

**Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal –
Un axe stratégique de transport multimodal visant à améliorer et
augmenter l’utilisation des modes de transports alternatifs**



**Présenté par Luc Couture, Directeur de projets spéciaux,
Service des Infrastructures de Transport, Dessau et Directeur de la
conception, Projet de Modernisation de la rue Notre-Dame
et Charles DelaChevrotière, Analyse en transports, SNC-Lavalin**

**Exposé préparé pour la séance
« Conception géométrique à l'appui des modes de transport écologiques »
du lundi le 22 septembre 2008 dans le cadre du congrès annuel 2008
de l'Association des Transports du Canada à Toronto (Canada)**

RÉSUMÉ

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame est un des projets stratégiques de transport de la région métropolitaine de Montréal co-financé par le ministère des Transports du Québec (MTQ) et la Ville de Montréal. Ce projet de 750M\$ consiste en la reconstruction de 9 km d'une artère stratégique du sud de l'île de Montréal reliant d'ouest en est la fin de l'autoroute Ville-Marie (A-720), au centre-ville de Montréal, à l'autoroute A-25.

La rue Notre-Dame actuelle est une artère principale du réseau montréalais sur laquelle circule entre 50,000 et 80,000 véhicules par jour, incluant entre 5,000 et 7,000 camions lourds. Les problèmes de congestion chronique, de fluidité, de sécurité et de débordement de la circulation de transit sur le réseau local rendent le statu quo inacceptable pour l'ensemble des partenaires.

Ce projet constitue un des éléments clés de la stratégie d'amélioration de la desserte de l'est de Montréal, ainsi que de la revitalisation du développement économique et social de ce secteur. En termes de transport et de circulation, le présent concept aspire à transformer la rue Notre-Dame en un axe stratégique de transport multimodal visant à solutionner les problèmes soulevés dans l'étude d'impacts de 2001, tout en permettant une offre accrue de transport alternatif à l'automobile et une intégration harmonieuse au milieu.

La conception du projet prend en compte tous les modes de transports incluant le transport collectif et actif (marche et vélo) et utilise les principes du « *Context Sensitive Design* » pour adapter l'infrastructure routière au milieu traversé. Les éléments de conception suivants visent à améliorer et augmenter la part des modes alternatifs à l'automobile :

- Transports collectifs : 5 km de voies réservées, point d'échange pour les correspondances des bus express et locaux et du BRT Pie-IX, mesures prioritaires pour autobus(MPA) à douze intersections, design adaptable pour un futur mode guidé (Tramway par exemple) ;
- Covoiturage : implantation d'une VTOÉ dans la voie de gauche du boulevard sur 5 km ;
- Parc linéaire : réaménagement intégré pour en faire un corridor récréotouristique, implanter les mesures de mitigation du bruit ainsi qu'une nouvelle piste multifonctionnelle et un sentier piétonnier distincts ;
- Réseau cyclable : 12 km de nouvelles pistes multifonctionnelles de 4 m de largeur et rectilignes favorisant les déplacements utilitaires incluant les raccordements et prolongements vers l'est et l'ouest et des interfaces fréquentes au réseau cyclable municipal et au quartier ;
- Piétons : 2,5 km de nouveau sentier piétonnier de 2 m de largeur incluant des placettes ;
- Deux(2) dalle-parcs qui rendent fonctionnel, sécuritaire et convivial l'accès aux principaux parcs du côté sud (fleuve) du boulevard pour les usagers en vélo et à pied ;
- Une quinzaine(15) d'intersections dénivelées ou aménagées avec feux de circulation pour piétons/cyclistes pour favoriser une traversée sécuritaire et rapide des modes actifs ;
- Un mobilier urbain, incluant un éclairage continu, qui augmentera la convivialité, la sûreté et la sécurité des déplacements des modes actifs ;

Le défi du concepteur est de réaliser des aménagements qui soient fonctionnels, sécuritaires, sûrs et conviviaux pour tous les usagers des modes alternatifs, compte tenu des contraintes de l'environnement routier et urbain : débits de circulation élevés, vitesses intermédiaires, feu vert continu en pointe, insécurité des parcs et espaces verts, espace limité par endroits, etc.

1. Introduction et mise en contexte

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame est un des projets stratégiques de transport de la région métropolitaine de Montréal. Le projet estimé à 750M\$ en 2007 est co-financé par le ministère des Transports du Québec (MTQ) et la Ville de Montréal. Il consiste en la reconstruction de 9 km d'une artère stratégique du sud de l'île de Montréal reliant d'ouest en est la fin de l'autoroute Ville-Marie (A-720), au centre-ville de Montréal, à l'autoroute 25 en passant par l'axe Souigny. Il constitue un des éléments clés de la stratégie d'amélioration de la desserte de l'est de Montréal, ainsi que de la revitalisation du développement économique et social de ce secteur.

1.1 Historique du projet

Le concept retenu est le fruit d'une étroite collaboration entre la Ville de Montréal et le ministère des Transports du Québec depuis une dizaine d'année. En effet, c'est à la lumière des préoccupations exprimées par ces deux partenaires, en tenant compte de l'ensemble des besoins des parties prenantes et du milieu, que le projet s'est dessiné dans sa forme actuelle.

Le concept original, dont l'avant-projet et l'étude d'impact du concept de 2001, furent déposés au ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), (anciennement ministère de l'Environnement) le 2 mars 2001 par le ministère des Transports du Québec (MTQ), firent l'objet d'une audience publique sur l'environnement au début de l'année 2002. La Commission du BAPE, mandatée pour cette audience, a complété son analyse et remit son rapport d'enquête et d'audience au MTQ le 19 mars 2002 (ref. **1**).

Les recommandations de ce rapport ont favorisé l'élaboration d'un concept conjoint MTQ - Ville de Montréal – STM – AMT, qui a été présenté au Sommet de Montréal en juin 2002. Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame a fait l'objet d'un décret gouvernemental le 25 septembre 2002 autorisant, sous certaines conditions au nombre de 19, la réalisation du projet tel que défini dans le concept de juin 2002 (décret 1130-2002)(ref. **2**). Par la suite, le ministère des Transports du Québec (MTQ) et la Ville de Montréal ont entamé conjointement l'élaboration de divers scénarios et études techniques visant à valider sur le plan opérationnel différents aspects du projet (circulation, sécurité, transport collectif, bruit...). Toutefois, les problèmes identifiés dans les études de validation technique et l'ampleur des coûts estimés du projet, ont amené le ministère et la Ville de Montréal à repenser le concept et à proposer, en 2003 deux nouveaux concepts.

Enfin, en début d'année 2005, les deux partenaires principaux : la Ville de Montréal et le MTQ conviennent de refaire un exercice conjoint d'élaboration d'un concept qui ne soit ni autoroutier ni de type boulevard urbain. L'option d'un axe routier novateur basé sur le concept de double fonctionnalité quant à la gestion dynamique de l'offre et de la demande est retenue comme étant une avenue intéressante à explorer et à développer. À cette fin, un comité technique conjoint Ville – MTQ est ré-institué et se réunit plusieurs fois par semaine à partir du 1er mars 2005, ce qui permet de présenter un concept conjoint en juin 2005. Une conférence de presse MTQ – Ville de Montréal, tenue le 5 juillet 2005, fait l'annonce d'une entente intervenue entre les parties sur un concept conjoint ainsi que l'engagement respectif de chacun de continuer à y travailler (ref. **3**).

Le MTQ et la Ville de Montréal créèrent, au printemps 2006, un bureau de projet pour la modernisation de la rue Notre-Dame, réunissant des représentants du ministère des Transports, de la Ville de Montréal et du Consortium Dessau / SNC-Lavalin. Il fut convenu à cette époque, que le concept de juillet 2005 serait celui retenu et c'est sur ce concept que portaient toutes les analyses et variantes géométriques en vue de le bonifier et de s'assurer qu'il réponde aux exigences de tous les partenaires en termes de géométrie, de desserte, de sécurité et d'intégration urbaine. Depuis ce temps, la conception du projet suit son cours.

1.2 Contexte général de planification

Le projet de Modernisation de la rue Notre-Dame s'inscrit dans les cadres de planification de transport et aménagement gouvernementaux et montréalais.

Cadre de planification transport	Cadre de planification aménagement
Gouvernement du Québec <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal (2000) 	Gouvernement du Québec <ul style="list-style-type: none"> • Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales - Région Métropolitaine de Montréal 2001-2021 (juin 2001)
Ville de Montréal <ul style="list-style-type: none"> • Sommet de Montréal (2002) • Plan de Transport de Montréal (2007) • Plan de développement de la STM (2007) 	Ville de Montréal <ul style="list-style-type: none"> • Sommet de Montréal (2002) • Plan d'urbanisme de Montréal (2004)

1.3 Contexte de planification des modes alternatifs à l'automobile

Le projet prend en compte les conditions du décret gouvernemental d'autorisation du projet et souscrit aux principes de développement durable. Trois(3) conditions du décret (réf. 2) traitent en particulier des modes alternatifs :

- La condition 5 qui demande au ministre des Transports de déposer auprès du ministre de l'Environnement une étude (au plus tard cinq ans suivant la mise en service de la rue Notre-Dame modernisée) dans laquelle il proposera les moyens visant à améliorer l'offre de transport alternative à l'automobile sur l'île de Montréal. Cette étude doit être déposée;
- La condition 8 qui demande au ministère des Transports de réaliser en collaboration avec la Ville de Montréal le raccordement de la piste multifonctionnelle de la rue Notre-Dame avec les pistes cyclables du boul. René-Lévesque, de construire une nouvelle piste multifonctionnelle pour relier le marché Maisonneuve et de prolonger la piste multifonctionnelle vers l'est afin de traverser l'autoroute A-25 ;
- La condition 11 qui demande au ministre des Transports de déposer, auprès du ministre de l'Environnement, une étude de suivi sur la fonctionnalité de la piste multifonctionnelle et des aménagements pour les déplacements non motorisés, en particulier pour les traversées (piétons, cyclistes, usagers du transport en commun) après une période minimale d'utilisation de trois ans par la population.

2. La problématique et les principaux objectifs et enjeux du projet

La rue Notre-Dame actuelle est une artère principale du réseau montréalais sur la quelle circule entre 50,000 et 80,000 véhicules par jour selon les tronçons d'est en ouest, incluant entre 5,000 et 7,000 camions lourds par jour. Le corridor est bordé essentiellement par le port de Montréal au sud et une zone résidentielle dense au nord.

2.1 La problématique

La problématique de la circulation routière sur la rue Notre-Dame, identifiée dans les différentes études depuis 2001 peut se résumer ainsi :

- Congestion chronique sur la rue Notre-Dame durant les périodes de pointe du matin et du soir entre les rues Papineau et Dickson, ainsi qu'à l'intersection des rues Hochelaga et Dickson;
- Fluidité de la circulation limitée par la présence d'un grand nombre d'entrées privées, de feux de circulation et de mouvements de camions;
- Problème de sécurité à certaines intersections et sur des segments de la rue Notre-Dame, notamment à Pie-IX, Alphonse-D Roy, Bourbonnière, St-Clément-Viau et sur les segments Sainte-Catherine/Dickson et Frontenac/Alphonse-D Roy avec une forte représentation des véhicules lourds dans les accidents;
- Lisibilité déficiente des parcours à suivre autoroute 720 / autoroute 25, soit entre le centre-ville et l'est de l'île de Montréal;
- Débordement de la circulation sur le réseau routier local, dont du camionnage en transit;

Depuis 2001, la situation ne s'est guère améliorée sur la rue Notre-Dame. En termes de logique réseau, la partie sud-est de l'île de Montréal est toujours handicapée par l'absence d'une artère stratégique fonctionnelle et sécuritaire pour desservir les pôles industriels dans Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, le port de Montréal et l'Est de Montréal. De plus, la discontinuité du réseau de camionnage génère de la délinquance de camionnage dans l'axe de la rue Dickson et un fort transit sur les rues Saint-Clément et Viau.

La fluidité de la circulation est toujours limitée par la présence de nombreuses entrées privées, d'intersections, de feux de circulation et de mouvements de camions. La géométrie routière est toujours aussi inadaptée aux besoins des camions, notamment pour l'accès au port de Montréal et la desserte des industries riveraines. La géométrie temporaire de l'avenue Souigny entre la rue Dickson et l'A-25 (pont d'étagement Cadillac étroit, fusion rapide de trois voies en direction est et véhicules qui circulent sur l'accotement en direction est) est toujours problématique.

La congestion routière chronique sur la rue Notre-Dame durant les périodes de pointe du matin et du soir entre les rues Papineau et Dickson, ainsi qu'à l'intersection des rues Hochelaga et Dickson ne s'est pas résorbée. Durant ces périodes de congestion, des files d'attente se développent aux intersections et constituent une source accrue d'émissions atmosphériques dans les quartiers à proximité immédiate. La présence de nombreuses intersections (plus de 20 feux de circulation entre la A-25 et la A-720 occasionne de nombreux freinages et démarrages accentuant la pollution sonore causée par le bruit provenant de la circulation routière.

2.2 Objectifs du projet

En termes de transport et de circulation, le présent concept aspire à transformer la rue Notre-Dame en un axe stratégique de transport multimodal visant à solutionner les problèmes soulevés dans l'étude d'impacts de 2001, tout en permettant une offre accrue de transport alternatif à l'automobile et une intégration harmonieuse au milieu.

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame vise principalement à (ref. 4) :

- améliorer la fluidité sur Notre-Dame vers l'est de la ville ainsi que vers le centre-ville en provenance de l'est, afin d'augmenter l'efficacité des déplacements dans cet axe et de favoriser le développement économique et social de l'est de Montréal;
- privilégier les solutions de rechange à l'utilisation de l'auto en solo en favorisant le transport collectif, notamment au moyen de voies réservées, et le transport actif (cyclistes, piétons) grâce entre autres à une piste cyclable et à son raccordement aux pistes cyclables existantes;
- améliorer la sécurité de l'ensemble des usagers (véhicules, cyclistes et piétons) sur Notre-Dame, dans les espaces verts et dans les quartiers résidentiels avoisinants;
- concentrer sur Notre-Dame la circulation en transit dans les rues avoisinantes;
- optimiser le potentiel de développement des espaces environnants afin de promouvoir le développement économique et social des secteurs concernés;
- intégrer le projet au milieu urbain, notamment par des aménagements paysagers attrayants, une intégration visuelle du projet dans son environnement et un soin particulier apporté à l'architecture des éléments du projet;
- mettre en valeur les parcs, les espaces publics et les éléments patrimoniaux, et y assurer un accès facile et sécuritaire;
- maintenir les accès au port de Montréal et aux autres entreprises riveraines.

2.3 Principaux enjeux

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame est complexe parce qu'il doit répondre à des enjeux de transport mais également d'intégration urbaine :

- concilier judicieusement les besoins du transport routier avec ceux des riverains, des cyclistes et des piétons ;
- développer des solutions qui permettent d'augmenter et d'améliorer l'utilisation des modes alternatifs à l'automobile ;
- développer des systèmes de gestion dynamique de la circulation innovateurs pour la mise en place du système de double fonctionnalité (feu vert continu aux périodes de pointes sur la rue Notre-dame) qui exige un système de barrière et de la signalisation spécifique pour la traversée des piétons et cyclistes des rues transversales ;
- préserver et mettre en valeur les sites historiques, patrimoniaux, les parcs et espaces verts ;
- porter une attention particulière à l'esthétique à l'intégration visuelle de l'infrastructure au paysage notamment par le traitement architectural des structures et ouvrages d'arts ainsi que par l'aménagement paysager ;
- mettre en place des mesures de mitigation pour minimiser l'impact du bruit et de la pollution atmosphérique.

3. La conception du projet : principes, processus et normes utilisés

3.1 Principes de conception

1) **Un axe stratégique de transport multimodal** : le projet de modernisation vise à faire de la rue Notre-Dame un axe de transport multimodal sécuritaire et efficace. Il prend en compte les besoins de tous les usagers : transport des marchandises, transport des personnes par automobile, transport collectif ainsi que le transport actif (marche et bicyclette). Les travaux permettront à cet axe stratégique d'absorber plus efficacement l'important débit de circulation qui y transite et de contrer la congestion chronique durant les heures de pointe, tout en réduisant les débordements du trafic sur le réseau routier local.

2) **Un choix conceptuel adapté par secteur** : l'approche retenue quant à l'intégration de l'infrastructure dans son environnement est celle du « *Context Sensitive Design* ». Celle-ci préconise une analyse fine des conditions ambiantes riveraines, des besoins et des attentes en fonction du milieu traversé. Le résultat en est un pragmatique, adapté et flexible, tant dans le temps que dans l'espace.

Le projet comporte quatre grandes typologies jugées adaptées aux situations rencontrées :

- un patron plutôt conventionnel autoroutier à l'est de la rue Cadillac ;
- une artère aménagée en large boulevard paysagé mais sans accès dans l'axe du prolongement du boulevard de l'Assomption ;
- une infrastructure atypique au Québec, une artère stratégique, quoique reprenant de très nombreuses caractéristiques de boulevard entre L'Assomption et d'Iberville ;
- le prolongement de l'autoroute Ville-Marie en tranchée entre d'Iberville et la rue Amherst.

Le contrôle de la vitesse est aussi un enjeu important. En plus des mesures de coercitives en discussion avec les corps policiers, l'équipe de conception utilise le « *Context sensitive design* » pour répondre à cette problématique. L'environnement routier en tronçon boulevard sera significativement différent tant au niveau de la chaussée, section en travers (pas d'accotement), des bordures de rues urbaines, du mobilier urbain, de la signalisation, de l'aménagement, etc. De plus, le terre-plein central planté d'arbres sera utilisé pour réduire le champ visuel du conducteur, le traitement architectural des structures et autres aménagements pour sensibiliser l'utilisateur.



Figure 1 – Un axe stratégique de transport multimodal et 4 secteurs adaptés à leur milieu

3) La gestion dynamique de l'offre (double fonctionnalité)

Dans la portion non autoroutière de l'axe Notre-Dame, un des éléments clé du concept est le la double fonctionnalité des feux de circulation. Cette gestion dynamique de feux permettra :

- aux usagers de circuler sur l'axe Notre-Dame sans interruption d'une extrémité à l'autre (A-720 à A-25) aux périodes de pointe grâce à une fluidité améliorée; la discontinuité actuelle de la capacité étant la principale cause de la congestion chronique ;
- d'assurer une meilleure fluidité sur l'axe Notre-Dame à toute heure de la journée;
- de réduire de façon importante la circulation qui transite dans le quartier Hochelaga-Maisonneuve, conséquence des débordements causés par la congestion de la rue Notre-Dame.

Ainsi les quatre (4) feux de circulation de l'axe fonctionneront de la façon suivante :

- En période de pointe AM et PM : Un axe routier qui limite les conflits aux intersections à niveau pour une meilleure fluidité (100% de temps vert sur l'artère);
- En période hors pointe : Un axe routier qui permet des mouvements aux intersections et qui implique un contrôle efficace des usagers (fonctionnement boulevard conventionnel).

4) Le développement des transports collectifs et actifs

Afin de favoriser les solutions de rechange à l'utilisation de l'auto en solo, le concept retenu intègre des voies réservées qui faciliteront et accéléreront le transport collectif en tout temps. Le transport actif est également favorisé par l'aménagement, à l'intérieur du parc linéaire, d'une nouvelle piste cyclable et d'un sentier piétonnier.

5) Une infrastructure de transport intégrée à son milieu

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame comporte en outre un investissement important dans la qualité des aménagements, dans le développement de nouveaux espaces publics, comme l'unification des parcs Morgan et Champêtre, et la mise en valeur du parc Bellerive, et, enfin, dans la création ou la préservation d'aires patrimoniales telles que le Pied-du-Courant et la Tonnellerie. En lien avec son milieu, ce projet permet d'offrir aux résidents et aux usagers un environnement attrayant, où les niveaux de bruit, la qualité de l'air, l'architecture et les aménagements paysagers ont tous fait l'objet d'une attention particulière.

Les principales mesures d'intégration urbaine consistent en :

- Réduction des portions autoroutières (en dépression)
- Réaménagement du parc linéaire en un espace public identitaire;
- Revitalisation et agrandissement des parcs existants (Bellerive, Dézéry, Morgan et Champêtre);
- Création d'environnements patrimoniaux significatifs (Station de pompage Craig et Pied-du-Courant, secteur de la Tonnellerie);
- Intégration des nouveaux espaces publics à la vie des quartiers (consolidation de la trame urbaine, liens entre Notre-Dame et Sainte-Catherine);
- Traitement architectural des ouvrages d'art;
- Création de sites de développement économique et urbain.
- Amélioration du cadre de vie grâce à la mise en place de mesures qui garantissent une diminution de la circulation de transit dans les quartiers résidentiels environnants.

3.2 Processus de conception

La conception du projet est conforme avec les orientations du «*Guide de préparation de projet routier*» du MTQ (réf. 5) et comporte 5 principales étapes :

- Concept
- Avant-projet préliminaire (APP)
- Avant-projet définitif (APD)
- Plans et devis préliminaires
- Plans et devis définitifs

Les secteurs Sainte-Marie et Assomption sont à l'étape de l'APP, le secteur Hochelaga-Maisonneuve à l'étape l'APD et le secteur Souigny à l'étape des soumissions (Plans et devis définitifs).

Différents comités techniques multipartenaires appuient l'équipe de conception du consortium : comité de sécurité, comité STI, transport collectif, pistes cyclables, camionnage, intégration urbaine, apaisement de la circulation, modélisation, etc.

Un audit de sécurité routière a été réalisé par le ministère des Transports du Québec basé sur le concept de septembre 2007. Toutefois, un comité de sécurité routière interne composé de différents spécialistes du MTQ, de la Ville de Montréal et du consortium se réunit sur une base régulière pour étudier et commenter la conception du projet et faire des recommandations pour améliorer la sécurité. Les observations de ce comité de sécurité interne et de l'équipe de l'audit de sécurité externe sont intégrées au fur et à mesure de l'avancement du projet de sorte que la majorité des points soulevés ont été pris en compte à l'étape de l'Avant-Projet préliminaire des différents secteurs.

3.3 Normes et critères de conception

Les principaux critères de conception sont tirés des normes suivantes :

- MTQ Cahiers «Normes-ouvrages routiers»
- Vélo-Québec «Le Guide technique d'aménagement des voies cyclables »
- ATC « Guide canadien de conception géométrique des routes »
- norme CAN/CSA S6-06 « Code canadien sur le calcul des ponts routiers »,
- la norme américaine NFPA 502 « Standard for Road Tunnels, Bridges, and Other Limited Access Highways », 2008 Edition, fréquemment utilisée comme référence en Amérique du Nord, est appliquée.

4. Éléments de conception particuliers pour les modes alternatifs

Le projet comporte plusieurs aménagements et des mesures pour favoriser le développement des modes alternatifs à l'automobile dont le transport collectif et les transports actifs (marche, vélo, etc.).

4.1 Le transport collectif par autobus

Une des principales prémisses visant l'élaboration d'un nouveau projet urbain pour l'est de Montréal vise à doter l'infrastructure d'une vocation de transport collectif de première importance, tant à l'échelle locale que de l'agglomération montréalaise. Le projet de modernisation propose donc d'aménager, de part et d'autre de l'infrastructure routière, une voie réservée dans chaque direction dédiée en tout temps aux autobus entre le boulevard René-Lévesque et la rue Dickson. À l'ouest du boulevard Pie IX, ces voies s'arrimeront au Service Rapide par Bus (SRB) prévu par la STM dans l'axe Pie IX et permettront de faire circuler plus de 600 autobus quotidiennement, soit environ 25 000 usagers par jour (comparativement aux 5 000 actuel) afin de rallier le centre-ville avec des gains de temps appréciables (jusqu'à 10 minutes pour les usagers de Hochelaga-Maisonneuve).

Rappel des objectifs spécifiques pour le transport collectif :

- Desservir la population des secteurs de l'est vers le secteur sud du centre-ville en améliorant l'efficacité du transport collectif (TC) :
 - Temps de parcours
 - Régularité et ponctualité
- Assurer la compatibilité des services et des infrastructures TC actuels et en cours de développement.
- Assurer, à court, moyen et long terme, la pérennité d'une desserte par transport collectif à l'abri de la congestion.
- Augmenter la part modale du TC dans le corridor.
- Offrir une capacité de transport adéquate et préserver une réserve pour l'avenir.

Éléments de conception particuliers pour le transport collectif

1- Voies réservées - Les nouvelles voies réservées de la rue Notre-Dame d'une longueur approximative de 5 km se composent d'une voie en rive dans chaque direction (c'est-à-dire de part et d'autres des voies de circulation) et seront distinguées des voies de circulation par une signalisation aérienne, un marquage routier et un revêtement distinct. Il s'agit d'une 4e voie de circulation équivalant fonctionnellement à un site propre. Sa largeur (3,7 m) est suffisante pour l'implantation future d'un tramway et, en ce sens, le projet de modernisation de la rue Notre-Dame préserve l'avenir d'un mode de transport guidé éventuel (SLR, tramway, etc.).

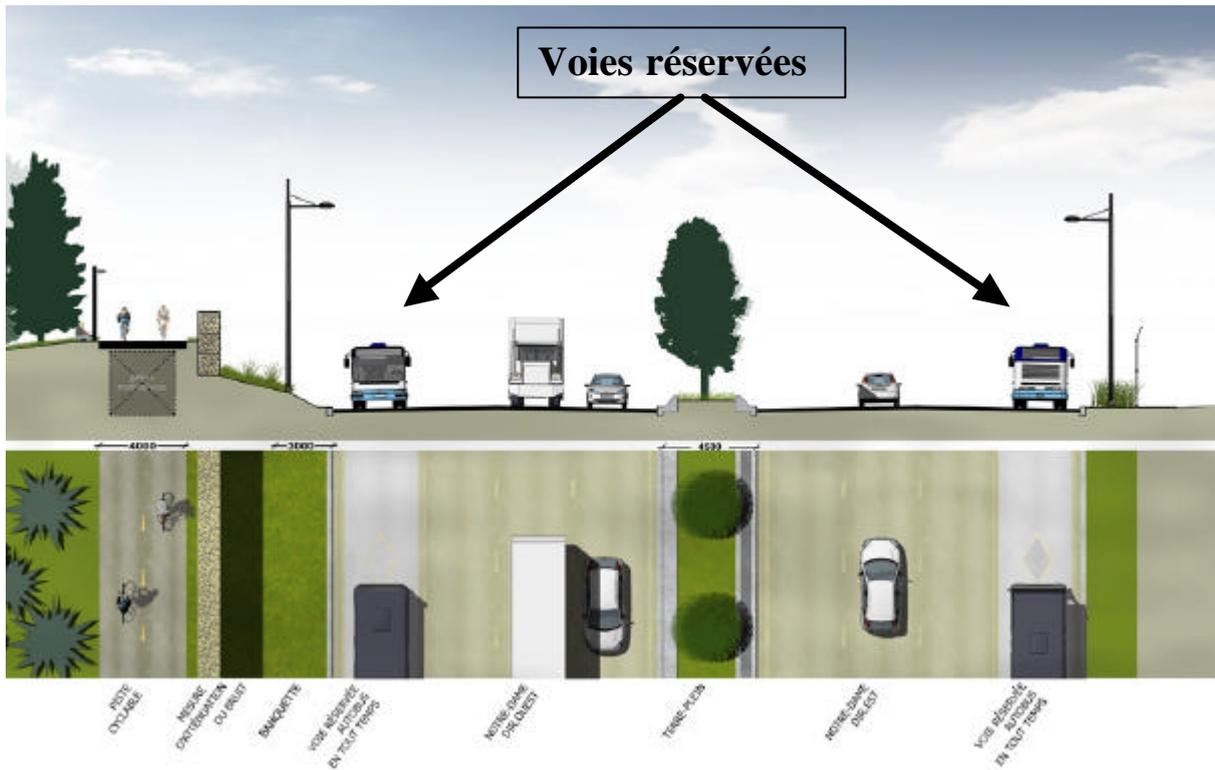


Figure 2 – Coupe-type du boulevard avec voies réservées

Ces nouvelles voies réservées permettront d’une part de poursuivre vers l’est la voie réservée du boulevard René-Lévesque, qui dessert actuellement le centre-ville, jusqu’à la rue Dickson. D’autre part, la voie réservée Notre-Dame permettra de lier les futures mesures prioritaires pour autobus (MPA) prévues au Plan de transport de la Ville de Montréal et par la STM entre la rue Dickson et Pointe-aux-Trembles. De plus, le projet de service rapide par bus (SRB) sur le boulevard Pie-IX, actuellement à l’étude, se prolongera jusqu’au centre-ville en s’intégrant à la voie réservée.



Figure 3 – Réseau de transport collectif futur

2- Arrêts d'autobus express- Suite à une analyse des besoins de transport collectif avec la STM, il a été convenu pour le nouveau concept, de ne prévoir qu'un seul arrêt d'autobus express sur Notre-Dame entre Dickson et René-Lévesque, soit à l'intersection Pie-IX. Ceci permet aux autobus express d'optimiser leur vitesse commerciale, qui devient alors compétitive et même parfois supérieure à celle des autres véhicules. De plus, les lignes en L de Pie-IX et Viau permettront des arrêts sur la rue Ste-Catherine pour desservir la clientèle de Hochelaga-Maisonneuve.

3- Mesures prioritaires pour autobus (MPA) – Des mesures prioritaires pour autobus (feux prioritaires et extension de la phase verte) sont prévues à une douzaine de carrefours le long de l'axe. Pour les quatre(4) feux de circulation avec la double fonctionnalité, ces mesures ne seront opérationnelles qu'en période hors-pointe.

4- Adaptabilité pour un futur mode guidé – Il est à noter que dans son Plan de transport, la Ville de Montréal prévoit le prolongement du réseau initial de tramway sur la rue Notre-Dame vers l'est puis sur l'axe Pie-IX. Si la STM ne juge pas justifiée de recourir à un système guidé dans l'immédiat, il importe cependant de préciser que la conception de l'infrastructure prend en compte la possibilité future de s'adapter facilement à l'arrivée d'un tel système avec un réaménagement des voies, en réservant l'espace requise pour une implantation éventuelle que ce soit au centre ou en rive. De plus, l'espace requis pour l'implantation future d'un mode de transport guidé est disponible dans le terre-plein central de Souigny et du boul. l'Assomption et, en ce sens, le projet de modernisation de la rue Notre-Dame préserve l'avenir d'un mode de transport guidé éventuel.

La combinaison de ces éléments de conception permet de réduire les temps de parcours des autobus d'environ 6 à 9 minutes par rapport à la situation actuelle entre Dickson et Papineau, compte tenu de la vitesse affichée de 60 km/h sur les cinq kilomètres (5 km) de voie réservée en rive localisées sur la rue Notre-Dame.

4.2 Implantation d'une voie réservée au covoiturage sur Notre-Dame

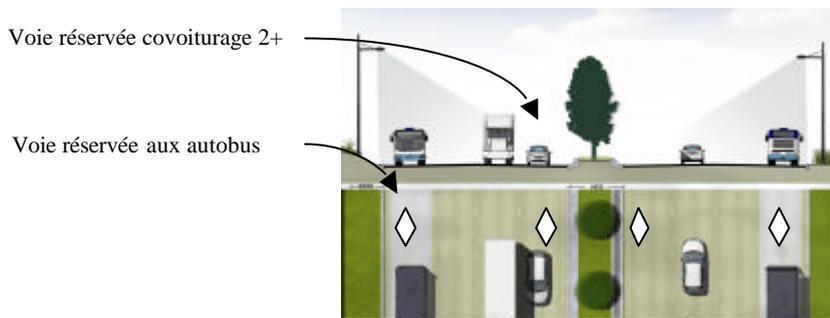
L'aménagement d'une voie de circulation réservée aux véhicules occupés par deux personnes ou plus et aux taxis sur Notre-Dame constitue un autre ajout majeur au projet. La mise en place d'une voie réservée au covoiturage sur la rue Notre-dame, est un moyen proposé dans le chantier no 6 du Plan de transport de Montréal pour «favoriser le développement des usages collectifs de l'automobile» et vise à réduire le nombre de déplacements en auto-solo.

Cette voie réservée au covoiturage s'étendra sur 5 km, et ce, dans les deux sens, du boulevard de l'Assomption à l'est jusqu'à la jonction du boulevard René-Lévesque à l'ouest. La place réservée au covoiturage dans le cadre de ce projet se veut la démonstration d'une volonté claire de déployer, à terme, un fort réseau de voies réservées au covoiturage sur toute l'île de Montréal. La réservation d'une voie pour le covoiturage réduit d'autant l'espace consacré à l'utilisation de l'auto en solo sur la nouvelle rue Notre-Dame.

Éléments de conception particuliers pour le covoiturage (VTOE)

Les études se poursuivent pour déterminer la conception et la gestion d'une voie réservée aux véhicules à taux d'occupation élevé (VTOÉ). De façon préliminaire les études portent sur l'implantation d'une voie réservée aux véhicules transportant deux(2) personnes et plus, que ce soit en automobile, en fourgonnette ou en taxi, dans la voie de gauche. Cette voie serait la seconde sur l'Île de Montréal, en addition à celle de l'autoroute A-15 au nord de la Métropolitaine. Elle sera reliée à l'est du projet avec une voie réservée aux autobus et au covoiturage, entre le pont LeGardeur et la rue Dickson, sur la rue Notre-Dame. Ce second projet est à l'étape de l'avant-projet par la STM et la Ville de Montréal

Ainsi, la rue Notre-Dame serait constituée d'une voie VTOE à gauche, de deux voies de circulation pour la circulation et d'une voie dédiée de façon permanente pour le Transport Collectif à droite.



*Quatre voies de circulation par direction avec voie de droite réservée
aux autobus et voie de gauche réservée au covoiturage 2+*

Figure 4 – Covoiturage Coupe -type secteur Hochelaga – Maisonneuve

Afin de favoriser la pratique du covoiturage, la Ville de Montréal et le MTQ travailleront en collaboration avec l'AMT, les employeurs, les institutions et autres organismes du milieu pour développer une stratégie régionale intégrée qui permettra la mise en œuvre d'un véritable système de covoiturage à Montréal

4.3 Le parc linéaire

Le parc linéaire actuel existe depuis 1984 et fut créé dans le cadre du projet de prolongement de l'autoroute Ville-Marie. Il devait initialement servir de zone tampon entre le boulevard Ville-Marie projeté et la zone résidentielle attenante et amplifier la présence d'espaces verts d'utilisation publiques dans un quartier qui en était dépourvu.



Figure 5 – Parc linéaire - Piste cyclable existante

L'aménagement actuel est constitué de talus paysagers et d'une piste cyclable asphaltée de 2,5 mètres de largeur. Le couvert végétal en place représente un patrimoine arboricole important composé d'une variété d'arbres feuillus et de conifères. La piste cyclable circule à travers des buttes gazonnées parfois soutenues de murets bas constitués de pierre calcaire grise. Les têtes d'îlots et les tournebrides du milieu riverain jalonnent le parcours du côté nord, alors que les activités portuaires, ferroviaire et industrielle se succèdent du côté sud.

Depuis la reconfiguration de son emprise, la rue Notre Dame offre peu de connectivité avec le tissu du secteur. Plusieurs rues locales ont alors été détournées et réaménagées en tournebrides. La piste cyclable sert de lien entre les rues transversales qui viennent se buter au parc linéaire. Elle s'intègre au maillage des rues et augmente la mobilité à l'intérieur des quartiers traversés. Par conséquent, ce parc, ainsi que les composantes récréatives qu'il supporte, représente le principal dispositif assurant une interface harmonieuse avec le quartier.

Par ailleurs, le parc linéaire existant fait figure de zone tampon qui permet de distancier les infrastructures projetées du tissu résidentiel ambiant. En effet, le parc linéaire constitue une zone d'atténuation du bruit et contribue à l'absorption des poussières générées par la circulation. La valeur paysagère de cette bande verte contribue au maintien de la qualité de vie des riverains et contribue à la définition du corridor routier.

Éléments de conception particuliers pour les modes actifs

1- Corridor vert récréotouristique – Les aménagements projetés du parc linéaire comprennent une révision complète des espaces verts pour en faire un corridor vert récréotouristique. L'approche préconisée vise principalement à renforcer les liens relationnel et visuel entre le parc linéaire et le milieu traversé. Un circuit d'interprétation patrimonial sera implanté par la mise en place de diverses stèles et panneaux d'interprétation de l'histoire du quartier disposés en des endroits stratégiques le long du parc linéaire. Bien que le contenu interprétatif reste à développer, nous pensons notamment à la révélation du chemin du Roy, le développement des quais du port, les étapes de développement du quartier, etc., incluant une iconographie appropriée. Ces dispositifs participent à l'intérêt du parc linéaire pour l'ensemble des usagers

2- Mesures d'atténuation du bruit – Le parc linéaire au nord de la rue Notre-Dame sera reconfiguré pour permettre l'insertion des mesures d'atténuation du bruit associé à la circulation sur la nouvelle infrastructure tout en conservant le plus possible les arbres matures qui y sont présents. Une nouvelle piste cyclable et un sentier piétonnier distincts parcourent l'ensemble du parc linéaire.

3- Modes actifs – La piste cyclable qui traverse le parc linéaire dessert une clientèle tant locale que régionale. Elle est utilisée par les usagers en transit vers le centre-ville et par le promeneur récréatif des quartiers limitrophes. La nouvelle piste multifonctionnelle, elle sera continue et intégrée au réseau cyclable de la Ville de Montréal et permettra de favoriser l'augmentation de la part du mode vélo pour les déplacements utilitaires (travail et étude). À cet effet, le parcours sera amélioré, la surface élargie et les croisements aux carrefours dénivelés lorsque requis. Le déplacement piétonnier sera aussi favorisé par l'implantation d'un sentier piétonnier distinct et parallèle à la piste qui assurera une continuité des déplacements tout le long de l'axe dans des conditions beaucoup plus conviviales et sécuritaires tout en assurant une très grande connectivité avec les quartiers limitrophes.



Figure 6 – Parc linéaire - Piste cyclable et sentiers piétons projetés

4.4 La piste multifonctionnelle (piste cyclable)

Une nouvelle piste multifonctionnelle d'une longueur approximative de 12 km est déployée sur l'ensemble du projet. Cette piste possède une largeur de 4 mètres et est mise en place entre l'écran acoustique projeté et le massif d'arbres existants. Cette implantation met à profit un espace disponible sur une bonne partie du parcours. La piste multifonctionnelle projetée est identifiée à la route Verte #5 et représente un lien utilitaire et récréatif vers le centre-ville. Notons que cette piste s'inscrit dans le réseau blanc de la Ville de Montréal et que son déneigement est prévu pour une utilisation quatre saisons.

La piste multifonctionnelle possède une surface de béton bitumineux afin d'offrir un confort de roulement pour les usagers. Elle est ponctuée de composantes de signalisation requises pour la sécurité des usagers, surtout aux intersections, de même que pour l'orientation des usagers du réseau et l'identification des principales destinations et pôles d'attraction du quartier.

Entre Dickson et De Lorimier les débits de cyclistes et patineur augmentent graduellement vers le centre-ville du simple au triple et diminuent dans la même proportion le soir : de 100 personnes/heure à près de 300 personnes/heure. La symétrie des chiffres AM et PM semble confirmer la nature pendulaire de la majorité des déplacements vers/de le centre-ville.

Éléments de conception particuliers pour le vélo

1- Le nouveau concept prévoit l'implantation **d'un nouveau corridor cyclable** par le réaménagement complet de la piste cyclable existante, incluant un réalignement et un élargissement à 4 mètres afin d'améliorer la sécurité (visibilité, accessibilité, affluence, éclairage, signalisation, intersections). Ce corridor est séparé du sentier piétonnier et répondant aux nouvelles normes de Vélo-Québec. Rappelons que la piste actuelle le long de la rue Notre-Dame fait partie du réseau cyclable de Vélo-Québec (Route verte N° 5).

La nouvelle piste de 4 m de largeur demeure en site propre tout au long du projet et est reliée au réseau cyclable local à plusieurs endroits. La piste de 4 mètres permet d'accueillir les cyclistes et les patineurs. Le parcours sera le plus rectiligne possible pour favoriser les déplacements utilitaires. La surface sera de béton bitumineux. Le tout est prévu pour être déneigé par les équipements de la Ville de Montréal.

2- Raccordement aux pistes existantes : une piste cyclable continue À l'ouest, la piste cyclable sur l'axe Notre-Dame se raccorde à la piste cyclable existante sur René-Lévesque et éventuellement vers le centre-Ville via DeLorimier et Maisonneuve; vers le sud via le pont Jacques-Cartier; vers l'est, à la hauteur du centre Grace-Dart, une passerelle est aménagée pour permettre aux cyclistes de rejoindre la piste cyclable existante qui emprunte, à partir de la rue Dickson, le trottoir sud de la rue Notre-Dame jusqu'à la promenade Bellerive à l'est de l'A-25 et au réseau régional. Le tronçon Dickson – A-25 a été réaménagé dans le cadre de la phase 3 de sécurisation de la rue Notre-Dame.

3- Nouvelles pistes cyclables prévues au projet - Dans le secteur Assomption, la piste cyclable de Souigny est prolongée vers l'ouest du boul. Assomption jusqu'au Marché Maisonneuve, dans

un ancien corridor ferroviaire abandonné et se raccordera à la piste cyclable nord-sud existante sur la rue Bennet (qui rejoint la rue Notre-Dame au sud).

Un lien nord-sud entre la piste le long de Notre-Dame et celle le long de Souigny est également prévu par la Ville de Montréal, à l'ouest du prolongement du boulevard de L'Assomption.

Dans le concept de 2002, la piste cyclable de l'avenue Souigny s'arrêtait à la hauteur de la rue Haig. la piste cyclable est prolongée en site propre jusqu'à la rue Honoré-Beaugrand, à l'est de l'échangeur de l'autoroute 25, où une passerelle cyclable permet la traversée de la bretelle en provenance de l'A-25 Sud pour rejoindre le pont d'étagement Souigny Nord (direction ouest) et ensuite rejoindre le réseau cyclable de l'est de Montréal. La chaussée de l'avenue Souigny est partagée entre les véhicules et les cyclistes (retrait d'une voie de circulation). De plus, la Ville prévoit l'aménagement d'une nouvelle piste cyclable dans l'axe nord-sud, pour relier l'avenue Souigny à la promenade Bellerive, possiblement sur la rue Honoré-Beaugrand. La nouvelle section de la piste cyclable à l'intersection de la rue Hochelaga et du Centre Hospitalier Louis-H.-La Fontaine se transforme en une halte et un belvédère marquant une pose et un lieu identitaire sur le parcours cyclable.

4- Une piste cyclable raccordée au réseau cyclable existant - La piste multifonctionnelle est, pour sa part, rattachée au réseau cyclable existant et projetée de la Ville de Montréal. Cet axe cyclable sera raccordé à des segments cyclables nord-sud qui draineront notamment les usagers du secteur. Nous pensons, entre autres, aux axes de la rue du Havre, du CP, Bennet, Viau, Assomption, etc. En moyenne, une jonction avec les pistes cyclables nord-sud est prévue au 300 à 500 m, ce qui est exceptionnel à Montréal.

5- Interface améliorée avec le quartier - Suite aux consultations, le concept de la piste multifonctionnelle a été revue et des liens avec chaque tournebride dans le quartier ont été ajoutées afin d'améliorer la connectivité et l'intégration de la piste au quartier. Une douzaine de connexions au quartier ont été ajoutées le long du parcours.



Figure 7 – Réseau cyclable projeté

4.5 Le sentier piéton

Comme pour le concept de 2002, le nouveau concept prévoit un sentier piétonnier de 2,5 km qui longera le secteur nord du parc linéaire en continu. Cette promenade piétonne sera située, autant que possible, à l'emplacement de l'actuelle piste cyclable et sera reliée à des placettes et aux trottoirs des rues et tournebrides existants du quartier pour créer un réseau piéton structurant parallèle et complémentaire à la nouvelle piste cyclable pour répondre aux besoins de déplacements est-ouest. Le parcours piétonnier comprend, en des endroits stratégiques, des placettes de petit gabarit et des pièces de mobilier requises pour le confort des usagers. Ces aménagements seront définis plus précisément au moment de l'avant-projet définitif.

Éléments de conception particuliers pour les piétons

1- **un nouveau cheminement piétonnier d'une largeur de 2 mètres** est implanté à l'emplacement actuel de la piste cyclable. Il s'agit d'un sentier en gravier qui épouse les multiples sinuosités du tracé actuel et qui profite de la présence des arbres en place. Aucune intervention majeure n'est prévue pour la réalisation du sentier piétonnier outre le changement de surface au sol de la piste cyclable existante. Lorsque possible, le cheminement piétonnier est en lien avec tous les trottoirs existants du tissu résidentiel périphérique. Il est donc localisé au nord de l'emprise routière.

2- **De petites placettes et des seuils**, lorsque l'espace est disponible, avec composants de mobilier viennent bonifier l'interface et ajouter à la convivialité du site pour les usagers.



Figure 8 – Sentier piéton au nord de l'emprise

4.6 Les dalles-parcs

Le projet comprend la création de deux dalles-parcs qui forment un lien fonctionnel, sécuritaire et convivial entre le parc linéaire et deux parcs permettant le désenclavement de ceux-ci (coulée verte depuis le quartier jusqu'au port), donc un meilleur accès pour les résidents du quartier :

- le parc Bellerive
- le parc Morgan-Champêtre



Figure 9 - Vues de la dalle-parc Bellerive

Éléments de conception particuliers pour les modes actifs

Les deux(2) dalle-parcs seront accessibles tant par les piétons que les cyclistes et améliorent les possibilités de perspectives sur le fleuve.

4.7 Les intersections

Dans le nouveau concept, les traverses des carrefours sont optimisées pour améliorer la fluidité et la sécurité des usagers. Trois types de mesures sont implantés selon les débits de piétons cyclistes et le trafic automobile. Un indice de conflits a été développé pour classer les intersections.

Éléments de conception particuliers pour les modes actifs

3 types de mesures pour faciliter la traverse des carrefours ont été appliqués :

- dénivellation des carrefours critiques
- feux de circulation pour piétons/cyclistes pour les intersections importantes en milieu boulevard
- priorité aux piétons et cyclistes aux autres traverses et/ou apaisement de la circulation (plateau pour ralentir les véhicules aux traverses).

1-Intersections dénivelées : les traversés des principales intersections critiques en est-ouest sont dénivelées en tunnel ou par une passerelle ainsi que les traversés nord-sud de la rue Notre-Dame: bretelle du Havre, boul. Pie-IX, boul. Assomption aux deux extrémités ainsi que la traversée de l'autoroute A-25.

La piste cyclable existante, qui franchit les voies du CP, ne répond plus à la demande et sera élargie à 6 mètres. La structure existante au-dessus des voies du CP comporte trois travées et est composée, en section transversale, d'une seule poutre en béton précontraint. Un élargissement de cette structure n'est pas envisageable. Une nouvelle passerelle est ainsi prévue, mais une seule travée est préconisée car il est incertain que l'implantation de piles soit possible.

2-Intersections avec feux de circulation : des aménagements particuliers, pour assurer la sécurité des piétons, ont été prévus (feux de circulation pour piétons-cyclistes, feux de circulation standard avec phasage pour piétons-cyclistes) Aux heures de pointe, les feux cyclistes à ces intersections seront prioritairement au vert afin d'être cohérent avec le vert intégral de la rue Notre-Dame en vigueur durant ces heures. Lorsqu'un véhicule s'approchera de l'intersection, ce dernier sera détecté, changeant alors le feu cycliste du vert au rouge afin de laisser le véhicule passer. Le circuit cyclable sera donc plus performant pour les déplacements utilitaires et convivial pour les déplacements récréotouristiques, favorisant ainsi les déplacements des personnes par les modes actifs.



Figure 10 Intersection Davidson avec feux pour piétons / cyclistes

À la croisée des rues nord-sud, la visibilité entre les divers usagers (piétons, cyclistes et véhicules motorisés) a constitué un élément clé ayant guidé la conception des aménagements, notamment une meilleure ouverture visuelle et des plantations qui ne nuisent pas au champ visuel des usagers, passerelles, tunnel, etc.

4.8 Un mobilier adéquat

L'ensemble des espaces publics sera pourvu de diverses composantes de mobilier afin d'assurer la sécurité et le confort des usagers. Toutefois, en raison du caractère du site – étroit et très boisé - et de sa position excentrée au tissu urbain, nous privilégions surtout des activités de passage et de transit en lien avec des destinations locales (parc Bellerive) ou régionales (centre-ville). En ce sens, nous favorisons une fréquentation soutenue, mais sans miser sur le rassemblement et la socialisation.

Éléments de conception particuliers pour les modes actifs

1-Éclairage - Au nombre des composantes de mobilier, la mise en place d'un système d'éclairage continu le long de la piste cyclable, du cheminement piétonnier et dans les parcs et espaces publics assure la sécurité des usagers des réseaux piétonnier et cyclable. Les lampadaires projetés contribuent à l'éclairage d'ambiance du parc linéaire pour le confort de tous. Éclairage moyen maintenu de 5,0 lux horizontal et vertical avec un rapport d'uniformité maximum de moy./min. de 5 :1.

Le système d'éclairage de la piste cyclable est composé de fûts de 6 m de hauteur et de luminaires semblables à ceux du boulevard urbain mais en modèle réduit, au sodium haute pression installé sur une potence droite. Le système est alimenté à une tension de 240 V.

2-Les autres composantes du mobilier, telles que les bancs, les contenants à déchets et les buvettes, sont localisés aux interfaces avec le réseau local, soit à proximité des trottoirs afin de miser sur un contrôle des usagers par les résidents.

5. Conclusion

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame propose des aménagements visant à améliorer l'offre de transport alternative à l'automobile, incluant le transport collectif, les usages collectifs de l'automobile(covoiturage) et les modes actifs (marche et vélo). Il s'inscrit dans les cadres de planification de transport et aménagement gouvernementaux et montréalais, prend en compte les conditions du décret gouvernemental d'autorisation du projet et souscrit aux principes de développement durable.

L'amélioration et le développement des services de transports collectifs constituent la pièce maîtresse du Plan de transport de Montréal et constitue une orientation majeure du projet. Les éléments de conception compris dans le projet et toutes les mesures proposées par la STM en termes de services sur la rue Notre-Dame permettront d'offrir une alternative compétitive aux automobilistes et ainsi amorcer un transfert modal de l'auto-solo vers le transport collectif. Dans la partie l'ouest du boulevard environ 25,000 usagers par jour utiliseront les voies réservées à destination ou en provenance du centre-ville. La part modale du TC montra à près de 60% en pointe.

La mise en place d'une voie réservée au VTOÉ sur la rue Notre-Dame, permettra également de réduire la place de l'auto-solo, d'encourager le choix d'un mode de transport plus durable, comme le covoiturage, et de contribuer à la diminution de la consommation d'énergie et des émissions des véhicules.

Les espaces voulus ont été réservés tout au long de l'emprise routière pour favoriser tous les modes de transports actifs : cyclistes, marcheurs/coureurs, patineurs, etc. La piste cyclable a été élargie à 4 mètres pour accueillir également les patineurs à roues alignées. Ces mesures visent à favoriser les déplacements utilitaires (travail et étude).

L'implantation d'un réseau de transport actif structuré et en lien avec la demande du milieu permet aussi l'amélioration de la qualité de vie des citoyens.

Le défi du concepteur est de réaliser des aménagements qui soient fonctionnels, sécuritaires, sûres et conviviaux pour tous les usagers des modes alternatifs compte tenu des contraintes de l'environnement routier et urbain : débits de circulation élevés, vitesses intermédiaires, feu vert continu en pointe, insécurité des parcs et espaces verts, espace limité par endroits, etc.

RÉFÉRENCES

1. BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE 162 - Projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal par le ministère des Transports du Québec, mars 2002
http://www.projetnotredame.qc.ca/media/rapport_du_bape_075048100_0047_20112007.pdf
2. Gouvernement du Québec, Décret 1130-2002, 25 septembre 2002 CONCERNANT la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur du ministre des Transports pour la réalisation du projet de modernisation de la rue Notre-Dame, entre la rue Amherst et l'échangeur de l'autoroute 25, sur le territoire de la Ville de Montréal
http://www.projetnotredame.qc.ca/media/decret_gouvernemental_067894300_1326_30112007.pdf
3. Ministère des Transports du Québec et Ville de Montréal, «Projet de modernisation de la rue Notre-Dame – Concept conjoint Juin 2005 », 21 pages
http://www.projetnotredame.qc.ca/media/document_conjoint_097503900_2253_16112007.pdf
4. <http://www.projetnotredame.qc.ca/accueil/objectifs/>
5. Ministère des Transports du Québec, « Guide de préparation des projets routiers »
http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/guides/guide4.fr.html
6. Ministère des Transports du Québec, «Collection Normes - Ouvrages routiers – Tomes I à V »
http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html