

## Révision de la numérotation des règlements

Veillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1<sup>er</sup> janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le [http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois\\_reglem.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm).

---

---

# **DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet de réaménagement de l'intersection  
des routes 108-143 et 147  
sur le territoire de la Ville de Waterville  
par le ministère des Transports**

**Dossier 3211-02-256**

**Le 23 avril 2010**



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales :**

Chargée de projet : M<sup>me</sup> Isabelle Nault

Analyste: M. Yves Rochon  
Coordonnateur des projets  
d'aménagement de plans d'eau et  
de cours d'eau

Supervision administrative : M. Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : M<sup>me</sup> Marie-Claude Rodrigue, secrétaire



## SOMMAIRE

Le ministère des Transports (MTQ) désire réaménager l'intersection des routes 108-143 et 147 située sur le territoire de la Ville de Waterville à l'intérieur de la municipalité régionale de comté de Coaticook. L'intersection et ses approches longent la rivière Massawippi d'une part et des terres privées à vocation agricole d'autre part. Elle est considérée comme étant une intersection critique par le MTQ et est le site de nombreux accidents. Le coroner Claude Paquin a d'ailleurs recommandé, le 14 février 2001, « que le ministère des Transports étudie la situation et propose une solution pour améliorer la sécurité des usagers, et ce, dans les plus brefs délais ».

Le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 vise à améliorer la sécurité des usagers et la fluidité de la circulation. Pour ce faire, le MTQ propose de changer l'intersection en « T » existante par un carrefour giratoire d'un diamètre de 22 m. Le remblayage nécessaire à l'élargissement de la route actuelle pour aménager le carrefour giratoire sera de 2 700 m<sup>2</sup> et de 658 m linéaires à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe b du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) puisque les travaux de remblayage nécessaires à l'élargissement de la route dépassent le seuil de 300 m linéaires d'empiètement à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans. Sa réalisation nécessite donc la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement.

Les principaux enjeux liés au projet sont la sécurité des usagers et l'empiètement dans le milieu aquatique et sur les terres agricoles.

En ce qui concerne la sécurité des usagers, l'initiateur a fait la démonstration que l'enjeu a été pris en compte et que la variante retenue permet de réduire le nombre et la gravité des accidents à l'intersection. Nous sommes donc d'avis que l'enjeu a été traité de façon satisfaisante. En ce qui a trait à l'empiètement dans le milieu aquatique et sur les terres agricoles, le MTQ a pris les mesures nécessaires pour que l'ensemble des travaux n'ait pas d'impact significatif sur ces milieux. En effet, l'initiateur s'est engagé à minimiser l'empiètement de l'infrastructure sur le milieu aquatique en implantant un mur de soutènement protégeant ainsi la bande de végétation naturelle le long de la rivière Massawippi. Il s'est aussi engagé à faire un suivi sur les foyers d'érosion et à intervenir, s'il y a lieu, pour stabiliser la berge sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires. Une consultation des agriculteurs affectés par le projet a été entreprise afin de minimiser la perturbation de leurs activités agricoles et commerciales. Le MTQ s'est engagé à ne pas faire les travaux dans la période la plus active pour les commerces et a convenu de rencontrer les propriétaires à nouveau pour planifier, au mieux, le calendrier des travaux. Par ailleurs, la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) a rendu une décision favorable à l'utilisation de ces terrains à des fins non agricoles le 6 mai 2005.

À la suite des attentes soulevées par la Municipalité, le club cycliste de Sherbrooke et les citoyens lors des audiences publiques, l'initiateur a bonifié son projet en ajoutant la possibilité d'aménager une bande cyclable afin de rendre sécuritaire le passage des piétons et des cyclistes dans le nouveau carrefour giratoire. L'ajout d'une bande cyclable augmente la superficie des remblais dans le milieu aquatique d'environ 450 m<sup>2</sup>. Étant donné que l'empiètement

supplémentaire est principalement situé du côté des terres agricoles où la qualité des habitats naturels est faible, que l'utilisation de ces terres à des fins autres qu'agricoles a été autorisée par la CPTAQ et que le désir des citoyens de la région à développer un passage piéton et cyclable sécuritaire est notable, nous considérons l'aménagement d'une bande cyclable attenante au projet acceptable sur le plan environnemental.

L'analyse environnementale du projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville effectuée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, en collaboration avec l'ensemble des experts consultés, permet de conclure que les travaux projetés sont justifiés et qu'ils sont acceptables sur le plan environnemental. Par conséquent, il est recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré à la ministre des Transports pour la réalisation du projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville.

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	1
1. Le projet .....	1
1.1 Raison d'être du projet .....	1
1.2 Description générale du projet et de ses composantes .....	2
2. Analyse environnementale.....	4
2.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	4
2.2 Analyse des variantes .....	4
2.2.1 Aménagement d'un carrefour majeur en « T » avec ou sans feux de circulation.....	5
2.2.2 Aménagement d'un carrefour en « T » avec îlots déviateurs .....	5
2.2.3 Aménagement d'un carrefour giratoire .....	5
2.2.4 Comparaison des variantes .....	5
2.3 Choix des enjeux.....	7
2.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	7
2.4.1 Sécurité des usagers .....	7
2.4.2 Empiètement dans le milieu aquatique et sur les terres agricoles.....	7
2.5 Autre considération .....	11
Conclusion .....	13

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des variantes proposées et de la variante retenue .....	6
---	---

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Emplacement du Marché de la ferme Beaulieu et des fermes Beaulieu et Wera sur le territoire à l'étude .....	3
Figure 2 : Géométrie du carrefour giratoire de 22 m de rayon .....	4
Figure 3 : Emplacement du mur de soutènement.....	8
Figure 4 : Localisation des sections 11 et 12 .....	10
Figure 5 : Empiètement supplémentaire dû à l'aménagement d'une bande cyclable .....	12

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : figures des différentes variantes du projet .....	19
Annexe 2 : Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés.....	21
Annexe 3 : Chronologie des étapes importantes du projet.....	23

## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville par le ministère des Transports (MTQ).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe b du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne le remblayage en milieu aquatique. Il est nécessaire de préciser que le projet n'est pas visé par le paragraphe e dudit règlement puisqu'il ne dépasse pas le seuil de construction, reconstruction ou élargissement d'une route sur plus de un kilomètre.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu du 7 avril au 22 mai 2009.

À la suite des demandes d'audience publique sur le projet, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique qui a eu lieu à Waterville. La première partie de l'audience a eu lieu les 21 et 22 septembre 2009 et la deuxième partie de l'audience le 19 octobre 2009.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 2 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 3.

## 1. LE PROJET

### 1.1 Raison d'être du projet

Le projet se situe à l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville à l'intérieur de la MRC de Coaticook. Il consiste à remplacer l'intersection en « T » existante pour aménager un carrefour giratoire afin d'y améliorer la sécurité routière et la fluidité de la circulation. Cette intersection, dans les conditions actuelles, est le site de nombreux accidents; elle est de plus considérée comme une intersection critique par le MTQ. Le 5 juillet 2000, un accident mortel est survenu à environ 200 m au sud de l'intersection des routes 108-143 et 147. À la suite de cet accident, le coroner Claude Paquin a recommandé, dans son rapport d'enquête du 14 février 2001, « que le ministère des Transports étudie la situation et

propose une solution pour améliorer la sécurité des usagers de la route dans ce secteur, et ce, dans les plus brefs délais ».

Les débits enregistrés en 2006 par le MTQ à l'intersection des routes 108-143 et 147 varie entre 6 500 et 11 000 véhicules par jour. Afin de pouvoir déterminer l'efficacité de la géométrie de l'intersection en place, le MTQ se base sur le temps d'attente pour franchir l'intersection. Les niveaux de service peuvent varier de « A » (excellent) à « F » (déficient). Lorsque le niveau de service atteint la mention « D », la fluidité de la circulation se détériore. La circulation sur l'axe de la route 108-143 est généralement fluide. Par contre, les mouvements à partir de l'approche sud (route 147) sont plus problématiques. En effet, le niveau de service global a été classé au niveau « D », tandis que les virages à gauche sont au niveau « F ».

Le projet d'aménagement d'un carrefour giratoire vise à résoudre le problème de sécurité et à améliorer la fluidité de la circulation routière à cette intersection.

## **1.2 Description générale du projet et de ses composantes**

Le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 se situe à proximité de la rivière Massawippi dans un milieu rural d'exploitation agricole. L'axe de la route 108-143 longe la rivière Massawippi et relie Sherbrooke, au nord, à Stanstead au sud. L'axe de la route 147 relie l'intersection à la Municipalité de Compton à la Ville de Coaticook. Trois propriétés sont adjacentes au projet : la ferme Wera, le Marché de la ferme Beaulieu et la ferme Beaulieu. Le Marché de la ferme Beaulieu est un commerce qui vend les produits de la récolte de la ferme Beaulieu ainsi que quelques produits dérivés. La ferme Wera, quant à elle, permet l'autocueillette des petits fruits et des légumes. Actuellement, sur l'approche ouest de la route 108-143, la ferme Wera possède deux accès à son commerce, soit une entrée et une sortie. Le Marché de la ferme Beaulieu possède deux accès à son commerce, dont un sur la route 147 et l'autre sur la route 108-143. La ferme Beaulieu possède aussi deux accès situés sur la route 147 et sur la route 108-143 (figure 1).

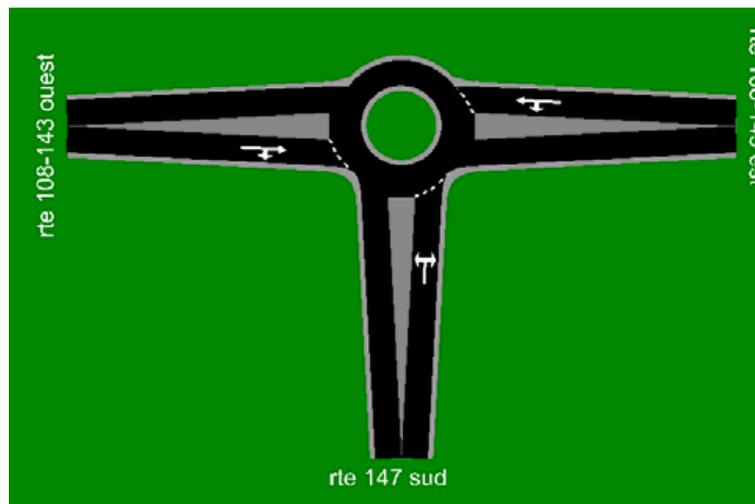
Le projet consiste à réaménager l'intersection actuelle en carrefour giratoire afin d'augmenter la fluidité de la circulation et de diminuer les risques d'accident grave. Le carrefour giratoire proposé aura un rayon de 22 m avec trois approches (figure 2). Le profil de ces approches reste sensiblement le même que le concept des routes actuelles, avec un rehaussement moyen de 0,26 m tandis que l'anneau du carrefour sera surélevé de 0,9 m afin d'immuniser la route pour les crues centenaires. Le remblayage nécessaire à l'aménagement de l'intersection à l'intérieur de la ligne des inondations de récurrence de deux ans est de 2 700 m<sup>2</sup> et de 658 m linéaires.

FIGURE 1 : EMBLACEMENT DU MARCHÉ DE LA FERME BEAULIEU ET DES FERMES BEAULIEU ET WERA SUR LE TERRITOIRE À L'ÉTUDE



Source : MTQ, 2008.

FIGURE 2 : GÉOMÉTRIE DU CARREFOUR GIRATOIRE DE 22 M DE RAYON



Source : MTQ, 2008.

Les accès pour les fermes Wera et Beaulieu seront sensiblement les mêmes. Les deux accès actuels du Marché de la ferme Beaulieu seront condamnés étant donné qu'il n'est pas permis d'aménager des accès privés sur un carrefour giratoire et ses approches afin d'éviter de perturber les manœuvres des conducteurs. Par contre, un nouvel accès sera aménagé sur la route 147 à l'extrémité arrière du stationnement en place (MTQ, 2008).

## 2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

### 2.1 Analyse de la raison d'être du projet

Les raisons mises de l'avant par le MTQ pour justifier son projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sont d'améliorer la sécurité et la fluidité de la circulation. L'intersection actuelle est considérée critique par le MTQ puisqu'elle est le site de nombreux accidents. Le taux d'accident y est en effet plus élevé de 50 % que le taux critique établi pour ce type d'intersection. Le coroner Claude Paquin a recommandé dans son rapport d'enquête, à la suite d'un accident mortel, que le MTQ intervienne pour améliorer la sécurité des automobilistes. De plus, le niveau de service global sur la route 147 atteint D et F pour les virages à gauche, ce qui dénote une congestion élevée.

Les informations présentes dans l'étude d'impact démontrent que, dans sa configuration actuelle, l'intersection des routes 108-143 et 147 est effectivement problématique sur les plans de la sécurité des usagers et de la fluidité de la circulation routière. Considérant ces éléments, nous concluons que le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville est justifié.

### 2.2 Analyse des variantes

L'initiateur a considéré trois variantes possibles pour le réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147, soit l'aménagement d'un carrefour majeur en « T » avec ou sans feux de circulation, l'aménagement d'un carrefour en « T » avec îlots déviateurs ainsi que

l'aménagement d'un carrefour giratoire. Ces variantes se distinguent entre elles principalement par les différences qu'elles occasionnent sur la sécurité des usagers, la fluidité de la circulation ainsi que par l'importance de l'empiètement nécessaire dans le milieu aquatique. L'initiateur a analysé les différentes variantes en considérant les aspects techniques, environnementaux et sociaux.

### **2.2.1 Aménagement d'un carrefour majeur en « T » avec ou sans feux de circulation**

Une variante possible au présent projet est l'aménagement d'un carrefour en « T » avec ou sans feux de circulation (annexe 1). La modélisation de la circulation dans le carrefour en « T » avec un arrêt sur la route 147 montre des niveaux de service variant entre « A » et « C », à l'exception des virages à gauche vers la route 147 qui possède un niveau de service évalué à « F ». Cette option améliore la problématique des collisions arrière sur la route 147, qui représente 50 % des accidents à cette intersection, sans toutefois l'éliminer. Comparativement à l'intersection avec un arrêt sur la 147, l'ajout de feux de circulation maintient le même niveau de service sur l'axe de la route 108-143, mais améliore le niveau de service des virages à gauche de la route 147 passant de « F » à « C ». La sécurité des usagers est de plus grandement améliorée avec cette option. En effet, les collisions arrière sur la route 147 sont éliminées (MTQ 2008).

L'empiètement des remblais nécessaires à la construction de l'infrastructure à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans est évalué à 2 860 m<sup>2</sup> et à 3 660 m<sup>2</sup> dans la zone inondable de récurrence de 20 ans. Du côté des terres agricoles, l'aménagement du carrefour majeur en « T » occasionnerait un empiètement de 11 335 m<sup>2</sup> (MTQ 2008).

### **2.2.2 Aménagement d'un carrefour en « T » avec îlots déviateurs**

La variante qui consiste à aménager un carrefour en « T » avec îlots déviateurs permet d'améliorer la sécurité des usagers en atténuant la problématique des collisions arrière sur la route 147 sans toutefois les éliminer. L'implantation d'une intersection avec des îlots déviateurs est une imposante structure (annexe 1). L'empiètement dans la plaine d'inondation de récurrence de deux ans et de 20 ans et sur les terres agricoles, qui serait nécessaire à sa mise en place, serait non négligeable et plus importante que les autres variantes (MTQ 2008).

### **2.2.3 Aménagement d'un carrefour giratoire**

La variante du carrefour giratoire permet d'améliorer la sécurité des usagers puisque la vitesse et le nombre de conflits sont grandement réduits. Les collisions, lorsqu'elles surviennent, se produisent à vitesse réduite, ce qui permet de diminuer la gravité des accidents. La circulation dans un carrefour giratoire est assez fluide étant donné qu'il y a très peu d'arrêts. Le niveau de service global pour cette variante est de « B ». Les remblais dans le milieu aquatique nécessaire à la mise en place d'un carrefour giratoire empièteraient sur environ 2 700 m<sup>2</sup> à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans et de 3 042 m<sup>2</sup> dans la plaine inondable de récurrence de 20 ans. Son empiètement sur les terres agricoles a été évalué à 6 464 m<sup>2</sup>.

### **2.2.4 Comparaison des variantes**

L'aménagement d'un carrefour giratoire est la variante qui se démarque le plus sur les plans technique, environnemental et social. La sécurité des usagers y est grandement améliorée tout en

assurant le maintien d'une bonne fluidité de la circulation comparativement aux autres variantes où l'amélioration de la sécurité est notable mais où la fluidité de la circulation reste plutôt inchangée. De plus, cette variante est celle qui empiète le moins à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans ainsi que sur les terres agricoles adjacentes à l'intersection. Le tableau 1 fait une synthèse de la comparaison des différentes variantes proposées et de la variante retenue.

TABLEAU 1 : COMPARAISON DES VARIANTES PROPOSÉES ET DE LA VARIANTE RETENUE

Critère	Carrefour en « T » avec îlot déviateur	Carrefour en « T »		Carrefour giratoire
		Avec arrêt	Avec feux de circulation	
<b>Aspects techniques</b>				
Circulation	<p>L'îlot déviateur sur la route 147 offre une meilleure visibilité tout en améliorant la fluidité sur cette approche.</p> <p>Les manœuvres des gros camions seront plus ardues, surtout pour les virages à gauche à partir de la route 147.</p> <p>Le niveau de service du virage à gauche de la route 147 sera amélioré, mais demeure difficile.</p>	Faible amélioration du niveau de service du virage à gauche de la route 147.	Améliore le virage à gauche des véhicules de la route 147.	<p>Meilleure fluidité, car il y a moins d'arrêts nécessaires.</p> <p>Évite les attentes inutiles surtout dans les périodes creuses.</p>
Sécurité	Améliore la problématique des collisions arrière sur la route 147 sans toutefois l'éliminer.	Améliore la problématique des collisions arrière sur la route 147 sans toutefois l'éliminer.	Élimine les accidents de type collision arrière dus aux hésitations sur la route 147.	<p>Réduction de la vitesse et du nombre de conflits, ce qui devrait réduire le nombre et la gravité des accidents.</p> <p>Réduit les accidents de type collision arrière dus aux hésitations sur la route 147.</p>
<b>Aspect environnemental</b>				
Empiètement dans la zone inondable de récurrence 2 ans	ND	2 860 m <sup>2</sup>	2 860 m <sup>2</sup>	2 700 m <sup>2</sup>
Empiètement dans la zone inondable de récurrence 20 ans	Empiètement plus important que les 2 autres options.	3 660 m <sup>2</sup> sur une longueur de 1 307 m.	3 660 m <sup>2</sup> sur une longueur de 1 307 m.	3 042 m <sup>2</sup> sur une longueur de 1 077 m.

Critère	Carrefour en « T » avec îlot déviateur	Carrefour en « T »		Carrefour giratoire
		Avec arrêt	Avec feux de circulation	
Empiètement sur les terres agricoles	Plus important que les 2 autres options.	11 335 m <sup>2</sup>	11 335 m <sup>2</sup>	6 464 m <sup>2</sup>  6 mai 2005 : La CPTAQ a rendu une décision favorable à l'utilisation des terrains à des fins non agricoles.
<b>Aspect social</b>				
Accès aux propriétés	Améliore l'accès à la ferme Wera.	Améliore l'accès à la ferme Wera.	Améliore l'accès à la ferme Wera.	Nouveaux accès plus sécuritaires pour la ferme Wera et le Marché de la ferme Beaulieu.
Expropriation	Entraîne l'expropriation du Marché de la ferme Beaulieu.	11 335 m <sup>2</sup>	11 335 m <sup>2</sup>	6464 m <sup>2</sup>

Source : modifié de MTQ, 2008.

Au regard des aspects technique, environnemental et social, la variante retenue, soit celle d'aménager un carrefour giratoire, est celle qui semble la mieux disposer à maintenir une bonne fluidité de la circulation, à assurer la sécurité des usagers et à minimiser l'empiètement sur le milieu aquatique et sur les terres agricoles. Considérant ce qui précède, nous sommes en accord avec le choix de la variante.

## 2.3 Choix des enjeux

L'analyse du dossier, notamment basée sur les avis des experts consultés, a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les principaux enjeux sont la sécurité des usagers ainsi que l'empiètement sur les milieux aquatique et humain.

## 2.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

### 2.4.1 Sécurité des usagers

La sécurité des usagers représente l'enjeu majeur de ce projet. Sa non-réalisation maintiendrait les risques actuels de la route associés aux problématiques de sécurité exposées dans la section relative à la raison d'être du projet. De plus, l'initiateur a fait la démonstration que l'enjeu de la sécurité des usagers a été pris en compte puisque cet aspect a été considéré dans l'analyse des variantes et que la variante retenue représente la meilleure solution pour réduire le nombre et la gravité des accidents à l'intersection. Nous sommes donc d'avis que l'enjeu a été traité de façon satisfaisante.

### 2.4.2 Empiètement dans le milieu aquatique et sur les terres agricoles

Le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 longe la rivière Massawippi d'une part et les terres agricoles d'autre part. Le positionnement de la route

devient un aspect important étant donné qu'il doit, dans la mesure du possible, minimiser son empiètement sur le milieu aquatique et sur les terres agricoles adjacentes.

### *Milieu aquatique*

Les remblais à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans nécessaires à la réalisation du projet seront situés principalement sur des secteurs déjà perturbés et très anthropiques. Par contre, du côté de la rivière Massawippi, il y a une bande végétale naturelle qui longe la rivière. Cette bande de végétation agit comme zone tampon lors des crues, représente un habitat intéressant pour plusieurs espèces fauniques, contribue au maintien du sol et aide à contrôler le ruissellement et, par le fait même, diminue l'érosion de la berge. Dans le but de conserver et de protéger une bande végétale de 10 m longeant la rivière, l'initiateur prévoit ériger un mur de soutènement d'une longueur de 70 m (figure 3). Ce mur de gabion minimise l'empiètement dans le littoral et permet de maintenir le milieu naturel en place intact (MTQ, 2008). Cette mesure d'atténuation nous satisfait.

FIGURE 3 : EMLACEMENT DU MUR DE SOUTÈNEMENT



Source : MTQ 2008.

L'empiètement supplémentaire dans la plaine inondable de la rivière conséquent au réaménagement de l'intersection représente une restriction à l'écoulement des eaux et peut influencer les vitesses d'écoulement ainsi que le niveau de l'eau de la rivière selon les différentes crues. L'étude hydraulique, qui a été déposée par l'initiateur du projet, divise le tronçon de la rivière à l'étude en 14 sections transversales (figure 4). L'étude démontre que le niveau de l'eau reste inchangé dans l'ensemble des sections à la suite de l'implantation du carrefour giratoire. Les vitesses d'écoulement dans les sections 11 et 12 prises au centre de la rivière sont, quant à elles, augmentées de 0,01 m/s à certaines récurrences, ce qui est peu significatif. Toutefois, les vitesses d'écoulement sur la rive droite de la section 11 sont augmentées de 33 à 40 % à la suite de l'empiètement supplémentaire dans le milieu. Notons que la plus grande augmentation de

vitesse se trouve au niveau de la crue de récurrence de deux ans et passe d'une vitesse existante de 0,06 m/s à une vitesse 0,10 m/s à la suite de l'implantation de la nouvelle infrastructure (augmentation de 40 %). La plus grande vitesse atteinte est de 0,31 m/s au niveau des crues de récurrence de 25 ans, 50 ans et centenaire. Les vitesses atteintes restent tout de même assez faibles considérant qu'une herbe bien enracinée peut tolérer des vitesses allant jusqu'à 1,22 m/s. L'étude hydraulique conclut que, malgré l'augmentation de la vitesse, la construction du carrefour giratoire n'aura pas d'impact significatif sur les conditions hydrauliques de la rivière Massawippi (MTQ, 2007).

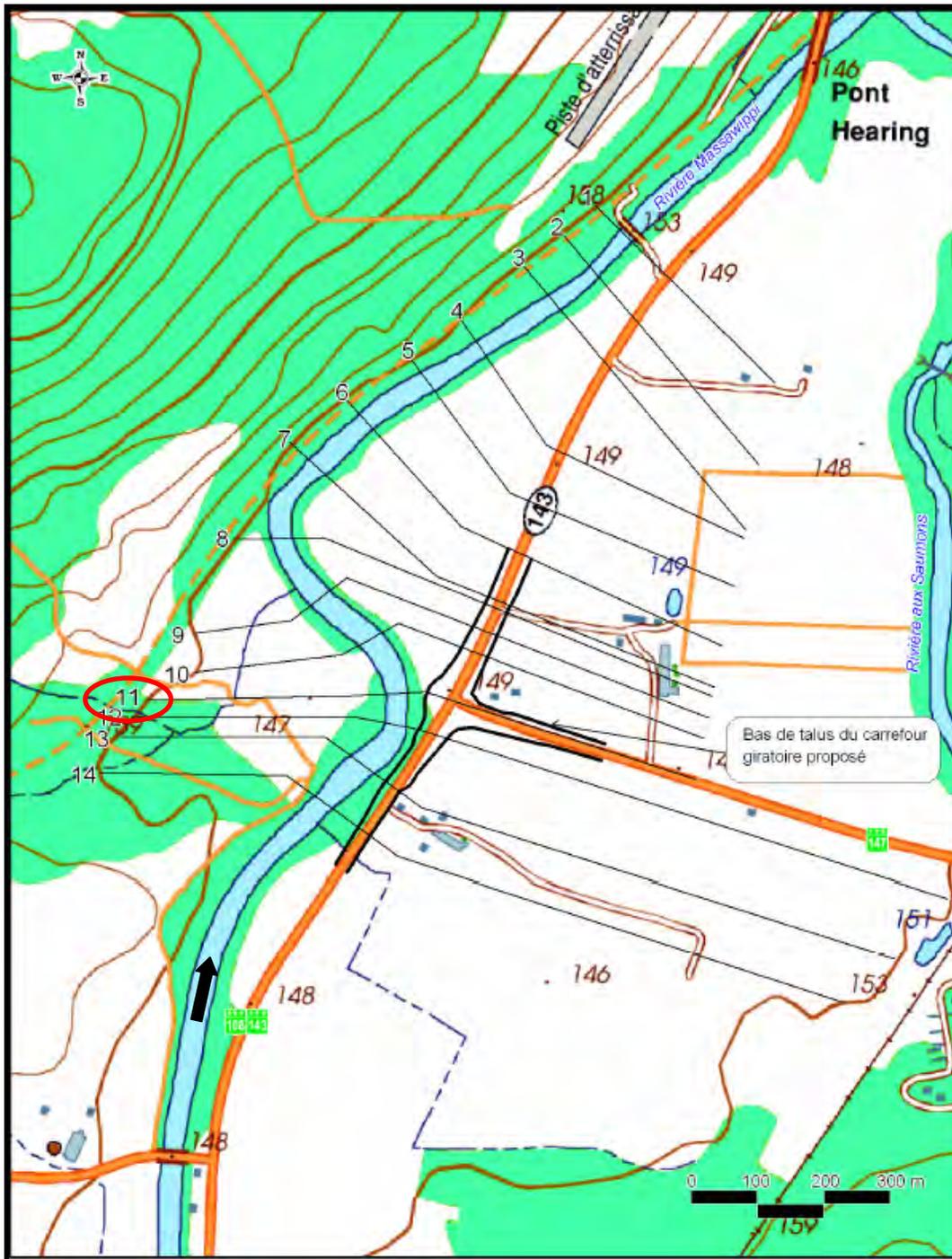
L'augmentation des vitesses sur le côté droit de la rivière (section 11) pourrait avoir un impact sur l'érosion des berges de la rivière Massawippi. À la suite d'une question adressée à l'initiateur dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale, celui-ci a pris l'engagement de faire le suivi des foyers d'érosion. Dans le cas de la création de nouveaux foyers d'érosion ou d'une augmentation de l'érosion des sites déjà actifs, un spécialiste recommandera, s'il y a lieu, l'application de mesures correctives nécessaires à la stabilisation sous réserve des autorisations nécessaires. Le suivi aura une durée minimale de deux ans après la réalisation des travaux ou devra durer jusqu'à ce qu'il soit démontré que la mesure appliquée est efficace. Une visite annuelle sera effectuée vers la fin de l'été (MTQ, 2009).

Considérant que les vitesses seront augmentées du côté droit de la rivière malgré qu'elles restent faibles, nous sommes d'avis que le programme de suivi devra être bonifié afin de mieux nous informer sur les effets de cette augmentation. Le suivi devrait avoir une durée minimale de trois ans après la réalisation des travaux et inclure une évaluation du taux de recul de la berge aux sections 10 et 11 où le risque d'érosion est le plus fort. De plus, le suivi des foyers d'érosion devrait être effectué entre les sections 10 et 13 au minimum. La visite annuelle devrait être effectuée après la crue printanière afin de pouvoir constater, le plus rapidement possible, les correctifs nécessaires à apporter dans le cas où il y aurait une problématique d'érosion.

### *Terres agricoles*

En voulant minimiser les remblais dans la rivière et pour des raisons de géométrie structurelle de la route, le MTQ affecte trois commerces situés sur le côté sud de la route 108-143. Le Marché de la ferme Beaulieu, la ferme Beaulieu ainsi que la ferme Wera sont les trois propriétés qui sont touchées par le réaménagement de l'intersection. Ces entreprises, en particulier la ferme Wera et le Marché de la ferme Beaulieu, offrent un service à la clientèle. L'achalandage de ces commerces pourrait être affecté lors des travaux. Le MTQ a rencontré les trois exploitants agricoles et s'engage à concentrer les travaux en dehors de la période la plus active. De plus, il s'engage à les rencontrer de nouveau pour convenir d'un calendrier des travaux satisfaisant (lettre de M. Louis Ferland). Considérant les efforts déployés par l'initiateur pour accommoder les agriculteurs et la décision favorable qui a été rendue le 6 mai 2005 par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) pour l'utilisation de ces terres à des fins non agricoles, nous considérons que les engagements pris par le MTQ pour minimiser son impact sur le milieu agricole sont satisfaisants.

FIGURE 4 : LOCALISATION DES SECTIONS 11 ET 12



Source : MTQ 2007.

### *Aménagement d'une bande cyclable*

Dans le cadre des audiences publiques sur l'environnement, la Municipalité, le club cycliste de Sherbrooke et quelques citoyens ont montré un grand intérêt à développer et à faciliter le transit des piétons et des cyclistes dans le carrefour giratoire. En effet, la route 147 est fréquemment

utilisée par les cyclistes comme voie de transition vers les autres pistes cyclables. Le MTQ propose de paver les accotements sur une largeur variant entre 1,50 m et 1,75 m et d'y aménager trois traversées de piétons, soit une sur chacune des trois branches du giratoire.

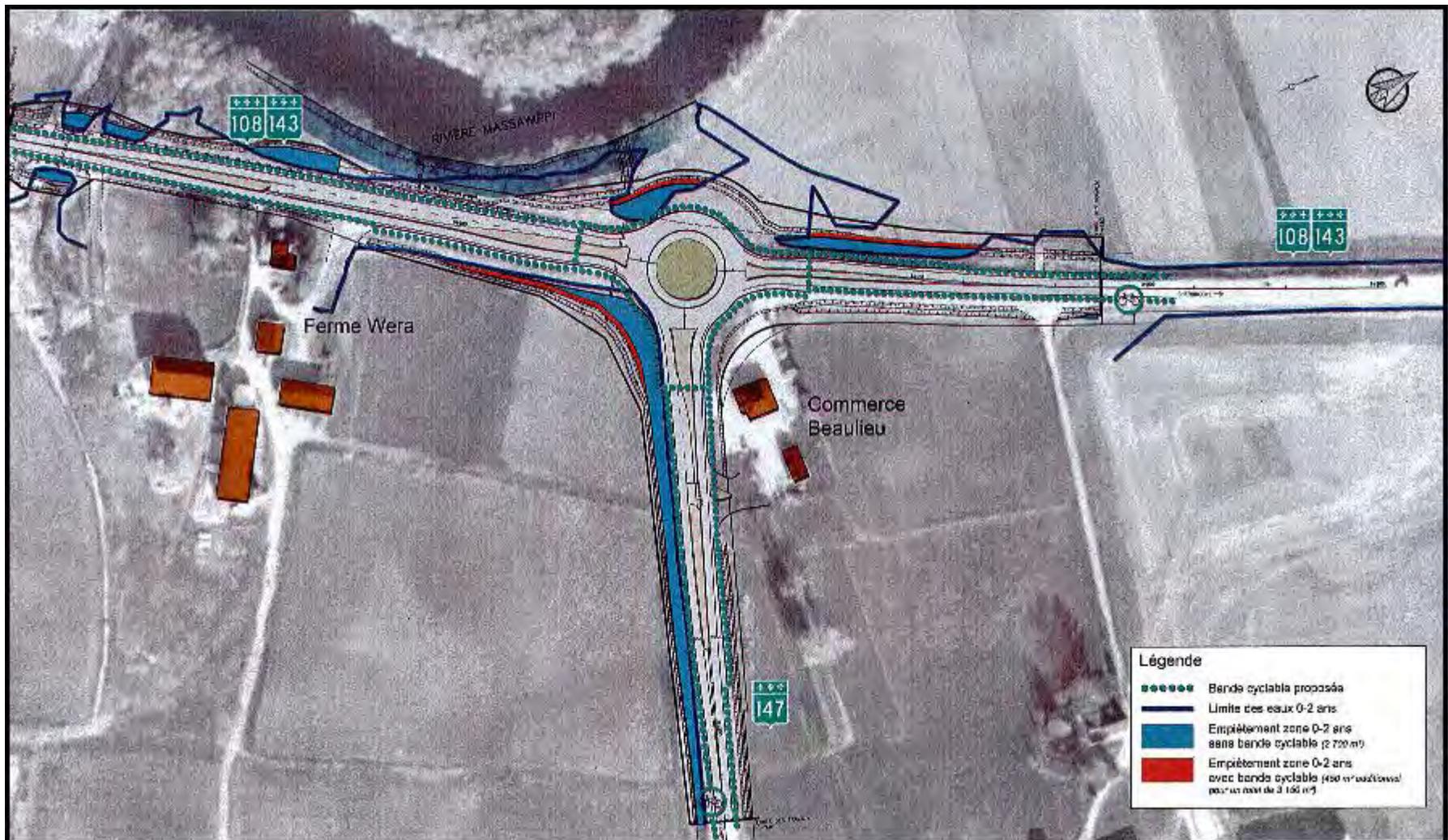
L'aménagement d'une bande cyclable a pour conséquence d'augmenter la superficie d'empiètement dans le milieu aquatique (figure 5). En effet, l'empiètement total du projet à l'intérieur de la ligne d'inondation de 0-2 ans sans bande cyclable est d'environ 2 700 m<sup>2</sup> et de 3 150 m<sup>2</sup> avec la bande cyclable. Le nouvel aménagement augmente donc l'empiètement d'environ 450 m<sup>2</sup> dans le milieu aquatique (lettre de M. Louis Ferland). Étant donné que l'empiètement supplémentaire est en partie situé du côté des terres agricoles où l'habitat aquatique est de faible qualité, que l'utilisation de ces terres à des fins autres qu'agricoles a été autorisée par la CPTAQ, qu'il n'y a pas d'empiètement supplémentaire dans la bande végétale naturelle et considérant le désir de la Municipalité, du club cycliste de Sherbrooke et des citoyens de la région à développer un passage piéton et cyclable sécuritaire, nous considérons que l'aménagement d'une bande cyclable attenante au projet est acceptable sur le plan environnemental.

Il est à noter que l'étude hydraulique reste valide malgré l'augmentation de l'empiètement dans le milieu hydrique étant donné que cette étude a été réalisée en considérant l'ensemble de l'emprise comme étant un remblai additionnel de 4 521 m<sup>2</sup> (lettre de M. Louis Ferland).

## **2.5 Autre considération**

Le réaménagement de l'intersection entraînera la fermeture des accès actuels pour le Marché de la ferme Beaulieu et l'ouverture d'une entrée unique sur la route 147. Afin d'accommoder le propriétaire du commerce, l'initiateur propose de relocaliser le bâtiment actuel pour le réorienter par rapport au nouvel accès. Bien que la relocalisation du commerce reste en zone inondable de récurrence de 20 ans, elle est acceptable au sens de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables puisqu'elle entraîne une diminution du risque associé à l'exposition aux inondations étant donné que le bâtiment est éloigné de la rivière et qu'il est immunisé contre les crues centenaires. De plus, la relocalisation du bâtiment n'est pas considérée comme une nouvelle implantation puisqu'elle sera effectuée sur le même lot (lettre de M. Normand Boulianne). L'initiateur a entamé les démarches auprès de la Municipalité.

FIGURE 5 : EMPIÈTEMENT SUPPLÉMENTAIRE DÙ À L'AMÉNAGEMENT D'UNE BANDE CYCLABLE



Source : Lettre de M. Louis Ferland.

## CONCLUSION

L'analyse du projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 a permis de faire ressortir deux enjeux, soit la sécurité des usagers ainsi que l'empiètement dans le milieu aquatique et sur les terres agricoles.

L'initiateur a démontré que la réalisation du présent projet n'aura pas d'impact significatif sur ces enjeux. La sécurité des usagers fait partie intégrante de l'analyse du choix de la variante. L'aménagement d'un carrefour giratoire devrait contribuer à diminuer le nombre et la gravité des accidents. De plus, le choix du réaménagement de l'intersection par un carrefour giratoire minimisera le remblayage à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans ainsi que sur les terres agricoles. L'aménagement d'une bande cyclable augmentera légèrement la superficie des remblais, mais n'influencera pas de façon significative l'impact sur le milieu.

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales et les avis d'experts, le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville est jugé acceptable sur le plan environnemental.

### *Recommandation*

Après analyse, il est recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement au ministère des Transports pour qu'il puisse réaliser son projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la Ville de Waterville.



**Isabelle Nault**, biologiste, M. Sc.  
Chargée de projet  
Service des projets en milieu hydrique  
Direction des évaluations environnementales



## RÉFÉRENCES

- MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Rivière Massawippi – Impact de la construction du carrefour giratoire à l'intersection des routes 143 et 147 – Étude hydraulique*, par Teknika HBA inc., novembre 2007, 23 pages et 2 annexes;
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la ville de Waterville – Étude d'impact sur l'environnement*, par Teknika HBA inc., avril 2008, 131 pages et 11 annexes;
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 sur le territoire de la ville de Waterville – Étude d'impact sur l'environnement – Addenda n° 1 – Réponses aux questions et commentaires*, par Teknika HBA inc., janvier 2009, 19 pages et 6 annexes;
- Lettre de M. Normand Boulianne, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, daté du 22 septembre 2009, concernant la reconstruction d'un bâtiment commercial en zone inondable, 1 page et 1 pièce jointe;
- Lettre de M. Louis Ferland, du ministère des Transports, à M<sup>me</sup> Isabelle Nault, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 15 février 2010, concernant des précisions sur le projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147, 3 pages et 1 annexe.

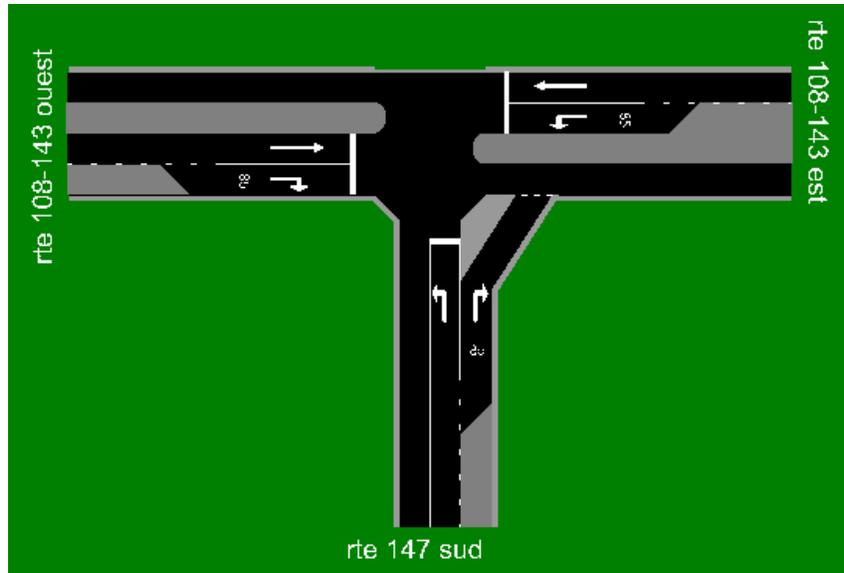


## **ANNEXES**



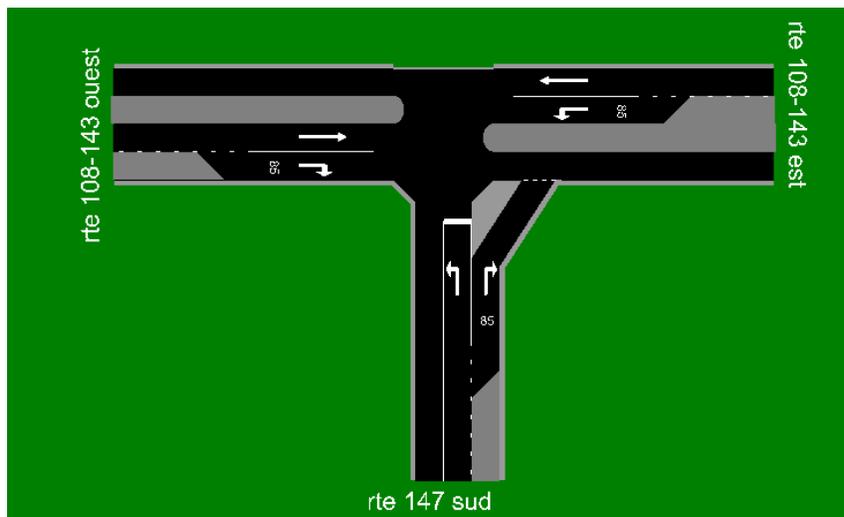
## ANNEXE 1 : FIGURES DES DIFFÉRENTES VARIANTES DU PROJET

## Géométrie du carrefour en « T » avec feux de circulation



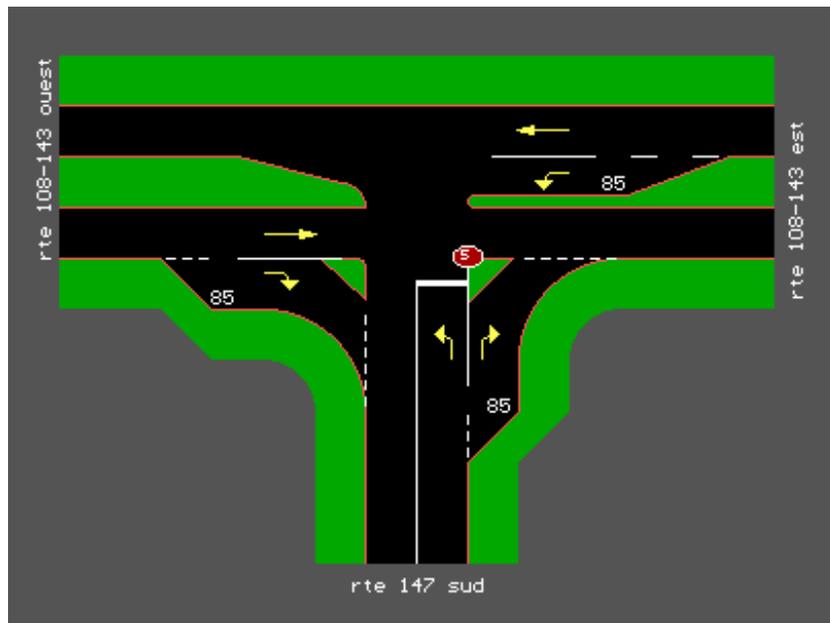
Source : MTQ, 2008.

## Géométrie du carrefour en « T » avec un arrêt sur la route 147



Source : MTQ, 2008.

## Géométrie du carrefour en « T » avec îlot déviateur sur l'approche ouest



Source : MTQ, 2008.

ANNEXE 2 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement;
- la Direction du patrimoine écologique et des parcs;
- la Direction des politiques de l'eau;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Environnement Canada;
- Transports Canada.



## ANNEXE 3 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2005-07-12	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
2005-07-20	Délivrance de la directive
2008-05-06	Réception de l'étude d'impact
2008-07-23 au 2008-09-19	Consultation auprès des ministères et organismes
2008-10-30	Transmission du document de questions et commentaires à l'initiateur de projet
2009-02-06	Réception de l'addenda n° 1
2009-02-16 au 2009-03-17	Consultation auprès des ministères et organismes
2009-03-23	Délivrance de l'avis de recevabilité
2009-04-07	Mandat d'information et de consultation publiques
2009-05-22	Période d'information et de consultation publiques (fin)
2009-09-21 au 2009-09-22	Première partie des audiences publiques
2009-10-19	Deuxième partie des audiences publiques
2009-10-22	Début de la consultation sur l'analyse environnementale
2009-11-23	Fin de la consultation sur l'analyse environnementale