Écolobus contribuent à améliorer la qualité de vie dans le Vieux-Québec.

## UNE EXPÉRIENCE PROFITABLE POUR TOUS

Combinée à une offre de stationnement automobile en périphérie, l'offre d'un service de bus gratuit à haute fréquence dans un centre-ville a fait ses preuves dans plusieurs villes d'Europe et se répand en Amérique du Nord. Pour les déplacements quotidiens dans le centre-ville, cette offre combinée devient un complément naturel à la marche et s'avère être un remède efficace aux pertes de temps résultant à la fois de la congestion et de la recherche souvent désespérée de places de stationnement dans un milieu urbain saturé.

L'expérience acquise par la Ville et le Réseau de transport de la Capitale durant ce projet de démonstration intéresse les autres municipalités du Canada sur plusieurs points :

- elle permet aux autres compagnies de transport en commun d'anticiper les contraintes d'opération d'une flotte d'autobus entièrement électriques et d'éviter les contraintes de gestion de l'énergie électrique pouvant résulter de la nature des parcours et de la fréquence des bus;
- elle ouvre aux autres municipalités de nouvelles perspectives de gestion durable de la mobilité avec des services de transport en commun à 0 émissions de GES.
- les coûts d'opérations, le cycle de vie de l'Écolobus et de ses composantes ainsi que les gains environnementaux résultant de l'exploitation d'un véhicule électrique de fabrication européenne sont évalués en condition réelle d'opération dans une ville canadienne.

À l'occasion des ateliers annuels du PDTU à Halifax en 2007 et Toronto en 2008, le projet a été présenté aux autres Villes et Régions participantes du PDTU, soit Montréal, Gatineau, Ottawa, Greater Toronto, London, Region of Waterloo, Greater Vancouver, Halifax, Cape Breton, Whitehorse et Winnipeg.

Au congrès annuel 2008 de l'ACTU, l'Écolobus a été présenté aux visiteurs de Trans-Expo, en atelier et à l'occasion de tours guidés.

L'Écolobus a également été présenté :

- au congrès de l'Association de transport urbain du Québec (ATUQ) à Laval à l'automne 2007 où sont présentes toutes les sociétés de transport du Québec;
- au Forum international MUTA à Mont Tremblant à l'Automne 2007;
- à la ville de Sherbrooke et à la Société de transport de Sherbrooke à l'hiver 2007.

Plus récemment, L'Université McGill a manifesté son intérêt à mettre en opération un service de minibus électrique semblable pour son campus de Montréal.

## LES RETOMBÉES DU PROJET DANS LE MILIEU

À l'origine, l'un des objectifs principaux du projet était d'une part de répondre à une demande exprimée initialement par les résidents du Vieux-Québec et d'autre part de satisfaire la clientèle des navetteurs qui utilisent les transports en commun pour aller travailler dans le Vieux-Québec.

Si rien n'avait été fait pour réduire les nuisances associées aux véhicules, le quartier historique aurait continué à subir une désaffection progressive de la part de ses résidents et des touristes. Sans eux le quartier, en tant que lieu habité et vivant perd tout son sens.

Le projet répond à la demande des résidents du Vieux-Québec de réduire le nombre d'entrées de véhicules polluants et bruyants dans le secteur. En moyenne sur une base annuelle, 250 autobus du transport en commun entraînent chaque jour dans le Vieux-Québec auxquels s'ajoutent chaque année environ 300 autocars touristiques durant la saison estivale.

Avec ce projet, la Ville et le RTC ont donné l'exemple par la réduction du nombre d'entrées des autobus standards du RTC de 76 % en période estivale et de 60 % le reste de l'année.

Dès le début du projet, la Ville a reçu l'appui du Comité des Citoyens du Vieux-Québec, de la Chambre de commerce et d'industrie du Québec Métropolitain, de la Coopérative des commerçants et des artisans du Petit-Champlain, de l'Université Laval, de l'Université du Québec, de l'Administration portuaire de Québec, de la Commission des Champs de Bataille nationaux et de Parcs Canada.

L'expérience a montré que l'offre ciblait des clientèles beaucoup plus larges, notamment la clientèle touristique pour qui l'accès à un service de minibus à haute fréquence est un complément idéal à la marche dans un périmètre de promenade.

Depuis sa mise en service, l'Écolobus a été utilisé par 2000 personnes/jour en moyenne durant la période estivale. Ce succès a largement dépassé les prévisions d'achalandage. L'Écolobus a été l'occasion pour des milliers de personnes de découvrir ou redécouvrir les transports en commun.

Selon la dernière enquête menée du 22 au 27 novembre 2008 auprès des usagers de l'Écolobus, plus de 82 % des personnes interrogées se sont dites satisfaites ou très satisfaites du service d'Écolobus.