

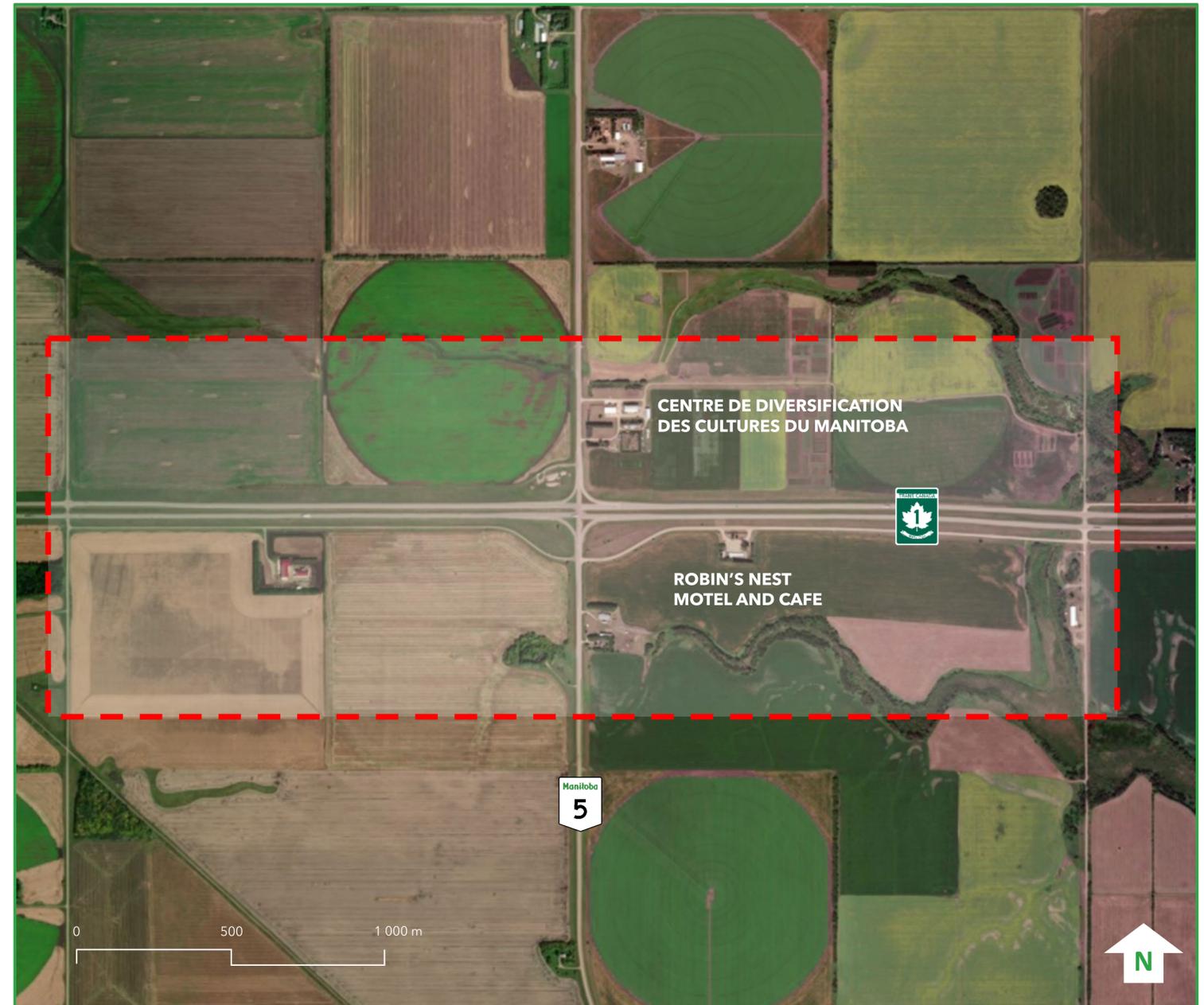
Étude d'aménagement fonctionnel sur les améliorations possibles de l'intersection des routes provinciales à grande circulation 1 et 5

CYCLE 3
RÉUNIONS AVEC LES TITULAIRES DE DROITS
ET LES PARTIES PRENANTES ET PUBLIC

PRINTEMPS/ÉTÉ 2025

But du projet

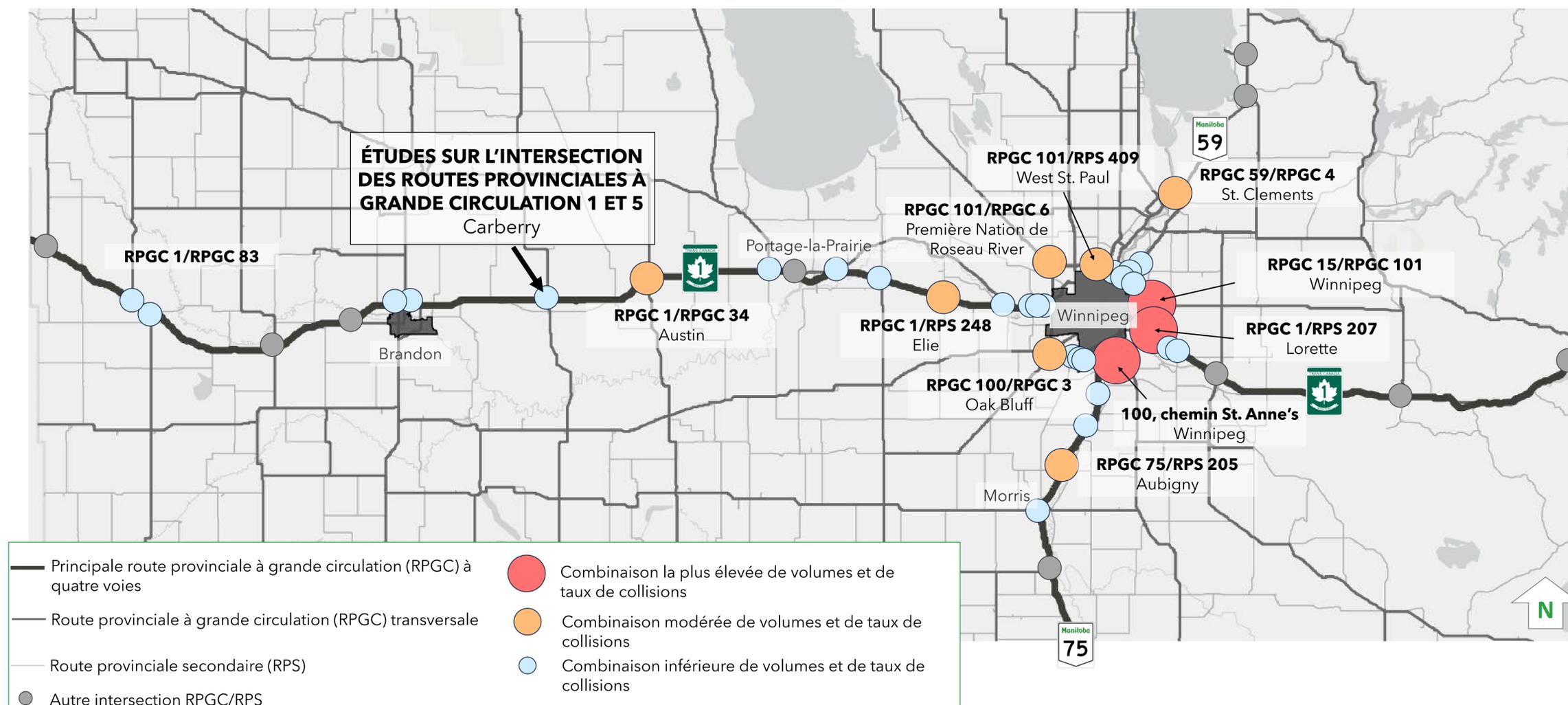
- À la suite de la dramatique collision survenue en juin 2023 à l'intersection des routes provinciales à grande circulation 1 et 5 près de Carberry, le gouvernement du Manitoba s'efforce de prêter main-forte aux personnes touchées par la collision et de déterminer les mesures préventives nécessaires pour éviter d'autres accidents.
- L'étude d'aménagement fonctionnel vise à sélectionner une option d'aménagement qui améliorera la sécurité à l'intersection des routes provinciales à grande circulation 1 et 5.
- Des études techniques approfondies et une consultation publique ont permis de déterminer qu'une intersection avec demi-tour restreint est la solution la plus efficace en matière d'ingénierie et de sécurité. Il s'agira de la toute première intersection de ce type au Manitoba.
- Ces diapositives expliquent pourquoi l'intersection avec demi-tour restreint est l'option privilégiée et décrivent les prochaines étapes de ce projet majeur.



Contexte routier régional

La carte ci-dessous illustre le contexte routier régional entourant l'intersection des routes provinciales à grande circulation 1 et 5.

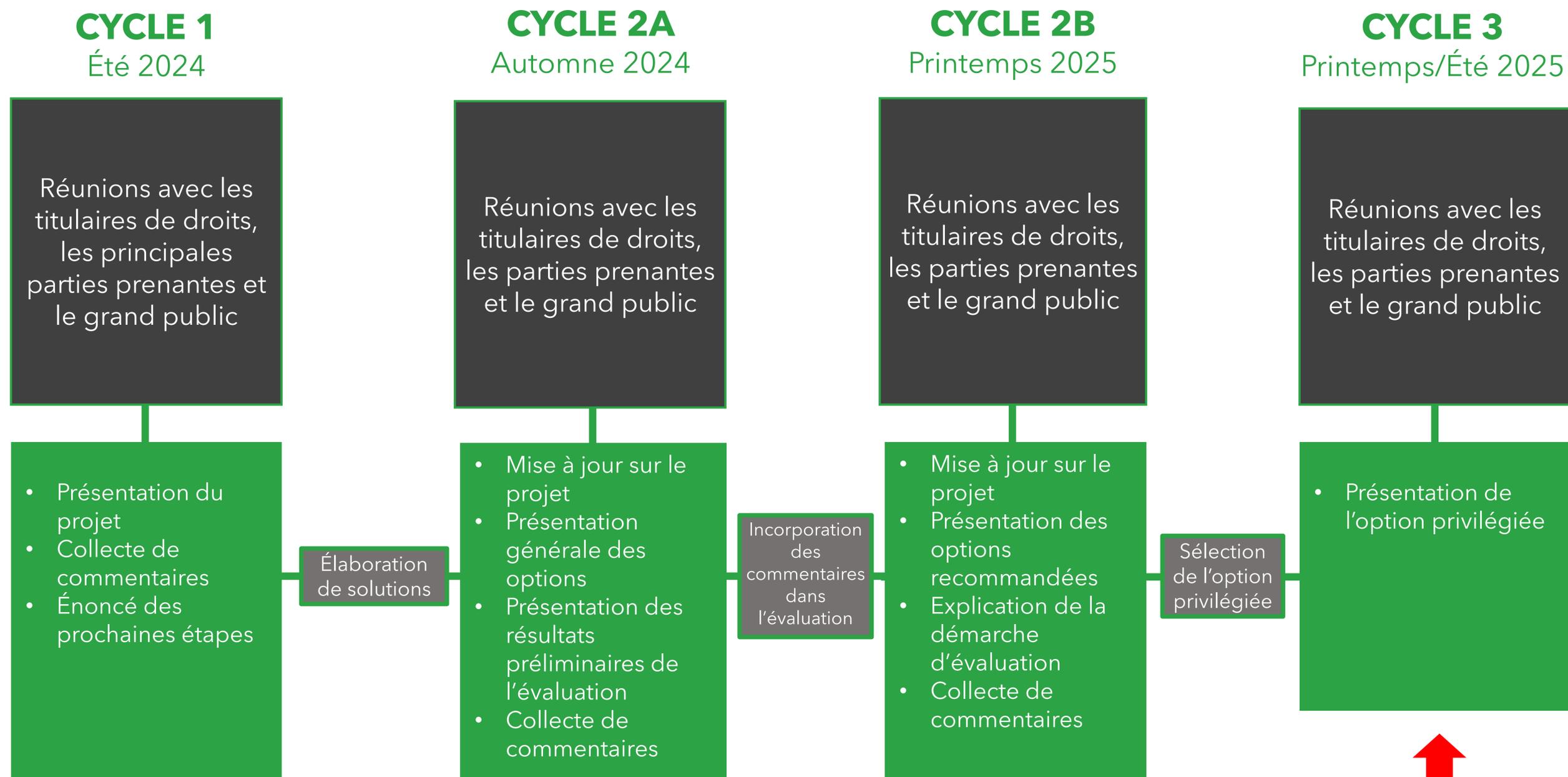
- Cette carte illustre les intersections le long des routes provinciales à grande circulation 1, 75 et 59
- Les intersections sont classées selon le taux de collisions par rapport aux volumes de circulation
- Les intersections ayant la combinaison la plus élevée de volumes de circulation et de taux de collisions sont indiquées en rouge
- Le ministère utilise cette information pour éclairer les décisions concernant les améliorations à apporter à chacune des intersections



Consultation du public

Processus de mobilisation

Le schéma ci-dessous illustre le processus de mobilisation :



↑
NOUS SOMMES ICI

Titulaires de droits et parties prenantes potentiels

5

Ce projet a une incidence sur la vie de nombreuses personnes et de divers groupes, qui s'y intéressent. L'équipe de projet a veillé à les écouter tous :

- les familles et les collectivités touchées;
- les résidents et les propriétaires fonciers locaux;
- les fournisseurs de services d'urgence;
- les exploitations agricoles adjacentes;
- les groupes de l'industrie de la pomme de terre;
- la Manitoba Trucking Association;
- les titulaires de droits, notamment la Première Nation de Swan Lake et la Fédération métisse du Manitoba;
- les municipalités locales, notamment la municipalité rurale de North Cypress-Langford et la ville de Carberry;
- les propriétaires d'entreprise;
- les divisions scolaires locales;
- les services publics dans le secteur;
- les sentiers ou les groupes récréatifs locaux;
- les autres parties reconnues au cours du processus de mobilisation.

Intérêts des titulaires de droits et des parties prenantes

L'équipe de l'étude doit tenir compte, dans son processus d'aménagement, d'un éventail de facteurs, dont les suivants :

- la sécurité et l'historique des collisions;
- le contrôle de la circulation, y compris le débit routier;
- l'utilisation locale des terres et les schémas d'accès;
- les conséquences sur les terres et les résidences environnantes;
- l'infrastructure existante;
- les services publics;
- les répercussions environnementales;
- les considérations culturelles et patrimoniales;
- les accès et les services d'urgence;
- les coûts d'immobilisations et d'entretien;
- les autres facteurs susceptibles d'être évoqués durant le processus de mobilisation, y compris les points de vue des parties prenantes et des titulaires de droits sur ces sujets et d'autres thèmes.

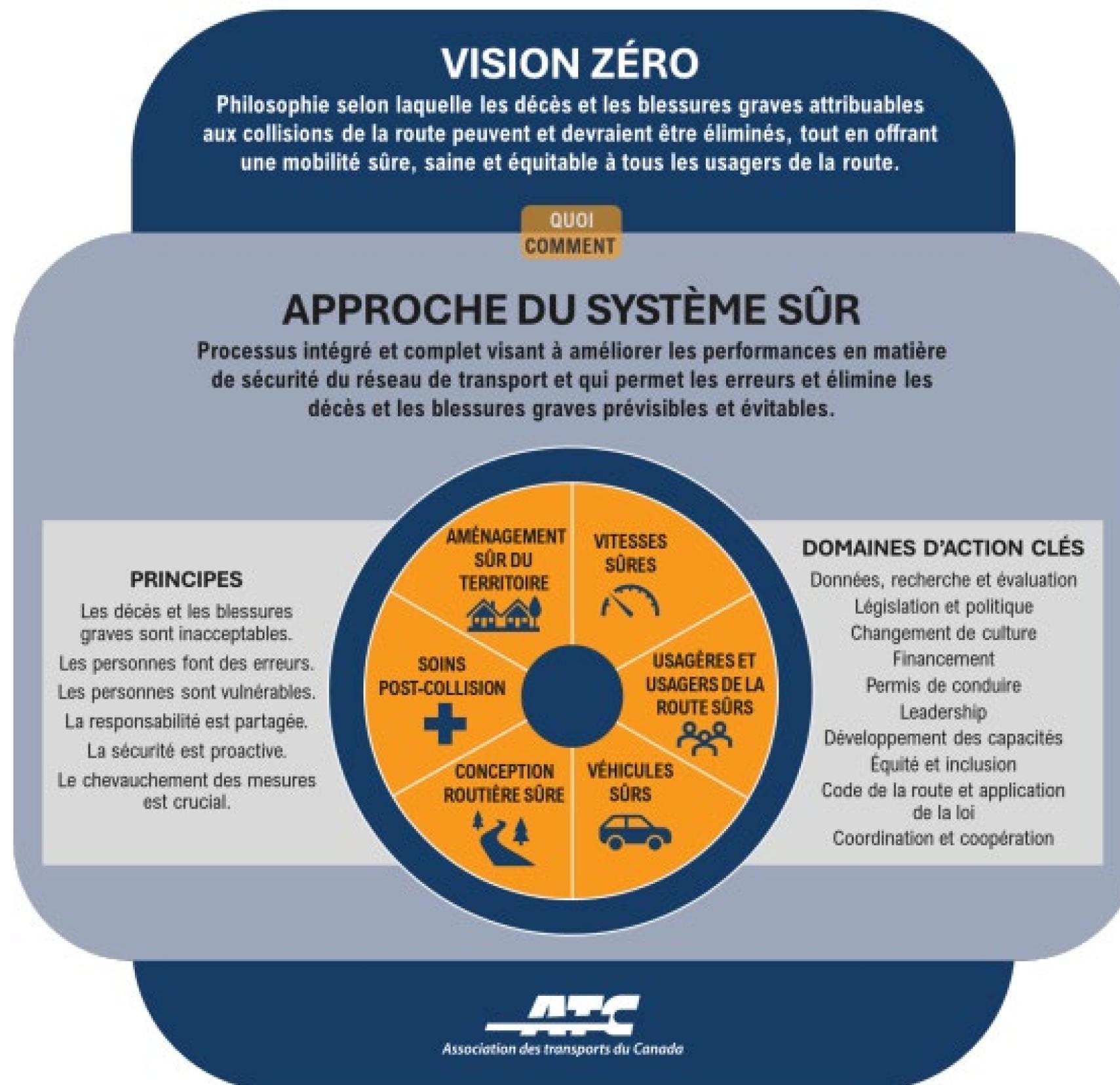


Intersection des routes provinciales à grande circulation 1 et 5 en direction est.

Analyse opérationnelle et analyse de sûreté

Approche du Système sûr

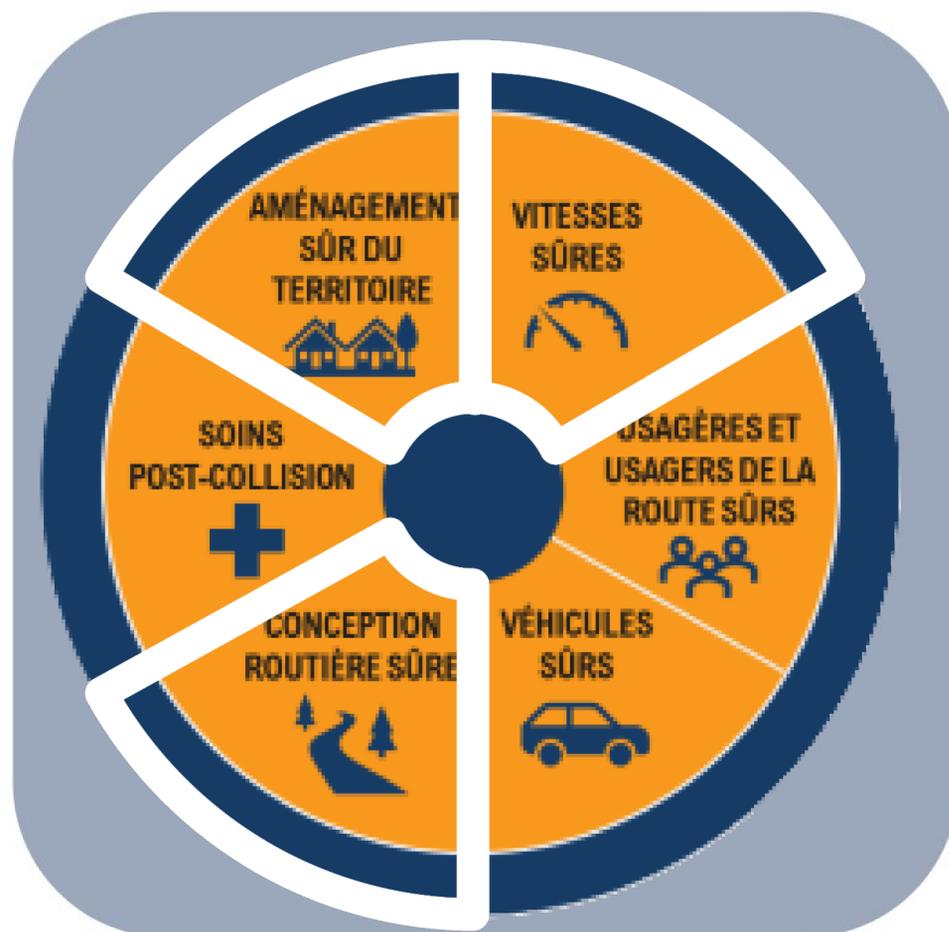
- L'approche du Système sûr est un cadre adopté par l'Association des transports du Canada afin d'accroître la sécurité routière.
- Dans le but de promouvoir les pratiques exemplaires, les options d'aménagement de l'intersection s'appuieront sur l'approche du Système sûr.
- L'approche reconnaît que les gens font des erreurs et que les routes devraient être conçues de manière à réduire les conséquences de ces erreurs.



Approche du Système sûr

Cette diapositive contient de l'information sur les principaux éléments de l'approche du Système sûr qui concernent l'aménagement routier et qui orienteront l'étude d'aménagement fonctionnel.

APPROCHE DU SYSTÈME SÛR



Conception routière sûre

Les aménagements doivent permettre aux usagers de la route :

- de prendre des décisions;
- de réagir et de rattraper leurs erreurs;
- de survivre aux collisions en cas d'erreur.

OBJECTIF : Des aménagements qui protègent contre les erreurs

Vitesses sûres

Les automobilistes ajustent leur vitesse en fonction d'indices visuels :

- le profil transversal de la route;
- la présence d'entrées et d'intersections;
- l'utilisation des terres environnantes;
- les panneaux de limites de vitesse.

OBJECTIF : Vitesses ni trop élevées ni trop variables

Aménagement sûr du territoire

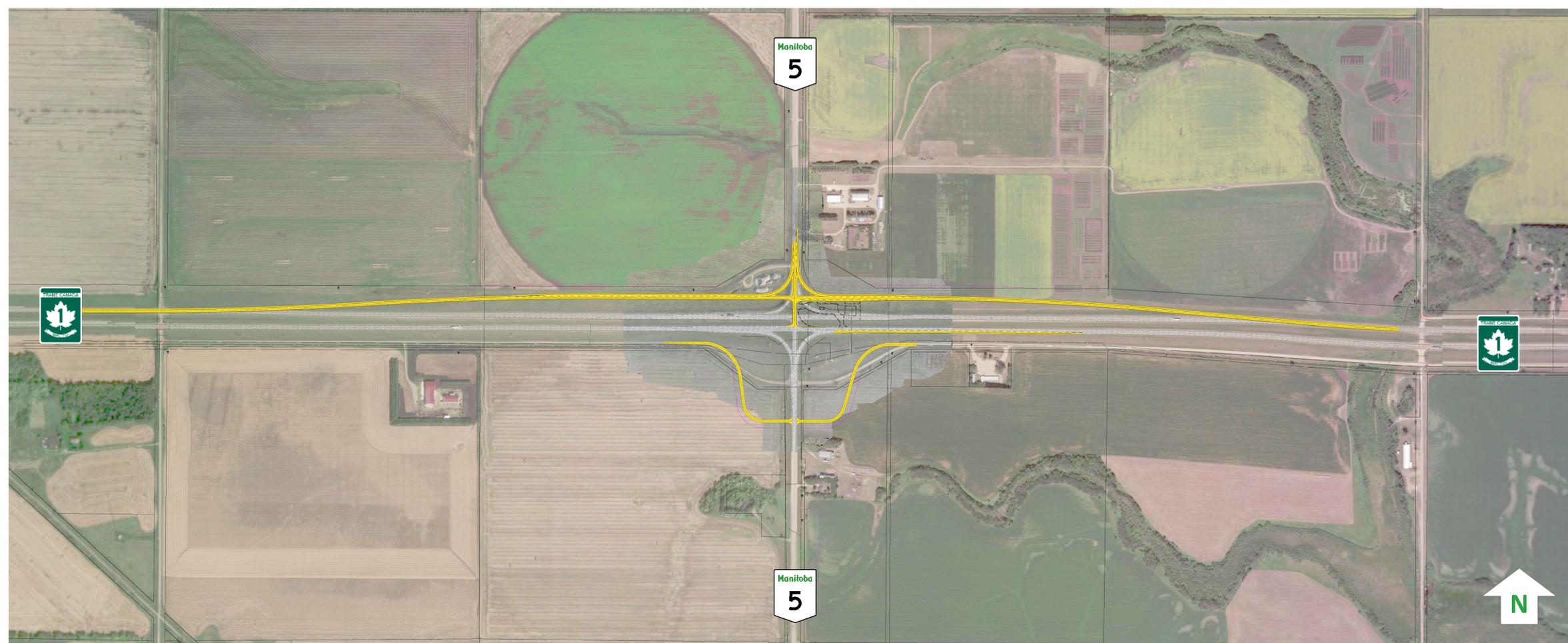
L'approche favorise l'aménagement à proximité des routes tout en promouvant la sécurité de différents moyens :

- l'aménagement foncier provincial;
- les normes de gestion relatives aux entrées et aux intersections;
- les études sur les répercussions de la circulation.

OBJECTIF : La réduction des conflits et le contrôle des déplacements

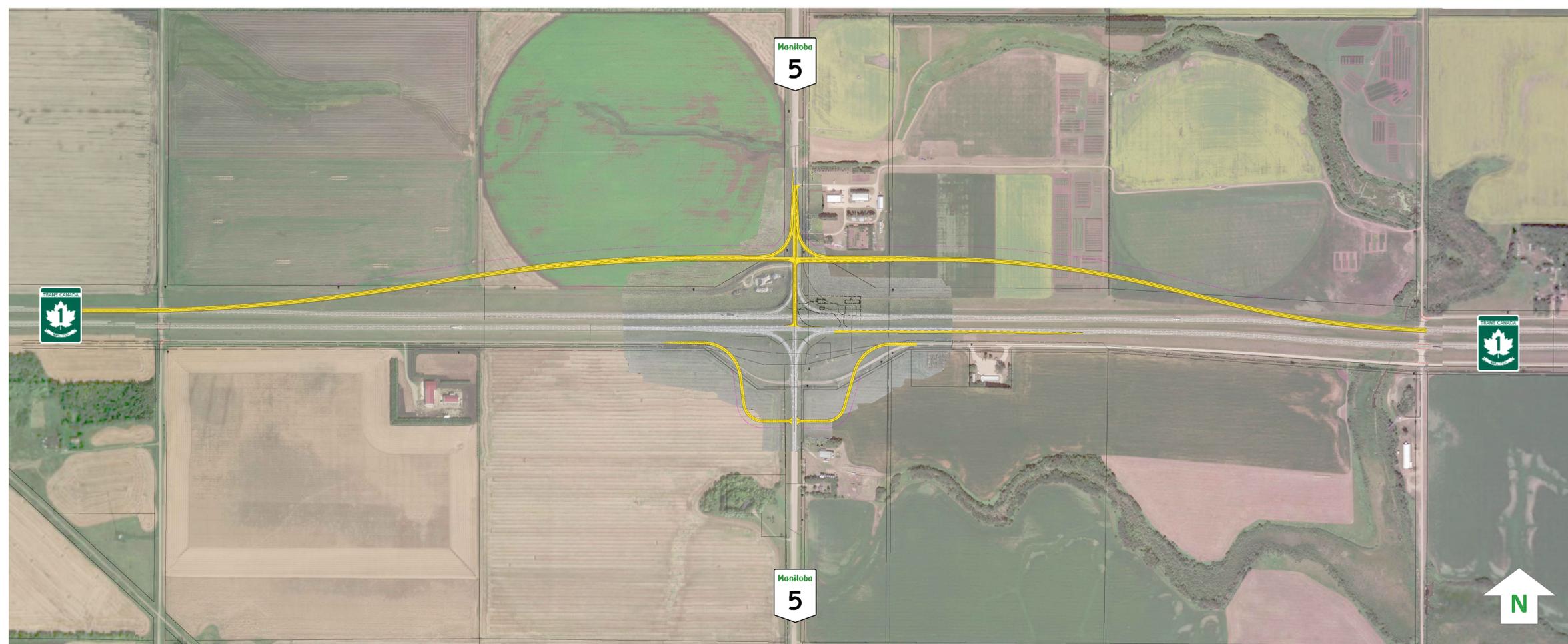
Alternatives Pr s lectionn es

Intersection  largie



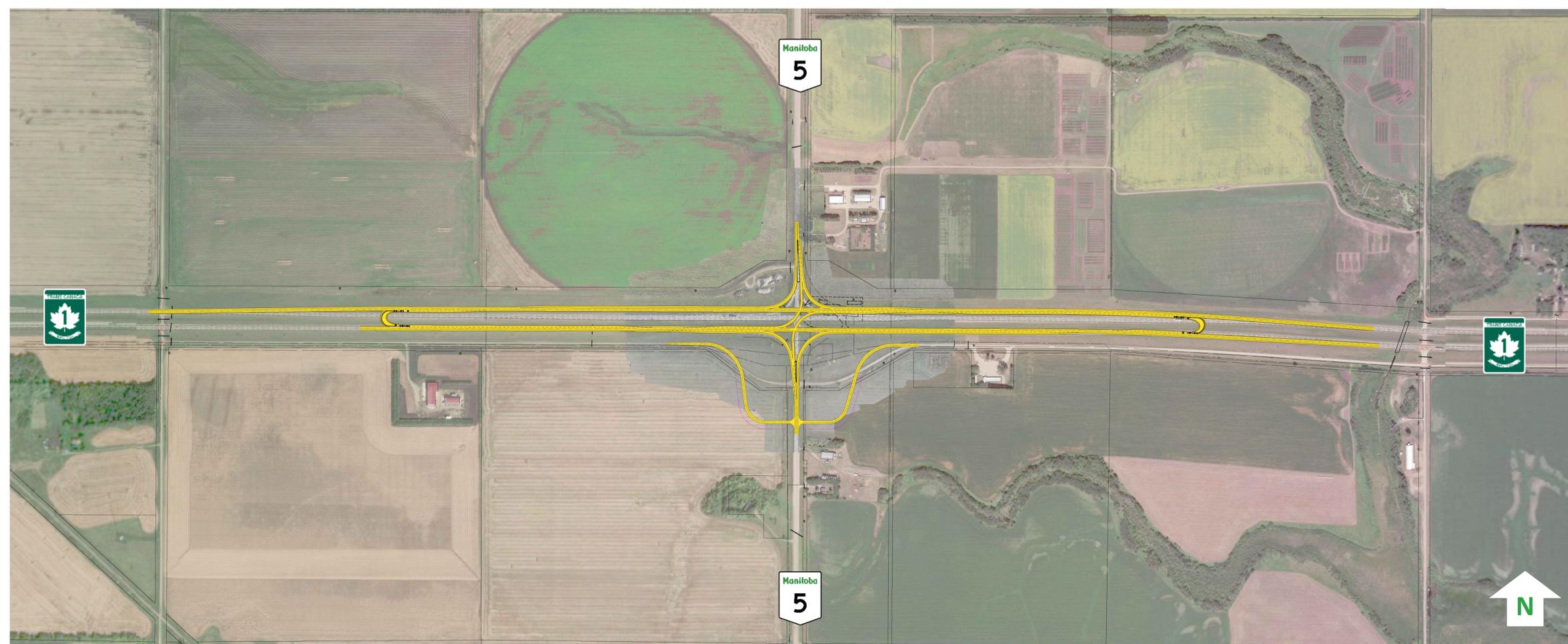
Alternatives Pr s lectionn es

Intersection divis e



Alternatives Pr s lectionn es

Intersection avec demi-tour restreint



Analyse de sûreté

Une analyse de sûreté a eu lieu pour comparer l'efficacité des trois solutions d'intersection.

L'analyse de sûreté porte sur les taux de **collisions prévus** et plusieurs **points de conflits**, notamment les conflits de convergence, de divergence et de croisement.

Taux de collisions prévus

- L'étude prévoit les taux de collisions menant à des décès et à des blessures pour chaque type d'intersection au cours d'une période de 28 ans (de 2026 à 2054).
- L'intersection avec demi-tour restreint devrait réduire ce nombre de collisions de façon plus importante que l'intersection élargie et l'intersection divisée.

Points de conflit

- Un point de conflit désigne le point de rencontre de deux courants de circulation, où les véhicules risquent d'entrer en collision. Les points de conflit sont utiles pour prévoir où les collisions sont plus susceptibles de se produire. La diapositive suivante fournit plus de renseignements, y compris des schémas.
- Il existe différents types de points de conflit :
 - Les conflits de croisement sont plus susceptibles de mener à des collisions graves liées à des angles droits. Ils présentent généralement un risque élevé.
 - Les conflits de convergence et de divergence peuvent présenter un risque faible, moyen ou élevé selon la vitesse et l'angle des véhicules.

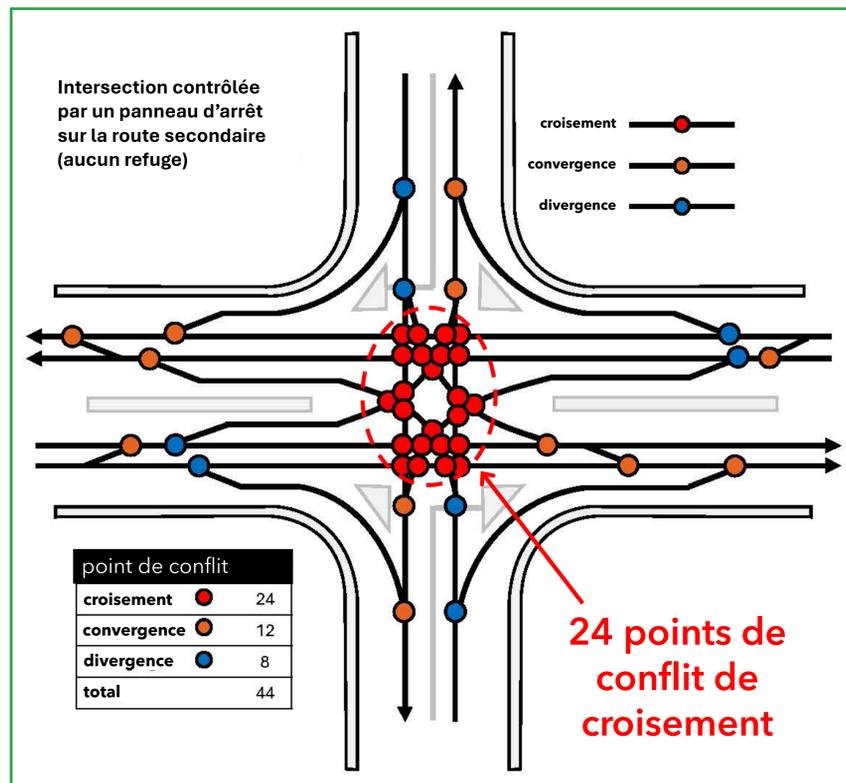
Analyse de sûreté

Cette diapositive compare visuellement les points de conflit de l'intersection existante, de l'intersection élargie, de l'intersection divisée et de l'intersection avec demi-tour restreint. Chaque point de couleur représente un « point de conflit ».

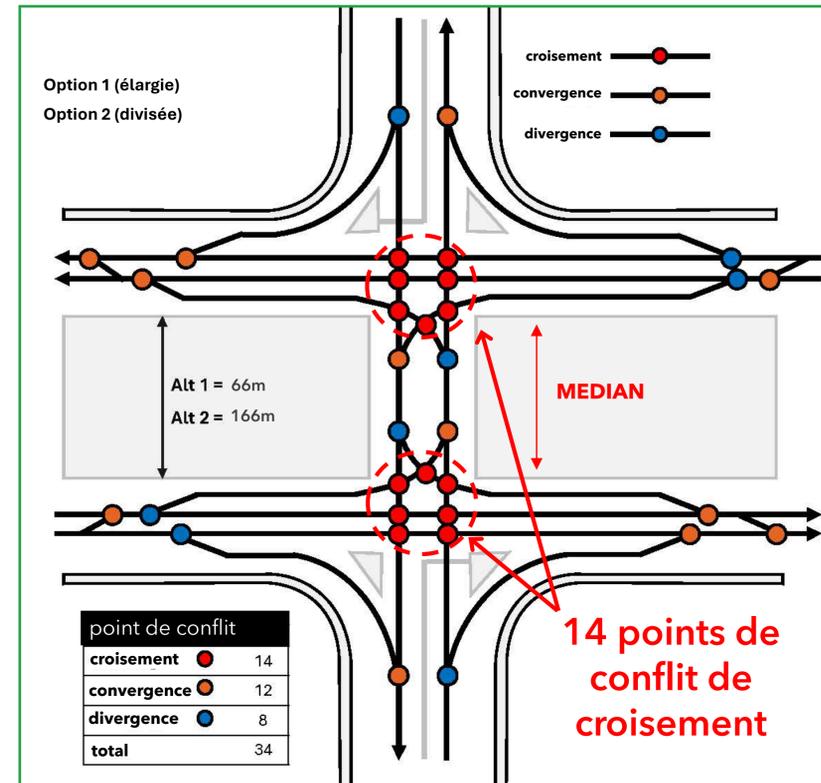
L'intersection existante comporte de nombreux points de conflit grave de croisement regroupés dans une petite zone.

L'intersection élargie et l'intersection divisée créent un terre-plein central plus large, ce qui réduit le nombre de points de conflit grave de croisement et les répartit entre les voies de circulation en direction est de la route provinciale à grande circulation (RPGC) 1 et celles en direction ouest.

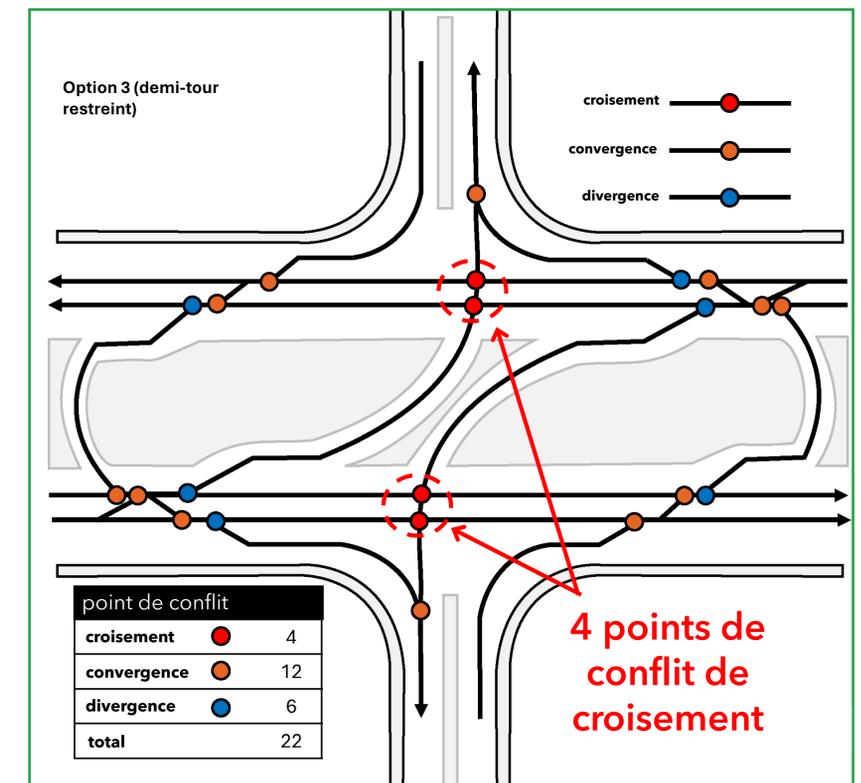
L'intersection avec demi-tour restreint réduit considérablement le nombre de points de conflit grave de croisement à 4 et les répartit de manière importante. Elle réduit également le nombre total de points de conflit à 22.



Intersection existante



Intersection avec terre-plein central élargi et intersection divisée



Intersection avec demi-tour restreint

Remarque : les diagrammes sont une représentation schématique et ne sont pas à l'échelle.

Analyse opérationnelle de la circulation

Une analyse opérationnelle de la circulation a eu lieu pour comparer la configuration des options d'intersection avec celle de l'intersection existante en ce qui concerne les temps de déplacement.

- Les observations figurant dans le tableau ci-dessous ont été calculées pour un scénario **futur de 2054 aux heures de pointe de l'après-midi**, lorsque les volumes de circulation devraient être les plus élevés. Les données indiquent ce qui suit :
- l'intersection avec demi-tour restreint offre le temps d'attente moyen à l'intersection (temps d'arrêt et d'attente) le plus faible, soit 0,4 seconde par véhicule;
- tous les temps de déplacement sont soit réduits, soit similaires pour tous les types d'intersections, à l'exception de deux cas (voir l'encadré rouge ci-dessous) :
 - sud sur la RPGC 5** : il faudra en moyenne près de 49 secondes de plus pour se diriger en direction est vers Portage-la-Prairie;
 - sud sur la RPGC 5** : il faudra en moyenne près de 67 secondes de plus pour continuer en direction sud vers Carberry.

	Temps de déplacement en 2054 (secondes)												Temps d'attente moyen (secondes/véhicule)
	Direction nord			Direction sud			Direction est			Direction ouest			
	Côté gauche	Traverse	Côté droit	Côté gauche	Traverse	Côté droit	Côté gauche	Traverse	Côté droit	Côté gauche	Traverse	Côté droit	
Configuration de l'intersection existante	166	140	81	106	73	71	87	90	71	83	89	71	17,8
Option 1 : Intersection élargie	109	73	66	89	58	69	90	90	70	85	89	67	7,9
Option 2 : Intersection divisée	108	71	66	96	67	64	89	90	70	96	89	62	8,1
Option 3 : Intersection avec demi-tour restreint	157	140	66	155	140	70	91	90	71	85	89	71	0,4

Critères d'évaluation

Cette diapositive illustre les nombreux facteurs qui doivent être pris en considération pour effectuer une évaluation de haut niveau des options. Tous ces facteurs sont importants.

Considérations sociales

- Répercussions sur les résidences et terres agricoles
- Probabilité d'acquisitions immobilières
- Accès communautaire
- Sensibilisation et attentes des automobilistes
- Charge de travail du conducteur
- Application
- Ressources patrimoniales
- Sentiers pour motoneiges
- Services d'urgence
- Échéances de mise en œuvre

Coûts

- Coût d'immobilisation
- Coût d'entretien

Considérations techniques

- Sécurité
- Résolution de conflits graves
- Visibilité
- Manœuvrabilité des virages
- Débit routier
- Perturbation de l'accès local
- Vitesse de circulation
- Circulation de gros véhicules
- Caractéristiques géotechniques
- Drainage
- Entretien
- Échelonnement des travaux
- Utilisation de l'infrastructure routière existante
- Gaz à effet de serre
- Risques liés aux zones sensibles sur le plan environnemental

Récapitulatif de l'évaluation

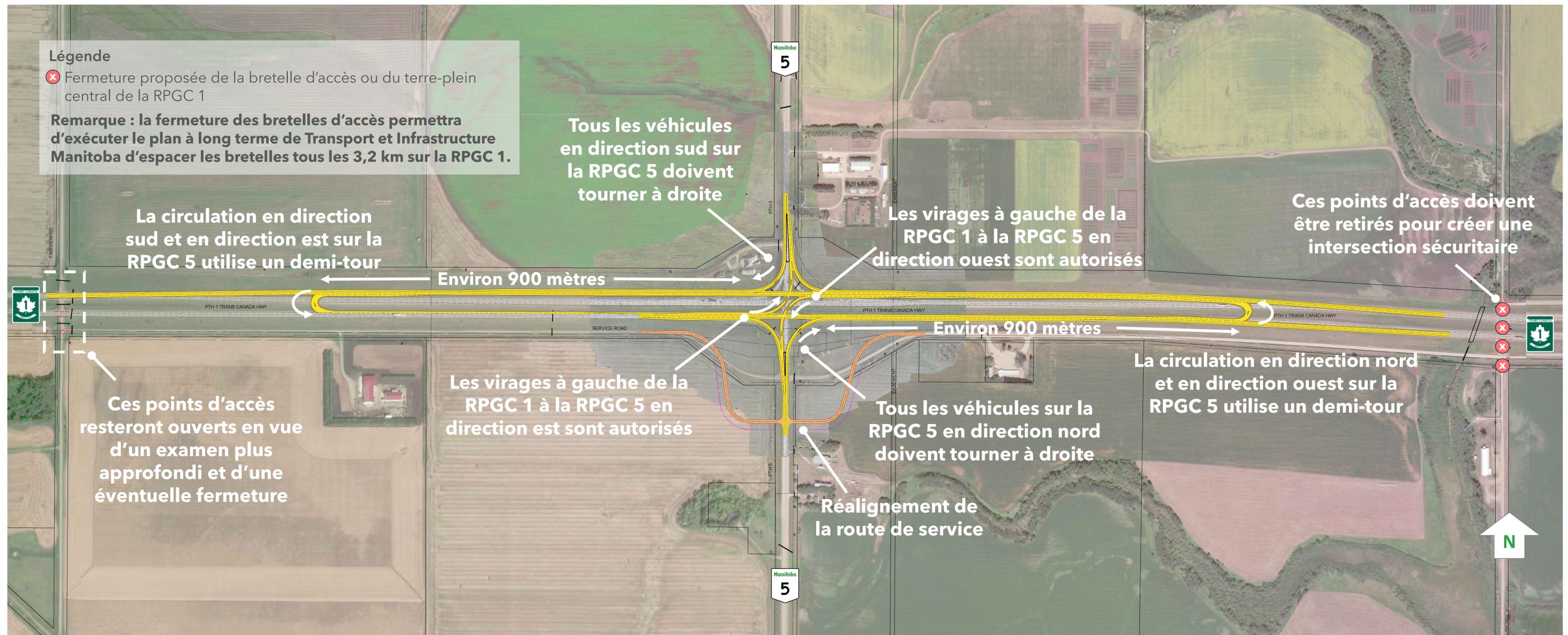
Cette diapositive résume les données de l'évaluation.

- Chaque option d'intersection a des forces et des faiblesses.
- Les options ayant le moins de faiblesses et plus de forces sont plus attrayantes.
- Voici certaines différences notables entre les options :
 - **Sécurité** : l'intersection avec demi-tour restreint est beaucoup plus sûre que les autres options. Elle réduit le nombre d'endroits où les véhicules peuvent se croiser, ce qui contribue à prévenir les collisions graves.
 - **Charge de travail du conducteur** : l'intersection avec demi-tour restreint facilite la conduite en étalant les décisions, ce qui donne aux conducteurs plus de temps pour réagir.
 - **Mouvements de virage des camions** : les options de l'intersection avec terre-plein central élargi et de l'intersection divisée sont plus directes pour le virage des camions, mais l'intersection avec demi-tour restreint est conçue pour bien gérer ces mouvements, même s'ils nécessitent un peu plus de manœuvres.
 - **Futur échangeur** : l'intersection avec demi-tour restreint est la meilleure option pour l'aménagement d'un futur échangeur.
 - **Incidence de la nuisance** : l'intersection avec demi-tour restreint entraîne moins de répercussions sur les habitations et les cours avoisinantes. Les conducteurs circulant sur la RPGC 5 n'ont pas besoin de s'arrêter à un panneau d'arrêt, ce qui réduit le bruit des ralentisseurs sonores et du freinage.
 - **Terres agricoles** : l'intersection avec demi-tour restreint et l'intersection avec terre-plein central élargi ont une incidence moindre sur les terres agricoles et nécessitent moins d'acquisitions immobilières que l'intersection divisée.
 - **Coût** : les coûts des trois options sont similaires.

Comment fonctionne l'intersection avec demi-tour restreint?

Option privilégiée

La conception de l'intersection avec demi-tour restreint a été désignée comme l'option privilégiée parce qu'elle présente le plus de forces et le moins de faiblesses. Voici une vue d'ensemble de l'intersection avec demi-tour restreint.

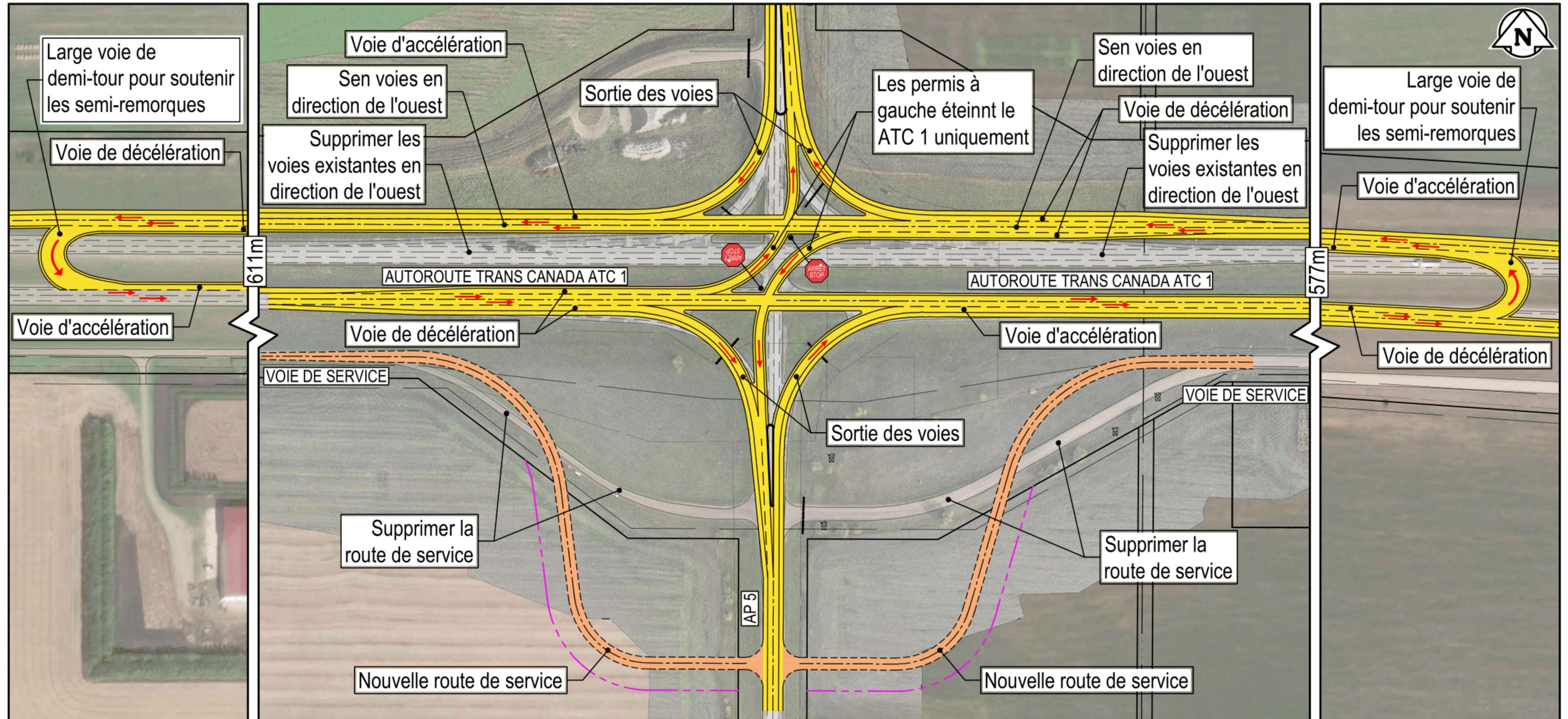


Option privilégiée

Ce schéma montre plus de données sur l'intersection avec demi-tour restreint.

Légende

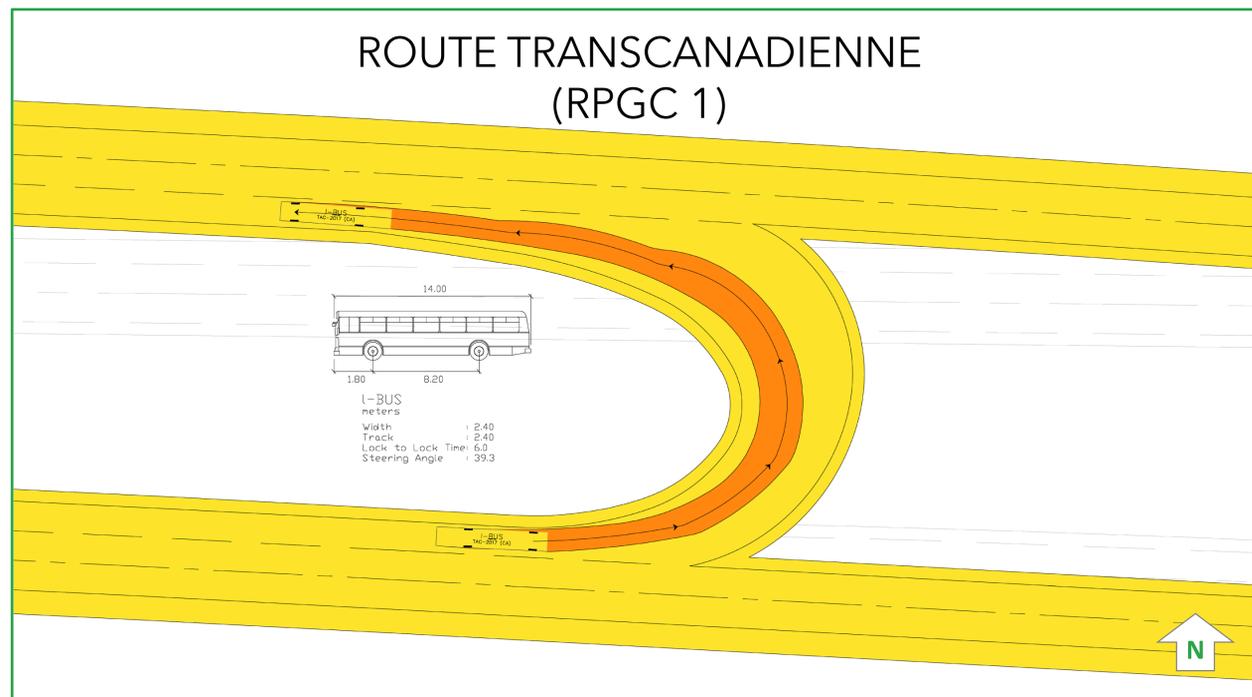
- PROPOSITION DE CHAUSSÉE EN ASPHALTE/ RECOURVIR
- ROUTE DE SERVICE DE GRAVIER PROPOSÉE



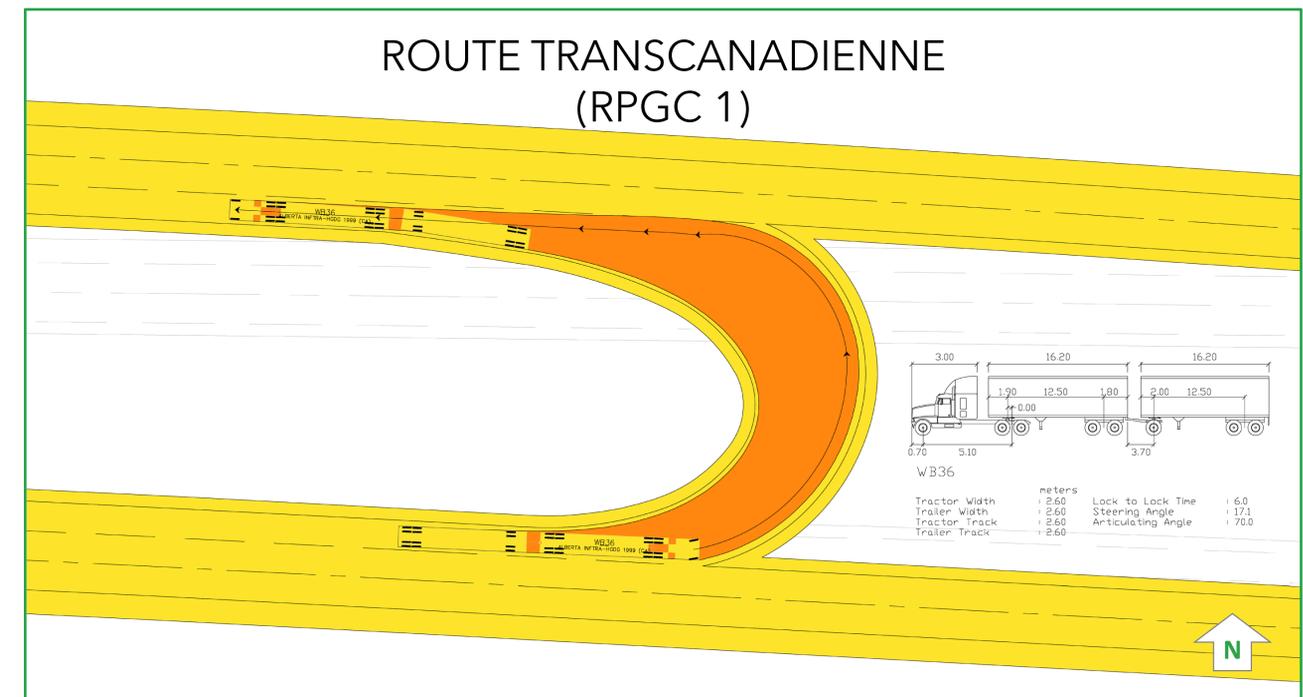
Virages dans une intersection avec demitour restreint

Ces images représentent les virages typiques d'un autobus scolaire et d'un gros camion avec une intersection de demi-tour restreinte.

La zone orange représente la trajectoire de chaque véhicule lorsqu'il se déplace dans le demi-tour, démontrant que ces véhicules peuvent effectuer la manœuvre en toute sécurité.



Virage d'un autobus scolaire

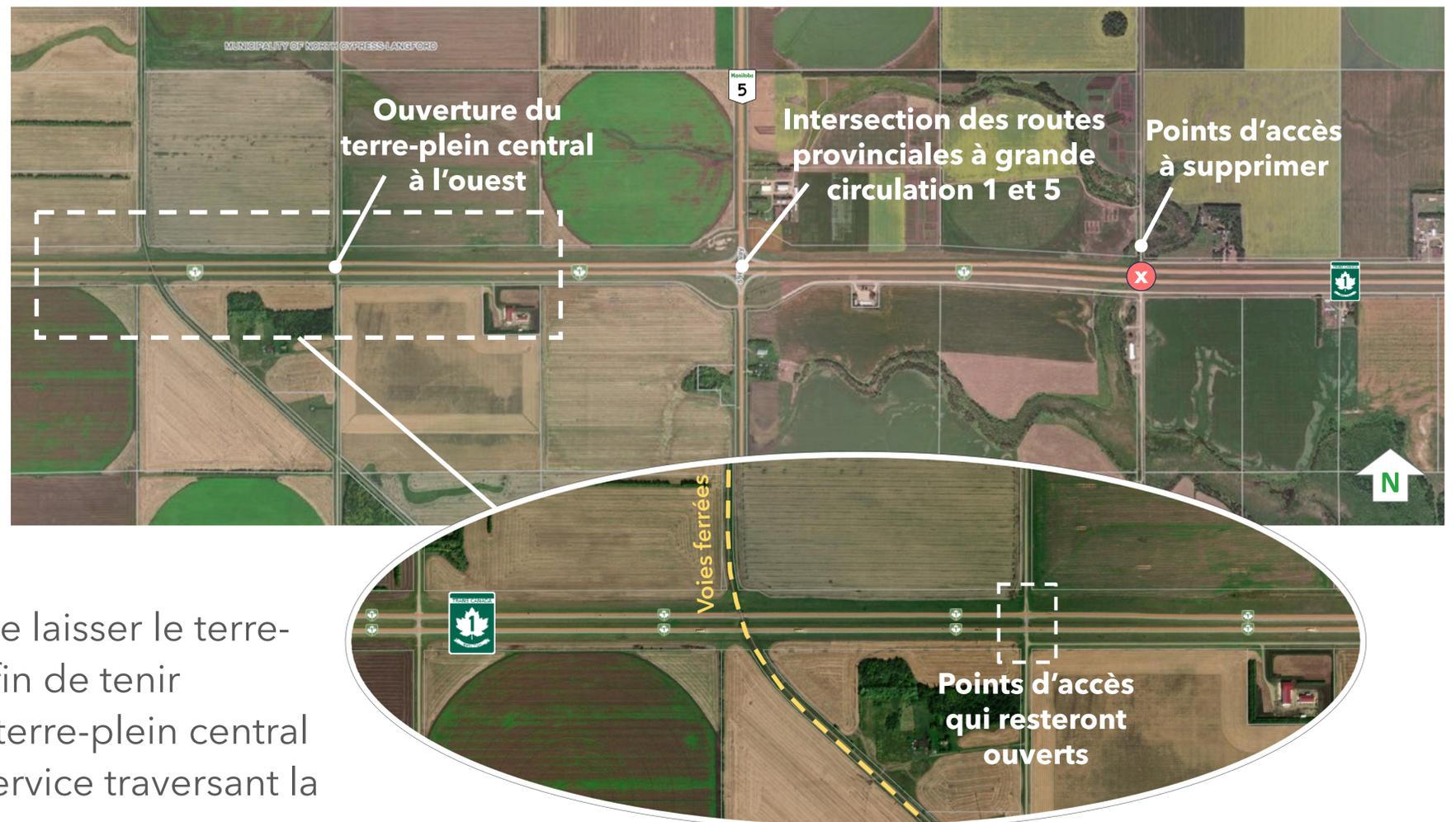


Tourner un gros camion

Fermeture du terre-plein central

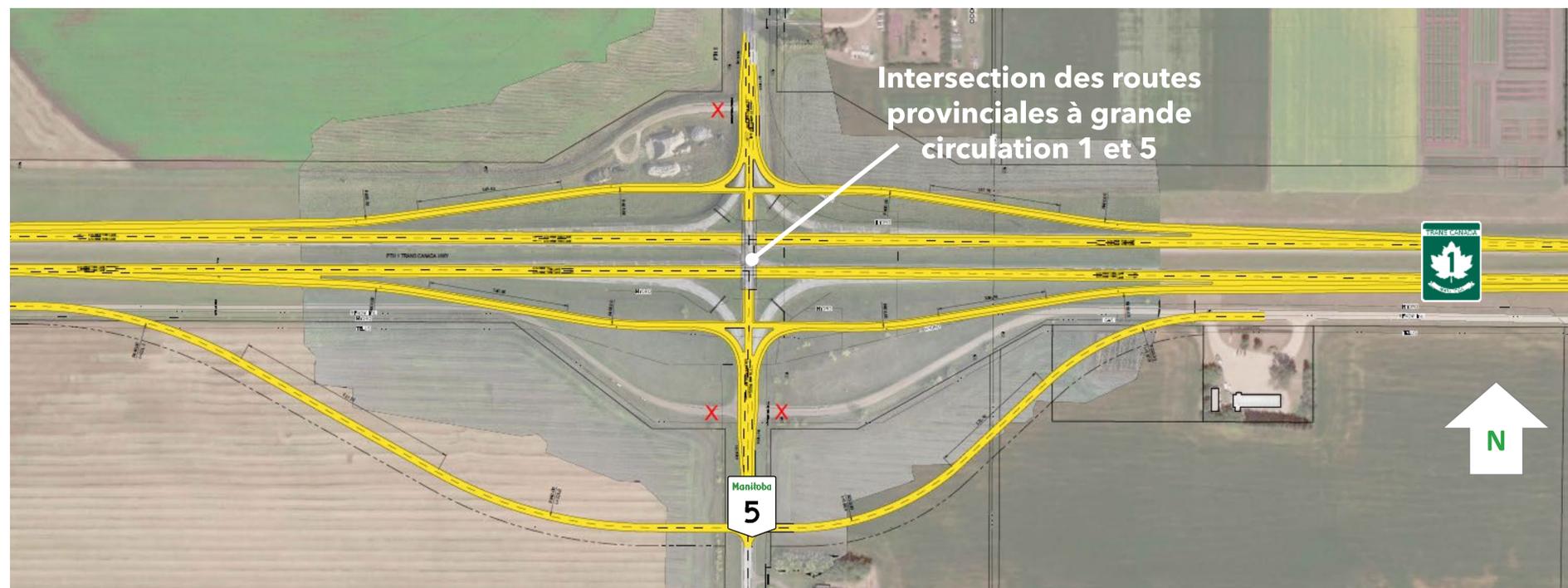
La pratique courante consiste à évaluer la fermeture d'un terre-plein central lorsque des changements sont mis en œuvre à une intersection. Cela permet d'améliorer la sécurité routière et de s'aligner sur les plans à long terme de Transport et Infrastructure Manitoba concernant l'espacement des accès tous les trois kilomètres sur la RPGC 1.

- À cet endroit, il est recommandé de fermer le terre-plein central situé à un kilomètre et demi à l'est de cette intersection afin d'améliorer la sécurité et l'efficacité routières générales.
- Le terre-plein central situé à un kilomètre et demi à l'ouest de l'intersection est fréquemment utilisé pour des opérations agricoles et se trouve à proximité d'une voie ferrée existante.
- L'équipe chargée de l'étude recommande de laisser le terre-plein central à l'ouest ouvert pour l'instant afin de tenir compte des conditions locales. L'accès à ce terre-plein central sera réévalué dans l'avenir si une route de service traversant la voie ferrée est construite.



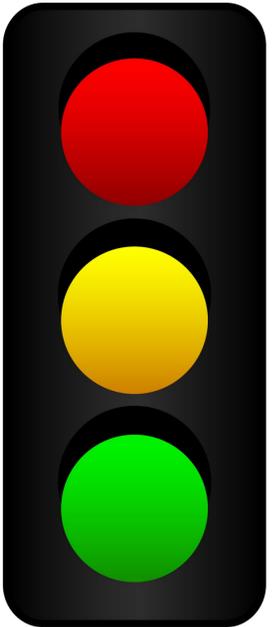
Pourquoi un échangeur n'a-t-il pas été sélectionné?

- Un échangeur est reconnu comme une solution sûre pour toute intersection et a été envisagé dans le cadre de cette étude.
- Du point de vue de la sécurité, l'intersection avec demi-tour restreint peut être tout aussi efficace qu'un échangeur pour les intersections à faible volume de circulation, et ce pour une fraction du coût. Les faibles volumes de circulation actuels sur les routes provinciales à grande circulation 1 et 5 ne justifient pas le coût d'un échangeur.
- Un échangeur est cher et peut coûter 100 millions de dollars ou plus. À titre de comparaison, le budget annuel des immobilisations du Manitoba pour l'ensemble du réseau routier est d'environ 515 millions de dollars.
- Un échangeur pourrait devenir une solution plus attrayante dans l'avenir si les volumes de circulation augmentent et si le temps d'attente des véhicules s'accroît.



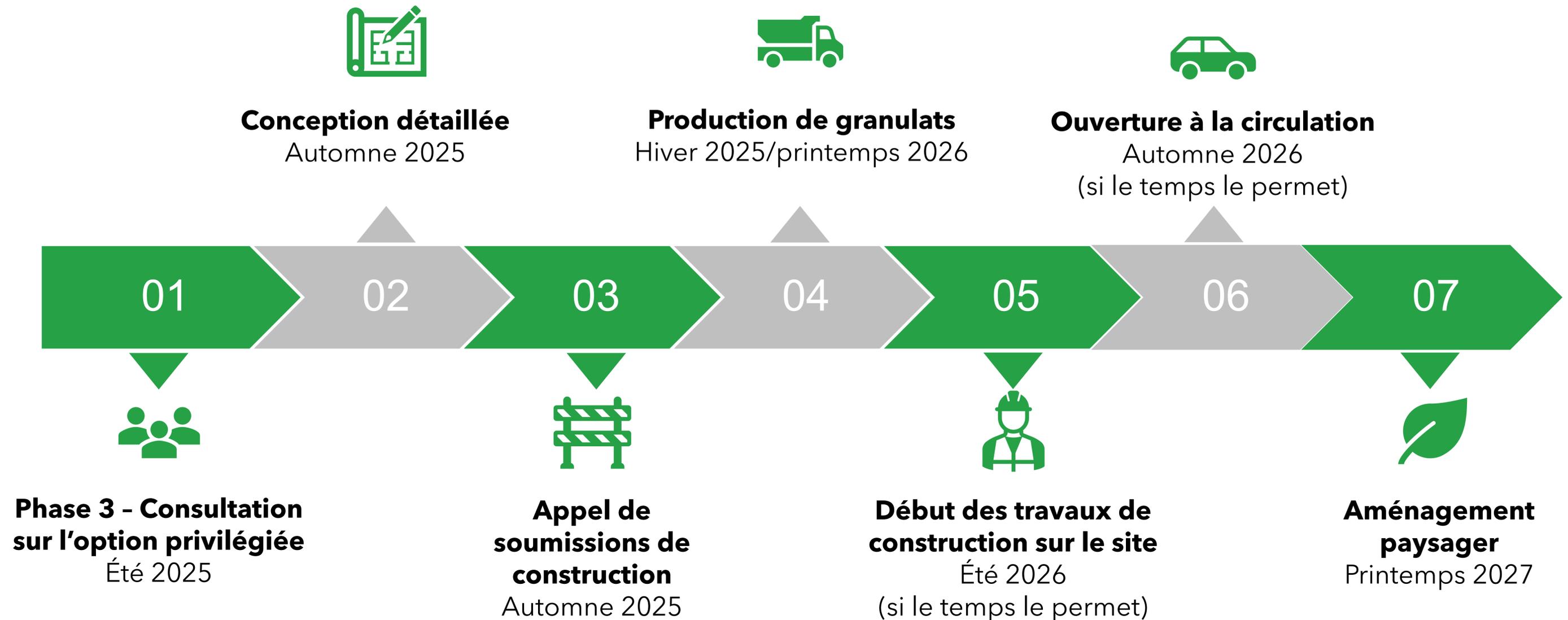
Pourquoi les feux de circulation n'ont-ils pas été sélectionnés?

- Les feux de circulation ont été envisagés dans le cadre de cette étude, mais leurs performances en matière de sécurité ont été médiocres par rapport à celles des trois solutions d'intersection présélectionnées.
- Les données relatives aux collisions montrent que les feux de circulation dans les zones rurales isolées où la vitesse est élevée sont susceptibles d'augmenter le risque de collisions menant à des décès et à des blessures graves.
- Dans ces zones rurales où la vitesse est élevée, les feux de circulation peuvent être inattendus ou ignorés par les usagers de la route. Par ailleurs, ils ne permettent pas aux usagers de la route de rattraper leurs erreurs.
- De nombreux conducteurs font confiance aux autres pour ce qui est d'utiliser correctement les feux de circulation, mais la recherche et l'expérience montrent que les conducteurs commettent régulièrement des erreurs aux feux de circulation et que dans les endroits où la vitesse est élevée, cela mène souvent à des blessures graves et à des décès.
- Les feux de circulation augmentent également l'attente pour tous les conducteurs et réduisent la mobilité sur l'autoroute transcanadienne.
- Les feux de circulation sont plus adaptés aux zones urbaines ou suburbaines où le développement est élevé parce que les conducteurs s'attendent à ce que le dispositif soit installé et que les vitesses sont généralement plus faibles.
- Tous les organismes provinciaux et nationaux d'Amérique du Nord ont tendance à renoncer aux feux de circulation dans les zones rurales où la vitesse est élevée, au profit d'autres options qui permettent aux conducteurs de mieux rattraper leurs erreurs.



Jalons du projet

Cette diapositive présente les jalons du projet jusqu'à la fin des travaux de construction.



Nous vous remercions de votre attention.

- L'équipe de projet a soigneusement étudié et évalué plusieurs options d'aménagement de l'intersection à cet endroit, chacune ayant ses propres avantages et inconvénients.
- En résumé, l'intersection avec demi-tour restreint offre la meilleure possibilité d'améliorer la sécurité de manière rapide et économique.
- Nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires sur les raisons de sécurité qui sous-tendent le projet et sur la manière de s'orienter dans l'intersection avec demi-tour restreint proposée. Veuillez remplir une feuille de commentaires en ligne au lien suivant :

<https://www.surveymonkey.com/r/PTH1and5ImprovementsR3>

Pour toute autre question, communiquez avec :

Larry Halayko

WSP

Gestionnaire de projet

Larry.Halayko@wsp.com

Donovan Toews

Landmark Planning & Design
Responsable de la consultation

dtoews@landmarkplanning.ca

Références

Intersection avec demi-tour restreint

L'intersection avec demi-tour restreint a été identifiée comme l'alternative préférée pour l'intersection de la RPGC 1 et de la RPGC 5 puisqu'elle a été déterminée comme la plus efficace pour améliorer la sécurité. En distribuant les points de décision, l'intersection avec demi-tour restreint simplifie la conduite, donne aux conducteurs plus de temps pour réagir et aide à réduire la probabilité de collisions graves.

L'intersection avec demi-tour restreint améliore la sécurité en redirigeant la circulation traverse et le trafic tournant à gauche sur la RPGC 5 vers un demi-tour situé à environ 900 mètres plus loin. Cette conception inclut des chemins spécialement pour l'accélération et pour la décélération, ainsi qu'une grande zone de demi-tour à flux libre. Ces caractéristiques sont destinées à offrir aux gros véhicules et aux remorques un espace suffisant pour leur permettre de circuler en toute sécurité dans l'intersection.

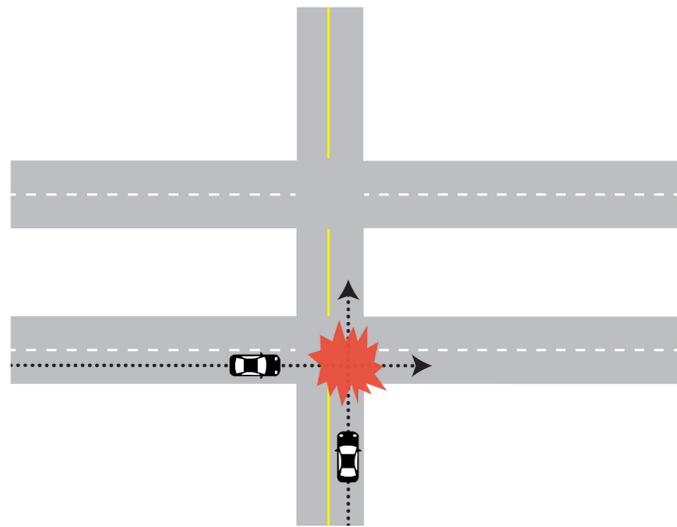
Comment fonctionne une intersection avec demi-tour restreint?

- Les conducteurs de la RPGC 1 peuvent tourner à droite ou à gauche par des chemins de virage réservés.
- Les conducteurs de la RPGC 5 tournent à droite sur la RPGC 1, puis font demi-tour 900 mètres plus loin pour tourner à droite sur la RPGC 5 ou continuer sur la RPGC 1.
- Des chemins réservés à l'accélération et à la décélération permettent aux conducteurs d'avoir le temps et l'espace nécessaires pour rejoindre le trafic toute sécurité.

En quoi une intersection avec demi-tour restreint est-elle plus sûre?

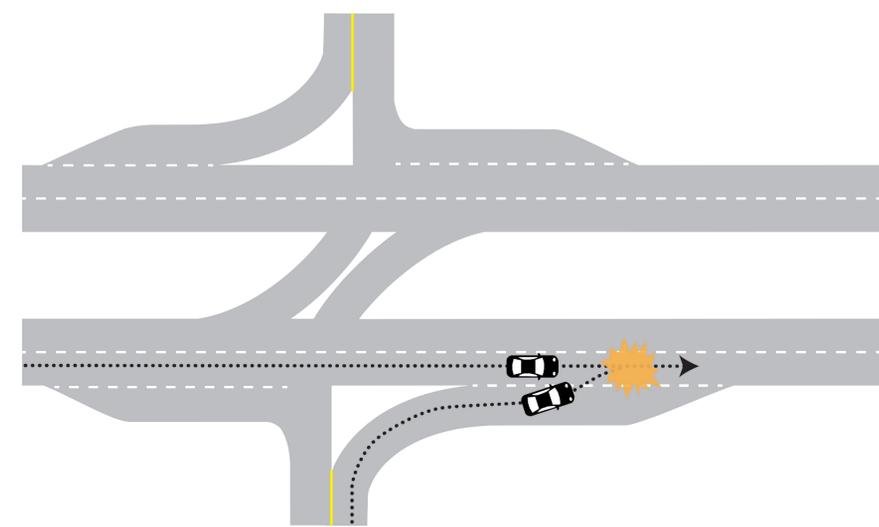
Le nombre et le type de points de conflit varient d'un type d'intersection à l'autre. Les points de conflit sont des endroits où les trajectoires des véhicules se croisent et où des collisions peuvent se produire. Le risque à chaque point de conflit dépend de facteurs tels que l'angle et la vitesse des véhicules qui se croisent.

Intersection conventionnelle



1. Les intersections conventionnelles comportent de nombreux points de conflit à haut risque.
2. Les conducteurs sur la route secondaire doivent traverser plusieurs chemins de circulation à grande vitesse.
3. Les conducteurs sur la route principale ont peu de temps pour répondre aux véhicules qui entrent à l'intersection.
4. Les conducteurs s'approchent de ce type d'intersection à des vitesses très différentes (différence de 100 km/h ou plus)
5. Les collisions à ce type d'intersection peuvent entraîner des impacts à angle droit, qui sont souvent graves.
6. En cas de collision, la vitesse et l'angle d'impact augmentent la probabilité de blessures graves ou mortelles.

Intersection avec demi-tour restreint



1. Les intersections RCUT ont plus de 40% moins de points de conflit que les intersections conventionnelles, ce qui réduit considérablement le risque de conséquences graves.
2. Les conducteurs de la route secondaire traversent l'intersection une voie à la fois, en se concentrant uniquement sur une seule direction de circulation.
3. Les conducteurs circulant sur la route principale ont le temps de réagir aux véhicules qui se rejoignent en se déplaçant, en ralentissant ou en accélérant.
4. Les conducteurs s'approchent de ce type d'intersection avec des différences de vitesse plus modérées (différence de 20 à 50 km/h).
5. Les collisions à ce type d'intersection impliquent généralement des heurts latéraux et des collisions arrière à vitesse similaire, qui sont généralement de faible gravité.
6. En cas de collision, le risque de blessures graves est beaucoup plus réduit.