

**CONTOURNEMENT DE LA VILLE DE LA TUQUE
ROUTE 155
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
DÉPOSÉE AU MINISTÈRE DE
L'ENVIRONNEMENT
DOSSIER 3211-05-358**

**CONTOURNEMENT DE LA VILLE DE LA TUQUE
ROUTE 155**

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DÉPOSÉE
AU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT**

DOSSIER 3211-05-358

ADDENDA 2

**RÉPONSES AUX QUESTIONS 12, 13 ET 14
DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT**

Préparé par :

Pierre Arnoux, urbaniste
Chargé de projet adjoint

Groupe HBA experts-conseils senc
150, rue Marchand, bureau 600
Drummondville (Québec)
J2C 4N1

Tél. : (819) 478-8191
Fax : (819) 478-2994
Courrier électronique : hbadrv@hba.qc.ca

DRUMMONDVILLE

DÉCEMBRE 2002

1. INTRODUCTION

Ce document présente les réponses aux questions 12, 13 et 14 du ministère de l'Environnement du Québec, concernant le projet de contournement de la Ville de La Tuque par la route 155 (dossier 3211-05-358). Ces questions n'avaient pas été traitées dans l'addenda 1.

Ces réponses font suite au dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement, concernant ce projet, le 11 juillet 2002. Ce document fait partie intégrante de l'étude d'impact et permettra au Ministère de juger de la recevabilité du projet.

2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Question 12

Section 2.5 Problématique et justification du projet – La pollution sonore, page 2-26 : Puisque le climat sonore constitue un des éléments majeurs justifiant le projet, décrire les nuisances perçues par la population relativement à la situation actuelle, (recueil des plaintes déjà reçues ou au besoin, sondage auprès de la population). Mentionnez également les impacts psychologiques, sanitaires et sociaux généralement associés au bruit communautaire.

Plainte des citoyens

Plusieurs plaintes ont été formulées à la Ville de La Tuque concernant les risques, les nuisances et le bruit liés au trafic routier le long de la route 155. L'annexe 1 présente une pétition, une plainte et une requête de citoyens.

La pétition, présentée en 1988, rassemblait plus de 3000 noms. C'est le Conseil du travail de La Tuque qui a fait circuler cette pétition. Elle touchait 70 % des foyers de La Tuque. Cette pétition demandait la réalisation d'une voie de contournement pour le trafic lourd à l'extérieur de la Ville de La Tuque. Les raisons invoquées par le Conseil concernaient la détérioration de la qualité de vie par le bruit et les émanations de carburant. La pétition s'inquiétait également du danger que constitue le transport des matières dangereuses pour la sécurité des résidants.

Le 31 mai 1998 un citoyen de La Tuque, habitant à proximité du boulevard Ducharme, s'inquiétait des fissures sur son solage et attribuait ces fissures aux vibrations causées par les camions. Dans sa réponse, la Ville de La Tuque reconnaissait l'existence des

vibrations mais mettait en doute le lien entre les vibrations et les fissures. La Ville indiquait que le repavage prochain du boulevard par le M.T.Q. remédierait au problème.

En décembre 1998, un groupe de résidants (124) domiciliés le long du boulevard Ducharme, dans le secteur de l'hôpital, présentait une requête au Conseil municipal de la Ville de La Tuque pour la rénovation majeure de la section du boulevard entre les rues Saint-Maurice et Bellevue en attendant la voie de contournement. Pour ces résidants la mauvaise qualité de la chaussée génère des vibrations et du bruit qui affectent la qualité de vie des citoyens (sommeil perturbé, etc.) et endommagent les propriétés.

Étude sur le bruit communautaire

Selon une étude du centre de Santé publique de Québec¹ le bruit communautaire est défini comme étant l'ensemble des sons indésirables créés par les activités d'une communauté et qui sont perçus par les citoyens en dehors de leur milieu de travail. Cette définition implique évidemment un lien étroit avec l'urbanisation. Les principales sources de bruit pour la collectivité sont les trafics routier, aérien et ferroviaire ainsi que les activités industrielles.

Pour les auteurs la perte d'audition est l'effet le plus connu du bruit sur la santé. Il est généralement accepté que le risque est négligeable à des niveaux d'exposition de moins de 75 dB(A) Leq (8 heures). Selon les auteurs, il est peu probable que l'exposition communautaire soit suffisante pour altérer l'audition, puisqu'elle atteint peu fréquemment de tels niveaux. Dans le cas de la route 155 à La Tuque, les résidences les plus proches sont exposées à des niveaux maximum de 65 dB(A).

Les études sont plutôt négatives quant aux effets du bruit sur l'occurrence de symptômes psychiatriques et d'admissions hospitalières pour maladies mentales². Par ailleurs, même si l'on suspecte un faible lien entre l'exposition chronique au bruit et l'élévation de la tension artérielle, les recherches sont équivoques relativement à l'influence du bruit sur l'appareil cardio-vasculaire. La pollution sonore peut néanmoins gêner la communication, altérer le sommeil ou constituer une nuisance, et en cela porter atteinte à la qualité de vie des citoyens.

On considère qu'il y a altération de la communication lorsque des bruits simultanés surviennent et que le premier rend le second inaudible. Ainsi, un bruit de fond de moins de

¹ Benoît Lévesque et Denis Gauvin, Le bruit communautaire in Bulletin d'information en santé environnementale, Volume 7 – No 1 – Janvier 1996
http://www.inspq.qc.ca/cse/bise/1996/bise_7_1.htm#BRUIT

² World Health Organisation, 1993. Community Noise : Environmental Health Criteria Document (external draft review). WHO, Geneva

45 dB(A) Leq est adéquat pour préserver la qualité de la compréhension de la conversation à l'intérieur des habitations³.

Le bruit influence le sommeil. Les enfants et les jeunes adultes sont, semble-t-il, moins affectés que les personnes d'âge moyen et les aînés. La probabilité d'être éveillé par des pointes sonores à 40 dB(A) et 70 dB(A) est respectivement de 5 % et 30 %⁴. De plus, une personne qui dort bien à 35 dB(A) peut présenter de la difficulté à s'endormir et avoir un sommeil altéré à 50 dB(A), ou même à 40 dB(A)¹. Toutefois, les effets physiologiques et psychologiques des modifications du sommeil liés au bruit sont encore peu connus.

Toujours selon cette étude, le bruit peut également être cause de nuisance (gêne). Celle-ci est définie comme étant toutes causes d'inconfort provoquées par un bruit. Aux États-unis, le recensement du Bureau's annual housing surveys a démontré de façon répétée que la cause première d'insatisfaction pour la population est le bruit du voisinage⁵.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) propose de limiter le bruit à l'intérieur d'une résidence à moins de 45 dB(A) pour permettre la communication. Elle stipule également que la préservation du sommeil la nuit exige une limitation du bruit à moins de 35 dB(A) dans la chambre à coucher et à moins de 45 dB(A) à l'extérieur. Finalement, pour éviter la nuisance, un bruit extérieur de moins de 55 dB(A) est suggéré. Le long de la route 155, la première rangée de maison est à l'intérieur des isophones 60 et 65 dB(A) tandis que la second est à l'intérieur de l'isophone 55 dB(A).

Plus récemment, un groupe de travail a été mandaté par l'OMS pour réviser la littérature récente et produire une monographie actualisée sur le bruit communautaire. Les limites de référence suggérées pour les domiciles sont de 30 dB(A) Leq la nuit dans la chambre à coucher avec des pointes maximales à 45 dB(A). Pour protéger d'une nuisance sérieuse et modérée, on propose respectivement 55 dB(A) Leq et 50 dB(A) Leq à l'extérieur le jour. La nuit à l'extérieur, les auteurs suggèrent 45 dB(A) Leq. Fait intéressant, le même document suggère des limites pour des environnements spécifiques (écoles, hôpitaux, salles de concert, etc.). Rappelons que plusieurs écoles et un hôpital se trouvent le long de l'actuelle route 155 dans la Ville de La Tuque.

Pour fixer une limite de référence applicable au bruit extérieur, l'Environmental Protection Agency (EPA) américaine a créé un indice qui intègre les niveaux de bruit sur une période de

³ World Health Organisation, 1980. Environmental Health Criteria 12 : Noise. WHO, Geneva.

⁴ World Health Organisation, 1993. Community Noise : Environmental Health Criteria Document (external draft review). WHO, Geneva

⁵ Suter, T.J. et H.E. Von Gierke, 1987. Noise and Public Policy. Ear and Hearing, 8 : 188-191.

24 heures en pondérant par un ajout de 10 dB(A) pour la nuit. En utilisant cet indice, l'EPA estime à 55 dB(A) l'intensité maximale acceptable.

Plus près de nous, le Comité consultatif fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail, dans un document destiné à fournir des balises en matière de réglementation sur le bruit extérieur, suggère des limites extérieures de 50 dB(A) la nuit et 55 dB(A) le jour. À l'intérieur, le niveau recommandé pour la nuit est de 40 dB(A) dans la chambre à coucher, et pour le jour de 45 dB(A) dans la salle de séjour⁶.

Finalement, la Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL) estime qu'un niveau de bruit de moins de 45 dB(A) est acceptable pour la construction résidentielle, et que des niveaux de 45 à 55 dB(A) sont normalement acceptables en supposant la conformité aux normes de construction. De 55 à 75 dB(A), les conditions sonores sont habituellement jugées inacceptables et impliquent des mesures d'insonorisation supplémentaires, alors qu'un bruit supérieur à 75 dB(A) est classé comme inacceptable⁷.

Les auteurs concluent que les solutions au problème du bruit communautaire passent par des choix politiques et des compromis entre les aspects économiques et sanitaires. C'est à partir d'une volonté d'action bien établie que les différents champs d'activités impliqués (ingénierie, urbanisme, santé publique, etc.) pourront mettre en place des programmes de contrôle, de régulation et de recherche pour s'attaquer sérieusement à une forme de pollution tout aussi insidieuse que répandue.

Question 13 :

Section 2.5 Problématique et justification du projet – La pollution atmosphérique et autres nuisances, page 2-27 : Afin de compléter les données concernant la pollution occasionnée par les véhicules à moteur, et selon les données disponibles, décrire la situation actuelle prévalant à la Ville de La Tuque en bordure de la route 155 et en analyser les risques à la santé.

Il n'existe pas de données précises concernant pollution atmosphérique occasionnée par les véhicules à moteur dans la Ville de La Tuque en bordure de la route 155. Il est ainsi très difficile d'en évaluer les risques sur la santé. D'autre part, la présence de plusieurs industries

⁶ Comité consultatif fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail, 1989. Lignes directrices nationales visant la limitation du bruit extérieur. Méthodes et concepts relatifs à l'élaboration de règlements en matière de bruit extérieur pour le Canada. Santé et Bien-être social Canada et Approvisionnement et Services Canada, H49-37\1989F.

⁷ Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1981. Le bruit du trafic routier et ferroviaire : ses effets sur l'habitation. Canada, NH15-27\1981F.

d'importance le long ou à proximité de la route 155 a également un impact sur la pollution atmosphérique ; les variables sur l'origine de cette pollution sont ainsi importantes. Nous présentons toutefois ci-dessous un tableau présentant les liens connus entre les différents polluants atmosphériques liés à la circulation automobile et les effets sur la santé.

Tableau 1 : Les principaux polluants primaires d'origine automobile et leurs effets sur la santé

Nom	Symbole chimique ou acronyme	Origine	Dommmages
Monoxyde de carbone	CO	Combustion incomplète des carburants	Troubles respiratoires et cardio-vasculaires (réduction de la concentration d'oxygène fournie à l'organisme).
Oxydes d'azote	NOx	Combustion de carburants	Dioxyde d'azote : troubles respiratoires, désagrèments oculaires.
Particules fines	PM 10	Véhicules (en particulier équipés d'un moteur diesel)	Troubles respiratoires et cardiovasculaires. Les personnes âgées, les enfants et les personnes souffrant de pathologies pulmonaires ou cardiovasculaires chroniques sont particulièrement sensibles aux particules. Des travaux ont montré qu'il existe des interactions entre particules d'origine diesel (PD) et pneumallergènes.
Composés organiques volatils (dont les hydrocarbures)	COV (hydrocarbures : HC)	Évaporation de l'essence et combustion incomplète	Certains sont nocifs (le benzène serait cancérigène)
Dioxyde de soufre	SO2	Combustion de carburants soufrés	Troubles respiratoires et cardiovasculaires Pluies acides (acide sulfurique, H2SO4)

Source : Rapport d'information No 113 (2001-2002)- Les nuisances environnementales et l'automobile - par M. Serge LEPELTIER, délégation du Sénat pour la Planification (France)
<http://www.senat.fr/rap/r01-113/r01-113.html>

Selon Environnement Canada, les véhicules particuliers (automobiles et camions légers) produisent 19 % des émissions totales de NOx et 22 % des émissions totales de COV résultant de toutes les activités humaines. De plus, elles produisent de fines matières particulaires qu'on peut inhaler et qui pénètrent profondément dans les poumons.

Question 14 :

Section 2.5 Problématique et justification du projet – matière dangereuse et autres nuisances, page 2-28 : Décrire les conséquences généralement associées à un accident impliquant des matières dangereuses. Évaluer la situation actuelle et procéder à une projection du pire scénario possible advenant la réalisation du projet. Définir les périmètres d'impact, les zones sensibles, les voies de contournement.

Principaux dangers liés au transport des matières dangereuses

Selon une étude effectuée en 2000 par le ministère de l'Écologie et du développement durable⁸, les principaux risques liés au transport des matières dangereuses (TMD) par route sont les suivants :

- **L'explosion** : elle peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions.
- **L'incendie** : il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables.
- **Le nuage toxique** peut être dû à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion (même d'un produit non toxique) qui se propage à distance du lieu d'accident (on définit un périmètre de danger).
- **La pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol** a les mêmes causes que le nuage toxique. L'eau est un milieu particulièrement vulnérable. Elle propage la pollution sur de grandes distances ; l'homme en est dépendant pour sa boisson, son hygiène.

La figure ci-dessous illustre les risques liés à l'explosion d'un camion citerne.

⁸ <http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/risques/risques-majeurs/p61.htm>

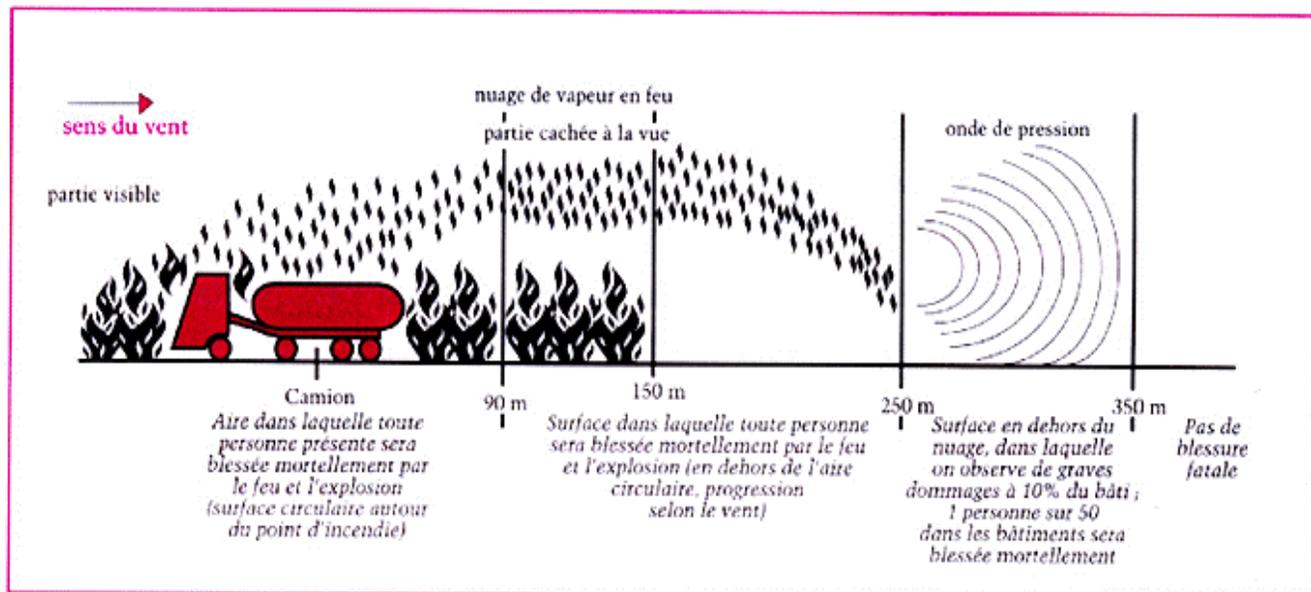


Fig. 3 : Explosion d'un camion citerne

Situation dans la Ville de La Tuque

La Ville de La Tuque possède un plan des mesures d'urgence (septembre 1994). Ce Plan vise à définir la manière d'agir vite et efficacement lors d'un sinistre. Pour la municipalité de La Tuque et tout particulièrement pour la zone du projet, les principaux sinistres envisageables sont :

- Accidents ferroviaires
- Inondations
- Explosions diverses (matières dangereuses)
- Avaries de barrage
- Séismes
- Tempêtes de verglas

Notons que ce Plan de mesures d'urgence municipale identifie un plan opérationnel concernant les accidents routiers⁹. Toutefois selon Gordon Bernier¹⁰ responsable des mesures d'urgence ce document est en préparation.

⁹ Plan de mesures d'urgence municipale (révisé septembre 1994), « Section X : Plan opérationnel – Accident routier »

¹⁰ Gordon Bernier, Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville de La Tuque, communication téléphonique, 22/11/02.

Lors d'un sinistre, tel un accident routier impliquant des TMD, les phases d'interventions prévues sont les suivantes :

- **L'alerte** : phase pendant laquelle le procédé d'alerte prévu dans le Plan est déclenché ;
- **La mobilisation** : phase durant laquelle le procédé de mobilisation prévu dans le Plan est déclenché ;
- **La protection** : phase qui consiste à mettre en place les mesures identifiées visant à assurer la sécurité des personnes ;
- **La sauvegarde** : phase qui consiste à mettre en place les mesures visant à préserver les biens ;

Pire scénario prévu

Les principales zones sensibles sont localisées le long de la route 155 actuelle, à l'intérieur de la Ville de La Tuque. Ces zones sont identifiées sur la figure 3 (addenda 1).

Ce sont :

- L'école secondaire;
- L'école primaire Corbeil ;
- L'hôpital Saint-Joseph ;
- Les zones résidentielles.

Advenant la réalisation du projet, la circulation de matières dangereuses serait se ferait principalement la voie de contournement. On ne peut exclure toutefois que des véhicules transportant des matières dangereuses pour les usines situées dans La Tuque se retrouvent encore dans la Ville.

Sur le route 155 actuelle, un des pire scénario serait l'explosion d'un camion citerne (tel que présenté à la figure ci-dessus) qui effectuer à proximité d'une zone sensible telle l'école secondaire ou l'hôpital Saint-Joseph. Ces deux établissements accueillent plusieurs centaines de personnes. L'explosion d'un camion citerne dans un rayon de 250 m à proximité de ces deux établissements pourraient causer d'importantes pertes de vie. Ce serait particulièrement dramatique si le sinistre avait lieu à proximité de l'école secondaire à un moment où de nombreux étudiants étaient à l'extérieur de l'établissement (période d'arrivée ou de départ).

L'évacuation de ces établissements et la mise en place d'un périmètre de sécurité de plusieurs centaines de mètres serait nécessaire.

Concernant la voie de contournement, elle traverse des milieux pratiquement inhabités. La route passe à proximité (100 m) du développement de la rue des Tilleuls (chaînage 1+000 à 1+500) et du camping municipal (chaînage 12+00 à 12+500). Toutefois, par rapport à la route 155 actuelle, la voie de contournement s'éloigne de ces zones sensibles. Un des pire scénario pourrait être le déversement d'un véhicule transportant des matières dangereuses dans la petite rivière Bostonnais. La rivière Saint-Maurice serait contaminée en aval de La Tuque. L'alerte devrait être donnée pour toutes les municipalités en aval qui prennent leur eau potable dans la rivière. Notons toutefois que la route 155 actuelle traverse également cette rivière.

ANNEXE 1

PLAINTE, PÉTITION ET REQUÊTE DE CITOYENS CONCERNANT LES NUISANCES LIÉES À LA CIRCULATION SUR LA ROUTE 155, DANS LA VILLE DE LA TUQUE