

PR3.1

Réaménagement de l'axe routier 173/277
sur les territoires des municipalités
de Pintendre (Lévis) et de Saint-Henri

Bellechasse

6211-06-021

Ministère
des Transports

Québec

Direction de la Chaudière-Appalaches

RÉAMÉNAGEMENT DE L'AXE ROUTIER 173-277 ENTRE PINTENDRE ET SAINT- HENRI

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
(INCLUANT L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ)**

RÉSUMÉ

ROCHE

Ministère
des Transports

Québec 

Direction de la Chaudière-Appalaches

RÉAMÉNAGEMENT DE L'AXE ROUTIER 173-277 ENTRE PINTENDRE ET SAINT- HENRI

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
(INCLUANT L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ)**

RÉSUMÉ

AVRIL 2002

ROCHE

N/Réf. : 20104-001

3075, ch. des Quatre-Bourgeois
Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4
Téléphone :
(418) 654-9600
Télécopieur :
(418) 654-9699

TABLE DES MATIÈRES

Liste des figures.....	i
1. CONTEXTE ET MANDAT	1
2. MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE	1
3. ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ	3
3.1 Bilan de la problématique	3
3.2 Nécessité d'intervention.....	4
3.3 Objectifs poursuivis par le MTQ.....	5
3.4 Solutions envisagées	5
3.5 Solution retenue et aménagements connexes	6
4. COMPOSANTES DU MILIEU, PRINCIPAUX IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION.....	7
5. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 : Localisation du tronçon à l'étude.....	2
---	---

LISTE DES CARTES (EN ANNEXE)

Problématique	
Solution retenue	
Localisation des impacts résiduels	

1. CONTEXTE ET MANDAT

Depuis 1995, le ministère des Transports du Québec procède au réaménagement de l'axe routier 173-277 dans la région Chaudière-Appalaches. Un premier tronçon de la route (de 3,7 km) compris entre Lévis et le chemin des Sables à Pintendre a d'abord été complété. Par la suite, en 1997 et 1998, le Ministère a poursuivi le réaménagement de cet axe en terminant un second tronçon de la route (de 1,3 km) jusqu'à l'entrée du parc industriel de Pintendre. Actuellement, le MTQ envisage de poursuivre ces travaux de réaménagement jusqu'à quelque centaines de mètres au sud de l'intersection du chemin du Trait-Carré (voir figure 1.1). Ce réaménagement compléterait les travaux dans la municipalité de Pintendre et dans une partie de la municipalité de Saint-Henri.

Il est à noter que la population de cette région souhaite le réaménagement de l'axe routier 173-277 depuis plusieurs années. Les nombreux accidents survenus au cours des cinq dernières années sur cet axe routier et l'accident mortel de l'hiver 1998 ont avivé le débat et entraîné l'enregistrement d'une pétition de plus de 35 000 signatures en faveur de l'amélioration de la route.

Par ailleurs, le réaménagement de cet axe routier est également souhaité par les intervenants régionaux, la MRC de Desjardins ayant inscrit ce projet dans son programme d'infrastructures régionales en transport.

Le Ministère a donc accordé un mandat à la firme Roche ltée pour réaliser une étude d'opportunité et, subséquemment, une étude d'impact sur l'environnement relativement au réaménagement de l'axe routier 173-277 entre Pintendre et Saint-Henri sur une distance de 8,3 kilomètres. Le présent résumé fait la synthèse de ces études d'opportunité et d'impact.

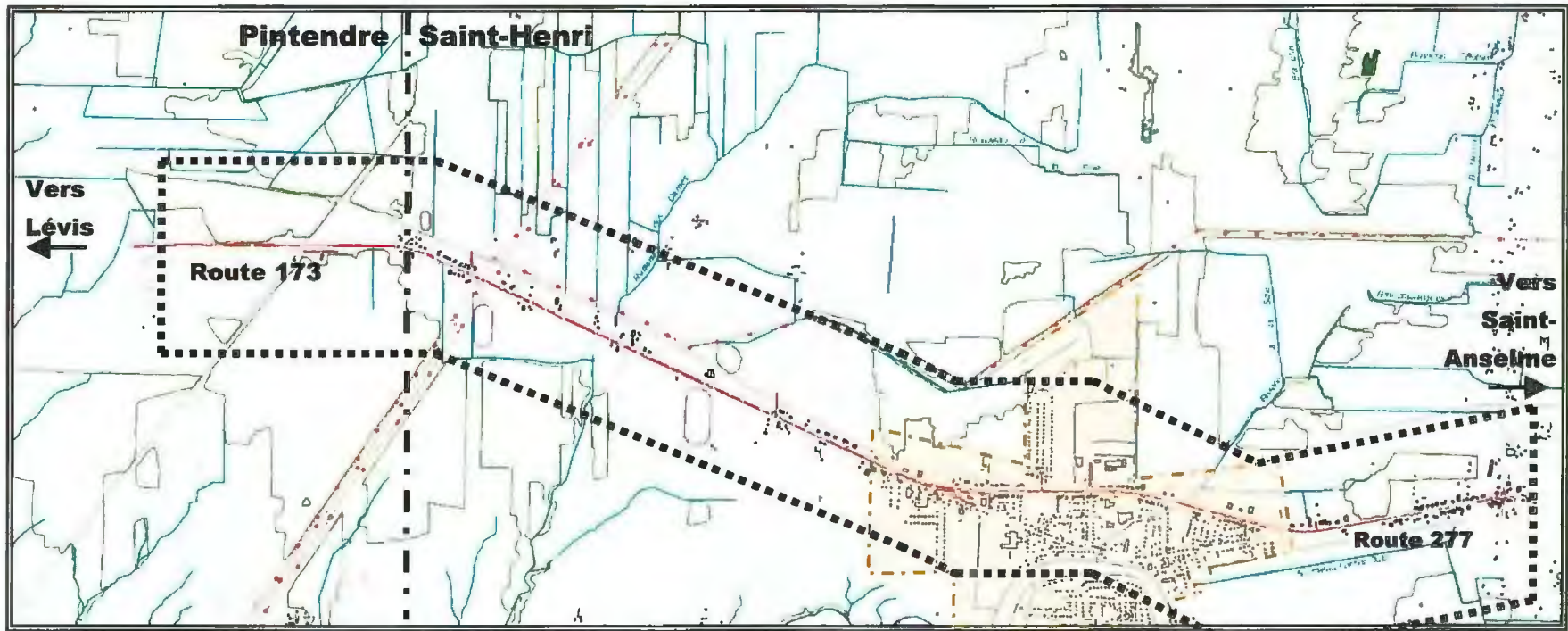
2. MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement comporte plusieurs étapes. La première étape, *l'étude d'opportunité*, consiste à définir la problématique générale du milieu et traite des données socio-économiques, de l'aménagement du territoire, des caractéristiques de la route, des déplacements et des accidents. La problématique générale ainsi dégagée permet d'identifier les enjeux reliés au projet et de définir les objectifs permettant de répondre aux besoins du milieu. Par la suite sont présentées et évaluées différentes avenues de solution. Une première sélection des avenues de solution est effectuée afin de retenir celles qui répondent le mieux à ces objectifs. Après cette première sélection, la faisabilité technique, environnementale et financière des solutions retenues est effectuée de même qu'une analyse avantage/inconvénient. Des plans d'avant-projet préliminaire sont, par la suite, réalisés.

La seconde étape de l'étude d'impact sur l'environnement, *la description du milieu récepteur*, permet d'identifier les composantes du milieu (physique, biologique, humain, patrimoine, archéologique, visuel et sonore) les plus sensibles à l'implantation du projet de réaménagement de l'axe routier. Chacune des composantes est décrite et une valeur variant de faible à grande lui est accordée.

La troisième étape, *l'analyse des impacts*, vise à soumettre la solution retenue à la procédure d'évaluation des impacts. Les impacts du projet sur chaque composante du milieu sont analysés selon une méthodologie maintes fois utilisée dans le cadre d'étude d'impact. Chaque impact fait l'objet d'une évaluation en tenant compte de son intensité, de son étendue et de sa durée. L'importance absolue de l'impact peut ainsi être identifiée. Cette importance est alors mise en corrélation avec la valeur de la composante. Il en ressort l'importance relative de l'impact.

Finalement, lorsque possible, des mesures d'atténuation ou de bonification sont proposées et les impacts résiduels sont identifiés.



- Limite de la zone d'étude
- Périmètre d'urbanisation de Saint-Henri

Figure 1.1
Localisation du tronçon à l'étude

Étude d'impact du réaménagement
 de l'axe routier 173/277 entre Pintendre et Saint-Henri

3. ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

3.1 BILAN DE LA PROBLÉMATIQUE

Le tronçon à l'étude est situé dans la MRC de Desjardins et touche les municipalités de Pintendre (aujourd'hui comprise dans la nouvelle ville de Lévis) et de Saint-Henri.

➤ Population, ménages et économie

Le milieu est caractérisé par une forte croissance de la population et des ménages. Au cours des trente dernières années, la population de Lévis a augmenté de 60 p. cent alors que la population de Pintendre a plus que quadruplé. La population de Saint-Henri a augmenté de 52 p. cent durant cette même période. Restant relativement stable au cours des dix dernières années, elle a diminué quelque peu entre 1986 et 1991. Les ménages ont, quant à eux, augmenté de 69 p. cent dans l'ensemble de la MRC. Pintendre a connu la plus forte croissance en triplant le nombre de ses ménages en 20 ans. Le nombre de ménages à Saint-Henri a également augmenté mais à un rythme moins élevé.

Au nord de la zone d'étude, le pôle urbain qu'est Lévis et au sud, les noyaux urbains des MRC voisines, Saint-Anselme, Sainte-Claire et Lac-Etchemin, doivent également être pris en compte dans la problématique régionale puisqu'ils constituent des générateurs de trafic relativement important sur cet axe routier. Également, à ce titre, la présence d'une cinquantaine de commerces et d'industries implantés en bordure ou en marge de la route est considérée.

➤ Géométrie

L'axe routier à l'étude est orienté nord-sud et comporte un segment de la route 173 et un segment de la route 277. Le lien entre les routes 173 et 277 se fait au nord du secteur urbain de Saint-Henri via une intersection avec feu lumineux.

Dans la zone d'étude, sont répertoriées dix-huit intersections dont la majorité sont en T alors que deux d'entre elles sont en croix. Les intersections de la rue Commerciale et du chemin du Trait-Carré sont les plus importantes; les autres sont généralement le

fait d'un croisement de rues donnant accès à des secteurs résidentiels.

Le long de l'axe routier, la densité des accès est très importante. Dans certains secteurs, plus de soixante accès sont comptabilisés. La majorité des commerces possède des entrées qui ne sont pas aménagées adéquatement puisqu'elles couvrent toute la largeur du terrain (pas d'entrée charretière).

Finalement, dans certains segments de l'axe routier, les zones de dépassement sont inexistantes alors qu'au moins 50 p. cent du tronçon devrait en contenir.

➤ Vitesse et circulation

Dans la zone d'étude, la vitesse affichée est de 90 km/heure à l'exception du segment traversant le milieu urbain de Saint-Henri où la vitesse affichée est de 80 km/heure.

En ce qui a trait aux débits de circulation actuels et projetés, ceux-ci sont variables d'un segment à l'autre de l'axe routier, comme l'indique le tableau suivant.

Segments	DJMA actuels (1999)	DJMA projetés (2019)	Taux de croissance annuelle
# 1 : Parc industriel/ St-Jean-Baptiste	10 100	13 800	1,8 %
# 2 : St-Jean-Baptiste/ Commerciale Nord	10 100	13 800	1,8 %
# 3 : Commerciale Nord/ Commerciale Sud	7 100	10 100	2,1 %
# 4 : Commerciale Sud/ Trait-Carré	9 400	13 100	2,0 %

▪ Sécurité

Une analyse des accidents survenus sur cet axe routier permet de constater que :

- 26 p. cent des accidents sont des collisions arrière;
- les collisions frontales se produisent également dans une grande proportion (9 p. cent);
- les conditions météorologiques, la luminosité extérieure (jour vs nuit) et l'état de la chaussée constituent des facteurs aggravants;

- 54 p. cent des accidents surviennent en hiver durant les mois de décembre, janvier, février et mars (71 p. cent des accidents avec blessés surviennent durant ces mois);
- il y a plus d'accidents la fin de semaine (vendredi, samedi et dimanche) malgré un débit plus faible que le débit moyen observé;
- le tiers des accidents qui sont survenus lorsque la visibilité était excellente sont des collisions arrière, il est donc possible de conclure que les nombreux accès combinés avec la vitesse de la circulation seraient la cause de la plupart de ces accidents;

Certains secteurs de l'axe routier possèdent des taux d'accidents supérieurs aux taux critiques (taux généralement observés sur des axes routiers comparables au Québec).

En hiver, trois secteurs sont plus problématiques que d'autres puisqu'ils sont affectés par la poudrerie. Il s'agit en fait de trois secteurs suivants :

- un tronçon compris entre la limite municipale de Saint-Henri et de Pintendre et le chemin de la Tourbière;
- un tronçon situé au sud de l'intersection de l'axe routier et de la rue Commerciale Sud;
- un tronçon situé à l'intersection de l'axe routier et du chemin du Trait-Carré (Route 218).

La carte jointe au présent résumé et intitulée «Problématique» illustre les différents éléments de problématique du milieu à l'étude.

3.2 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION

La problématique générale identifiée sur le tronçon à l'étude en est une de **sécurité** reliée à la présence de **nombreux accès** (plus de 160 accès privés souvent mal définis et non conformes aux normes du Ministère) et à l'absence de **zones de dépassement** dans certains secteurs. Rappelons que cette route régionale sert à la fois au transit et à la circulation locale. La présence de nombreux accès privés engendrant des manœuvres de

virages à gauche et l'absence à certains endroits de zones de dépassement augmentent les risques d'accidents sur cet axe routier.

Il est aussi ressorti quelques déficiences des infrastructures existantes par rapport aux normes actuelles du MTQ. Outre des éléments de **géométrie**, il ressort clairement une lacune dans le **repérage de la route** la nuit et lorsque la visibilité est moins bonne. Cette situation a aussi comme conséquence d'engendrer des collisions arrière. Dans le milieu rural, l'absence de repères de signalisation et de réflecteurs latéraux délimitant la chaussée accentue l'effet d'insécurité ressenti.

Les conditions hivernales semblent aussi la source de problèmes de sécurité comme le montrent les accidents qui surviennent l'hiver. La chaussée peut parfois être enneigée et/ou glacée lors de conditions hivernales difficiles.

En ce qui a trait à la circulation sur l'axe routier, en considérant les prévisions de trafic, il est prévu que l'écoulement des véhicules pour les segments situés à l'extérieur du milieu urbain de Saint-Henri deviendra instable vers 2016. Ce constat signifie qu'il ne suffira que d'une petite augmentation de trafic ou encore, d'une légère perturbation du courant de circulation pour causer une certaine congestion. Ainsi, pour les segments situés en dehors de l'agglomération de Saint-Henri, il est pertinent d'envisager la mise en place d'une **route à quatre voies** afin d'améliorer l'écoulement de la circulation.

Les conditions de circulation dans le segment traversant le milieu urbain de Saint-Henri sont toutes autres. En fait, pour les vingt prochaines années, elle demeurerait acceptable. Aussi, en raison de la demande plus faible dans ce secteur, il est possible de maintenir **deux voies** de circulation.

Par conséquent, s'il est possible de justifier le réaménagement de l'axe routier 173-277 à Pintendre et Saint-Henri sur la base d'une augmentation de la demande en déplacement et sur le plan de la conformité géométrique des infrastructures, l'urgence d'une intervention se justifie principalement par l'amélioration de la **sécurité** des usagers.

3.3 OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LE MTQ

Le projet de réaménagement de l'axe routier 173-277 entre Pintendre et Saint-Henri doit viser à :

- améliorer la sécurité des usagers;
- assurer une bonne fluidité de l'axe routier;
- assurer une accessibilité sécuritaire aux propriétés riveraines;
- assurer une bonne intégration du projet aux milieux urbain et rural.

3.4 SOLUTIONS ENVISAGÉES

Plusieurs avenues de solution ont été analysées et certaines ont été éliminées puisqu'elles ne répondaient pas aux objectifs poursuivis.

➤ Solutions ne répondant pas aux objectifs

L'avenue de solution proposant la construction d'une **voie de contournement** du milieu urbain de Saint-Henri présente des désavantages dont certains sont majeurs. Cette nouvelle route empiéterait entièrement dans la zone agricole affectant ainsi de très bonnes terres. De plus, la problématique actuellement observée sur l'axe routier (poudrière et chaussée glissante) pourrait également s'appliquer sur cette nouvelle route construite dans une plaine agricole. Finalement, une route de contournement a un effet négatif sur la vitalité des entreprises implantées en bordure de l'axe routier et dont les revenus sont générés par une clientèle de transit.

Une avenue de solution proposant l'aménagement d'une **route de cinq voies avec une voie de virage au centre (VVG2S)** dans le milieu urbain de Saint-Henri n'élimine pas les points conflictuels créés par la présence d'accès privés et d'intersections (entraînant des virages à gauche). De plus, en période hivernale, la lisibilité de ces voies peut parfois être réduite lorsque la chaussée est recouverte de neige. Par ailleurs, la traversée des piétons y est moins sécuritaire qu'avec une avenue de solution contenant un terre-plein central. Dans ce dernier cas, le piéton

peut se réfugier sur le terre-plein central avant de terminer la traversée de l'axe routier. En terme d'intégration urbaine, cette solution n'est pas non plus appropriée pour le milieu à l'étude puisqu'elle ne permet pas de limiter la surface asphaltée et de marquer ce milieu par des éléments de type urbain (végétation, éclairage, mobilier, etc.).

Une avenue de solution proposant la construction d'une **route de quatre voies sans terre-plein central** ne permet pas d'éliminer les points de conflit observés actuellement sur l'axe routier en limitant les virages à gauche et en empêchant le dépassement dans la voie en sens inverse. Rappelons que le terre-plein central a principalement pour but de répondre à l'objectif visant l'amélioration de la sécurité des usagers de l'axe routier.

➤ Solutions répondant partiellement aux objectifs

Une avenue de solution proposant la construction d'une **route de deux voies avec terre-plein central** n'améliore pas la fluidité de l'axe routier et ne répond pas à la demande en déplacement actuelle et projetée identifiée pour les segments situés à l'extérieur du noyau urbain de Saint-Henri. Rappelons que l'augmentation du nombre de voies est justifiée à court terme pour ces segments. Cependant, cette avenue de solution serait appropriée pour le milieu urbain de Saint-Henri. En effet, dans ce segment, cette avenue de solution serait plus sécuritaire qu'une solution proposant une route de quatre voies puisqu'elle permet un meilleur contrôle de la vitesse et contribue à améliorer la sécurité ressentie pour tous les usagers de la route. Également, une route à deux voies rend plus facile la circulation longitudinale et transversale des piétons et des cyclistes qu'une route de quatre voies. Elle s'intègre bien au milieu traversé en permettant les aménagements de type urbain (plantation, mobilier, éclairage, trottoir, etc.) marquant ainsi le caractère urbain du paysage perçu par les usagers de la route. De ce fait, elle informe le conducteur et l'incite à ajuster la conduite de son véhicule lors de la traversée de ce milieu.

➤ Solutions répondant aux objectifs

L'avenue de solution proposant l'aménagement d'une **route de quatre voies avec un terre-plein central de 15 mètres** de largeur répond entièrement aux objectifs poursuivis par le Ministère en ce sens qu'elle améliore la sécurité en contrôlant les virages à gauche à certains endroits bien précis plutôt que sur l'ensemble de l'axe routier. Elle offre également des possibilités de dépassement dans une même direction, réduisant ainsi les risques de face-à-face. Par ailleurs, la capacité de l'axe routier est améliorée par l'augmentation du nombre de voies. L'accessibilité aux propriétés riveraines peut être assurée par des aménagements connexes. Toutefois, l'aménagement d'un terre-plein central de 15 mètres de largeur affecte un grand nombre de propriétés en raison de la largeur de l'emprise requise pour un tel aménagement et, par conséquent, entraîne des coûts élevés.

L'avenue de solution proposant l'aménagement d'une **route de quatre voies avec un terre-plein central de 4,5 mètres** de largeur répond également entièrement aux objectifs poursuivis par le Ministère et offre les mêmes avantages que la solution précédente. Également, elle requiert moins d'acquisition et, par conséquent, entraîne des coûts moins élevés.

3.5 SOLUTION RETENUE ET AMÉNAGEMENTS CONNEXES

Est donc privilégiée comme solution répondant le mieux aux objectifs poursuivis, **une route à quatre voies avec un terre-plein central de 4,5 mètres de largeur pour les segments situés en milieu rural et une route à deux voies avec terre-plein central de 4,5 mètres de largeur pour le segment en milieu urbain.**

En complémentarité à la solution retenue, certains aménagements spécifiques sont prévus. Pour améliorer la sécurité des usagers, il est proposé de créer une coupure visuelle aux entrées de la zone urbaine par le biais d'aménagements spéciaux. À cet effet, l'implantation d'un dispositif de modération de la vitesse qui ne nuira pas à la vocation de

cette route régionale est prévue. L'aménagement de **carrefours giratoires** à l'entrée et à la sortie du noyau urbain de Saint-Henri s'avère tout désigné pour atteindre cet objectif sans compter que ces dispositifs constituent une solution efficace sur les aspects sécurité et circulation. L'un de ces carrefours giratoires sera donc aménagé à l'intersection de la rue Commerciale Nord (en remplacement du feu lumineux existant) alors que le second carrefour giratoire sera aménagé à l'intersection de la rue Commerciale Sud.

Pour faciliter l'accessibilité aux propriétés riveraines implantées de part et d'autre de l'axe routier (notamment pour remplacer les virages à gauche et les traverses agricoles), des **aménagements de demi-tour** sont prévus à certains endroits ainsi que des **chemins d'accès aux terres agricoles** (usage agricole exclusivement). Les demi-tours sont conçus pour permettre aux véhicules lourds (camions, autobus, véhicules de ferme, etc.) de circuler aisément dans ces demi-tours. Ceux-ci sont suffisamment rapprochés les uns des autres pour minimiser les détours. Rappelons que le milieu environnant la zone d'étude est constitué de commerces (dont des entreprises de transport de marchandises et de transport d'écoliers), d'industries et de fermes et que l'axe routier est une route régionale desservant la circulation de transit.

Outre ces avenues de solution de base, il s'avère nécessaire de mieux canaliser les mouvements et d'améliorer le repérage de la route la nuit ou lorsque la visibilité est limitée. **L'éclairage** de l'axe routier sera conçu de manière à améliorer la visibilité générale de l'axe routier. Des dispositifs telles que des **haies brise-vent** seront installés aux endroits affectés par la poudrierie.

Dans le milieu urbain de Saint-Henri, des aménagements particuliers sont prévus pour faciliter l'intégration du projet, soit un **trottoir**, des **traverses piétonnes**, des **plantations d'arbres** et un **éclairage de type urbain**.

La carte jointe au présent résumé et intitulée «Solution retenue» illustre le projet et localise les aménagements connexes.

4. COMPOSANTES DU MILIEU, PRINCIPAUX IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

La carte jointe au présent résumé et intitulée «Carte de localisation des impacts résiduels» illustre les principaux impacts appréhendés.

MILIEU PHYSIQUE ET SOLS CONTAMINÉS

➤ Effets sur les eaux de ruissellement et de surface (impacts permanents)

Les principales perturbations sur le milieu physique porteront sur:

- l'augmentation de la quantité d'eau de ruissellement;
- l'augmentation de la vitesse d'écoulement des eaux de surface canalisées;
- l'engorgement du système actuel de collecte des eaux de drainage;
- le débordement des drains pluviaux, l'augmentation des matières en suspension dans les eaux de ruissellement et l'augmentation soudaine du débit des cours d'eau lors de fortes pluies ou de fonte rapide de la neige;
- l'augmentation de l'érosion des rives des cours d'eau;
- l'augmentation de l'utilisation de sels de déglacage.

L'importance de l'impact est cependant faible. Par l'application de mesures d'atténuation particulières, la plupart de ces impacts pourront être diminués. Les principales mesures d'atténuation sont les suivantes:

- mettre en place de petits bassins de rétention des eaux pluviales et des eaux de fonte afin de régulariser les débits, de couper la longueur des fossés sur les longues distances, de favoriser une courte décantation des matières en suspension et des contaminants et de diminuer les risques d'érosion;
- dimensionner, de façon adéquate, le réseau de drainage des eaux de

ruissellement de la route et le diriger vers des drains collecteurs de diamètre approprié;

- stabiliser les rives des cours d'eau adjacentes à l'emprise ou situées de part et d'autre de l'arrivée des drains pluviaux en utilisant des techniques de stabilisation permettant leur revégétalisation.

➤ Effets sur les puits (impacts permanents)

Les travaux de réaménagement de l'axe routier 173-277, réalisés à proximité des puits situés en aval hydraulique de la future emprise, pourront avoir pour effet de modifier la quantité d'eau disponible (volume) et même la qualité de l'eau de ces puits. L'importance de l'impact est cependant indéterminée. Un suivi sera effectué auprès des puits à risque pour s'assurer de la qualité de l'eau potable.

➤ Effets sur la qualité des sols (sites potentiellement contaminés) (impacts permanents)

Les travaux nécessiteront des empiétements (redressement de courbes, mise en place d'aménagements de demi-tour et de carrefours giratoires) sur des terrains déjà occupés dont certains d'entre eux ont été classés comme potentiellement contaminés. La réhabilitation des sites contaminés avant la phase construction aura pour effet d'annuler les impacts pressentis face aux sites potentiellement contaminés.

MILIEU BIOLOGIQUE

➤ Milieu aquatique (impacts temporaires)

Les impacts temporaires sur le milieu aquatique seront principalement liés à des modifications de la qualité de l'eau des cours d'eau et/ou à la déviation de ces cours d'eau pour travailler au sec lors de l'élargissement ou du remplacement des ponceaux, ce qui affectera la faune ichthyenne les peuplant. Toutefois, les poissons peuplant ces cours d'eau (mulets à corne, menés à nageoire rouges, naseux noirs, naseux des rapides, épinoches à cinq épines et chabots tachetés) ne présentent pas d'intérêt particulier.

Également, les ministères de l'Environnement et de Faune et Parcs n'exigent pas de période de restriction afin de les protéger. L'importance de l'impact est donc faible.

Certaines mesures seront tout de même appliquées pour minimiser les effets sur les habitats aquatiques durant les travaux, à savoir :

- dans la mesure du possible, réaliser les travaux en milieu aquatique en période d'étiage afin de minimiser la remise en suspension des matériaux et les effets sur la faune aquatique;
- éviter de laisser les berges à nu lors des périodes de crue afin de limiter l'érosion et l'augmentation de particules en suspension;
- effectuer les travaux en milieu aquatique en suivant les prescriptions contenues dans le guide « Ponts et ponceaux/lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique » du ministère des Transports du Québec.

➤ **Milieu aquatique (impacts permanents)**

Les impacts permanents sur les milieux aquatiques sont principalement liés aux perturbations que subiront la rivière à la Scie et le ruisseau des Dames, dont : l'artificialisation de leurs berges à l'intérieur de l'emprise, la modification de la section d'écoulement due à la présence d'ouvrages de franchissement, la perte de végétation riveraine et possiblement, l'accroissement des risques d'érosion des berges. Toutes ces modifications entraîneront des effets directs sur la faune aquatique peuplant ces cours d'eau. Les pertes d'habitat aquatique (remplacement du substrat et des rives actuelles par un ponceau) sont de l'ordre de 100 à 150 m².

L'entretien hivernal, par l'apport de sels, gravier et déglaçants au cours d'eau, sera également susceptible d'affecter le milieu aquatique à chaque hiver. Soulignons toutefois qu'un tel impact existe déjà en raison de l'entretien de l'axe routier 173-277. L'apport futur pourrait être légèrement augmenté en raison de l'emprise plus large,

notamment au niveau du ruisseau des Dames. Cet impact est ponctuel dans le temps mais se répète d'année en année pour la durée de vie de la route. Globalement, l'importance de l'impact est jugée faible. Certaines mesures particulières seront appliquées pour réduire la perturbation du milieu aquatique, soit :

- dimensionner adéquatement les ouvrages de franchissement de façon à ne pas réduire la section d'écoulement des cours d'eau, à avoir une vitesse et une tranche d'eau permettant le franchissement de la structure par les poissons et à éviter les ruptures de pente en aval du ponceau;
- conserver toute la végétation riveraine présente sur les berges des cours d'eau; là où il sera impossible de le faire, procéder à des travaux de revégétalisation le long des pentes de la rivière et du ruisseau à l'aide d'arbustes indigènes. Ceci permettra de rétablir partiellement l'équilibre biologique du cours d'eau et de minimiser les risques d'érosion.

➤ **Habitats terrestres (impacts permanents)**

L'élargissement de l'emprise au début et à la fin du projet ainsi que l'ajout d'aménagements de demi-tour et de carrefours giratoires entraîneront la perte de petites superficies d'habitats terrestres composées de boisés, de secteurs en friche, de feuillus en régénération ou encore de terres en culture. Au total, la perte s'élèvera à 5 ha, ce qui représente à peine 2 p. cent de la superficie totale boisée, en friche ou agricole de la zone d'étude. Ces secteurs présentent un potentiel variable pour la faune terrestre et avienne fréquentant le secteur. Considérant qu'il s'agit d'un élargissement (les pertes sont limitées à une faible bande de 10 à 20 mètres de largeur, l'intégrité des espaces boisés en friche ou agricoles sera conservée, ce qui est important pour la faune puisqu'on évite la fragmentation des habitats.

Actuellement, le secteur de la voie ferrée constitue la zone la plus susceptible d'être utilisée par la grande faune comme corridor de déplacement. Le projet, tel que conçu, et malgré un élargissement d'emprise et la perte d'une lisière boisée, ne devrait pas

compromettre l'utilisation de ce secteur par la faune à des fins de déplacement, d'autant plus que l'axe routier passera toujours au-dessus de la voie ferrée (vraisemblablement, les animaux, principalement le Cerf de Virginie, circulent le long de la voie ferrée plutôt que sur la route elle-même compte tenu des remblais importants à cet endroit). Considérant ces différents éléments ainsi que les diverses valeurs attribuées à ces habitats, l'importance de l'impact est jugée moyenne pour le secteur boisé à proximité de la voie ferrée et faible pour les secteurs en friche, de feuillus en régénération et en culture.

MILIEU HUMAIN

➤ Circulation et accès aux différentes fonctions urbaines (impacts temporaires)

La circulation de transit et locale sera perturbée lors des travaux de réaménagement de l'axe routier 173-277 en raison des activités du chantier, des déviations de la circulation et des mouvements de virage plus difficiles. Également, l'accessibilité aux différentes fonctions urbaines sera à certaines périodes compromise par la fermeture temporaire de rues, par les détours et par les travaux eux-mêmes.

Pour minimiser les impacts, les mesures d'atténuation suivantes seront prises :

- maintenir en tout temps l'accès aux rues secondaires, aux commerces et aux industries soit en préservant l'accès existant ou en offrant un accès modifié temporairement;
- s'associer avec la municipalité pour évaluer l'ampleur et l'effet du débordement de la circulation sur le réseau local et pour solutionner les différents problèmes anticipés;
- installer une signalisation routière appropriée afin d'orienter les automobilistes efficacement et les aviser que des travaux sont en cours.

Malgré ces mesures d'atténuation, la valeur de l'impact demeure moyenne en raison de la présence de plusieurs entreprises riveraines et de l'étendue de la répercussion qui est

régionale. Cet impact prendra fin à la fermeture du chantier.

➤ Circulation et sécurité (impacts permanents)

Le projet contribue à améliorer le niveau de service de l'axe routier dans son ensemble. L'augmentation du nombre de voies (en milieu rural), le remplacement du feu lumineux par un carrefour giratoire, l'aménagement d'un second carrefour giratoire à l'intersection ayant le taux d'accidents le plus élevé (Commerciale Sud) et le pavage des accotements contribueront à améliorer la fluidité de la circulation et le niveau de service.

L'aménagement du terre-plein central réduira le nombre d'accidents. Notamment, les face-à-face et les collisions latérales et arrière résultant d'un virage à gauche lesquels sont les plus fréquemment observés sur cet axe routier. La vitesse affichée réduite à 70 km/h dans le milieu urbain de Saint-Henri et au sud de celui-ci, et l'aménagement d'entrées charretières bien définies et conçues (lorsque requis) pour les véhicules lourds, amélioreront aussi la sécurité des usagers. Le maintien de deux voies dans le milieu urbain et l'aménagement des carrefours giratoires amélioreront également la sécurité sur l'axe routier puisqu'ils auront pour effet de réduire la vitesse dans le milieu urbain de Saint-Henri. La présence du terre-plein central, l'aménagement de traverses piétonnes et l'aménagement du trottoir rendront plus sécuritaire la circulation des piétons et des cyclistes. L'aménagement de haies brise-vent dans les trois secteurs les plus affectés par la poudrière contribuera également à l'amélioration de la sécurité.

L'ajout de feux lumineux aux intersections de l'axe routier et des chemins de la Tourbière et du Trait-Carré facilitera les manœuvres des usagers de la route notamment pour les véhicules de ferme et les véhicules lourds.

Dans son ensemble, l'impact du projet sur la sécurité routière est donc positif. L'importance relative de l'impact est forte.

➤ **Accessibilité aux entreprises riveraines (impacts permanents)**

Les impacts économiques de l'aménagement d'un terre-plein portent sur deux aspects, soit sur l'achalandage des commerces et sur les gains ou les pertes de temps. L'aménagement d'un terre-plein central, en limitant l'accès direct aux immeubles, pourrait avoir un impact sur l'achalandage de certains commerces, soit des pertes de revenus pour les commerces dont une partie de la clientèle est en transit (station-service, restaurant). Toutefois, il est très difficile de quantifier avec exactitude la diminution de l'achalandage d'un commerce avant que le projet ne soit mis en place. C'est pourquoi, l'impact du projet sur l'achalandage des commerces est indéterminé.

Les gains de temps représentent généralement l'un des principaux avantages des projets routiers. Dans le présent cas, cet impact n'est pas significatif puisque l'augmentation de la sécurité, et non l'économie de temps, a été l'objectif premier de la réalisation de ces travaux. Cependant, les aménagements proposés auront néanmoins certains impacts sur le temps de transport des usagers. De façon générale, pour les déplacements de destination, l'amélioration de la fluidité à terme sera plus ou moins annulée par l'augmentation des distances découlant des détours imposés aux usagers avec l'aménagement du terre-plein central.

➤ **Milieu bâti (impacts permanents)**

Le projet de réaménagement de l'axe routier 173-277 implique l'acquisition d'une bande de terrain à des fins d'emprise (ajout de voies de roulement, redressement de courbes, aménagements de demi-tour, etc.). Dans certains cas, la nouvelle emprise réduira la superficie de la cour avant des propriétés ou impliquera d'acquérir ou de déplacer des bâtiments. Ainsi, le projet affectera plus d'une quarantaine de bâtiments ou groupe de bâtiments. La plupart de ces bâtiments pourront être déplacés sur le même lot (conformément à la réglementation en vigueur) alors que certains autres devront être acquis ou déplacés sur un autre lot. Toutefois, compte tenu des mesures possibles

(acquisition ou déplacement du bâtiment conformément à la réglementation en vigueur), l'impact est jugé faible.

➤ **Milieu agricole (impacts temporaires)**

Lors de la période de construction, l'accès aux exploitations agricoles situées de part et d'autre de la route pourra être problématique à certains moments. Considérant que les travaux pourront être réalisés en conservant en tout temps deux voies de circulation, l'importance de l'impact est moyenne.

Comme mesure d'atténuation, les travaux dans le secteur rural se feront, dans la mesure du possible, en dehors des périodes de fortes activités agricoles (au printemps et à l'automne). Dans l'éventualité où cette mesure ne pourrait être observée, il faudrait :

- maintenir en tout temps l'accès aux terres cultivables soit en préservant l'accès existant ou en offrant un accès modifié temporairement;
- s'entretenir avec l'Union des producteurs agricoles (UPA) pour solutionner les différents problèmes anticipés.

➤ **Milieu agricole (impacts permanents)**

Le projet aura des impacts permanents sur le milieu agricole quant à la perte de superficie cultivable et à la façon d'accéder aux terres cultivables. Ainsi, le projet affectera le milieu agricole par l'empiétement de l'emprise dans la zone agricole et par la construction du terre-plein qui obligera certains agriculteurs à faire un détour pour accéder à leurs terres qui sont situées à l'est et à l'ouest de l'axe routier.

L'élargissement de l'emprise (correspondant à une bande de 10 à 20 mètres de part et d'autre de l'axe routier) devra se faire à même la zone agricole permanente. Cet empiétement sera requis pour la construction des voies supplémentaires, du terre-plein central et des fossés ainsi que pour les aménagements de demi-tour. Il en découlera une perte de terres agricoles à très fort potentiel et actuellement exploitées par des entreprises agricoles prospères. Toutefois,

cette acquisition de terres agricoles ne remettra pas en cause la vitalité des entreprises agricoles. L'importance de l'impact est faible.

L'aménagement du terre-plein central limitera l'accessibilité aux terres cultivables situées de part et d'autre de l'axe routier. Rappelons qu'il existe dans la zone d'étude une traverse pour animaux et plus d'une douzaine de traverses agricoles. Également, notons que les agriculteurs circulent actuellement sur l'axe routier pour se rendre d'une terre à l'autre.

Avec le réaménagement de l'axe routier, pour accéder à leurs terres, certains agriculteurs devront faire un détour. Toutefois, la localisation des demi-tours et l'aménagement de voies d'accès à usage exclusivement agricole permettront de réduire considérablement l'ampleur de ces détours.

L'intensité de l'impact est jugée faible compte tenu que le projet affecte peu d'agriculteurs et que l'accès aux terres est maintenu.

Pour ce qui est de la traverse pour animaux, la largeur de la route à traverser (4 voies avec terre-plein central) est trop importante pour envisager maintenir cette traverse. L'importance de l'impact est jugée moyenne.

PATRIMOINE

➤ **Patrimoine bâti (impacts permanents)**

Le projet affecte les deux bâtiments d'intérêt patrimonial recensés dans le corridor à l'étude en les rendant dérogatoires suite à l'acquisition d'une bande de terrain. Ces bâtiments possèdent une valeur patrimoniale faible à moyenne. Notons que l'acquisition de la bande de terrain implique également d'enlever certains des arbres matures que l'on retrouve en façade des bâtiments. L'intégration de ces bâtiments à leur site ne sera donc plus la même.

L'importance relative de l'impact sur le patrimoine est faible. Comme mesure d'atténuation, la mesure suivante sera prise :

- la réalisation de travaux de plantation hors emprise visant le remplacement de la végétation perdue, moyennant l'obtention

d'une permission de la part du propriétaire pour la durée des travaux.

ARCHÉOLOGIE

Même si aucun site archéologique n'est actuellement connu dans la zone élargie du projet à l'étude, des sites sont connus dans la région dans laquelle celui-ci se trouve. Ces sites témoignent de présences humaines anciennes et il est vraisemblable que l'espace occupé par la zone d'étude ait été l'objet de telles occupations par des amérindiens et des euro-canadiens.

Dans le cadre du projet d'aménagement qui est à l'étude, l'emprise qui sera retenue pour la réalisation des travaux fera l'objet d'un inventaire archéologique qui permettra de s'assurer de la présence ou de l'absence de vestiges archéologiques. Cette activité prendra cours préalablement au début des travaux de construction et sera limitée à l'emprise retenue.

MILIEU VISUEL

➤ **Changement de la qualité esthétique du paysage (impacts permanents)**

Le projet aura des impacts visuels sur le milieu traversé. Le caractère de certaines unités de paysage sera affecté, en particulier pour les paysages de hameaux. Par contre, le projet apporte des améliorations majeures à l'état actuel de l'agglomération de Saint-Henri.

Les sources d'impacts visuels pour ce projet correspondront principalement à l'élargissement de l'emprise (perte de bâtiments et de végétation) et à la nouvelle géométrie de la route (quatre voies avec terre-plein central accompagné de glissière de sécurité, aménagements de demi-tour et de carrefours giratoires).

La séquence des champs visuels perçus par les usagers de la route 173 reste sensiblement la même. Toutefois, l'effet de resserrement visuel obtenu par la présence du paysage boisé et des paysages de hameaux est atténué en raison de l'élargissement de l'emprise. Ceci pourrait avoir pour effet d'inciter l'observateur mobile à augmenter sa vitesse. À l'inverse, la réduction de la

chaussée (deux voies avec terre-plein central) pour l'agglomération de Saint-Henri permet de conserver en place les éléments existants tout en accentuant l'effet de resserrement visuel, ce qui incite les conducteurs à ralentir. Quant aux observateurs riverains, certains d'entre eux verront leur champ visuel subir des transformations, par la perte d'écrans de végétation ou la modification des éléments leur faisant face de l'autre côté de la route. L'importance de l'impact est donc variable d'une unité visuelle à l'autre.

L'ensemble des mesures d'atténuation aura pour objectifs d'intégrer l'axe routier dans les secteurs boisés et agricoles, d'assurer la qualité visuelle des aménagements urbains et de veiller aux intérêts des riverains touchés au plan visuel par les travaux. Ces mesures seront plus spécifiquement prévues pour atténuer les impacts visuels résultant des travaux liés à l'élargissement de l'emprise et à ceux découlant de la nouvelle géométrie de la route, soit :

- La mise en place, avant le début des travaux, des dispositifs de protection des arbres matures existants;
- La réalisation de travaux de plantation à l'intérieur de l'emprise lorsque celle-ci le permet, visant le remplacement de la végétation perdue;
- la réalisation de travaux de plantation hors emprise visant le remplacement de la végétation perdue, moyennant l'obtention d'une permission de la part du propriétaire pour la durée des travaux.

Afin d'amoindrir l'effet de banalisation des paysages, le terre-plein central bénéficiera d'un traitement différent selon la zone traversée : traitement d'aspect plus naturel pour les zones boisées et champêtres et traitement plus conventionnel pour la zone urbaine. Ceci contribuera également à la démarcation de la zone urbaine par rapport au reste du projet. Afin d'optimiser l'effet, ce traitement s'étendra également aux abords de la route :

- la végétalisation du terre-plein et des abords, en utilisant un ensemencement florifère ainsi qu'un entretien minimum de ces surfaces, c'est à dire un fauchage

annuel à l'automne (exception faite d'une tonte plus régulière sur une bande de deux mètres);

- la végétalisation du terre-plein et des abords en utilisant un mélange à gazon lié à un entretien régulier.

CLIMAT SONORE

➤ Impacts à l'ouverture du projet

À l'ouverture du projet, pour les segments situés au nord du noyau urbain de Saint-Henri, les impacts sont principalement ressentis à la première rangée de résidences. Les augmentations moyennes sont de 2,7 dBA. Les impacts sont considérés moyens en raison des niveaux sonores actuels, lesquels sont relativement élevés (65 dBA et plus).

Dans la zone urbaine, malgré les passages additionnels de véhicules lourds (en raison des détours causés par le terre-plein central), des diminutions des niveaux sonores de l'ordre de 0,3 dBA sont prévues à la première rangée de résidences. Cette diminution découle principalement de la réduction de la vitesse dans ce secteur. Au-delà de la première rangée des habitations, les diminutions moyennes des niveaux sonores sont de 1,2 dBA.

Pour le segment situé au sud du noyau urbain de Saint-Henri, le déplacement des voies fait en sorte que l'augmentation du bruit à l'ouest de l'axe routier est forte, soit 6,4 dBA à la première rangée de résidences. Notons toutefois que dans ce segment, la majorité des résidences implantées de ce côté de l'axe routier devront être déplacées puisqu'elles se retrouvent dans l'emprise. Ainsi, pour ces dernières aucun impact sonore n'est prévu. Par contre, du côté est de l'axe routier, des diminutions des niveaux sonores de l'ordre de 3,3 dBA sont prévues pour la plupart des résidences en raison de l'éloignement des voies de circulation.

➤ Impacts après 10 ans

Après 10 ans, pour les segments situés au nord du noyau urbain de Saint-Henri, l'augmentation moyenne des niveaux sonores sera de 3,5 dBA. L'impact après 10 ans peut

être considéré comme moyen à la première rangée de résidences en raison des niveaux sonores relativement élevés (65 dBA et plus) actuellement.

La première rangée de résidences du secteur urbanisé, subie une augmentation de 0,5 dBA. L'impact après 10 ans peut être qualifié de faible. Au-delà de la première rangée de résidences, l'augmentation totale ressentie sera de 0,04 dBA et pourrait être qualifiée de nulle.

Pour le segment situé au sud du noyau urbain, l'augmentation des niveaux sonores à la première rangée de résidences est de 7,6 dBA. Bien que l'augmentation des niveaux de bruit soit élevée, les impacts sonores sont à toute fin pratique nuls puisque la majorité des résidences sont déplacées. Du côté est, la diminution des niveaux sonores à la première rangée de résidences demeure après 10 ans de l'ordre de 2,1 dBA malgré l'accroissement prévu des débits de circulation.

En résumé, les résidences implantées dans les segments situés au nord du noyau urbain de Saint-Henri sont les plus affectées par le projet. En tout, sept résidences implantées dans ces segments subissent un impact moyen après dix ans et ce, malgré le fait que l'augmentation du niveau de bruit n'excédera pas 2 dBA pour chacune d'elle. Il faut également spécifier que de telles augmentations sur un indice Leq 24h sont à toute fin pratique imperceptibles.

Dans la mesure du possible, des mesures d'atténuation seront mises en place pour ces résidences. Cependant, dans le cas présent, il s'avère impossible de mettre en place un écran antibruit en raison des accès à la route.

5. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

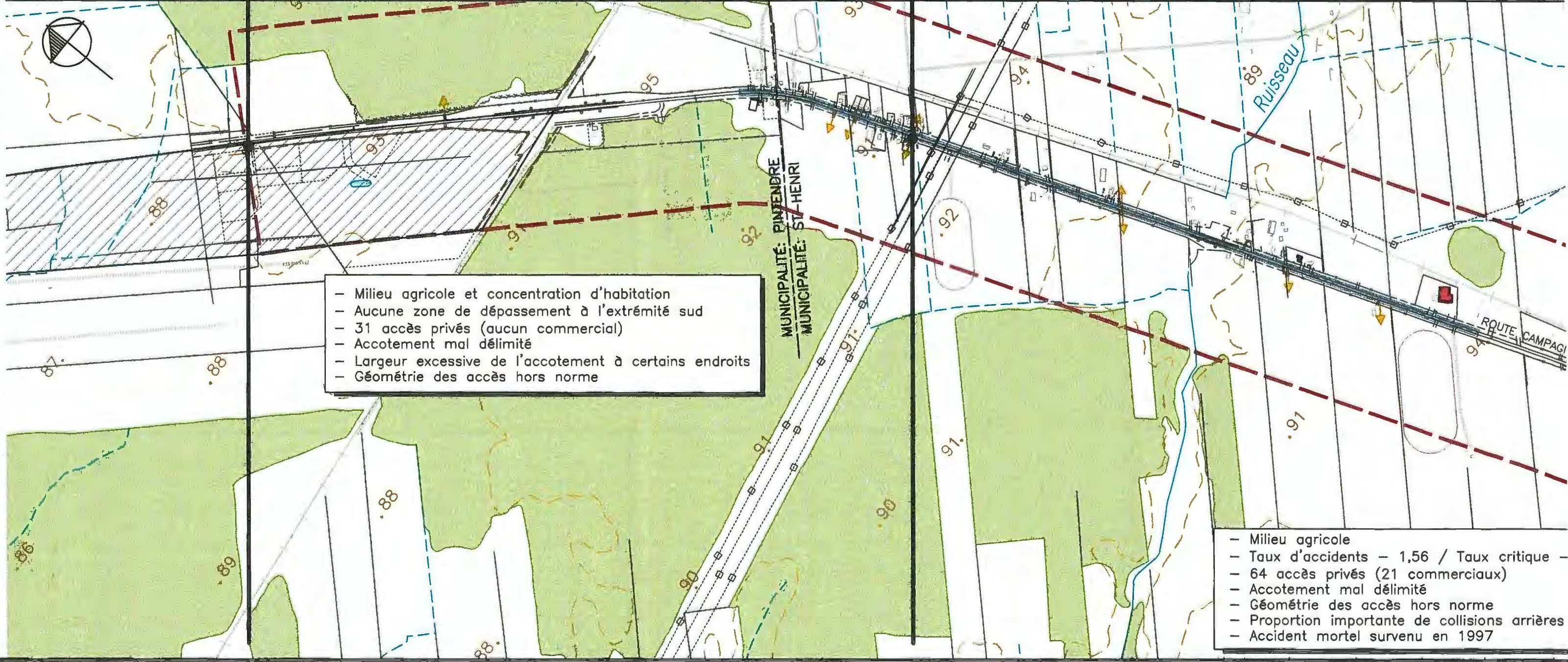
À l'instar des autres projets routiers soumis à une étude d'impact sur l'environnement, un programme de surveillance sera mis en place durant les différentes phases suivantes:

- Phase 1 - durant la phase préparatoire des plans et devis (avant le début des travaux);
- Phase 2 - lors des travaux de construction;
- Phase 3 - lors de l'utilisation et de l'entretien de l'infrastructure routière.

De surcroît, certaines mesures particulières seront appliquées avant et pendant les travaux, relativement aux sols contaminés et dans l'éventualité de la découverte de vestiges archéologiques le long du tracé retenu.

Également des programmes de suivi seront élaborés pour s'assurer que le projet répond aux objectifs du MTQ. Des programmes de suivi sur la sécurité, sur l'achalandage des entreprises, sur les puits d'alimentation en eau potable et sur les traverses agricoles seront mis en place.

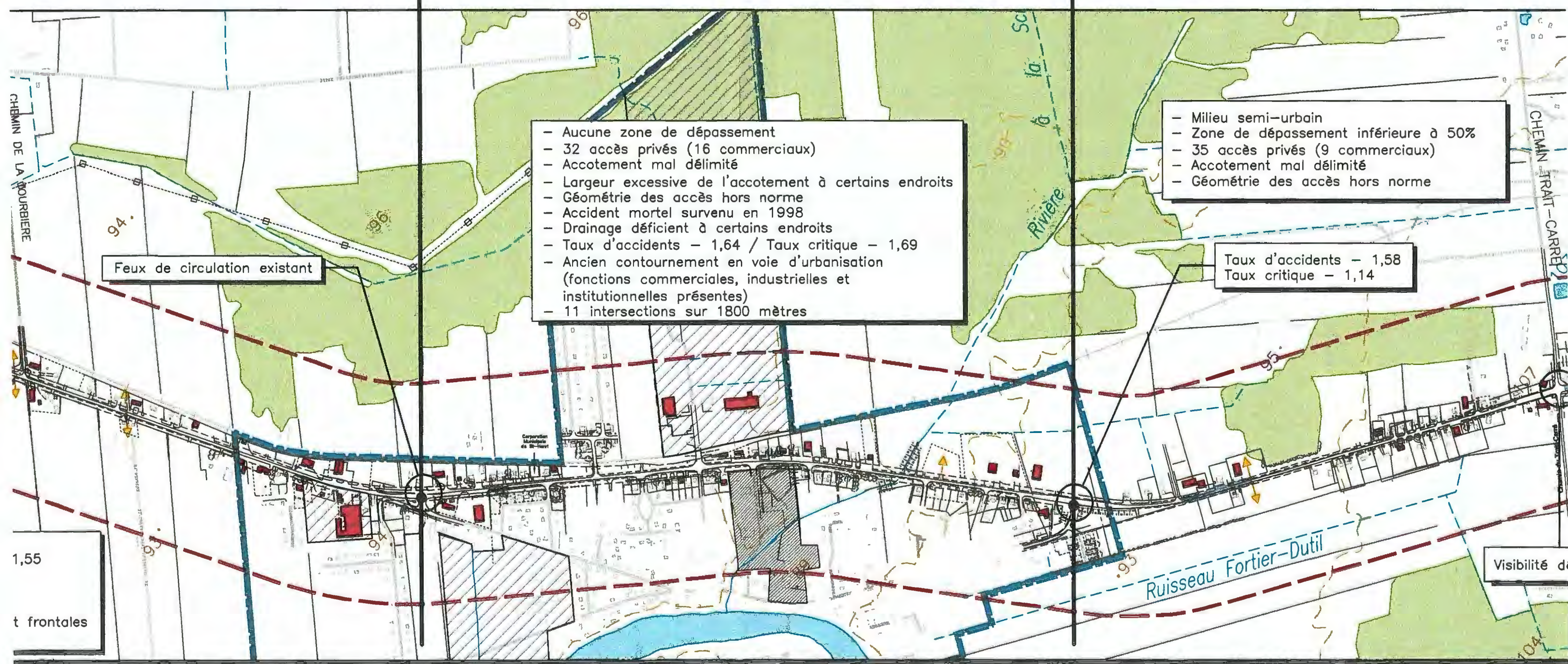
SEGMENT	1	2
Longueur (m)	1850	3080
DJMA 1999 - DJMA 2019 Taux de croissance annuel	10100 - 13800 1,8 % (par rapport à 1999)	10100 - 13800 1,8 % (par rapport à 1999)
Niveau de service - actuel/projeté Vitesse affichée (km/h)	D/E 90	D/E 90 et 80 à l'extrémité sud
Taux d'accidents calculé Taux d'accidents critique	1,23 1,82	1,56 1,55
Accès / km côté EST côté OUEST	10,8 6,5	15,0 12,0
Nombre de voies (largeur) et largeur d'accotement	2 (3,8m) + 3,3m	2 (3,8m) + 3,3m



- Milieu agricole et concentration d'habitation
 - Aucune zone de dépassement à l'extrémité sud
 - 31 accès privés (aucun commercial)
 - Accotement mal délimité
 - Largeur excessive de l'accotement à certains endroits
 - Géométrie des accès hors norme

- Milieu agricole
 - Taux d'accidents - 1,56 / Taux critique -
 - 64 accès privés (21 commerciaux)
 - Accotement mal délimité
 - Géométrie des accès hors norme
 - Proportion importante de collisions arrières
 - Accident mortel survenu en 1997

	3	4
	1800	1860
	7100 - 10100 2,1 % (par rapport à 1999)	9400 - 13100 2,0 % (par rapport à 1999)
	C/D 80 et 90 à l'extrémité sud	D/E 90
	1,64 1,69	1,28 1,69
	17,2 14,4	15,7 18,7
	2 (3,3m) + 3,5m	2 (3,3m) + 3,5m



- Aucune zone de dépassement
- 32 accès privés (16 commerciaux)
- Accotement mal délimité
- Largeur excessive de l'accotement à certains endroits
- Géométrie des accès hors norme
- Accident mortel survenu en 1998
- Drainage déficient à certains endroits
- Taux d'accidents - 1,64 / Taux critique - 1,69
- Ancien contournement en voie d'urbanisation (fonctions commerciales, industrielles et institutionnelles présentes)
- 11 intersections sur 1800 mètres

- Milieu semi-urbain
- Zone de dépassement inférieure à 50%
- 35 accès privés (9 commerciaux)
- Accotement mal délimité
- Géométrie des accès hors norme

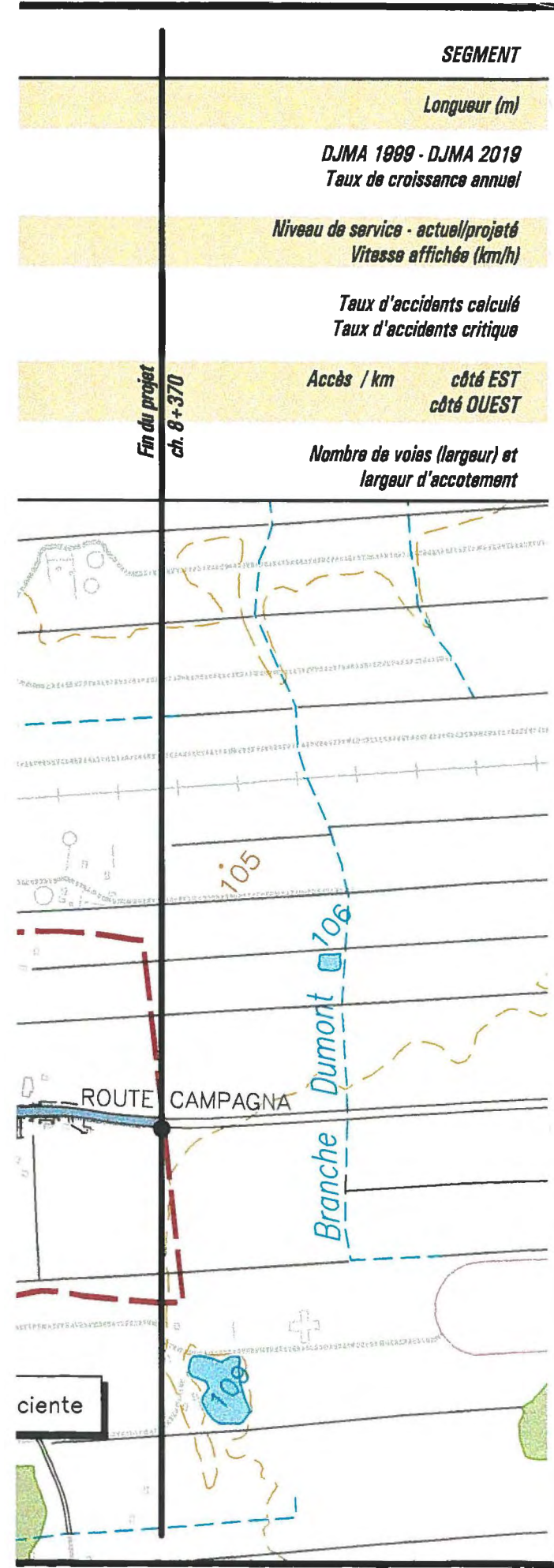
Taux d'accidents - 1,58
Taux critique - 1,14

Feux de circulation existant

Visibilité de

1,55
t frontales

Ministère des Transports
Direction de Chaudière-Appalaches



SEGMENT

Longueur (m)

DJMA 1999 - DJMA 2019
Taux de croissance annuel

Niveau de service - actuel/projeté
Vitesse affichée (km/h)

Taux d'accidents calculé
Taux d'accidents critique

Accès / km côté EST
côté OUEST

Fin du projet
ch. 8+370

Nombre de voies (largeur) et
largeur d'accotement

--- Zone d'étude

Limites administratives

--- Périimètre d'urbanisation

--- Limites municipales

Utilisation du sol

■ Noyau institutionnel et public

■ Commerce

▨ Secteur industriel

■ Secteur affecté par la poudrerie (chaussée glissante)

↔ Traverse agricole

● Traverse pour animaux

Étude d'impact sur l'environnement
 Réaménagement de l'axe routier 173/277
 Municipalités de Pintendre et de Saint-Henri

PROBLÉMATIQUE

DESSINÉ : N. Casault APPROUVÉ : L. Latouche

PROJETÉ : L. Latouche DATE : 00/04/07

ÉCHELLE 1 : 10 000

HOR. 0 100 200 300 400m

VERT. dimensions en

ROCHE

20104006RAFE000301

DISCIPLINE : Environnement

SEGMENT

1

2

Aménagement de 4 voies avec terre-plein central
de 4,5 mètres de largeur

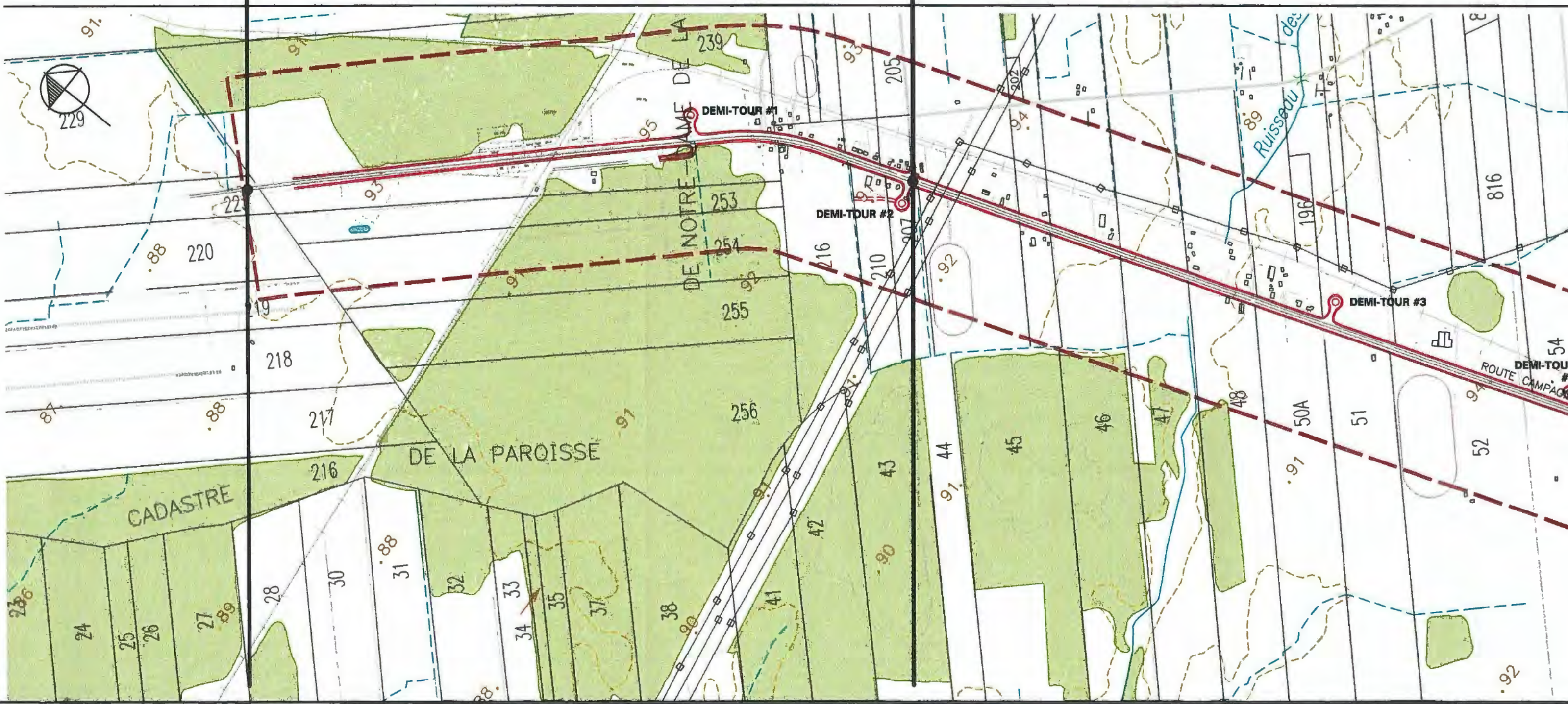
Installation d'une haie brise-vent

Aménagement de 4 voies avec terre-plein cent
de 4,5 mètres de largeur

Installation d'une haie brise-vent

Début du projet - Entrée Parc industriel
ch. 0+00

Chemin Saint-Jean-Baptiste
ch. 1+850



3

4

rue Commerciale Nord (feu de cir.) R-173
ch. 4+910

rue Commerciale Sud / R-218
ch. 6+710

Aménagement de 2 voies avec terre-plein central
de 4,5 mètres de largeur

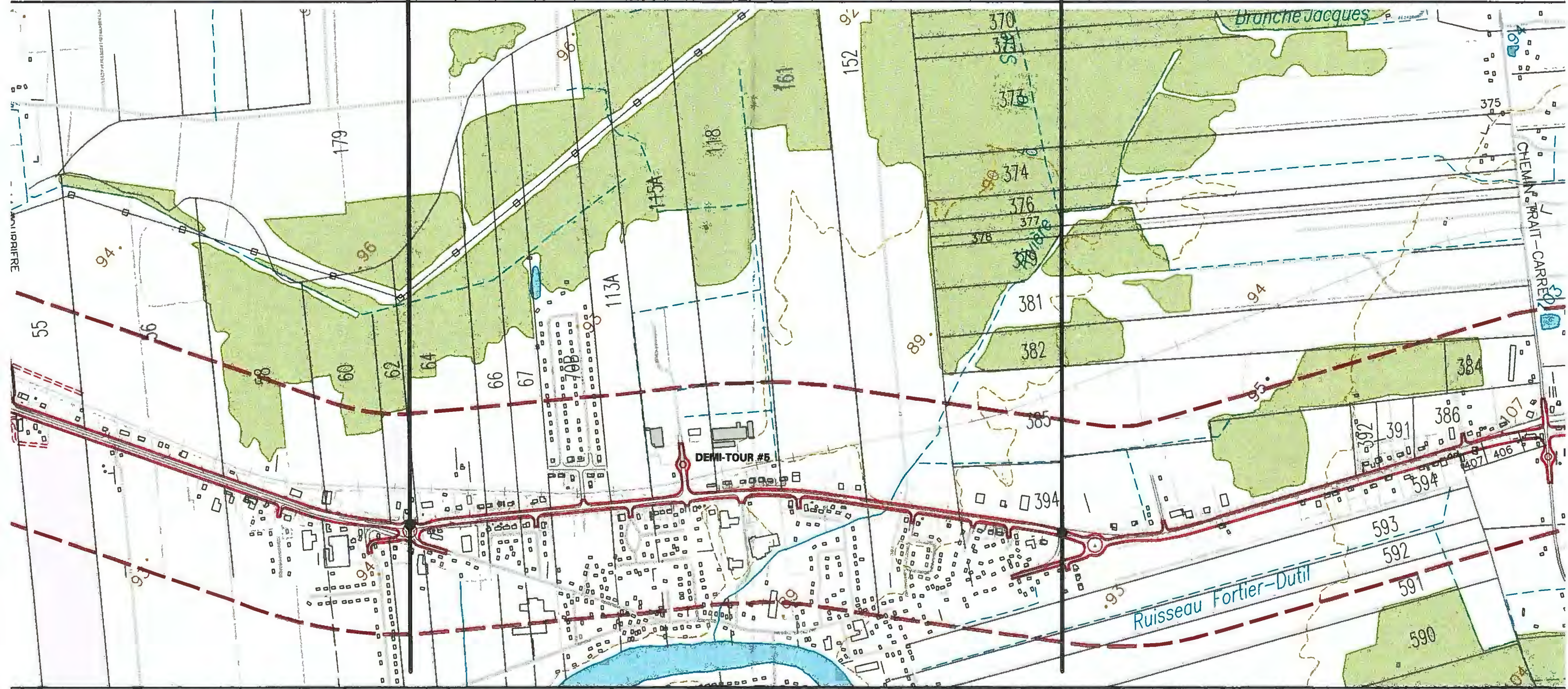
Aménagement d'un trottoir et d'une traverse de piétons

Aménagement de 2 carrefours giratoires

Aménagement de 4 voies avec terre-plein central
de 4,5 mètres de largeur

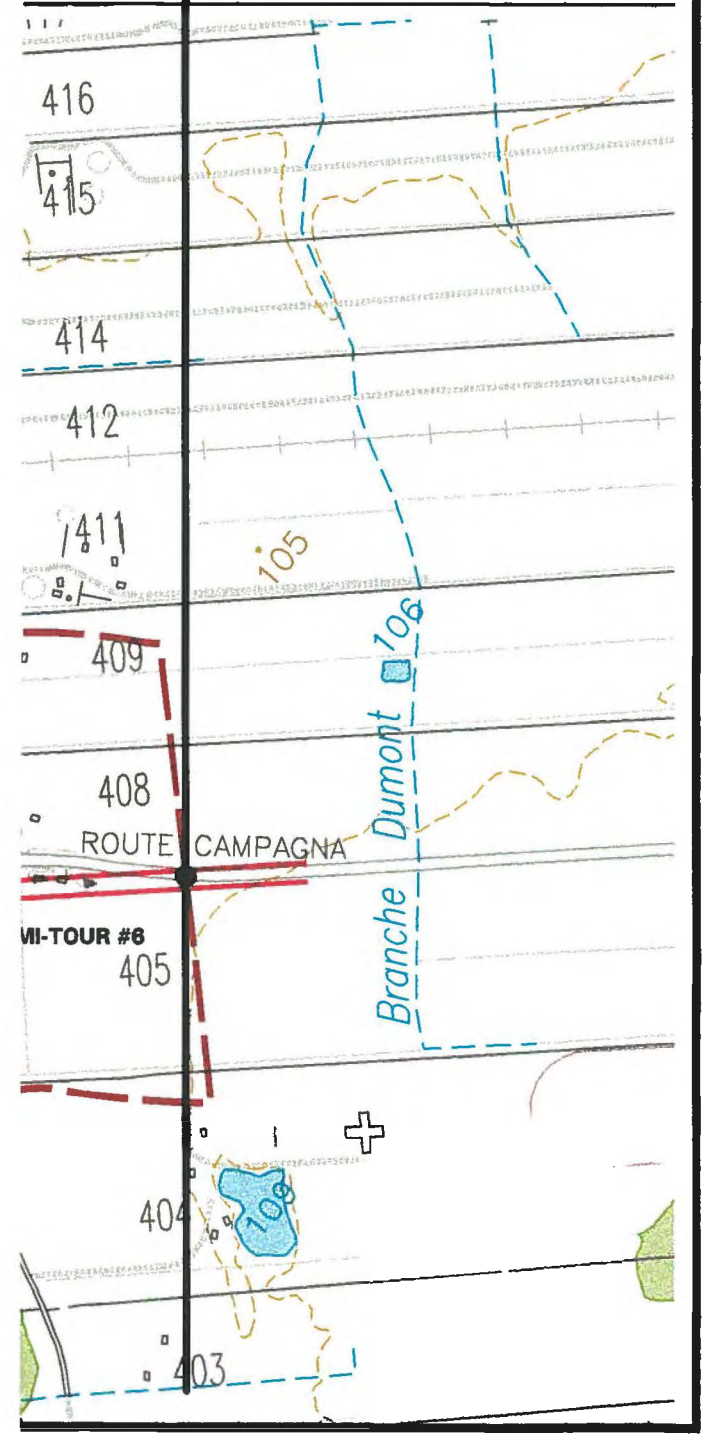
Redressement de la courbe à l'intersection
du Chemin du Trait-Carré

Installation de haies brise-vent



SEGMENT

Fin du projet
ch. 8+370



Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement de l'axe routier 173/277
Municipalités de Pintendre et de Saint-Henri

SOLUTION RETENUE

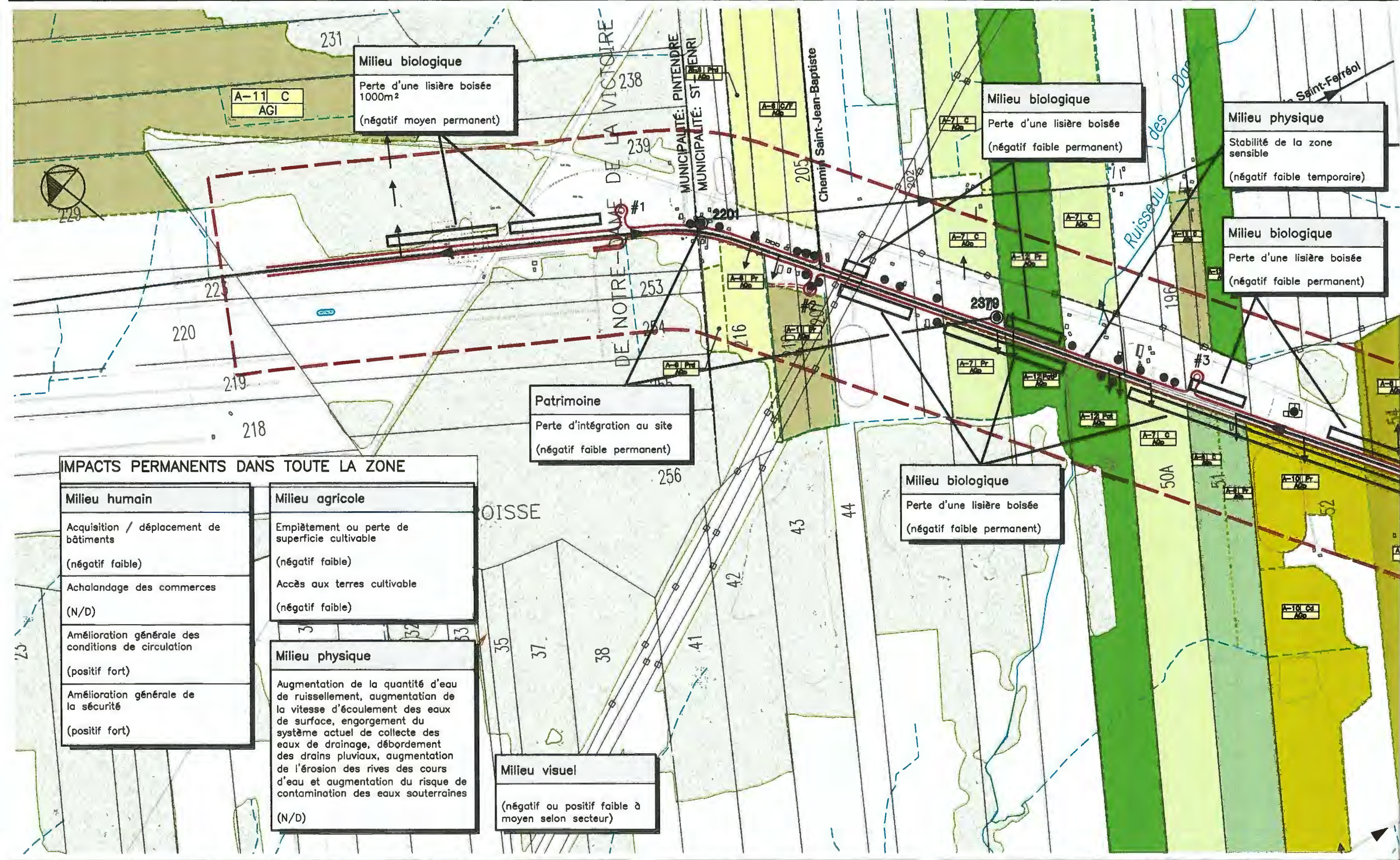
DESSINÉ : N. Cosault APPROUVÉ : L. Latouche
PROJETÉ : L. Latouche DATE : 02/01/23

ÉCHELLE 1 : 10 000
HOR.  400m
VERT. dimensions en



20104006 RAFE000101

DISCIPLINE : Environnement



Milieu biologique
 Perte d'une lisière boisée
 1000m²
 (négatif moyen permanent)

Milieu biologique
 Perte d'une lisière boisée
 (négatif faible permanent)

Milieu physique
 Stabilité de la zone sensible
 (négatif faible temporaire)

Milieu biologique
 Perte d'une lisière boisée
 (négatif faible permanent)

Patrimoine
 Perte d'intégration au site
 (négatif faible permanent)

Milieu biologique
 Perte d'une lisière boisée
 (négatif faible permanent)

IMPACTS PERMANENTS DANS TOUTE LA ZONE

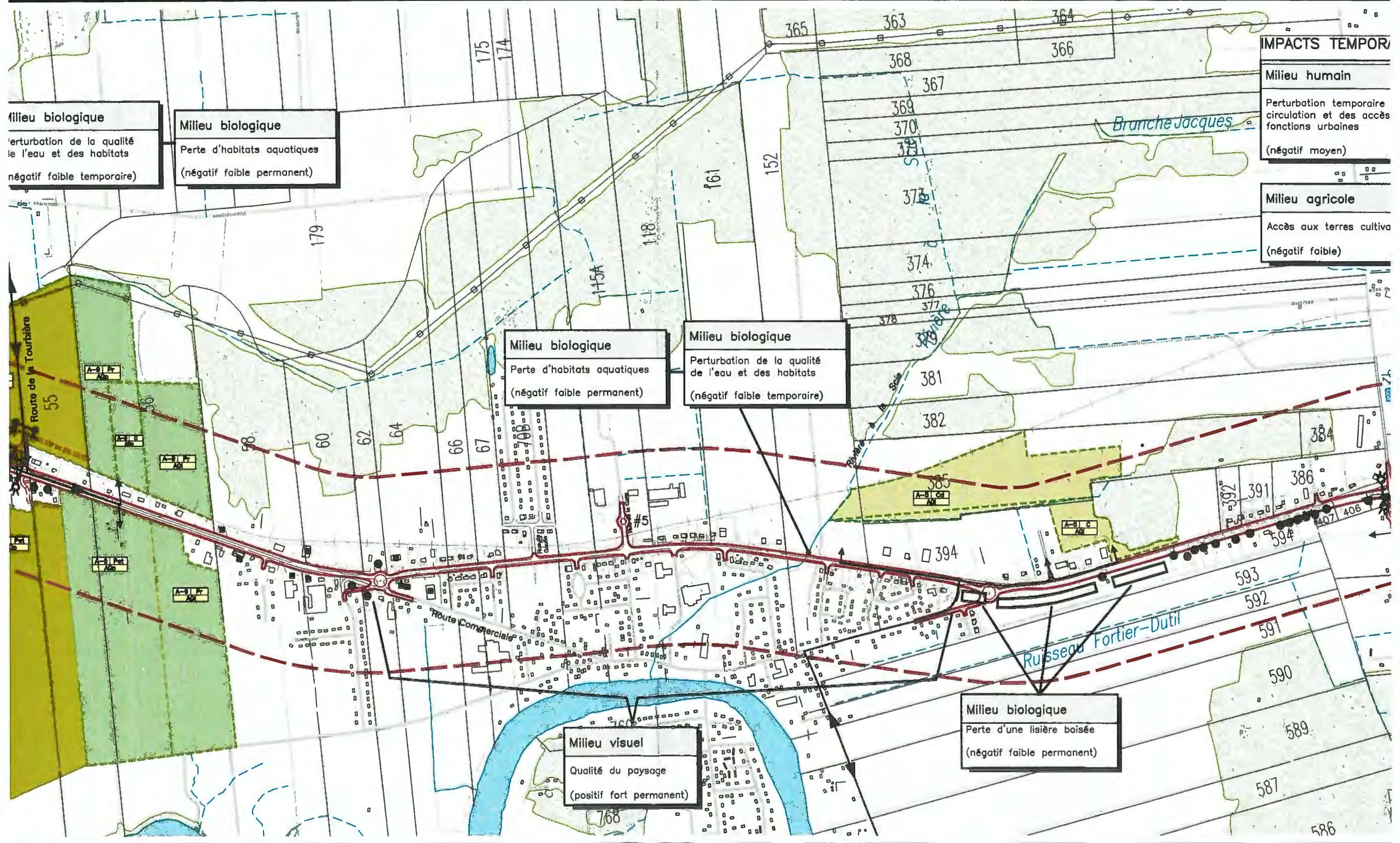
Milieu humain
Acquisition / déplacement de bâtiments (négatif faible)
Achalandage des commerces (N/D)
Amélioration générale des conditions de circulation (positif fort)
Amélioration générale de la sécurité (positif fort)

Milieu agricole
Empiètement ou perte de superficie cultivable (négatif faible)
Accès aux terres cultivable (négatif faible)

Milieu physique
Augmentation de la quantité d'eau de ruissellement, augmentation de la vitesse d'écoulement des eaux de surface, engorgement du système actuel de collecte des eaux de drainage, débordement des drains pluviaux, augmentation de l'érosion des rives des cours d'eau et augmentation du risque de contamination des eaux souterraines (N/D)

Milieu visuel
 (négatif ou positif faible à moyen selon secteur)





Milieu biologique
Perturbation de la qualité de l'eau et des habitats
(néгатif faible temporaire)

Milieu biologique
Perte d'habitats aquatiques
(néгатif faible permanent)

Milieu biologique
Perte d'habitats aquatiques
(néгатif faible permanent)

Milieu biologique
Perturbation de la qualité de l'eau et des habitats
(néгатif faible temporaire)

Milieu visuel
Qualité du paysage
(positif fort permanent)

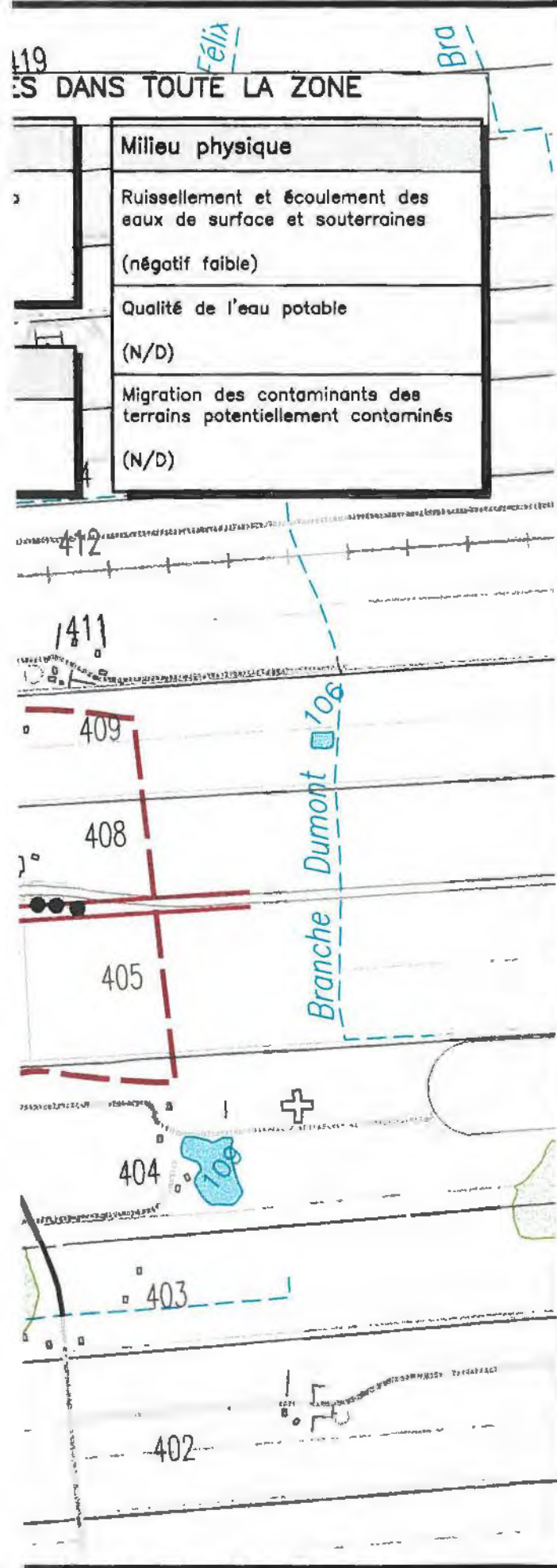
Milieu biologique
Perte d'une lisière boisée
(néгатif faible permanent)

IMPACTS TEMPORAIRES

Milieu humain
Perturbation temporaire de la circulation et des accès urbains
(néгатif moyen)

Milieu agricole

Accès aux terres cultivables
(néгатif faible)



Ministère des Transports
Direction de Chaudière-Appalaches

- - - Zone d'étude
- Bâtiments touchés par le projet (bâtiment à déplacer ou à acquérir ou diminution de la cour avant)
- 2201 Bâtiment d'intérêt patrimonial riverain à la route
- Commerces les plus susceptibles d'être affectés par le terre-plein
- ☞ Feu lumineux projeté
- ↔ Traverse agricole actuelle
- Traverse pour animaux actuelle
- Exploitations agricoles touchées

Milieu biologique	} Composante
Terrain dérogatoire (négatif faible permanent)	
	} Impacts

Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement de l'axe routier 173/277
Municipalités de Pintendre et de Saint-Henri
**CARTE DE LOCALISATION
DES IMPACTS RÉSIDUELS**

DESSINÉ : N. Casault	APPROUVÉ : L. Latauche
PROJETÉ : L. Latauche	DATE : 02/01/23
ÉCHELLE 1 : 10 000	
HOR.	dimensions en
VERT.	20,104,006 RA FE 000,20,1



DISCIPLINE : Environnement