2199, Boul. Fernand-Lafontaine, bureau 201
Longueuil, QC J4G 2V7, CANADA
t: +1.450.651.0515 • www.exp. com

Note technique

Destinataire(s) : M. Éric Sévigny

Expéditeur : Les Services EXP inc.

Nom du projet : Chemin de Lotbinière

N° de Projet EXP : LOG-21004061-A0

Objet : Détermination de la vitesse affichée et pertinence de préserver l'axe comme une chaussée désignée

Préparé par : Julie Lafrance, ing. M. urb.

2021-05-31

Signature

Distribution : Éric Léonard, Les Services EXP

1. Objet de la note technique

Des travaux de pavage sont prévus sur un tronçon du chemin de Lotbinière entre les rues Sheffington et Hayes à Bromont (voir Figure 1). Cette note technique a pour but de :

- Déterminer la vitesse affichée sur le chemin de Lotbinière à Bromont;
- Évaluer la pertinence de préserver l'axe comme une chaussée désignée.



Figure 1 : Tronçon de rue à l'étude

2. Hiérarchisation et caractérisation des rues du secteur

Le chemin de Lotbinière est une collectrice reliant la rue Shefford (route régionale) aux rues locales (chemin Lapointe, rue de Sheffington et chemin de l'Assomption). La limite de vitesse actuelle sur le chemin Lotbinière est de 70 km/h. Sur les rues locales, la limite de vitesse est de 40 km/h (voir Figure 2).

Tableau 1 : Hiérarchisation des rues du secteur

ROUTE RÉGIONALE	COLLECTRICE	RUE LOCALE
Rue Shefford (Route 241)	Ch. De Lotbinière	Ch. Lapointe
		Rue de Sheffington
		Rue Hayes
		Ch. de l'Assomption

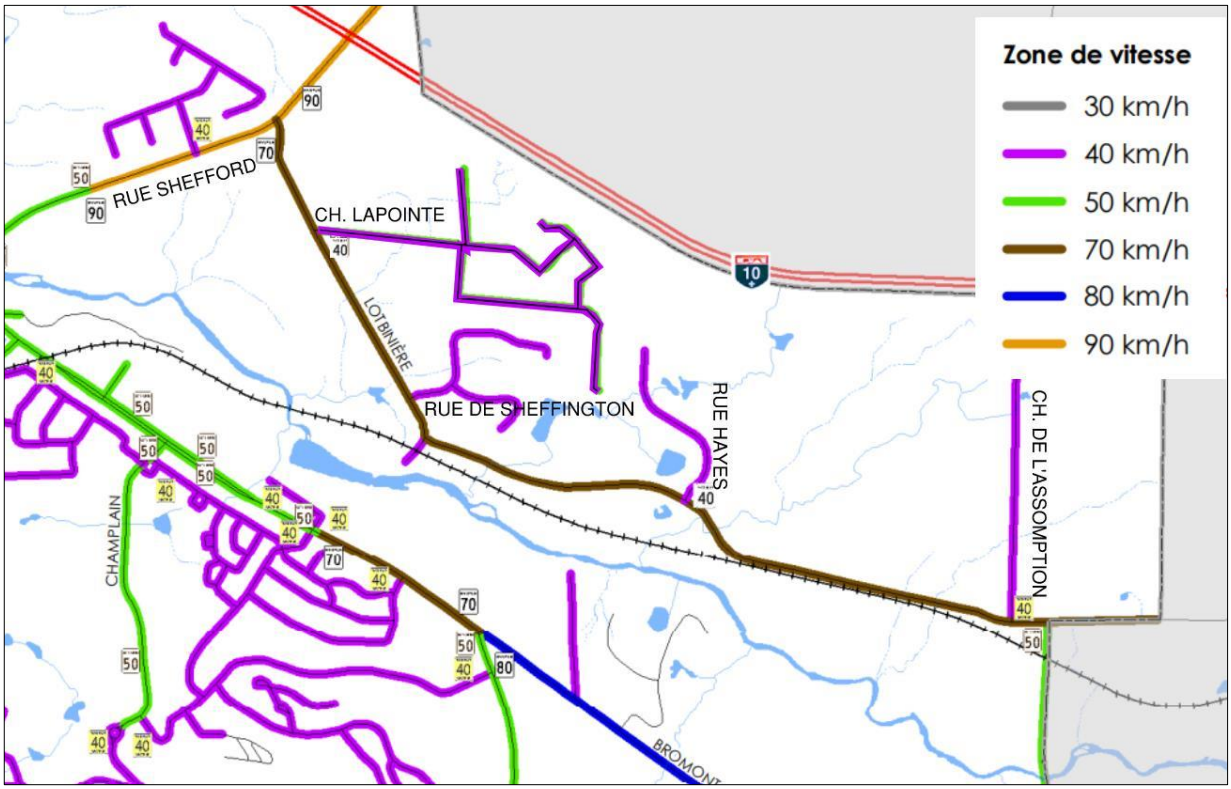

Figure 2 : Vitesses affichées du secteur à l'étude (source : Panneau de signalisation – thématique limite de vitesse, Ville de Bromont)

Gestion de la circulation

À l'intersection de la rue Shefford et du chemin de Lotbinière, il y a un panneau d'arrêt sur la secondaire seulement (chemin de Lotbinière). La même gestion de la circulation est en place pour les rues locales : panneaux d'arrêts sur les rues locales (chemin Lapointe, rue de Sheffington, rue Hayes, chemin de l'Assomption).

3. Caractérisation du chemin de Lotbinière

Le chemin de Lotbinière est une route à une voie par direction. En date de l'étude, le chemin est asphalté de la rue Shefford à la rue de Sheffington. Le pavage sera complété à l'été 2021 jusqu'à la rue Hayes. La chaussée sera asphaltée sur une largeur de 6 mètres et le marquage des voies de circulation offre un espace de circulation d'environ 2,9 mètres. Des accotements de 0,3 mètre de largeur en gravier complètent les aménagements (voir Figure 3).

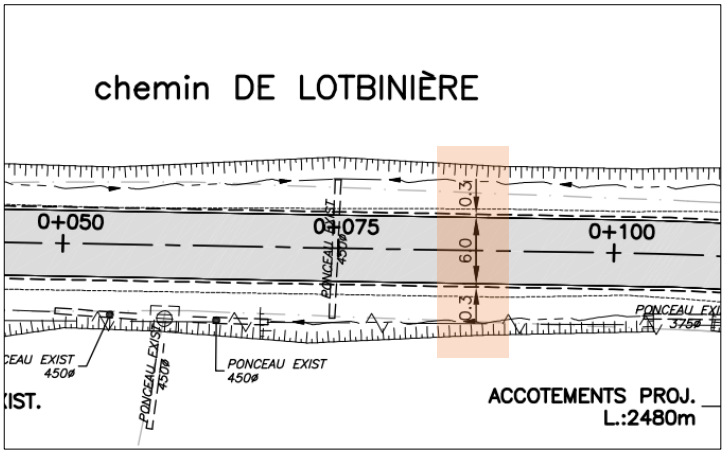

Figure 3 : Agrandissement d'une partie de la vue en plan projetée (plans émis pour appel d'offres 2021/02/09 Tetra Tech)

Le chemin de Lotbinière était à l'origine un rang de campagne. Il y a sur ses abords quelques maisons espacées d'une centaine ou plus de mètres. Le chemin dessert aujourd'hui des développements résidentiels récents à faible densité sur les rues perpendiculaires. Et l'ajout de quelques résidences est venu compléter le cadre bâti.



Figure 4 : Photos prises sur le ch. de Lotbinière (mai 2021)

Le chemin de Lotbinière est en général rectiligne avec peu de courbe. Le conducteur peut voir loin à l'horizon. Les bâtiments sont reculés du chemin. Ce dernier est bordé par de faibles ou inexistants accotements et des arbres. Ce type d'aménagement du chemin est couramment à 70 km/h ou plus ailleurs sur le réseau routier de la municipalité de Bromont.

Le chemin est utilisé par les cyclistes expérimentés, mais aussi par les résidents (marcheurs, joggers, jeunes familles). Une chaussée désignée est aménagée sur le chemin (voir Figure 5).



Figure 5 : Chaussée désignée sur le ch. De Lotbinière (mai 2021)

Enfin, le chemin de Lotbinière est une collectrice. Le rôle d'une collectrice municipale est de desservir à la fois l'accès aux rues locales et à la circulation de transit.

4. Vitesse pratiquée

La vitesse pratiquée est estimée par le 85e centile de la vitesse. Tel que décrit dans le Guide de détermination des limites de vitesse du MTQ (p.26) :

> *« La « vitesse pratiquée » est la vitesse réelle d'opération lorsque les conditions climatiques et l'état de la surface de roulement sont bons. Le 85e centile de la vitesse est un indicateur statistique lié à la vitesse pratiquée; il correspond à la valeur en deçà de laquelle 85 % des véhicules circulent et il est calculé en fonction d'une distribution des vitesses ».*

Des études de vitesse ont été réalisées sur le chemin de Lotbinière (voir Figure 6). La vitesse pratiquée varie entre 71 et 78 km/h. Le débit moyen par jour par direction est similaire dans les deux directions et, il varie entre 170 et 260 véhicules par jour, soit environ 500 véhicules par jour au total.

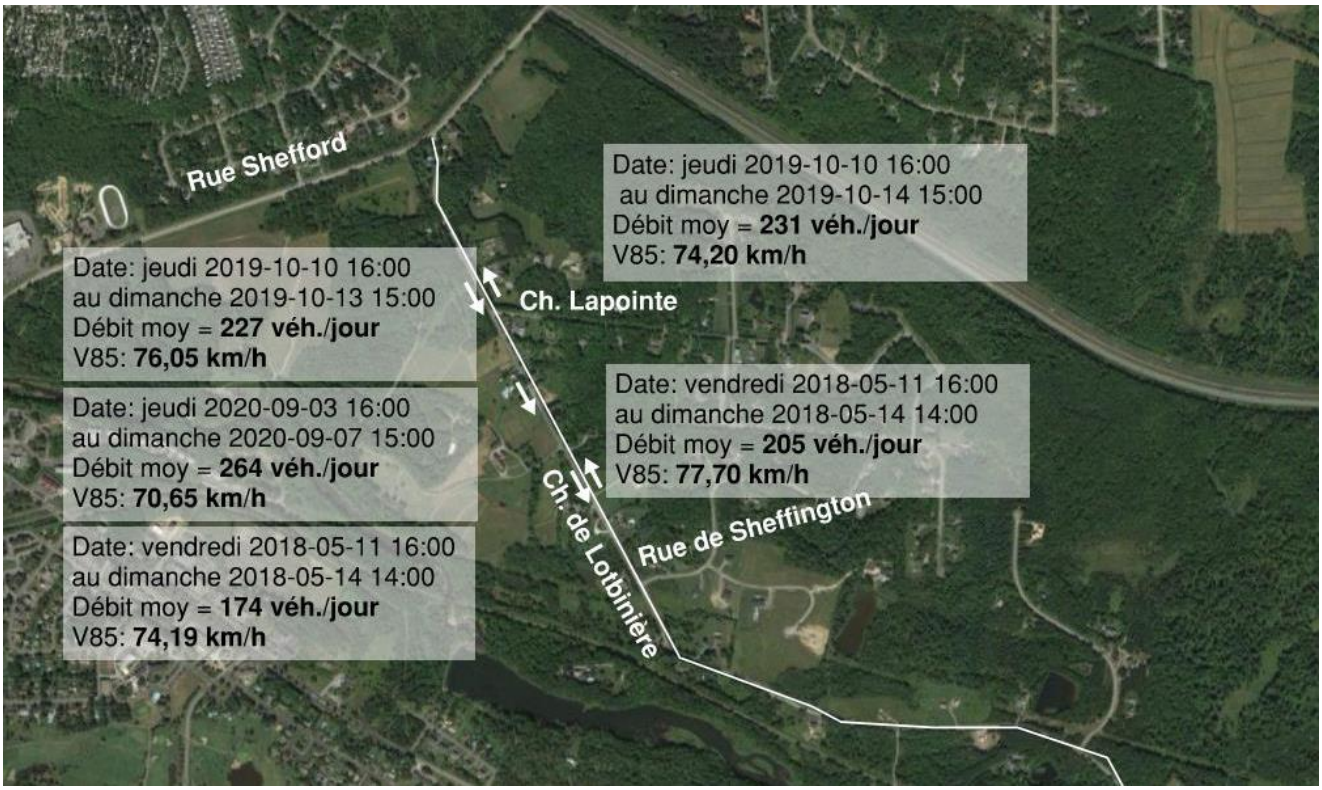

Figure 6 : Résultats des études de vitesses (source : Ville de Bromont)

Il n'est pas surprenant que la vitesse pratiquée soit légèrement supérieure considérant l'aménagement du chemin. De fait, un long chemin rectiligne avec une bonne visibilité, peu de courbes, peu d'entrées charretières et des résidences éloignées du chemin incitent les conducteurs à accélérer. Le comportement du conducteur est aussi dicté par sa reconnaissance du type d'aménagement qu'il rencontre sur le réseau. Or, sur le réseau routier québécois, un tel chemin présente souvent des limites de vitesse égales ou supérieures à 70 km/h.

Les données de vitesses des différents relevés ont été comptabilisées par direction afin de représenter les débits à vitesse inférieure à la limite (en vert), les débits à vitesse prescrits (en jaune) et les débits à vitesse au-delà de la conception de la route (en rouge) (Tableau 2). Il est observé que la vitesse est en grande majorité respectée, avec quelques automobilistes à comportement dangereux. Pour inciter ces automobilistes à réduire leur vitesse, un maintien de la surveillance policière est souhaitable.

Tableau 2 : Débits des véhicules classifiés par classes de vitesse (ensemble des relevés présentés à la Figure 6, Ville de Bromont)



5. Détermination de la vitesse sur le chemin de Lotbinière

Pour déterminer la vitesse sur un chemin, la vitesse pratiquée (V85e), le débit journalier moyen annuel et densité pondérée d'accès sont les critères évalués dans la nouvelle méthode de détermination de la vitesse du MTQ. La Figure 7 montre le modèle sélectif de la limite de vitesse pour routes à deux voies seulement. Selon cette méthode d'analyse, la vitesse du chemin de Lotbinière devrait rester à 70 km/h.

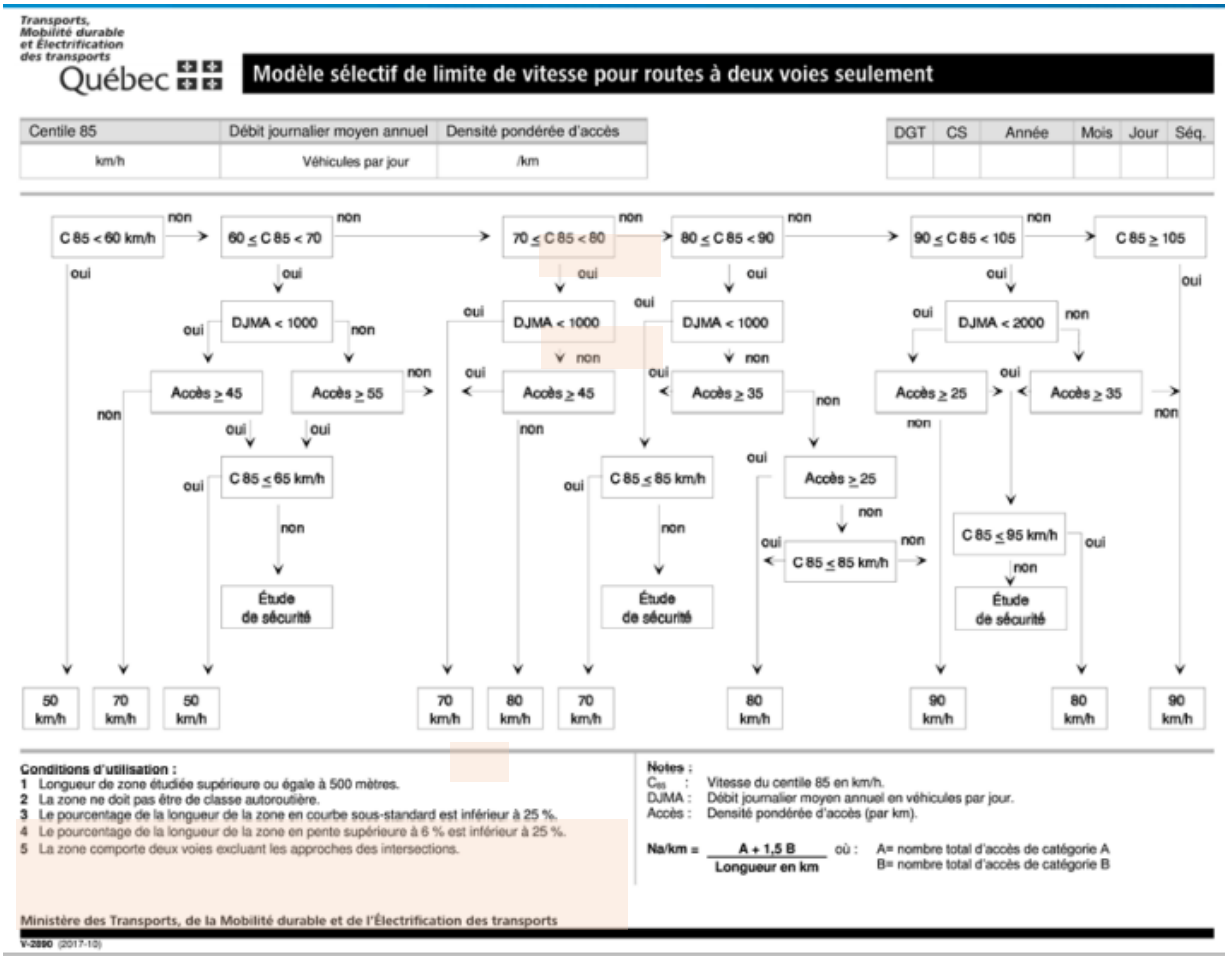

Figure 7 : Nouvelle méthode de détermination de la vitesse du MTQ[1]

En conclusion, il est observé que la géométrie du chemin de Lotbinière n'est pas suffisamment restrictive pour inciter les conducteurs à respecter une limite vitesse maximale inférieure à 70 km/h. S'il est désiré de diminuer la vitesse sur le chemin, une réévaluation de l'aménagement de la rue est requise, comme l'aménagement d'une porte d'entrée pour annoncer l'arrivée dans un milieu urbanisé, l'ajout de trottoir, l'ajout de signalisation ou autre. Une seule baisse de la limite de vitesse, sans autre mesure de mitigation, ne jouerait qu'un rôle mineur sur le comportement des conducteurs.

[1] MTQ, La nouvelle méthode de détermination de la limite de vitesse sur le réseau routier du Ministère, p.15. Consulté en ligne le 20 mai 2021 : https://aqtr.com/system/files/file_manager/206a_9h30_laurent_toupin_et_catherine_berthod.pdf

6. Chaussée désignée

Le mandat est aussi d'évaluer la pertinence de préserver l'axe comme une chaussée désignée.

Une chaussée désignée est d'écrit ainsi dans la norme de conception routière du MTQ (tome 1, chapitre 15, page 1) :

> *« Il s'agit d'une route officiellement reconnue comme voie cyclable en raison de son caractère sécuritaire, faisant partie intégrante d'un réseau cyclable, et où les cyclistes et les automobilistes partagent la même chaussée. Une chaussée désignée ne comprend aucun aménagement particulier, délinéateur ou autre séparateur physique ni aucune bordure peinte ».*

Dans la même norme, la chaussée désignée peut être implantée si la vitesse est supérieure à 50 km/h, que le DJME est inférieur à 1000 et que le DJME des camions est inférieur à 250. Le chemin de Lotbinière répond à ces critères.

Dans le guide de Vélo Québec, les mêmes critères de limite de vitesse et de débit maximum de véhicules sont requis. Il est ajouté que la voie cyclable doit être requise pour le maillage du réseau cyclable.[2]

La chaussée désignée sur le Ch. De Lotbinière permet de continuer la route verte sur la route 241, tout en permettant une alternative pittoresque et moins achalandée par les voitures vers le chemin Brome (Figure 8).

[2] Guide de Vélo Québec, Tableau 13 Synthèse des critères justifiant différents types de voies cyclables, p.225

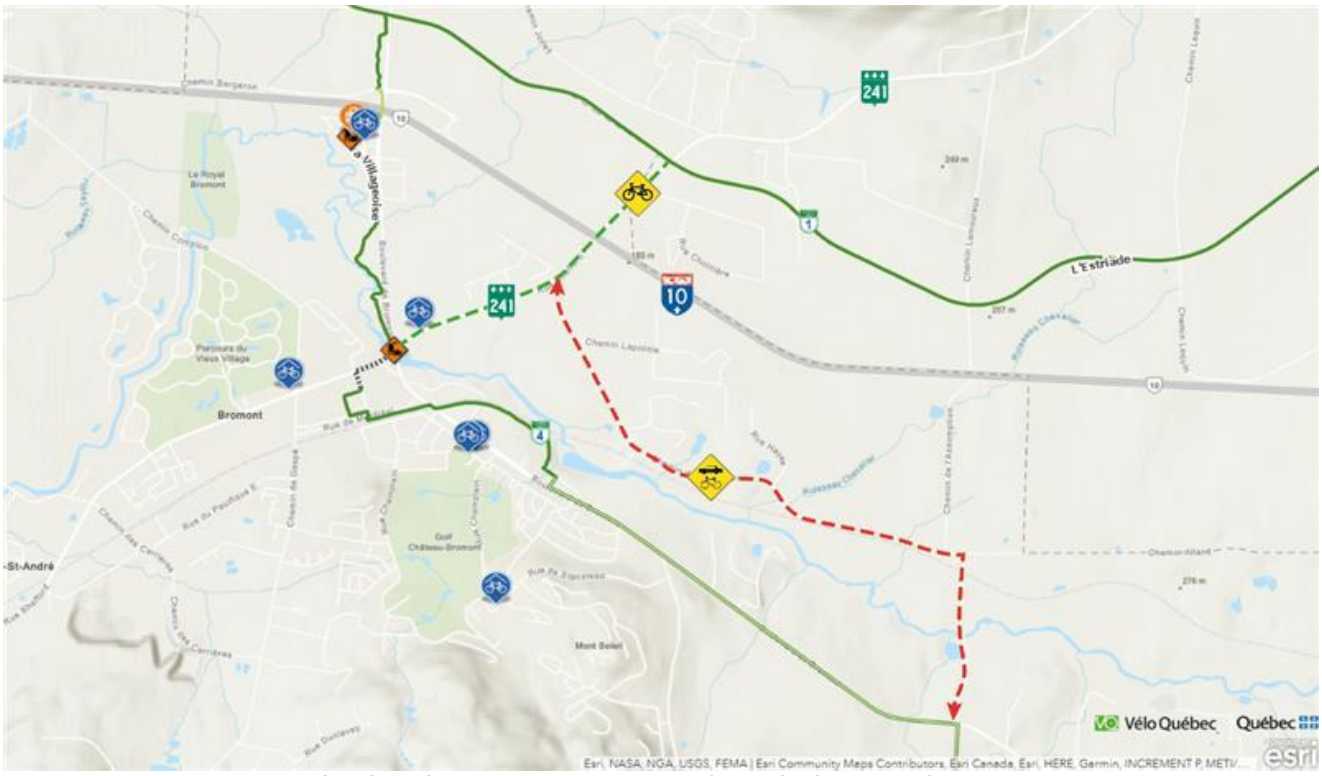

Figure 8 : Chaussée désignée sur le chemin de Lotbinière intégré dans le réseau cyclable du secteur

Il faut ajouter que la visibilité sur le chemin de Lotbinière est bonne.

La largeur de la chaussée étant de 6 mètres au total, la circulation des vélos et des automobilistes se fera à la file.

Il est donc recommandé de conserver la voie cyclable de type chaussée désignée sur le chemin de Lotbinière.

7. Conclusion et recommandations

En conclusion, il est recommandé de conserver la limite de vitesse à 70 km/h et la voie cyclable de type chaussée désignée. À la suite de la réalisation des travaux d'asphaltage, il est fortement suggéré de faire un suivi des vitesses pratiquées afin de vérifier que l'asphaltage ne contribue pas à des modifications de comportement.

Enfin, si une réduction de la vitesse est souhaitée, une réévaluation de l'aménagement de la rue est nécessaire pour que la limite de vitesse soit respectée et par le fait même assurer le maintien de la sécurité de tous les usagers.