

# VILLE DE SHEDIAC POLITIQUE SUR LA MODÉRATION DE LA CIRCULATION

**RAPPORT FINAL**  
**Le 28 octobre 2020**

Révision : 0

Politique générale No. 20-20  
Notre numéro : 2003155

Ville de Shediac  
290, rue Main  
Shediac (N.-B.)  
E4P 2E3

Préparé par :



**Andrew Northmore, P.Eng., Ph.D.**

Ingénieur en sécurité des transports  
Ingénieur civil et des transports



**Adriana Terán, P. Eng.**

Ingénieure des transports  
Ingénieure civile et des transports

Autorisé par :



**Peter Allaby, P.Eng., M.A.Sc.**

Directeur  
Ingénieur civil et des transports

Registre des révisions et publications		
N° de révisions	Date	Détails des modifications et/ou des publications
0	Le 2 septembre 2020	Soumission de l'ébauche
0	Le 28 octobre 2020	Soumission du document final

## PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce rapport ne peut être utilisé qu'aux fins énoncées dans le présent document. Tout usage du rapport doit prendre en compte l'objectif et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé, ainsi que les restrictions et les conditions mentionnées dans le présent document et l'état des connaissances scientifiques au moment où le rapport a été rédigé. Crandall, a division of Englobe Corp. n'offre aucune garantie et ne fait aucune déclaration autre que celles expressément énoncées dans le présent rapport.

Aucune information présentée dans ce rapport ne peut être utilisée par les tiers sans l'autorisation préalable écrite de Crandall et ses clients. Crandall rejette toute responsabilité pour toute reproduction, distribution, adaptation ou utilisation non autorisée de ce rapport. »



## TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION .....	1
1.1	BUTS ET OBJECTIFS DE LA POLITIQUE .....	1
1.2	TÂCHES LIÉES AU PROJET .....	1
2	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....	3
2.1	CLASSIFICATION DES ROUTES.....	3
2.2	GUIDE CANADIEN DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION.....	3
2.3	ANALYSE JURIDICTIONNELLE.....	4
3	PROCESSUS DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION DE LA VILLE DE SHEDIAC.....	6
3.1	ENCLÈCHEMENT.....	7
3.1.1	Réception des demandes .....	7
3.1.2	Dépistage initial .....	7
3.1.3	Contact initial .....	8
3.2	DÉVELOPPEMENT .....	8
3.2.1	Définition du projet et assemblage des données .....	8
3.2.2	Priorisation des projets.....	9
3.2.3	Élaboration du plan .....	10
3.3	ACCEPTATION/APPROBATION.....	11
3.3.1	Soutien communautaire .....	11
3.3.2	Approbation finale.....	11
3.4	MISE EN OEUVRE.....	11
3.5	ÉVALUATION.....	12
4	BOÎTE DE STRATÉGIES DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION.....	13
4.1	NIVEAU 1 : STRATÉGIES PASSIVES .....	15
4.2	NIVEAU 2 : STRATÉGIES TEMPORAIRES.....	16
4.3	LEVEL 3 : STRATÉGIES PERMANENTES.....	18
4.3.1	Déflexion verticale.....	18
4.3.2	Déflexion horizontale .....	20
4.3.3	Contrôle des accès.....	22
4.3.4	Autre.....	23
5	CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES.....	25
5.1	INTERSECTIONS AVEC PANNEAUX D'ARRÊTS DANS TOUTES LES DIRECTIONS .....	25
5.2	PANNEAUX « ENFANTS QUI JOUENT ».....	26



5.3	TRAITEMENTS VERTICAUX SUR LA LIGNE MÉDIANE .....	26
5.4	ZONES À VITESSE RÉDUITE .....	27
5.5	UTILISATION DE RADARS AFFICHEURS DE VITESSE .....	28
5.5.1	Radars afficheurs de vitesse permanents pour modérer la circulation .....	28
5.5.2	Radars afficheurs de vitesse temporaires pour modérer la circulation .....	28
5.5.3	Contrôle de vitesse au moyen de radars afficheurs de vitesse portatifs .....	29

## SCHÉMAS

Schéma 1 : Processus de modération de la circulation de la Ville de Shediac.....	6
--	---

## TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des politiques de modération de la circulation révisées .....	5
Tableau 2 : Critères de dépistage initial .....	7
Tableau 3 : Données requises pour les enquêtes liées à la modération de la circulation .....	8
Tableau 4 : Critères de classement et notation pour les projets de modération de la circulation .....	9
Tableau 5 : Boîte de stratégies de modération de la circulation .....	13

## ANNEXES

Annexe A : Exemples de priorisation du classement	
---	--



# 1 INTRODUCTION

La Ville de Shédiac s’efforce de créer et de maintenir un environnement sécuritaire pour ses résidents qui y habitent et pour les visiteurs qui en profitent. Dans le cadre de ce mandat en matière de sécurité, la Ville s’engage à veiller à ce que les préoccupations des résidents concernant la sécurité du réseau routier de la ville soient entendues et gérées de façon appropriée. Bien que la gamme de possibilités liées aux préoccupations de sécurité sur les routes publiques puisse s’avérer assez large, de nombreuses préoccupations exprimées dans la ville touchent à la vitesse et au volume de la circulation sur les rues des quartiers locaux.

L’approche principale qui peut être utilisée pour atténuer les préoccupations en matière de sécurité concernant la vitesse et le volume de la circulation sur les routes locales ou collectrices est appelée modération de la circulation. La modération de la circulation implique la mise en œuvre voulue de stratégies de gestion physiques de la circulation afin d’atténuer les impacts de la circulation sur les routes locales et collectrices. Ces stratégies rendent les routes locales et collectrices moins intéressantes en tant que solutions de rechange aux voies artérielles, ce qui permet d’assurer le bon fonctionnement des routes dans un quartier.

## 1.1 BUTS ET OBJECTIFS DE LA POLITIQUE

Crandall, a division of Englobe Corp. a été retenue par la Ville de Shédiac pour élaborer une politique municipale sur la modération de la circulation. Le but de la politique est de fournir un système pour l’ajout de stratégies de modération de la circulation au réseau routier de la ville afin d’améliorer la sécurité de tous les usagers de la route et de permettre à la ville de maintenir des quartiers résidentiels où il fait bon vivre.

L’objectif principal de cette politique est de veiller à ce que les routes à l’intérieur de la ville fonctionnent telles qu’elles ont été conçues. Voici des objectifs qui peuvent s’appliquer à des projets menés sur des routes locales et collectrices grâce à cette politique :

- 🔗 Réduire la vitesse des véhicules;
- 🔗 Décourager la circulation de transit;
- 🔗 Minimiser les conflits entre les usagers des routes;
- 🔗 Réduire le besoin de mise en œuvre de règlements de la circulation; et
- 🔗 Améliorer l’environnement du voisinage.

## 1.2 TÂCHES LIÉES AU PROJET

Pour élaborer cette politique, les tâches suivantes ont été réalisées par l’équipe chargée de l’étude :

- 🔗 Examen des lignes directrices pertinentes relatives à l’infrastructure et à la politique sur la modération de la circulation;
- 🔗 Analyse juridictionnelle des politiques sur la modération de la circulation;
- 🔗 Établissement de paramètres d’expertise et de classement pour des projets en matière de modération de la circulation dans la municipalité;

- 🏠 Examen des pratiques exemplaires sur des stratégies supplémentaires spécifiées (arrêt dans toutes les directions, panneaux « enfants qui jouent », panneaux d’affichage de vitesse portatifs); et
- 🏠 Rédaction du document de la politique pour la Ville.

## 2 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 2.1 CLASSIFICATION DES ROUTES

L'un des objectifs premiers de la modération de la circulation est de veiller à ce que les réseaux routiers fonctionnent tels qu'ils ont été conçus. Le but visé des routes d'un réseau est souvent établi selon des classifications routières. Ces classifications, et leur application dans le contexte de Shediac, sont résumées ci-dessous.

**Rue locale :** Le but des rues locales est d'assurer un accès aux propriétés. Les rues locales n'ont pas été conçues pour offrir des routes de transit pour la circulation. Les rues Chatellerauld et Paturel sont des exemples de rues locales dans la ville.

**Rue collectrice :** Les rues collectrices assurent un équilibre entre les besoins d'accès aux propriétés et le branchement des routes locales aux routes artérielles, donc certains mouvements de trafic sont prévus au niveau de la circulation locale sur ces routes. Selon les débits de circulation, les rues collectrices sont souvent désignées comme étant majeures ou mineures. Les rues Breaux Bridge et Chesley sont des exemples de rues collectrices mineures dans la ville, tandis que la rue Main constitue une rue collectrice majeure.

**Rue artérielle :** Les rues artérielles ont été conçues pour assurer un niveau important de circulation de transit entre les principales destinations sans trop perturber l'accès aux propriétés. Le chemin Ohio est un exemple d'une rue artérielle dans la ville.

### 2.2 GUIDE CANADIEN DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION

Le *Guide canadien de modération de la circulation (deuxième édition)*, publié par l'Association des transports du Canada (ATC) et l'Institut canadien des ingénieurs des transports donne un aperçu détaillé sur la façon d'élaborer un processus local de triage et de gestion des projets portant sur la modération de la circulation et de créer une boîte à outils offrant diverses options de traitement. Le Guide a été conçu en vue des traitements sur les rues locales et collectrices, en accordant aussi une certaine considération aux options de gestion de la vitesse sur les rues artérielles.

Le Guide recommande que la mise en œuvre des mesures de modération de la circulation suive une série de principes directeurs. Ces principes peuvent être résumés en gros dans quatre catégories, comme indiqué ci-dessous :

**Comprendre le problème :** Lorsqu'une demande de modération de la circulation est reçue, il est important d'examiner en profondeur la zone afin de prendre connaissance des problèmes qui existent (s'il y a lieu), de la gravité du problème, et de la cause fondamentale du problème. Ces étapes sont importantes afin de veiller à ce que les mesures de modération de la circulation soient mises en place là où elles sont le plus nécessaires et où elles auront le plus grand impact sur le réseau. Il existe de nombreux scénarios où des problèmes de gestion de la vitesse et de la circulation de transit sur les rues locales ou collectrices sont dus à des problèmes de gestion de la vitesse sur des rues artérielles avoisinantes, et une meilleure gestion de l'artère s'avèrerait la solution de modération de la circulation la plus efficace. De plus, certains problèmes peuvent être améliorés en créant une culture locale de conduite tranquille en mettant en place des

mesures de modération de la circulation dans tout le voisinage au lieu de se concentrer uniquement sur quelques endroits spécifiques où des demandes ont été reçues.

**Choisir les bonnes solutions** : Dès qu'on identifie un problème, il existe souvent plusieurs différentes solutions qui peuvent être appliquées. Les solutions peuvent varier au niveau du coût, de la complexité, et de l'efficacité; il est donc important d'évaluer toutes les options disponibles et d'en adapter une qui correspond à l'ampleur et à la gravité du problème. Il se peut que certains problèmes ne requièrent que des efforts de sensibilisation ou de mise en application, et bien que ces solutions puissent paraître élémentaires, elles peuvent s'avérer efficaces si elles sont appliquées de façon judicieuse. On doit également tenir compte des répercussions potentielles des solutions sur les véhicules d'urgence, le transport en commun, et d'autres moyens de transport.

**Éviter de limiter les options pour les usagers de la route** : Bien que l'installation de détournements, la fermeture de routes, et d'autres mesures semblables puissent être nécessaires afin de maîtriser d'importants problèmes liés à la circulation de transit, ces mesures devraient être évitées dans la mesure du possible en raison des répercussions énormes sur les résidents qui habitent à proximité. Certaines de ces solutions ont des répercussions sur d'autres modes de transport (transport en commun, cyclisme, piétons, etc.) et les déplacements des véhicules d'urgence qui doivent aussi être pris en compte.

**Évaluer l'efficacité de la solution** : La mise en œuvre de mesures de modération de la circulation efficaces consiste en partie à apprendre ce qui fonctionne le mieux au sein d'un territoire de compétence particulier. Au moment de la mise en place d'une mesure, un plan d'évaluation devrait être adopté afin d'analyser les résultats. Cette information sera essentielle au territoire de compétence dans son choix des bonnes solutions aux problèmes futurs.

Le guide ATC examine également l'importance de consulter un large éventail de parties prenantes qui participent à des projets portant sur la modération de la circulation. Selon le territoire de compétence, les groupes de parties prenantes pourraient comprendre l'administration routière, les élus municipaux, les services d'urgence, les organismes de transport en commun, le public en général, les entreprises et les résidents qui sont directement touchés, les groupes communautaires et les groupes de défense des intérêts. La participation communautaire est d'une importance vitale aux projets portant sur la modération de la circulation; la plupart du temps, la demande pour ces projets provient de la communauté et il est essentiel d'assurer que celle-ci se sente écoutée et qu'elle estime qu'on aborde ses préoccupations d'une manière signifiante. Cela peut être doublement vrai pour les solutions proposées qui ont des incidences négatives sur les communautés, telles que les détournements et les fermetures de routes.

#### ANALYSE JURIDICTIONNELLE

Pour soutenir encore davantage l'élaboration de cette politique sur les mesures de modération de la circulation, un examen de politiques et de lignes directrices similaires provenant de différentes régions de partout au Canada a été entrepris. L'accent a été placé sur l'identification de politiques provenant de territoires de compétence qui sont comparables à la ville de Shediac, bien que bon nombre des territoires de compétence identifiés comptent des populations plus importantes. La Tableau 1 fournit une liste

sommaire des politiques sur les mesures de modération de la circulation qui ont été consultées dans la préparation de cette politique.

Tableau 1 : Liste des politiques sur les mesures de modération de la circulation consultées

RÉGION	DATE DE PUBLICATION DE LA POLITIQUE	POPULATION
La Salle, ON	2020	30 180
Lloydminster, AB	2014	31 410
Orillia, ON	Inconnue	31 166
Quispamsis, NB	Inconnue	18 245
Saint John, NB	2012	70 785
Springwater, ON	2020	19 059
St. John's, NL	2016	113 948
Torbay, NL	2011	7 899
West Kelowna, BC	2016	32 655
White Rock, BC	2017	19 952
Vernon, BC	2006	40 116

### 3 PROCESSUS DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION DE LA VILLE DE SHEDIAC

Le processus de modération de la circulation énoncé dans cette section est basé sur le processus en cinq étapes décrit dans le *Guide canadien de modération de la circulation (deuxième édition)* avec certains aspects tirés de l'analyse juridique. La Figure 1 montre un schéma du processus afin de fournir une vue d'ensemble du processus détaillé dans les prochaines sections.

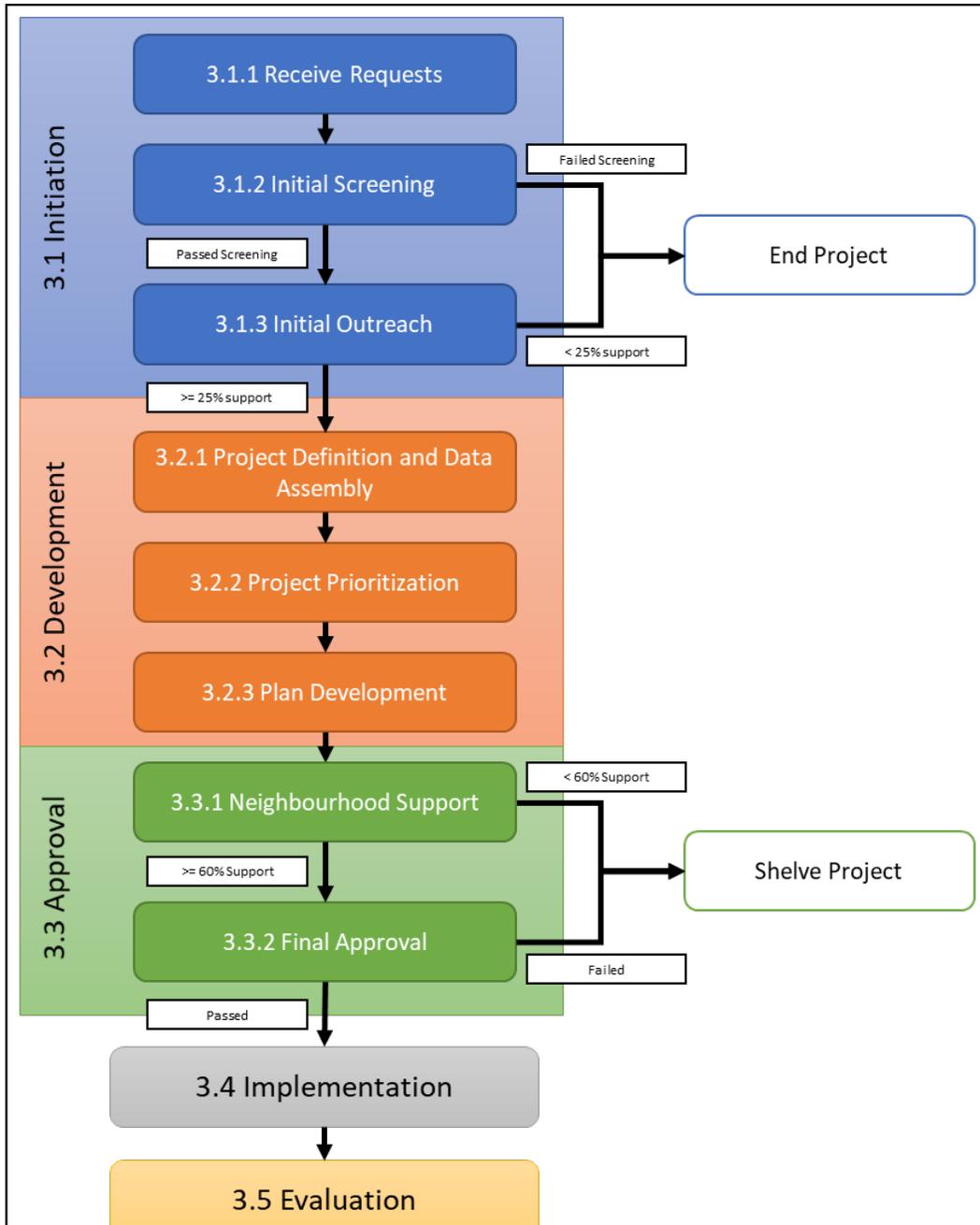


Figure 1 : Processus de modération de la circulation de la Ville de Shediac

### 3.1 ENCLENCHEMENT

Le but de cette étape est d’arriver à mieux comprendre la nature et la gravité du problème. Elle comprend des processus formels pour recevoir des demandes de modération de la circulation, des demandes de triage pour identifier ceux qui méritent une évaluation plus approfondie, et obtenir une rétroaction communautaire plus élargie concernant la nature du problème.

#### 3.1.1 Réception des demandes

La Ville devrait donner des conseils aux citoyens sur la façon de soumettre officiellement une demande de modération de la circulation. De nombreux territoires de compétence y arrivent en mettant au point un formulaire que les citoyens remplissent et soumettent, mais d’autres approches peuvent également être utilisées. Un seul membre du personnel désigné devrait recevoir et gérer toutes les demandes soumises à la Ville afin de veiller à ce que toutes les demandes, peu importe la source (public, conseil, etc.), soient traitées selon le même processus. Voici les renseignements qui devraient être présentés par le demandeur :

- 🏠 Nom et coordonnées du demandeur;
- 🏠 Endroit précis où il y a un problème;
- 🏠 Une liste de contrôle des types de préoccupations liées à la circulation (excès de vitesse, sécurité, conduite agressive, etc.);
- 🏠 Information supplémentaire au sujet des préoccupations; et
- 🏠 Solution proposée pour modérer la circulation.

#### 3.1.2 Dépistage initial

À la réception d’une demande, celle-ci doit être étudiée afin de déterminer si le problème décrit dans la demande peut ou non être géré en modérant la circulation. Les critères de sélection pour une demande de modération de la circulation sont présentés dans le Tableau 2 et ils ont été choisis selon leur facilité de collecte et leur efficacité à filtrer les endroits qui ne sont pas convenables à une modération de la circulation en ville. Pour que le traitement de la demande puisse aller de l’avant, chaque critère présenté dans le Tableau 2 doit être satisfait.

Tableau 2 : Critères de dépistage initial

CRITÈRE	EXIGENCE
Utilisation des terres	Au moins un parmi les suivants : (1) résidence principale, (2) axé sur les piétons, et/ou (3) adjacent à un édifice pour les usagers de la route vulnérables (parcs, écoles, centres pour aînés, etc.)
Classification des routes	Rue locale ou collectrice
Vitesse affichée	50km/h ou moins
Inclinaison de la route	Moins de 8%
Historique des demandes	Aucune évaluation semblable n’a été effectuée au cours des 12 derniers mois <u>et</u> aucun plan de modération de la circulation semblable pour le site n’a été rejeté au stade de l’approbation au cours des 24 derniers mois.

Dès que le dépistage initial est effectué, un courriel de suivi indiquant le statut de la demande devrait être envoyé au demandeur. Si on ne donne pas suite à la demande suivant le dépistage, il faut fournir une justification.

### 3.1.3 Contact initial

Avant d’amorcer l’élaboration de solutions en matière de modération de la circulation, un contact initial avec le Comité de protection de la Ville pour évaluer la réponse générale à la plainte/demande doit être établi. Le Comité de protection de la Ville est composé d’intervenants municipaux clés, telles que des membres du personnel de la Ville, des conseillers, et des membres des services d’incendie et de police. Lors du contact, on devrait présenter le sujet de la demande de modération de la circulation au Comité de protection et lui demander s’il estime que ce problème nécessite ou non une modération de la circulation sur la rue indiquée et si les membres ont d’autres préoccupations dans la région. L’objectif, c’est d’évaluer si le problème nécessite ou non une enquête et une intervention plus poussées de la part de la Ville, et identifier s’il existe d’autres préoccupations communautaires qui devraient être abordées parallèlement à la demande initiale.

## 3.2 DÉVELOPPEMENT

L’objectif du stade de développement est d’élaborer un plan visant la mise en place de mesures de modération de la circulation en réponse à une demande. Cela comprend : définir officiellement la zone du projet, recueillir et assembler des données pertinentes, classifier le projet au moyen d’un système de justification, et élaborer un plan pour la mise en place de mesures de modération de la circulation.

### 3.2.1 Définition du projet et assemblage des données

Définir la zone du projet constitue une importante étape formelle pour préciser la portée du projet. Il est important que la zone définie comprenne toute région qui pourrait se trouver affectée par la mise en place de mesures de modération de la circulation, y compris possiblement des rues et des intersections du quartier selon le type de problème abordé par le biais de mesures de modération de la circulation.

Une fois la zone du projet définie, des données pertinentes doivent être recueillies afin d’aider à identifier les stratégies de modération de la circulation appropriées à mettre en place ainsi que leur priorité par rapport aux autres projets de modération de la circulation. Tableau 3 résume les besoins communs de données pour les projets de modération de la circulation. Une visite des lieux devrait être effectuée afin d’examiner minutieusement les conditions existantes et le comptage du nouveau trafic routier et/ou des études particulières sur la vitesse pourraient être nécessaires pour éclairer la prise de décisions.

Tableau 3 : Données requises pour les enquêtes liées à la modération de la circulation

Caractéristiques de la circulation :	Système de transport :
<ul style="list-style-type: none"> <li> Volumes de la circulation piétonnière et cycliste</li> <li> Volumes de la circulation automobile (DJM, déplacements aux intersections)</li> <li> Vitesse (85<sup>e</sup> percentile en moyenne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Marquage routier et signalisation</li> <li> Distances de visibilité</li> <li> Limite de vitesse affichée</li> <li> Installations pour piétons et cyclistes</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>🔗 Classification des véhicules</li> <li>🔗 Historique des collisions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>🔗 Désignations d'itinéraires spécifiques (camion, école, urgence, etc.)</li> <li>🔗 Mesures existantes en matière de modération de la circulation</li> </ul>
<p><b>Route :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔗 Classification des routes</li> <li>🔗 Section transversale de la route (voies, stationnement, trottoirs, etc.)</li> <li>🔗 Rayons de courbure, inclinaisons, et longueurs tangentes</li> <li>🔗 Diagramme des intersections</li> <li>🔗 Emplacement des services publics</li> <li>🔗 Systèmes actuels de contrôle de la circulation</li> </ul>	<p><b>Environnement de rue et utilisation des propriétés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔗 Utilisation des propriétés adjacentes (commercial, vente au détail, résidentiel, industriel)</li> <li>🔗 Retraits de bâtiments</li> <li>🔗 Numéro, emplacement et largeur des entrées</li> <li>🔗 Arbres et éléments paysagers</li> <li>🔗 Emplacement des installations communautaires (garde d'enfants, écoles, résidences de personnes âgées, etc.)</li> </ul>

En recueillant les données pertinentes pour le projet, les services d'urgence de la Ville doivent être consultés concernant la façon dont ils utilisent la zone du projet pour le passage aux véhicules d'urgence. De nombreuses mesures de modération de la circulation peuvent retarder les délais d'intervention pour les véhicules d'urgence, donc il est important de prendre en compte et de satisfaire aux besoins des services d'urgence pendant le processus d'élaboration du plan.

### 3.2.2 Priorisation du projet

Les paramètres clés à considérer dans l'établissement de la priorité des projets portant sur la modération de la circulation sont les suivants : vitesse du 85<sup>e</sup> percentile sur les routes, volumes de la circulation, historique des collisions, proximité des générateurs d'activités piétonnières, et accès aux installations pour piétons. Un système de notation a été conçu selon ces paramètres, comme le montre le Tableau 4, de sorte que la Ville puisse comparer de façon objective le besoin de modérer la circulation entre les différentes demandes, avec les notes les plus élevées indiquant les degrés de priorité les plus élevés. Les points attribués aux différents critères et le maximum de points par catégorie ont été élaborés par suite de l'analyse juridictionnelle et adaptés aux besoins de la Ville. Cependant, un certain calibrage pourrait être nécessaire au fur et à mesure de la mise en œuvre du système. Afin d'assurer qu'un projet évolue vers le stade d'élaboration du plan, il doit obtenir au moins 20 points d'après les critères énoncés dans le Tableau 4, mais en réalité cette évolution est laissée à la discrétion de la Ville selon la priorisation des projets et les restrictions budgétaires. Des exemples d'études de cas concernant la mise en œuvre du système de notation sont disponibles dans l'**Annexe A**.

Tableau 4 : Critères de classement et notation pour les projets de modération de la circulation

PARAMETER	CRITERIA	MAX POINTS
Vitesse du 85 <sup>e</sup> percentile	<b>1 point</b> pour chaque km/h où la vitesse de 85 <sup>e</sup> percentile est de 1 à 10 km/h au-delà de la limite de vitesse affichée, <u>et</u>	30

	<b>2 points</b> pour chaque km/h où la vitesse de 85 <sup>e</sup> percentile est de 11 à 20 km/h au-delà de la limite de vitesse affichée	
Volume de circulation (DJM)	<i>Routes locales</i> : <b>1 point</b> pour chaque 50 DJM au-delà d'un seuil minimum de 500 <i>Routes collectrices</i> : <b>1 point</b> pour chaque 100 DJM au-delà d'un seuil minimum de 1000	30
Collisions	<b>2 points</b> pour chaque collision au cours des trois dernières années dans la zone d'étude impliquant un usager de la route vulnérable (ex. piéton, cycliste)	10
Générateurs de trafic piéton	<b>5 points</b> pour chaque générateur de trafic piéton dans la zone d'étude (terrain de jeu, centre pour aînés, centre communautaire, école, vente au détail, sentier, etc.)	15
Installations pour piétons	<b>15 points</b> pour les rues sans installations pour piétons	15

### 3.2.3 Élaboration du plan

La première étape de l'élaboration d'un plan de modération de la circulation est d'identifier des stratégies possibles qui pourraient être mises en place afin d'obtenir les résultats souhaités. Une boîte à outils a été présentée dans la Section 3 de cette politique pour aider à entamer une recherche de stratégies de modération de la circulation appropriées. La boîte à outils est structurée de manière à présenter un ensemble de stratégies qui nécessitent des niveaux croissants d'investissement, à partir du Niveau 1 (Passif) jusqu'au Niveau 3 (Permanent). Même les projets qui reçoivent une cote de priorité élevée peuvent bénéficier, dans un premier temps, de la mise en œuvre de stratégies passives ou temporaires pour mesurer l'efficacité éventuelle des stratégies permanentes.

Dès que les stratégies possibles ont été identifiées, des solutions de rechange en matière de conception devraient être créées en vue d'une évaluation. Le nombre de solutions de rechange dépend de la complexité et de l'ampleur du problème à aborder; il se peut qu'une seule solution raisonnable existe dans le cas des projets de moindre envergure, tandis qu'il pourrait en exister plusieurs dans le cas des projets plus importants. À ce stade, il est aussi important de s'interroger sur la manière dont diverses stratégies peuvent être jumelées afin d'atteindre l'effet net souhaité pour la zone.

Les solutions de rechange en matière de modération de la circulation, ainsi qu'une option « statu quo », devraient être analysées afin d'évaluer les avantages, les inconvénients, et les coûts associés à chaque solution de rechange. L'objectif de l'analyse devrait être d'aider à identifier la solution de rechange qui maximise les avantages, tout en minimisant les inconvénients à un coût raisonnable pour le projet. Le processus devrait tenir compte des facteurs suivants :

- 🔗 Efficacité de la solution de rechange pour régler le problème;
- 🔗 Impacts locaux des mesures en matière de modération de la circulation;
- 🔗 Accès des véhicules d'urgence;
- 🔗 Entretien routier;
- 🔗 Sécurité pour tous les usagers de la route;

- 🔗 Impacts sur l'environnement et le paysage routiers;
- 🔗 Constructibilité et facilité de mise en œuvre; et
- 🔗 Coûts en capital, de fonctionnement/d'entretien, et liés à la mise en application.

Dès que le plan optimal est identifié, un plan conceptuel définitif devrait être élaboré et présenté aux résidents du voisinage et au conseil.

### 3.3 ACCEPTATION/APPROBATION

Le but pour la phase d'acceptation est de permettre aux parties prenantes de la communauté et du conseil d'examiner le plan et de fournir une rétroaction qui permettra une mise en œuvre réussie du projet. Selon la rétroaction fournie, il pourrait s'avérer nécessaire d'apporter des ajustements au plan. Si à un moment donné au cours du processus d'approbation le projet manque de soutien pour procéder à sa mise en œuvre, le travail sur le projet devrait être cessé, accompagné d'une note expliquant les difficultés rencontrées par le projet. Si la situation de la circulation persiste, des solutions de rechange peuvent être envisagées, ou la même solution de modération de la circulation peut être présentée à nouveau suivant une période de 24 mois.

#### 3.3.1 Soutien communautaire

La mise en œuvre de mesures de modération de la circulation dans un quartier a un impact considérable sur les résidents qui habitent à proximité de la zone du projet. Bien que vivre dans un quartier à circulation réduite permettra aux résidents de retirer les bénéfices complets, ils seront également les personnes les plus touchées par les inconvénients découlant de la solution proposée. Obtenir un solide soutien de la part des résidents du quartier est essentiel à la réussite du projet à long terme.

La version finale du concept pour le plan optimal devrait être communiquée aux résidents et aux parties prenantes qui seront les plus touchés par la mise en œuvre du plan de modération de la circulation. Cela peut être accompli de diverses façons selon l'ampleur du projet et les différentes parties prenantes touchées (dépliant, courrier/courriel, événements « pop-up », mener un projet pilote, etc.). Le plan devrait recevoir un taux d'appui d'au moins 60% de la part des parties prenantes du voisinage avant d'aller devant le Conseil.

#### 3.3.2 Approbation finale

Dès qu'on obtient l'appui du voisinage et que toute mise à jour du plan ait été finalisée, un dernier dossier devrait être soumis au conseil aux fins d'examen. Une fois approuvé par le conseil, le plan peut passer au stade de la mise en œuvre.

### 3.4 MISE EN ŒUVRE

Le but du stade de la mise en œuvre est d'adopter les stratégies de modération de la circulation dans la zone du projet. Si le plan comprend diverses stratégies de modération de la circulation, elles devraient être priorisées à partir du niveau le plus bas jusqu'au niveau le plus élevé pour la mise en œuvre (le cas échéant). De plus, il peut s'avérer bénéfique de mettre en place des mesures temporaires avant les mesures permanentes afin d'évaluer l'efficacité potentielle de la solution permanente. Souvent, cela peut se faire par l'installation temporaire de panneaux, de barrières, et de délinéateurs de construction sur la route à l'intérieur de la configuration souhaitée.

### 3.5 ÉVALUATION

Le but du stade de l'évaluation est de connaître le degré d'efficacité avec lequel la mesure de modération de la circulation a atteint l'objectif recherché. Cela est important pour deux raisons : 1) afin que la Ville puisse connaître de quelle manière les mesures fonctionnent dans ses quartiers, et 2) afin que la Ville puisse partager les résultats avec d'autres administrations semblables. Une bonne partie des conclusions publiées concernant les mesures de modération de la circulation, et la plupart des autres équipements de circulation, sont fondées sur des études menées dans des grands centres urbains et ces conclusions ne sont pas toujours applicables aux villes plus petites. L'expérience acquise par Shediac dans le cadre de l'évaluation des mesures de modération de la circulation s'avèrerait un avantage considérable à d'autres régions plus petites à travers les Maritimes et ailleurs.

Un plan devrait être mis en place afin de surveiller et d'évaluer les conditions de circulation et de vitesse dans la zone du projet environ 6 à 12 mois après la mise en œuvre. Dans le cas des projets plus complexes, il pourrait s'avérer bénéfique d'effectuer un suivi avec les parties prenantes du quartier afin de connaître les répercussions qu'ils envisagent.

## 4 BOÎTE DE STRATÉGIES DE MODÉRATION DE LA CIRCULATION

La boîte de stratégies de modulation de la circulation pour la Ville de Shediac est composée de trois niveaux d'augmentation des coûts de prestation et, en général, d'amélioration de l'efficacité des mesures de modulation de la circulation. Le Tableau 5 montre une liste des stratégies classées par niveau, avec les objectifs en matière de modulation de la circulation que chaque stratégie peut atteindre. Des descriptions plus détaillées des stratégies sont disponibles dans les sections suivantes. À noter qu'il se peut que deux des stratégies de Niveau 1 (Matériel de sensibilisation et Association des résidents du quartier) ne permettent pas directement d'atteindre les objectifs en matière de modulation de la circulation. Ces stratégies étaient comprises dans la boîte, car elles peuvent faire partie intégrante de l'amélioration de l'efficacité d'autres stratégies et/ou de l'amélioration du processus global de modulation de la circulation de la Ville.

Tableau 5 : Boîte de stratégies de modulation de la circulation

STRATÉGIE	OBJECTIFS				
	Réduire la vitesse	Alléger la circulation	Minimiser les conflits	Réduire les contrôles	Améliorer l'environnement
<b>NIVEAU 1 : STRATÉGIES PASSIVES</b>					
Panneaux d'affichage de vitesse et collecte des données	X		X		
Évaluer la signalisation et le marquage routiers existants			X		X
Matériel de sensibilisation					
Application spécialisée	X				
Améliorer la visibilité			X		X
Engagements - Voiture de sécurité dans les quartiers	X			X	
Association des résidents du quartier					
<b>NIVEAU 2 : STRATÉGIES TEMPORAIRES</b>					
Rétrécissement des voies	X				
Marques sur la chaussée – Messages sur voirie	X				X
Dos d'âne temporaires	X	X	X	X	X
Traitements verticaux sur la ligne médiane	X			X	
<b>NIVEAU 3 : STRATÉGIES PERMANENTES</b>					
<b>Déflexion verticale</b>					
Dos d'âne allongé permanent	X	X	X	X	X
Coussin berlinois	X	X	X	X	X

STRATÉGIE	OBJECTIFS				
	Réduire la vitesse	Alléger la circulation	Minimiser les conflits	Réduire les contrôles	Améliorer l'environnement
Dos d'âne allongé avec plateau / Passage piétonnier surélevé	X	X	X	X	X
Intersection surélevée	X		X	X	X
<b>Déflexion horizontale</b>					
Prolongement de bordures / Goulot	X			X	X
Réduction des rayons de virage	X			X	X
Carrefour giratoire	X	X	X	X	X
Îlot central surélevé	X		X		
Chicanes	X	X	X	X	X

STRATEGY	OBJECTIFS				
	Réduire la vitesse	Alléger la circulation	Minimiser les conflits	Réduire les contrôles	Améliorer l'environnement
<b>Contrôle des accès</b>					
Barrière demi-chaussée / Virage obligatoire	X	X	X		X
Barrière de déviation diagonale		X	X		X
Fermeture complète		X	X		X
<b>Autre</b>					
Rue complète	X		X	X	X
Traitement de surface	X			X	X

Bien que cette boîte à outils contienne une liste de stratégies communes en matière de modération de la circulation qui, selon l'équipe chargée de l'étude, pourraient s'avérer efficace en ville au moment de la publication de cette politique, il ne s'agit pas d'une liste complète de toutes les stratégies de modération de la circulation qui pourraient être adoptées. L'utilisation de toute autre stratégie doit suivre les lignes directrices de l'ATC, de l'Institut canadien des ingénieurs en transport (ICIT), de la *Federal Highway Administration (FHWA)*, de la *National Association of City Transportation Officials (NACTO)*, ou d'une autre source similaire et elle doit être classée selon la structure à trois niveaux présentée ci-dessous. La Section 5 présente des lignes directrices spécifiques sur la mise en place de panneaux d'arrêt dans toutes les directions, des panneaux « enfants qui jouent », et des panneaux d'affichage de vitesse portatifs.

## 4.1 NIVEAU 1 : STRATÉGIES PASSIVES

Les stratégies passives sont axées sur la sensibilisation des automobilistes au comportement adéquat et le respect du comportement par une série de moyens.

### *Panneaux d'affichage de vitesse et collecte des données*

Les panneaux d'affichage de vitesse constituent une façon efficace de fournir une rétroaction aux automobilistes concernant leur vitesse. La plupart des automobilistes choisissent leur vitesse en fonction de leur environnement, donc fournir cette rétroaction à l'intérieur de l'environnement de conduite peut comporter des avantages menant à l'atténuation de la vitesse. Plus de précisions sur les panneaux d'affichage de vitesse et la collecte des données sont présentées dans la Section 5.5.

### *Évaluation de la signalisation et des marques sur la chaussée*

Bien que la mise en œuvre d'une signalisation et de marques sur la chaussée soit toujours effectuée dans les meilleures intentions, ces solutions sont souvent entretenues par un remplacement direct/remplacement de la peinture sans tenir compte de l'évolution de l'environnement routier au fil du temps. L'examen de la signalisation et des marques sur la chaussée afin d'améliorer l'orientation positive et la visibilité de la signalisation/des marques peut améliorer le comportement des automobilistes.

### *Matériel de sensibilisation*

Au fil du temps, les automobilistes prennent souvent des mauvaises habitudes en raison de leurs environnements de conduite, et ils peuvent profiter de matériaux de sensibilisation qui les rappellent de la bonne façon de conduire. Les matériaux de sensibilisation peuvent être fournis sous forme de dépliants envoyés par la poste, le site Web de la Ville, les réseaux sociaux, ou tout autre moyen semblable. La sensibilisation du public devrait faire partie de toute nouvelle mesure de modération de la circulation à Shediac afin que les résidents et les parties prenantes connaissent la bonne façon de réagir à la mesure avant qu'ils ne soient réellement confrontés à une situation routière.

### *Application spécialisée*

Certains sites pourraient bénéficier d'une application périodique de la législation routière pour réduire la vitesse et les volumes de la circulation. L'application de la législation routière s'est avérée une solution efficace, même si l'efficacité est habituellement limitée aux moments où les véhicules de contrôle sont présents à l'endroit, ou peu après. Afin d'assurer des avantages à long terme, le traitement devra être répété à intervalles réguliers. En raison des coûts associés à l'application de la législation routière, cette stratégie passive peut s'avérer aussi coûteuse que certaines des stratégies temporaires ou permanentes présentées ci-dessous.

### *Améliorer la visibilité*

Afin de rendre les routes plus sécuritaires pour l'ensemble des usagers, il est important de veiller à ce que les usagers se voient bien. Si la bordure de route est couverte de végétation ou si elle présente des obstructions, il se peut que les automobilistes ne voient pas les piétons ou les cyclistes qui s'apprêtent à emprunter la chaussée. Bien qu'une visibilité améliorée n'aide en rien la réduction de la vitesse et du volume, elle aide à minimiser les conflits entre les différents groupes d'utilisateurs de la route.

### *Voitures de sécurité dans les quartiers*

Les voitures de sécurité font partie d'un programme bénévole au sein des quartiers où les conducteurs s'engagent à conduire en respectant les limitations de vitesse et à adopter des comportements de conduite responsables pour servir de modèles aux autres automobilistes. Souvent, les conducteurs qui participent à ces programmes placent des autocollants/aimants sur le pare-chocs de leurs voitures afin de rehausser le

niveau de sensibilisation des automobilistes. L'efficacité de ces programmes est variable, car ils demandent un engagement de la part du quartier pour connaître du succès; mais les coûts associés à l'administration routière sont peu élevés.

### **Association des résidents du quartier**

Si un quartier en ville identifie plusieurs enjeux, l'établissement d'une association de quartier composée de résidents de la zone pourrait s'avérer bénéfique pour identifier et réaliser les objectifs visés en matière de modération de la circulation. Ces groupes sont souvent chargés de transmettre de l'information à leurs voisinages, de rencontrer le conseil et les autres parties prenantes pour discuter des approches de Niveau 1, et d'agir en tant que groupe de réflexion pour l'élaboration des stratégies de Niveau 2 ou 3.

## **4.2 NIVEAU 2 : STRATÉGIES TEMPORAIRES**

Les stratégies temporaires comprennent les changements apportés à l'environnement routier par l'entremise de la signalisation, de marques sur la chaussée, et d'appareils mobiles. La mise en œuvre de stratégies temporaires devrait avoir pour intention de servir de tremplin vers l'adoption de stratégies permanentes. Si des mesures de modération de la circulation sont mises en place sur une rue et ensuite retirées, pour une raison quelconque, la Ville ne devrait pas s'attendre à ce que la réduction de la vitesse ou du volume obtenue grâce à l'adoption d'une stratégie de modération de la circulation soit maintenue.

### **Rétrécissement des voies**

Le rétrécissement des voies est une tactique utilisée pour réduire la vitesse des véhicules. Les automobilistes ont tendance à réduire leur vitesse lorsque les voies ont été rétrécies en raison de l'expérience déplaisante vécue lors de la conduite à une vitesse plus élevée dans des voies plus étroites. En outre, les voies plus étroites présentent d'autres avantages tels que des collisions automobiles moins graves, des distances de passage généralement réduites pour les piétons et les cyclistes, des périodes de signalisation plus courtes sont nécessaires, et les piétons sont moins confrontés à des conflits impliquant la circulation. Ces avantages sont directement liés aux voies rétrécies. Le rétrécissement des voies peut être réalisé temporairement en modifiant les marques sur la chaussée ou en installant des délinéateurs temporaires pendant une saison.

Le *Guide canadien de conception géométrique des routes* de l'ATC recommande une voie d'une largeur minimale de 3 m (mesurée à partir de l'extrémité du caniveau) pour la voie en bordure le long des rues urbaines où la vitesse est de 60 km/h ou moins. Là où les camions et les véhicules de transport public doivent utiliser la rue fréquemment, une voie d'une largeur minimum de 3,3 m (plus le caniveau) est conseillée. Si un couloir routier compte plusieurs voies, on recommande toujours des voies centrales d'une largeur de 3 m, car les camions et les véhicules de transport public doivent utiliser les voies extérieures. Les voies étroites peuvent être conçues avec des rayures, des poteaux indépendants, des aménagements paysagers, ou des prolongements de bordures et des conceptions de routes avancées comme une mesure davantage permanente. Lors de la sélection des voies centrales, on doit s'assurer de satisfaire aux besoins des camions d'incendie, des camions à ordures, ou tout autre type de véhicule spécifique, le cas échéant.

### **Messages sur voirie (marques sur la chaussée)**

Les messages sur voirie (marques sur la chaussée) peuvent être utilisés pour renforcer l'information qui doit être communiquée aux automobilistes. Les messages communs peuvent indiquer la limite de vitesse, conseiller de ralentir, et signaler un arrêt. Ces marques sur la chaussée doivent être utilisées conjointement avec des panneaux d'avertissement qui communiquent les mêmes messages pour améliorer le taux de conformité des automobilistes et assurer la visibilité des messages pendant les mois d'hiver lorsque les marques sur la chaussée peuvent être recouvertes d'une couche de neige. L'installation de ces marques est relativement peu coûteuse, mais elles nécessitent un entretien annuel en raison du déblaiement et de la détérioration régulière.



Source : Western Transportation Institute

### **Dos d'âne allongé temporaire**



Source : Trans Canada Traffic Inc.

Un dos d'âne allongé est une déflexion verticale qui occasionne chez l'automobiliste un certain niveau d'inconfort lorsqu'il roule dessus, nécessitant un ralentissement considérable. Il peut être de 8 à 10 cm de haut et de 1 à 1,8 m de large. Les dos d'âne allongés sont installés à mi-îlot le long des routes locales et résidentielles, et ils peuvent être conçus avec des espaces pour permettre aux véhicules d'urgence, y compris les camions d'incendie et les ambulances, de circuler sans gêne. Ils constituent une mesure agressive de modération de la circulation qui réussit bien à décourager l'excès de vitesse en

aval de leur emplacement et ils peuvent aussi dévier une partie du trafic automobile parce qu'ils rendent la route moins intéressante à la circulation de transit. Ils sont accompagnés de panneaux d'avertissement pour avertir les automobilistes et ils constituent une mesure de modération de la circulation relativement peu coûteuse.

Les dos d'âne allongés temporaires sont fabriqués en plastique ou en caoutchouc et ils sont vissés directement dans l'asphalte. Ils constituent un dispositif précieux pour la tenue d'essais pilotes sur les routes locales où les effets sur l'excès de vitesse et les réactions parmi les résidents peuvent être surveillés. Le choix de les retirer, d'installer un dos d'âne allongé en permanence, ou d'adopter une mesure de rechange en matière de modération de la circulation est mieux soutenu une fois que leurs effets sont compris à la suite de la tenue d'essais pilotes.

### Traitements verticaux sur la ligne médiane

Les traitements verticaux sur la ligne médiane consistent en l'installation de délinéateurs le long de la ligne médiane d'une route afin de produire un effet de rétrécissement des voies et/ou de rehausser le niveau de sensibilisation aux passages pour piétons, aux intersections, ou à d'autres caractéristiques routières. Semblablement aux dos d'âne allongés, ces dispositifs doivent être retirés à l'automne en prévision des activités d'entretien hivernal et remis en place au printemps. Des conseils supplémentaires sur l'utilisation des traitements verticaux sur la ligne médiane sont disponibles dans la Section 5.3.



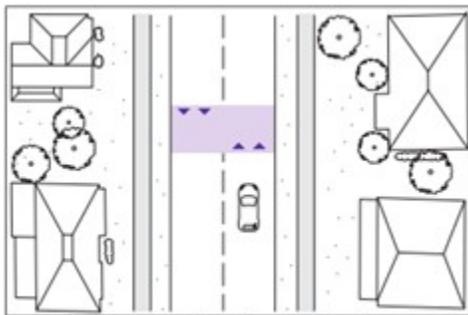
Source : ATC

## 4.3 NIVEAU 3 : STRATÉGIES PERMANENTES

Les stratégies permanentes comprennent des changements considérables à l'environnement routier afin d'influencer les comportements des automobilistes. Ces stratégies sont subdivisées en quatre catégories : déflexion verticale, déflexion horizontale, contrôle des accès, et autres stratégies.

### 4.3.1 Déflexion verticale

Les stratégies de déflexion verticale comprennent l'ajout d'obstructions physiques dans l'environnement de conduite que les véhicules doivent franchir. Les déflexions ont été conçues pour être suffisamment importantes pour rendre inconfortables les déplacements des automobilistes qui roulent à une vitesse plus grande que celle exigée. Souvent, ces déflexions créent des défis pour les cyclistes, donc des dispositions doivent être prises afin de permettre aux cyclistes de contourner la déflexion dans la mesure du possible.



#### *Dos d'âne allongé permanent*

Un dos d'âne allongé permanent est une déflexion verticale qui crée un certain niveau de malaise à l'automobiliste qui le franchit, ce qui oblige la plupart des véhicules à ralentir de façon considérable. Semblablement à un dos d'âne allongé temporaire, les dos d'âne allongés permanents sont installés à mi-îlot le long des routes locales et résidentielles, et ils peuvent être conçus avec des espaces pour permettre aux véhicules d'urgence, y compris les camions d'incendie et les ambulances, de circuler sans gêne. Ils constituent une mesure agressive de

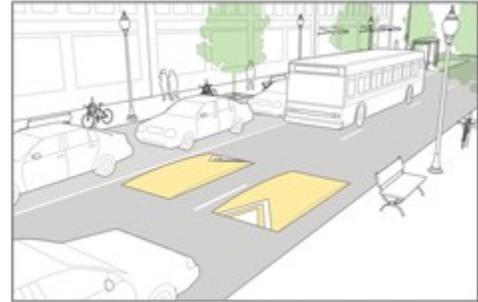
modération de la circulation qui réussit bien à décourager l'excès de vitesse en aval de leur emplacement et ils permettent aussi à dévier une partie du trafic automobile. Installer les dos d'âne allongés en série favorise leur efficacité.

Les dos d'âne allongés permanents sont fabriqués en asphalte de manière à ressembler à une section de chaussée surélevée et celle-ci présente généralement des marques. Dans la phase de conception des dos d'âne allongés, les véhicules d'urgence, tel que mentionné ci-haut, et les véhicules d'entretien hivernal doivent être pris en compte. De plus, il faut tenir compte du drainage au moment de la conception de sorte que les automobilistes ne peuvent éviter les dos d'âne allongés. Les dos d'âne allongés peuvent représenter

un engagement financier important lors de l'entretien des rues, car ils doivent être remis en place chaque fois que les routes sont réasphaltées.

### **Coussin berlinois**

Un coussin berlinois est une déflexion verticale qui crée un certain niveau de malaise à l'automobiliste qui le franchit, ce qui oblige la plupart des véhicules à ralentir de façon considérable. Les dimensions du coussin berlinois sont supérieures à celles du dos d'âne allongé régulier, car il peut mesurer de 8 à 10 cm de haut, 2 m de large et de 3,5 à 4 m de long. Les coussins berlinois sont installés à mi-îlot le long des rues locales et collectrices. Ils sont conçus avec au moins deux coussins installés de façon stratégique sur une route afin de permettre aux véhicules d'urgence avec une largeur de voie importante (c.-à-d. camions d'incendie) à les franchir sans gêne, mais les plus petits véhicules destinés au transport de passagers doivent franchir les coussins. En tant que mesure de modération de la circulation, ils réussissent bien à décourager l'excès de vitesse et aussi à dévier une partie du trafic automobile parce qu'ils rendent la route moins intéressante à la circulation de transit. Ils sont accompagnés de panneaux d'avertissement pour avertir les automobilistes et ils constituent une mesure de modération de la circulation relativement peu coûteuse. Les coussins berlinois sont généralement fabriqués d'asphalte ou de caoutchouc, et ils présentent normalement des marques.



Source: Traffic Calming Guide for Toronto

### **Dos d'âne allongé avec plateau/Passage piétonnier surélevé**



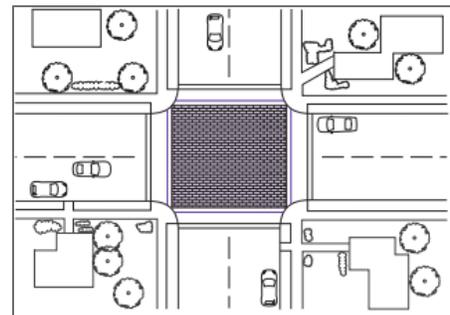
Source: NACTO

Un dos d'âne allongé avec plateau est essentiellement un dos d'âne allongé plus large dont la partie supérieure est aplatie. Un passage piétonnier surélevé est un dos d'âne allongé avec plateau qui comprend une traverse désignée pour les piétons. Les dos d'âne allongés avec plateau représentent une mesure moins abrupte que les dos d'âne allongés, et ils permettent aux automobilistes de rouler à plus grande vitesse, donc ils sont souvent installés à mi-îlot le long des routes à grande vitesse. Semblablement aux dos d'âne allongés, les dos d'âne allongés avec plateau s'avèrent efficaces pour faire respecter les limites de vitesse, décourager la circulation

de transit, exiger l'installation de panneaux d'avertissement et faire en sorte qu'on accorde une considération particulière à la circulation des véhicules d'urgence et d'autres gros véhicules.

### **Intersection surélevée**

Semblablement à un passage piétonnier surélevé ou un dos d'âne allongé avec plateau, une intersection surélevée relève une intersection entière au-dessus de la hauteur normale de la route, et améliore la visibilité de tous les usagers de l'intersection. Elle n'est pas aussi efficace que le dos d'âne allongé avec plateau en tant que mesure de modération de la circulation, mais elle aide à réduire la vitesse des véhicules qui traversent l'intersection. Les intersections surélevées sont généralement conçues pour les intersections contrôlées par un système d'arrêt dans toutes les directions ou les intersections signalisées, des zones où les automobilistes commencent déjà à ralentir. Souvent, elles sont



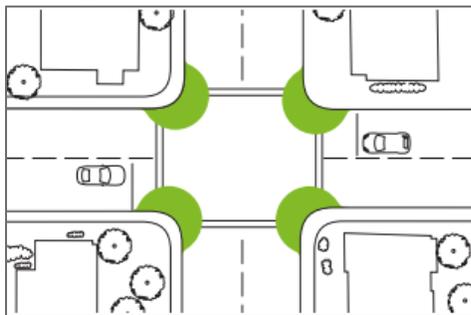
Source: Traffic Calming Guide for Toronto

accompagnées de panneaux d'avertissement pour avertir les automobilistes et d'un revêtement texturé afin d'avertir les piétons malvoyants. Les véhicules d'urgence et de transport en commun risquent d'être touchés et doivent être pris en compte avant l'installation.

### 4.3.2 Déflexion horizontale

Les stratégies de déflexion horizontale supposent un changement d'alignement des voies le long d'une route et, généralement, obligent les automobilistes à contourner des obstacles afin de rester sur leur voie. Tout comme les déflexions verticales, ces mesures ont été conçues de telle manière que la majorité des automobilistes ressentent un malaise en roulant à une vitesse plus grande que celle exigée. Souvent, les déflexions horizontales permanentes sont installées avec des bordures en béton et un aménagement paysager, mais des versions temporaires ou des mesures sous forme de projet pilote peuvent être adoptées en ajoutant des barrières ou du mobilier urbain installé stratégiquement dans l'environnement routier.

#### *Prolongement de bordure / goulot*



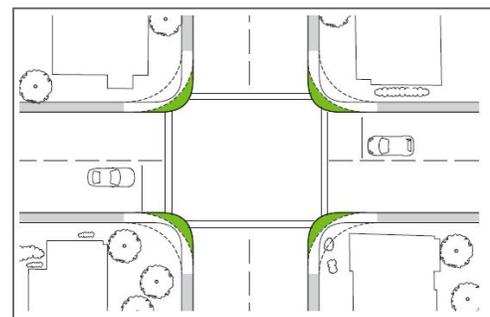
Source: Traffic Calming Guide for Toronto

Les prolongements de bordure (aussi connu sous le nom d'avancées de trottoir) et les goulots sont tous les deux des déflexions horizontales conçues pour faire saillie dans la route et rétrécir les voies automobiles. On les appelle des prolongements de bordure lorsqu'installés à une intersection et des goulots lorsqu'installés à mi-îlot. Les véhicules doivent ralentir afin de franchir ces déflexions en toute sécurité. Un aménagement paysager ou des poteaux amovibles verticaux peuvent être utilisés aux fins de visibilité et des extensions (rallongement) de trottoir peuvent être envisagées.

En tant que mesure de modération de la circulation, les prolongements de bordure et les goulots s'avèrent efficaces pour réduire la vitesse. Ils fournissent habituellement une extension du trottoir/traverse à mi-bloc, ce qui permet de créer un environnement plus sécuritaire pour les piétons qui deviennent plus visibles avec une distance moins longue à parcourir.

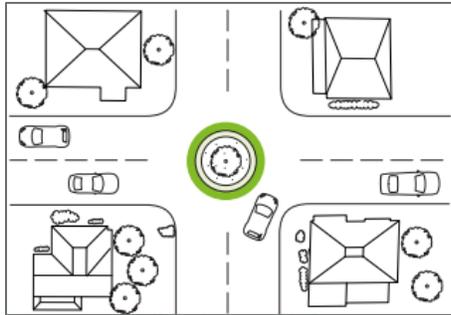
#### *Réduction du rayon d'angle*

Une intersection avec un grand rayon de courbure permet aux véhicules qui effectuent un virage vers la droite de franchir l'intersection plus rapidement que dans le cas d'une intersection avec un petit rayon de courbure, donc la réduction du rayon de courbure aide à ralentir la circulation. Cette réduction tend également à diminuer la distance à parcourir chez les piétons, réduisant leur exposition à la circulation lorsqu'ils traversent l'intersection. Il faut faire attention lorsqu'on réduit le rayon de courbure; il faut tenir compte des dimensions des véhicules les plus gros qui utilisent l'intersection et s'assurer qu'ils puissent encore le faire.



Source: Traffic Calming Guide for Toronto

### Carrefour giratoire



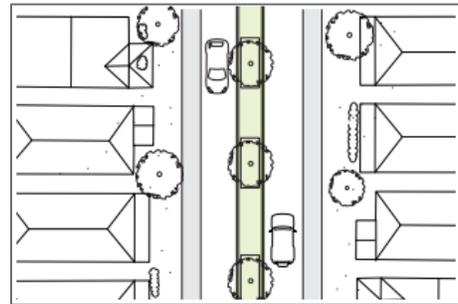
Source: Traffic Calming Guide for Toronto

Un carrefour giratoire est un élément circulaire aménagé au milieu d'une intersection pour interrompre la conduite en ligne droite et empêcher les vitesses élevées dans l'intersection. Les carrefours giratoires peuvent être installés sur une route existante, mais ils pourraient aussi nécessiter une reconfiguration de l'intersection en plus de l'aménagement d'un îlot central circulaire, imposant des coûts élevés par comparaison. Ils sont normalement installés sur des routes locales et dans des quartiers.

En tant que mesure de modération de la circulation, les carrefours giratoires s'avèrent efficaces parce qu'ils obligent les automobilistes à ralentir pour traverser l'intersection et aident à rehausser le niveau de sensibilisation des autres qui s'approchent de l'intersection. Des panneaux d'avertissement devraient être installés et des répercussions minimales pour les véhicules d'urgence doivent être envisagées. Il faut tenir compte de la voie de virage du type de véhicule.

### Îlot central surélevé

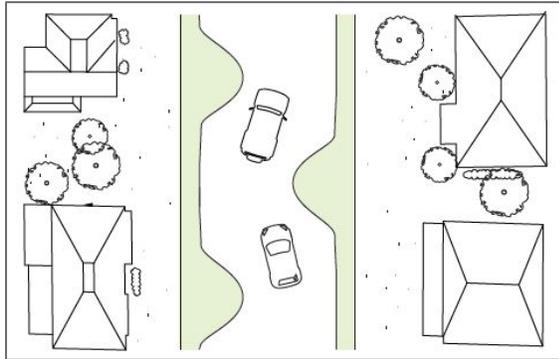
Un îlot surélevé construit au milieu de la route favorise la conduite lente grâce au rétrécissement des voies de circulation et peut servir de refuge pour les piétons pourvu qu'il soit associé à un passage pour piétons. Les terre-pleins centraux peuvent également offrir un espace pour un aménagement paysager et améliorer l'environnement routier. Il peut s'agir d'une mesure temporaire ou l'îlot peut être une composante permanente de la conception de la route.



Source: Traffic Calming Guide for Toronto

Dans les rues résidentielles locales, les terre-pleins centraux devraient être aménagés de manière à éviter des répercussions possibles sur l'accès aux entrées. On doit tenir compte des véhicules d'urgence lors de la conception afin de veiller à ce que les dimensions minimales des voies de circulation soient respectées. De plus, des panneaux d'avertissement devraient être installés afin d'aviser les automobilistes de la mise en place d'une mesure de modération de la circulation.

### Chicane



Source: Traffic Calming Guide for Toronto

Une chicane peut être définie comme un goulot unilatéral qui a été conçu pour forcer les voies dans une courbe en « s » ou éliminer complètement une voie. Les véhicules doivent ralentir afin de franchir la section en toute sécurité et ils doivent parfois arrêter pour permettre aux véhicules qui circulent en sens inverse de traverser les intervalles à une seule voie. Souvent, les chicanes sont utilisées le long des rues locales et peuvent être accompagnées de trottoirs prolongés, de poteaux amovibles verticaux, ou d'un aménagement paysager aux fins de visibilité.

En tant que mesure de modération de la circulation, les chicanes s'avèrent efficaces pour obliger les véhicules à ralentir et possiblement réduire les volumes de circulation. Toutefois, la mise en place de chicanes a été quelque peu limitée au Canada en raison de complications liées à l'entretien hivernal.

### 4.3.3 Contrôle des accès

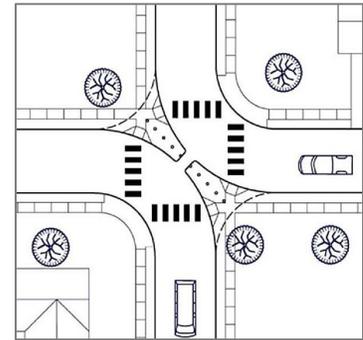
Les stratégies de contrôle des accès comprennent la modification des tendances liées à la circulation pour certaines intersections et routes afin de limiter les déplacements des véhicules et dissuader la circulation non locale dans cette zone. Une attention particulière et un niveau d'engagement élevé sont nécessaires durant la planification des mesures de contrôle des accès, car elles tendent aussi à avoir un impact considérable sur les résidents du quartier dans lequel elles sont adoptées. Dans tous les cas, un examen approfondi devrait être effectué pour exclure toute autre mesure et évaluer les répercussions sur le réseau occasionnées par les stratégies de contrôle des accès. De plus, seul l'accès des véhicules devrait être limité par suite de ces mesures de contrôle; la conception devrait comprendre des dispositions afin de permettre aux piétons et aux cyclistes de contourner librement les obstructions.

#### **Barrière demi-chaussée/Virage obligatoire**

Une barrière demi-chaussée ou un virage obligatoire vise à empêcher les virages à gauche et la circulation de transit à une intersection et permettent seulement les manœuvres d'entrée et de sortie tourne-à-droite. Cette restriction empêche l'accès total des véhicules et on l'utilise souvent aux intersections entre une route artérielle et une route locale ou à faible volume. Les déflexions horizontales et verticales telles que les terre-pleins centraux surélevés, des poteaux amovibles verticaux, l'aménagement paysager, et les rayures peuvent être utilisés pour faire respecter les restrictions, et les déflexions devraient être désignées afin de décourager les contrevenants.

### **Barrière de déviation diagonale**

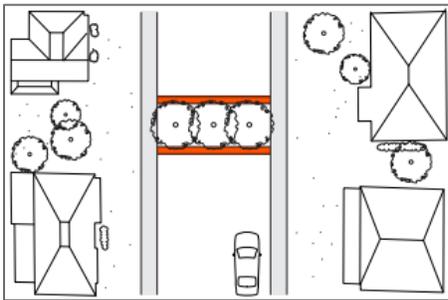
Une barrière de déviation diagonale est semblable à une barrière demi-chaussée : elle empêche la circulation de transit à une intersection. Les déflexions verticales telles que les bordures surélevées, des poteaux amovibles, ou l'aménagement paysager sont placés en diagonale à travers une intersection à quatre pattes afin de faire respecter les restrictions alors que les piétons et les cyclistes ont normalement un accès complet. Cette mesure est adoptée en préférence sur les routes locales ou à faible volume.



Source: Delaware DOT

Cette mesure permettra de dévier la circulation de l'axe de transit et elle affecte la vitesse uniquement à l'intersection. Elle peut avoir un effet sur les propriétés situées à proximité et restreindre l'accès des véhicules d'urgence. On peut installer des poteaux amovibles ou des barrières afin d'accorder un accès total aux véhicules d'urgence.

### **Fermeture complète**



Source: Traffic Calming Guide for Toronto

La fermeture complète d'une route sert à restreindre tout accès à une intersection et elle est réservée aux routes locales. Généralement, on utilise des déflexions verticales comme des terre-pleins centraux surélevés, des murs ou un aménagement paysager pour faire appliquer les restrictions.

Cette mesure permettra de dévier toute la circulation de cette route et n'agira pas nécessairement sur la vitesse des véhicules. Elle peut avoir un effet sur l'accès aux propriétés situées à proximité et les véhicules d'urgence. On adopte généralement cette mesure de façon permanente et en dernier recours pour

régler un problème lié au volume de la circulation. On doit envisager que les chasse-neiges, les camions à ordures et d'autres véhicules de service doivent effectuer un virement de bord.

### **4.3.4 Autre**

En plus des stratégies qui se concentrent sur les déflexions et le contrôle des accès, un éventail d'autres stratégies peuvent être adoptées pour modérer la circulation dans une zone.

### **Rue conviviale**

Les rues conviviales constituent une approche qui englobe tous les modes face à la voie centrale de base. La géométrie routière est optimisée pour soutenir les véhicules qui partagent la route avec les cyclistes, les piétons et les utilisateurs du transport en commun. Souvent, les rues conviviales affichent des vitesses moins élevées pour correspondre aux comportements des automobilistes en raison des contraintes de dimensions. Les rues conviviales deviennent une solution populaire dans les villes urbaines alors que les déplacements motorisés deviennent moins pratiques et coûteux, surtout dans les couloirs en centre-ville. Les rues conviviales fonctionnent au mieux dans le cadre d'un plan de réseau qui tient compte de la connectivité piétonne et cycliste, ainsi que les itinéraires de transit, pour mieux servir tous les modes.



La coupe transversale d'une rue conviviale peut comprendre des trottoirs larges, des voies de stationnement, des couloirs protégés pour les cyclistes, des voies réservées au transport en commun, et une voie automobile dans chaque direction selon l'objectif et la fonctionnalité de la rue. La figure ci-incluse montre un tracé de rue « avant » et « après » où la rue conviviale permet aux automobilistes, aux cyclistes et aux piétons de partager l'espace routier et comprend l'entretien des bordures de route avec des terrasses donnant sur la rue et des aires de stationnement si possible. On améliore également l'expérience routière en ajoutant des espaces verts.

### **Traitement de surface de la chaussée**

Des traitements de surface de la chaussée spécialisés attirent l'attention de l'automobiliste sur ses environs et peuvent comprendre l'application d'asphalte en couleur, de briques texturées ou de pavés. Ces éléments servent à aviser l'automobiliste d'un changement dans le milieu et de l'amener à ralentir. Souvent, les cyclistes et les piétons sont intégrés et font l'objet de toutes les attentions dans ces zones par l'ajout d'un espace dédié à ces modes. Les traitements de surface de la chaussée ont un effet visuel positif, mais ils peuvent provoquer du bruit supplémentaire si le revêtement est texturé. On doit tenir compte de l'accessibilité aux fauteuils roulants, des vélos et des appareils de déneigement. Toute conception de traitement de surface de la chaussée doit être conforme au *Manuel canadien de la signalisation routière (MCSR)* publié par l'ATC.

## 5 CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES

En plus de la politique de modération de la circulation présentée ci-haut, on a demandé à l'équipe d'étude de fournir des orientations sur l'utilisation d'intersections avec arrêts dans toutes les directions, de panneaux « enfants qui jouent », et de panneaux d'affichage de vitesse portatifs.

### 5.1 INTERSECTIONS AVEC ARRÊTS DANS TOUTES LES DIRECTIONS

Les intersections avec arrêts dans toutes les directions ne représentent pas une mesure de modération de la circulation. Le but des intersections avec arrêts dans toutes les directions est d'équilibrer le droit de passage à une intersection entre deux routes où les volumes de circulation sont à peu près les mêmes. Les arrêts dans toutes les directions ne devraient être utilisés aux intersections que dans les cas où ils sont justifiés :

- 🔗 Volumes de circulation élevés sur la route secondaire;
- 🔗 Répartitions équilibrées de la circulation pour les différentes approches;
- 🔗 Retards excessifs sur la route secondaire; et/ou
- 🔗 Volume élevé de collisions associées au débit directionnel ou à angle droit.

La présence non justifiée d'intersections avec arrêts dans toutes les directions peut entraîner des défis au niveau du respect des mesures chez les automobilistes, des conflits véhicules-véhicules et piétons-véhicules, et une augmentation des vitesses à mi-îlot. Les vitesses à mi-îlot ont tendance à augmenter alors que les automobilistes tentent de reprendre le temps perdu à l'intersection. De plus, la présence non justifiée d'intersections avec arrêts dans toutes les directions peut donner aux piétons un faux sentiment de sécurité alors que les automobilistes tendent à franchir l'intersection sans effectuer un arrêt complet.

Le Manuel canadien de la signalisation routière (MCSR) de l'ATC indique que les panneaux d'arrêt dans toutes les directions peuvent être justifiés selon une ou plusieurs des conditions suivantes :

- a) Là où les volumes de circulation sur les routes qui se coupent sont à peu près égaux, et les volumes combinés des piétons et des véhicules sur la route secondaire correspondent en moyenne à 200 par heure pendant une période de huit heures;
- b) Là où le retard moyen des véhicules provenant de la route secondaire qui rejoignent l'intersection dépasse 20 secondes par véhicule à l'heure de pointe;
- c) Là où la présence de feux de circulation n'est pas justifiée, et là où il existe un problème de collisions, c.-à-d. au moins cinq collisions signalées par année qui pourraient être prévenues par l'installation d'un panneau d'arrêt dans toutes les directions. Les collisions comprennent les collisions associées au débit directionnel ou à angle droit;
- d) Comme une mesure intérimaire avant l'installation de feux de circulation; ou
- e) Comme une mesure intérimaire, pendant une période d'environ un mois avant de passer d'une commande d'arrêt pour une route unique à une route transversale, et l'élimination subséquente des panneaux d'arrêt sur la première route.

## 5.2 PANNEAUX « ENFANTS QUI JOUENT »

Les panneaux « enfants qui jouent », tels qu’illustrés à la droite, s’avèrent efficaces uniquement pour capter l’attention des automobilistes et réduire la vitesse des véhicules lorsqu’ils sont utilisés dans des circonstances très restreintes. Bien que l’installation de ces panneaux permette d’abord d’augmenter le niveau d’attention des automobilistes dans leurs voisinages, les effets visés se dissipent rapidement au fur et à mesure que ces derniers passent devant les panneaux lorsqu’il n’y a pas d’enfants qui jouent. Lorsqu’on considère que des enfants pourraient être en train de jouer dans la plupart des rues des quartiers en ville, le nombre très élevé de ces panneaux qu’il faudrait installer dans l’ensemble des rues locales atténuerait énormément leur impact.



Source: Precision Sign Catalogue

Le MCSR ne présente pas le panneau « enfants qui jouent », aucune directive sur son installation. Cependant, il comprend un panneau « aire de jeux », tel qu’illustré à la droite. Dans le MCSR, il est écrit que ce panneau « sert à indiquer les tronçons de chaussée attenants à des aires de jeux ouvertes au public, où la présence d’enfants sur ou près de la route pourrait représenter un risque intermittent pour les automobilistes. » Des directives supplémentaires sur l’installation de ces panneaux figurent dans le guide de l’ATC intitulé *Aires et zones scolaires et de terrains de jeux : normes d’application et de mise en œuvre*. Il n’est pas conseillé d’installer des panneaux « enfants qui jouent » dans la ville de Shediac, mais des panneaux indiquant qu’une aire de jeux se trouve à proximité peuvent être installés en suivant les directives de l’ATC, si désiré.

donc il ne fournit



Source: MUTCDC

## 5.3 TRAITEMENTS VERTICAUX SUR LA LIGNE MÉDIANE

Les traitements verticaux sur la ligne médiane constituent une forme de modération de la circulation qui donne aux automobilistes une impression de rétrécissement de la voie en créant des éléments verticaux de « friction » au centre de la chaussée qui rehaussent leur niveau de sensibilisation. Des délinéateurs verticaux sont installés au milieu de la chaussée afin de réduire la vitesse des véhicules et peuvent aussi réduire le taux de collisions découlant de la séparation de la circulation. Souvent, on les utilise le long des rues locales et collectrices. Une borne flexible, telle qu’illustrée à la droite, est généralement installée. Contourner les bornes pourrait s’avérer difficile pour les véhicules plus larges, ce qui fait en sorte que leur caractéristique « pliable » soit idéale pour résister au choc de l’impact des véhicules. Les bornes peuvent être installées à un coût très bas, mais elles peuvent nécessiter un remplacement fréquent selon la gravité du choc de l’impact. Leur installation est saisonnière et elles sont retirées pendant les mois d’hiver pour accommoder les chasse-neiges.



Source: City of Fredericton



Source: City of Fredericton

Dans le contexte urbain, les traitements verticaux sur la ligne médiane sont utilisés sur les chaussées à deux sens et à deux

voies. Aux passages piétonniers non signalisés, ils peuvent être installés sur la ligne médiane avant les passages piétonniers pour avertir les véhicules que des piétons traversent la chaussée.

La Ville de Fredericton mène actuellement un projet pilote sur l'installation de traitements verticaux sur la ligne médiane à cinq traversées de sentier dans la municipalité, avec un plus grand désir de rehausser le niveau de sensibilisation des automobilistes à la traversée de sentier que de réduire la vitesse des véhicules. Il s'agit d'un projet pilote temporaire jusqu'à ce que des terre-pleins centraux surélevés peuvent être installés afin d'améliorer la sécurité et la mobilité des piétons. De plus, la Ville utilise des traitements verticaux sur la ligne médiane à une intersection avec arrêts dans toutes les directions afin de rehausser le niveau de sensibilisation des automobilistes aux panneaux d'arrêt. Dans l'ensemble, cette initiative s'est avérée positive pour la Ville. La Ville a reçu moins de plaintes des résidents du quartier et les poteaux flexibles ont su résister aux impacts; cependant, aucune donnée sur le terrain n'a été recueillie concernant leur efficacité. Les exigences en matière d'entretien pour installer, retirer, entretenir, et entreposer les panneaux ont été décrites comme étant un inconvénient.

La Ville de Moncton et la Ville de Dieppe ont également installé récemment des traitements verticaux sur la ligne médiane. Pour la Ville de Moncton, l'installation a été réalisée afin d'empêcher les véhicules de franchir une voie simple de transit peinte qui est souvent utilisée à mauvais escient, et elle ne s'est pas avérée efficace. De plus, les traitements ont été utilisés par le passé pour séparer une voie cyclable, mais aucune donnée ne permet de prouver leur réussite ou non. Une occasion s'est présentée de recourir à l'utilisation de traitements verticaux sur la ligne médiane pour une voie cyclable à sens unique le long de la rue Main dans le cadre d'un essai pendant le mois d'été, mais la Ville a décidé en fin de compte qu'ils auraient nécessiter trop d'efforts pour une voie cyclable temporaire et ils ne permettraient pas d'assurer la sécurité des cyclistes. La Ville de Dieppe a commencé à les installer aux passages pour piétons sans trop gêner l'accès aux entrées et la Ville estime qu'ils ont permis de ralentir la circulation, mais aucune donnée ne permet de le prouver. La Ville de Dieppe s'en sert de façon saisonnière et les retire pendant les mois d'hiver pour que les opérations de déneigement puissent être exécutées avec plus de facilité.

## 5.4 ZONES À VITESSE RÉDUITE

Une zone à vitesse réduite est un tronçon de route où se trouvent des panneaux indiquant une vitesse inférieure à celle permise sur l'autre portion de la route. Une zone à vitesse réduite est généralement une intervention qui peut être mise en œuvre sans grand effort et à bas coût, car il suffit d'installer un panneau le long de la route. Souvent, les zones à vitesse réduite sont utilisées à proximité des écoles, dans les régions urbaines denses, ou aux frontières des villes dans les régions rurales.

La création d'une zone à vitesse réduite nécessite une analyse technique. La vitesse du 85<sup>e</sup> percentile, qui correspond à la valeur en deçà de laquelle 85% des véhicules circulent sur un tronçon de route, doit être définie avant de recommander un changement de limite de vitesse. Il faut également identifier un emplacement adéquat pour les panneaux affichant la nouvelle limite de vitesse et l'avertissement avancé. Se reporter aux *Lignes directrices canadiennes pour l'établissement des limites de vitesse prescrites* de l'ATC afin de connaître le moment propice pour réduire de façon appropriée la limite permise sur une route. Si on tente de mettre en œuvre une réduction de la limite de vitesse, il s'avérerait bénéfique de prévoir l'utilisation de panneaux d'affichage de vitesse dans la nouvelle zone afin de piloter et d'évaluer l'efficacité de la limite de vitesse réduite avant d'en faire un changement permanent.

Réduire tout simplement la limite de vitesse sur une route ne permet pas souvent de réduire la vitesse des automobilistes. La plupart des automobilistes rouleront à une vitesse où ils se sentent à l'aise, peu importe

la limite de vitesse affichée, donc la plupart des stratégies de modération de la circulation visent à rendre la route moins confortable afin de réduire la vitesse. Certains automobilistes peuvent choisir de rouler à la nouvelle vitesse limite, mais cela crée de nouveaux défis en matière de sécurité en raison d'une gamme élargie de vitesses auxquelles les véhicules rouleront le long de la route. De plus, les organismes d'application de la loi auront sur les bras une augmentation du nombre de contrevenants.

À noter également que selon la *Loi sur les véhicules à moteur* (LVM), aucun véhicule ne conduira à une vitesse supérieure à 50 km/h dans un district urbain sauf si celui-ci présente des panneaux indiquant le contraire. Les autorités de la circulation locales ont le droit de prescrire une limite de vitesse supérieure ou inférieure à la limite habituelle de 50 km/h sur les routes urbaines situées à l'intérieur des limites de la ville. Un arrêté est exigé pour imposer une limite de vitesse dans le territoire d'une autorité locale.

## 5.5 UTILISATION DE RADARS AFFICHEURS DE VITESSE

Les radars afficheurs de vitesse captent la vitesse des véhicules à leur approche à l'aide de la technologie radar et cette vitesse est affichée numériquement. Les radars afficheurs de vitesse peuvent être utilisés pour promouvoir un meilleur respect des vitesses limites imposées ainsi que pour recueillir des données sur la vitesse et le volume. Les radars afficheurs de vitesse peuvent être utilisés de façon permanente ou temporaire. Les radars afficheurs de vitesse permanents sont le plus souvent utilisés dans des zones telles que les zones scolaires ou les zones de transition. Les radars afficheurs de vitesse temporaires ou portatifs sont généralement utilisés pour la collecte de données à court terme ou comme stratégie de modération de la circulation temporaire afin de rehausser le niveau de sensibilisation des automobilistes aux vitesses limites. L'utilisation de radars afficheurs de vitesse est abordée ci-dessous avec un programme de surveillance de la vitesse recommandé pour la Ville de Shediac.

### 5.5.1 Radars afficheurs de vitesse permanents pour modérer la circulation

Des radars afficheurs de vitesse permanents sont montés dans des endroits fixes et ils se sont révélés efficaces pour réduire de façon soutenue les vitesses de déplacement sous certaines conditions. Au Nouveau-Brunswick, on s'en sert principalement dans les zones scolaires, mais ils sont également utilisés dans les zones de transition, ainsi que dans d'autres circonstances particulières (ex. terrains de jeux). L'usage des panneaux de limite de vitesse n'est pas très répandu pour la modération courante de la circulation dans les quartiers, car il est généralement recommandé de restreindre leur usage à des circonstances spécifiques (comme les zones scolaires) afin d'optimiser l'efficacité des panneaux. Par exemple, le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick a une politique visant à limiter l'utilisation des radars afficheurs de vitesse sur les routes provinciales dans les zones scolaires seulement, sous réserve d'une étude technique.

### 5.5.2 Radars afficheurs de vitesse temporaires pour modérer la circulation

Il est de plus en plus fréquent que les municipalités utilisent des radars afficheurs de vitesse portatifs à court terme pour recueillir des données et modérer la circulation dans les quartiers. Pour ce qui est de la modération de la circulation, les panneaux fonctionnent en mode actif (affichant la vitesse des automobilistes sur un écran) et ils sont principalement destinés à rehausser le niveau de sensibilisation des automobilistes aux vitesses limites. Dans le cas des usages courants dans les quartiers, il se peut que les panneaux ne parviennent pas à obtenir des réductions significatives de la vitesse s'il n'existait pas déjà un écart considérable entre les vitesses de déplacement actuelles et les limites de vitesse. De plus, il est peu

probable que toute réduction de la vitesse serait maintenue longtemps après que les panneaux ont été retirés.

Aux fins de la collecte des données, les panneaux peuvent fonctionner en mode actif ou furtif. En ce qui concerne le recueil des informations de base sur la vitesse, il est utile d'utiliser les panneaux en mode furtif afin d'éviter que ces derniers nuisent au comportement du conducteur. Des conseils supplémentaires sur le fonctionnement des radars afficheurs de vitesse aux fins de surveillance sont fournis ci-dessous.

### 5.5.3 Surveillance de la vitesse au moyen de radars afficheurs de vitesse portatifs

La Ville de Shediac appartient deux radars afficheurs de vitesse portatifs de *Traffic Logix*. On s'est servi de ces panneaux pour recueillir des données sur la vitesse le long des rues locales en réponse à des préoccupations spécifiques de la part du public concernant l'excès de vitesse, mais la Ville souhaite adopter une approche davantage structurée pour le déploiement des panneaux. Vous trouverez ci-dessous des conseils sur l'emplacement des panneaux, la durée de l'étude, et l'utilisation des données dans le contexte de la politique de modération de la circulation proposée :

#### *Calendrier de collecte des données*

- ☛ Selon les ressources internes actuelles de la Ville, il serait raisonnable de prévoir cinq études sur la vitesse par année. Un calendrier devrait être préparé au printemps afin d'identifier les rues/emplacements à être surveillés et les dates prévues. Il convient d'éviter la construction ou les événements spéciaux qui pourraient avoir un impact sur la vitesse de déplacement.

#### *Durée de la collecte des données*

- ☛ À chaque emplacement, il est recommandé de recueillir des données de façon continue pendant un minimum de trois jours de la semaine, mais une période d'une semaine est souhaitable si le calendrier le permet. Dans certains cas, la collecte des données pendant la fin de semaine pourrait être une option souhaitable (ex. pour connaître l'impact du tourisme ou adjacent aux installations récréatives).

#### *Emplacement des panneaux*

- ☛ Installer un panneau de chaque côté de la route afin de capter les deux sens de circulation;
- ☛ Installer des panneaux à une distance minimale de 100m des intersections, des passages pour piétons, des virages serrés, ou d'autres conditions qui pourraient avoir un impact sur la vitesse de déplacement en flux libre;
- ☛ Installer des panneaux à 1,5m de la route, orientés perpendiculairement vers la route avec le radar faisant face à la circulation venant en sens inverse pour de meilleurs résultats;
- ☛ Avant d'installer les afficheurs de vitesse, s'assurer que la zone est libre d'obstructions telles que des arbres, des poteaux d'électricité et des panneaux qui pourraient agir sur le radar.

#### *Extraction et analyse des données*

- ☛ Les données peuvent être extraites à l'état brut ou communiquées dans le cadre d'un résumé des statistiques principales telles que le volume de la circulation, les vitesses moyennes, les vitesses du 85<sup>e</sup>

percentile, et le pourcentage des véhicules qui conduisent au-delà de la limite de vitesse. Les données à l'état brut permettent d'effectuer une analyse approfondie, telle que des graphiques de distribution de vitesse et d'autres statistiques personnalisées qui peuvent offrir une meilleure compréhension du comportement de vitesse.

- ⦿ On doit prendre en note toute circonstance exceptionnelle survenue durant la période de la collecte des données, telle que les phénomènes météorologiques, les travaux de construction ou les incidents liés à la route. Les données enregistrées durant de telles circonstances devraient être retirées du fichier de données ou bien répéter la collecte de données répétée afin d'éviter de fausser les données.
- ⦿ Un bref rapport devrait être produit et comprendre une carte de la zone d'étude, l'emplacement des panneaux, et les dates de déploiement. Le rapport devrait mettre en évidence les statistiques du résumé, et fournir des commentaires sur le respect des vitesses affichées et des recommandations pour les prochaines étapes.
- ⦿ Habituellement, les statistiques principales sur lesquelles il faut se concentrer sont les vitesses du 85<sup>e</sup> percentile et la vitesse moyenne (dans les deux sens de circulation). En règle générale, une vitesse du 85<sup>e</sup> percentile qui est égale ou inférieure à la limite de vitesse affichée indique un très grand degré de conformité à la limite de vitesse affichée. Cette situation présente très peu de preuves de la nécessité de mesures de modération de la circulation. Une vitesse du 85<sup>e</sup> percentile située dans une marge de 10% de la limite de vitesse affichée peut être considérée comme étant un niveau de respect modéré, tandis qu'une vitesse du 85<sup>e</sup> percentile supérieure à la limite de vitesse affichée représente un niveau de respect passable ou faible. Ces deux derniers cas peuvent suggérer la nécessité d'une modération de la circulation, mais ils devraient être priorisés au moyen de l'outil de priorisation présenté dans la présente politique sur la modération de la circulation.
- ⦿ Les résultats de l'étude devraient être enregistrés dans une base de données ou un répertoire qui indique l'emplacement, les dates de la collecte des données, la vitesse du 85<sup>e</sup> percentile, la vitesse moyenne, et le volume de la circulation dans les deux directions. Le score de priorisation devrait être enregistré.
- ⦿ Les résultats de la priorisation devraient être utilisés pour choisir les emplacements qui feront partie de l'élaboration du plan de modération de la circulation. Cela permettra de se concentrer sur les ressources et toute dépense en capital sur les secteurs où il est le plus pressant d'agir.

## **Annexe A** : Exemples de classement par priorités

## VUE D'ENSEMBLE

Pour montrer comment appliquer les critères liés au classement des priorités, des études de cas ont été effectuées en utilisant des données sur la vitesse et la circulation sur la rue Breaux Bridge. Aux fins de référence, le tableau indiquant les critères de classement (Tableau 4) est reproduit ci-dessous. Aucune donnée sur les collisions n'était disponible pour ces études de cas, donc on a présumé qu'aucune collision pertinente n'a eu lieu au cours des trois dernières années.

PARAMETER	CRITERIA	MAX POINTS
Vitesse du 85 <sup>e</sup> percentile	<b>1 point</b> pour chaque km/h où la vitesse de 85 <sup>e</sup> percentile est de 1 à 10 km/h au-delà de la limite de vitesse affichée, <u>et</u> <b>2 points</b> pour chaque km/h où la vitesse de 85 <sup>e</sup> percentile est de 11 à 20 km/h au-delà de la limite de vitesse affichée	30
Volume de circulation (DJM)	<i>Routes locales</i> : <b>1 point</b> pour chaque 50 DJM au-delà d'un seuil minimum de 500 <i>Routes collectrices</i> : <b>1 point</b> pour chaque 100 DJM au-delà d'un seuil minimum de 1000	30
Collisions	<b>2 points</b> pour chaque collision au cours des trois dernières années dans la zone d'étude impliquant un usager de la route vulnérable (ex. piétons, cyclistes)	10
Générateurs de trafic piéton	<b>5 points</b> pour chaque générateur de trafic piéton dans la zone d'étude (terrain de jeu, centre pour aînés, centre communautaire, école, vente au détail, sentier, etc.)	15
Installations pour piétons	<b>15 points</b> pour les rues sans installations pour piétons	15

## RUE BREAux BRIDGE

La limite de vitesse sur la rue Breaux Bridge à Shediac est de 50 km/h. Cette rue s'étend perpendiculairement au sens principal des routes locales à l'extrémité sud de la ville. La rue Breaux Bridge sert de rue collectrice secondaire qui donne accès à des rues résidentielles locales de liaison et accueille les mouvements de trafic est-ouest comme solutions de rechange à la rue Main.

Les données sur la vitesse du 85<sup>e</sup> percentile et le volume de la circulation à trois endroits situés le long de la rue Breaux Bridge ont été fournies par la ville tel qu'illustré ci-dessous. Les DJM correspondent au débit journalier moyen dans les deux directions. La vitesse du 85<sup>e</sup> percentile représente la moyenne approximative entre les véhicules qui roulent vers l'est et ceux qui roulent vers l'ouest selon les données fournies.



### Vitesse du 85<sup>e</sup> percentile

La vitesse du 85<sup>e</sup> percentile aux endroits situés à l'est et à l'ouest était inférieure à 50 km/h, donc ces endroits reçoivent un score de 0 comme cote de classement. La vitesse du 85<sup>e</sup> percentile à l'endroit qui se trouve au centre était de 62 km/h, c'est-à-dire 12 km/h au-delà de limite de vitesse. L'endroit qui se trouve au centre obtient donc un score de 14 comme notation de classement tel que calculé ci-dessous :

$$\left[ 10 \text{ km/h} * 1 \frac{\text{point}}{(\text{km/h})} \right] + \left[ 2 \text{ km/h} * 2 \frac{\text{points}}{(\text{km/h})} \right] = 14 \text{ points}$$

### Volume de la circulation (DJM)

Le DJM pour chacun de ces endroits est supérieur au taux minimal de 1 000 véhicules/jour pour les rues collectrices, donc chacun de ces endroits obtient une notation selon le volume de la circulation. L'endroit situé à l'est obtient 4 points, l'endroit situé au centre obtient 11 points, et l'endroit situé à l'ouest obtient 8 points, comme expliqué ci-dessous.

$$\text{Est : } \frac{(1415 \text{ véhicules/jour} - 1000 \text{ véhicules/jour})}{100 \frac{\text{véhicules/jour}}{\text{point}}} = \frac{415}{100} = 4,15 \cong 4 \text{ points}$$

$$\text{Centre : } \frac{(2122 \text{ véhicules/jour} - 1000 \text{ véhicules/jour})}{100 \frac{\text{véhicules/jour}}{\text{point}}} = \frac{1122}{100} = 11,22 \cong 11 \text{ points}$$

$$\text{Ouest : } \frac{(1809 \text{ véhicules/jour} - 1000 \text{ véhicules/jour})}{100 \frac{\text{véhicules/jour}}{\text{point}}} = \frac{809}{100} = 8,09 \cong 8 \text{ points}$$

### Historique des collisions

Comme indiqué précédemment, les données sur les collisions n'étaient pas disponibles pour cette étude de cas. Si elles avaient été disponibles, toute collision impliquant un usager de la route vulnérable (ex. piéton ou cycliste) dans la zone à l'étude aurait fait en sorte que l'endroit obtienne 2 points supplémentaires jusqu'à un maximum de 10. Parce qu'aucune donnée n'était disponible, chaque endroit a obtenu 0 comme notation pour cette catégorie.

### Générateurs d'activités piétonnières

En examinant les zones au moyen de Google Earth, il ne semblait pas y avoir de générateurs d'activités piétonnières (sentiers, écoles, centres communautaires, etc.) à proximité de ces zones à l'étude. L'endroit au centre se trouve près des installations sportives pour l'École Polyvalente Louis-J.-Robichaud, mais il ne semblait pas y avoir un lien piétonnier entre l'école et la rue Breaux Bridge, donc l'école n'a pas été prise en compte. Par conséquent, chaque endroit a obtenu 0 comme notation pour cette catégorie. Si l'école avait été prise en compte, l'endroit du centre aurait obtenu 5 points.

### Installations pour piétons

Un trottoir se trouve du côté nord de la rue Breaux Bridge à travers le segment central et celui du côté est, mais le segment du côté ouest ne présente aucune installation piétonnière. Par conséquent, les endroits situés au centre et du côté est ont obtenu 0 point pour cette catégorie, et l'endroit du côté ouest a obtenu 15 points en raison du manque d'installations pour piétons.

### Résultats

Tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous, le tronçon central a obtenu le plus de points (25) et représente donc la plus haute priorité pour la modération de la circulation, suivie du côté ouest avec 23 points. Le côté est n'a obtenu que 4 points, ce qui est en dessous du seuil de 20 points, donc les conditions de circulation n'indiquent pas la nécessité d'une modération de la circulation dans cette zone. Selon ces résultats, la Ville pourrait procéder à l'élaboration d'un plan pour les endroits situés au centre et du côté ouest, par ordre de priorité selon la notation et les contraintes budgétaires. La notation indique que la priorité soit accordée au tronçon central en ce qui concerne l'élaboration du plan. Il est également utile d'utiliser l'outil de notation afin de comprendre les facteurs qui ont contribué à la cote. Par exemple, bien que le tronçon ouest ait obtenu 23 points, les plus importants facteurs contributifs étaient le volume de la circulation et le manque d'installations pour piétons. L'excès de vitesse n'était pas un facteur. Pour cette raison, la Ville peut concentrer ses efforts sur l'amélioration des conditions pour ses piétonniers comme mesure à prendre en priorité.

PARAMÈTRE	CÔTÉ OUEST		CENTRE		CÔTÉ EST	
	Valeur	Cote	Valeur	Points	Valeur	Cote
Vitesse de 85 <sup>e</sup> percentile	44 km/h	0	62 km/h	14	47	0
Volume de la circulation (DJM)	1809 véh/jour	8	2122 véh/jour	11	1415 véh/jour	4
Collisions	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Générateurs d'activités piétonnes	Aucune	0	Aucune	0	Aucune	0
Installations pour piétons	Aucune	15	Disponible	0	Disponible	0
<b>Total</b>		<b>23</b>		<b>25</b>		<b>4</b>