

---

---

**RECUEIL DES AVIS ISSUS DE LA CONSULTATION  
AUPRÈS DES MINISTÈRES ET ORGANISMES**

---



---

---

**RECUEIL DES AVIS ISSUS DE LA CONSULTATION  
AUPRÈS DES MINISTÈRES ET ORGANISMES**

---

---



## Liste chronologique

Ministères et organismes	Date	Nbre pages
1. <i>Ministère de l'Environnement, Direction des politiques du secteur municipal</i>	27 juin 2001	35 pages.
2. <i>Ministère de l'Environnement, Direction régionale de Montréal</i>	21 juin 2001	9 pages.
3. <i>Ministère de l'Environnement, Service des matières dangereuses</i>	11 juin 2001	1 page.
4. <i>Ministère de la Culture et des Communications, Direction de Montréal</i>	11 juin 2001	2 pages.
5. <i>Ministère de l'Environnement</i>	5 juin 2001	2 pages.
6. <i>Communauté urbaine de Montréal, Service de l'environnement</i>	31 mai 2001	3 pages.
7. <i>Ministère des Affaires municipales et de la Métropole, Direction de l'aménagement et du développement local</i>	30 mai 2001	3 pages.
8. <i>Agence métropolitaine de transport</i>	25 mai 2001	6 pages.
9. <i>Ministère de la Culture et des Communications, Direction de Montréal</i>	11 mai 2001	2 pages.
10. <i>Société d'habitation du Québec, Direction de la planification, de l'évaluation et de la recherche</i>	11 mai 2001	2 pages.
11. <i>Ministère de l'Environnement, Direction des politiques du secteur industriel</i>	10 mai 2001	2 pages.
12. <i>Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, Direction de la santé publique</i>	4 mai 2001	3 pages.
13. <i>Ministère de la Sécurité publique, Direction régionale de la sécurité civile de Montréal</i>	30 avril 2001	3 pages.

## NOTE

**DESTINATAIRE :** Monsieur Michel Vallières, ing.  
Chef du Service de la gestion des matières résiduelles

**EXPÉDITEUR :** Jean Pelletier

**DATE :** Le 27 juin 2001

**OBJET :** Projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal  
V/Réf. : 3211-05-378  
N/Réf. : SGMR-02556

---

## Expertise technique

### 1. HISTORIQUE

La présente fait suite à la note de Mme Linda Tapin de la Direction des évaluations environnementales, du Service des projets en milieu terrestre, reçue le 9 avril 2001 concernant l'objet cité en rubrique.

Nous avons été sollicités en raison de la problématique du bruit pour vérifier si tous les éléments de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier ont été traités et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable. Cette direction désire également obtenir un avis supplémentaire sur les niveaux de bruit et de vibrations à respecter durant la phase de construction.

### 2. L'INFORMATION FOURNIE PAR LE DEMANDEUR

Dans le cadre de l'étude sur les répercussions environnementales, nous avons eu accès aux documents intitulés « Chapitre 2, description du milieu récepteur » et « Chapitre 4, analyse des impacts, Chapitre 6, programme de surveillance et suivi ».

...2

### 3. ANALYSE DU PROBLÈME

#### BRUIT

Avant de commenter le rapport de bruit, il est opportun de définir certains indices et termes suivants:

- Un niveau  $L_{50}$  représente le bruit atteint ou dépassé pendant 50 % du temps où la mesure du bruit a été prise; cette mesure représente la moyenne statistique du niveau de bruit;
- Un niveau  $L_{95}$  (95 % du temps) représente le bruit de fond;
- Un niveau  $L_{eq}$  représente la moyenne logarithmique (ou énergétique) du niveau de bruit pour une période donnée;
- **Bruit ambiant** est le bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées;
- **Bruit particulier** est une composante du bruit ambiant qui peut-être identifiée spécifiquement et qui peut-être attribuée d'une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant en particulier parce qu'il est l'objet d'une plainte;
- **Bruit résiduel** est le bruit ambiant, en l'absence de ou des bruits particuliers, objet de la plainte considérée et souvent appelé bruit du secteur.

#### Détermination de l'ambiance sonore actuelle

L'ambiance sonore de la zone d'étude a été établie à partir de relevés sonores effectués durant les mois de août et septembre 1998 (points 7 et 8), de mai 1999 (points 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 19) et finalement au mois de septembre 1999 (point 1). En tout, dix neuf mesures sonores ont été réalisées durant les jours de la semaine. Lors des mesures, le microphone a été localisé à 1,5 mètre du sol, à plus de 1 mètre de toutes surfaces réfléchissantes et à plus de 3,5 mètres d'une voie de circulation. Pour les points 7 et 8, le microphone a été placé à 7 mètres du sol, soit au 3<sup>e</sup> étage.

Six points de mesure sur dix neuf (points 1, 9, 10, 11, 12 et 13) ont fait l'objet de relevés sonores pour cinq périodes d'une heure sur une même journée de 24 heures . Les périodes de mesures ont été réparties de la manière suivante :

- Heure de pointe du matin;
- Heure normale du jour;
- Heure de pointe du soir;
- Heure normale du soir;
- Heure normale de nuit.

Pour ces points de mesures, des niveaux de bruit  $L_{eq\ 24h}$  ont été estimés en leur attribuant les durées suivantes :

- Heure de pointe du matin : 3 heures;
- Heure normale du jour : 8 heures;
- Heure de pointe du soir : 3 heures;
- Heure normale du soir : 6 heures;
- Heure normale de nuit : 4 heures.

Ces durées ont été estimées à partir de relevés sonores en continu sur 24 heures réalisés par la firme SNC-Lavallin aux points de mesures 7 (551 Rue Iberville) et 8 (575 Rue Joliette).

En considérant ces données, voici un exemple de calcul pour déterminer un niveau de bruit  $L_{eq\ 24h}$  pour le point de mesure 1 (Cartier et Gauchetière) :

- Heure de pointe du matin à 7 h 00 : 70.9 dBA, durée de 3 heures;
- Heure normale du jour à 10 h 00 : 67.3 dBA, durée de 8 heures;
- Heure de pointe du soir à 16 h 00 : 68.4 dBA, durée de 3 heures;
- Heure normale du soir à 21 h 00 : 67.4 dBA, durée de 6 heures;
- Heure normale de nuit à 00 h00 : 60.1 dBA, durée de 4 heures.

Formule mathématique :

$$L_{eq\ 24h} = 10 \log \left( \frac{3}{24} * 10^{70.9/10} + \frac{8}{24} * 10^{67.3/10} + \frac{3}{24} * 10^{68.4/10} + \frac{6}{24} * 10^{67.4/10} + \frac{4}{24} * 10^{60.1/10} \right)$$

$$= 67.5 \text{ dBA}$$

$$L_{eq\ 22-6h} = 10 \log \left( \frac{3}{8} * 10^{67.4/10} + \frac{4}{8} * 10^{60.1/10} + \frac{1}{8} * 10^{70.9/10} \right)$$

$$= 66.1 \text{ dBA}$$

Finalement, pour les points de mesures (2, 3, 4, 5 et 6), les mesures sonores ( $L_{eq\ 1\ h}$ ) ont servi pour valider le modèle informatique de simulation. De plus, des mesures sonores de 10 minutes ont été réalisées aux 2369 Rue Langlois (Réf. 1), 570 Rue Dezery (Réf. 2), 569 Rue Aylwin (Réf. 3), 553 Rue Desjardins (Réf. 4) et 550 Rue William David (Réf. 5).

### Discussion

À la page 10 de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier, il est mentionné ce qui suit :

- Le climat sonore en fournissant sous forme de tableaux et de graphiques les indices statistiques  $N_{10}$ ,  $N_{90}$ ,  $N_{eq24h}$ , aux points de relevés sonores, une cartographie isophonique des indices  $N_{eq24h}$  et  $N_{eq}$  nocturne (22 h à 6 h) pour toute la zone d'étude, ainsi qu'une présentation des pointes de bruit.

En considérant cette directive, uniquement les points de mesures 7 et 8 répondent aux exigences demandées. Cependant, nous ne croyons pas essentiel de demander pour l'ensemble des points de mesures l'indice  $L_{eq\ 24\ h}$  puisque cette donnée peut être estimée à partir des six points de mesures (1, 9, 10, 11, 12 et 13) prises à différentes périodes sur une même journée de 24 heures.

En effet, en considérant les périodes établies à la section 9.13 de l'étude d'impact, l'estimation de l'indice  $L_{eq\ 24\ h}$  donne des résultats comparables aux relevés sonores réalisés aux points 7 et 8. En effet, l'écart entre les niveaux estimés et mesurés se situe de 0.5 à 1 décibel (voir tableaux suivants).

Voici les durées considérées en fonction de la section 9.13 de l'étude d'impact :

- Heure de pointe du matin à 7 h 00, durée de 3 heures;
- Heure normale du jour à 10 h 00, durée de 8 heures;
- Heure de pointe du soir à 16 h 00, durée de 3 heures;
- Heure normale du soir à 21 h 00, durée de 6 heures;
- Heure normale de nuit à 01 h00, durée de 4 heures.

<b>Écart entre les niveaux sonores estimés et mesurés</b>					
<b>Date : 1 août au 1 septembre 1999</b>					
551 rue Iberville			575 Rue Joliette		
Estimé $L_{eq24h}$ dBA (1)	Mesuré $L_{eq24h}$ dBA (2)	Différence (1) - (2) dBA	Estimé $L_{eq24h}$ dBA (1)	Mesuré $L_{eq24h}$ dBA (2)	Différence (1) - (2) dBA
69.5	69	0.5	68	67	1

Écart entre les niveaux sonores estimés et mesurés					
Date : 1 au 2 septembre 1999					
551 rue Iberville			575 Rue Joliette		
Estimé $L_{eq24h}$ dBA (1)	Mesuré $L_{eq24h}$ dBA (2)	Différence (1) - (2) dBA	Estimé $L_{eq24h}$ dBA (1)	Mesuré $L_{eq24h}$ dBA (2)	Différence (1) - (2) dBA
69.9	69	0.9	68.4	68	0.4

Également, une visite de terrain a permis de constater que les six points de mesures sonores ayant fait l'objet de mesures à différentes périodes de la journée sont situés à proximité du tronçon de route étudié et sont représentatifs du milieu. Ces mesures permettent amplement de déterminer l'ambiance sonore actuelle le long de la rue Notre-Dame.

De plus, pour huit points de mesures (1, 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13), nous avons une estimation des niveaux sonores de nuit ( $L_{eq22-6h}$ ) qui donnent des écarts de 1 à 2 décibels avec les niveaux de jour, sauf pour le point de mesures du 551 rue Iberville, l'écart entre les niveaux de jours et de nuit varie de 3 à 4 décibels. Il serait intéressant d'avoir une estimation des niveaux de bruit (courbes des isophones de nuit) pour la période de la journée comprise entre 22 h et 7 h le matin. Cependant, nous ne savons pas s'il est possible d'établir ces courbes isophoniques avec précision compte tenu le modèle informatique de simulation estime des niveaux de bruit selon un débit journalier moyen estival et qu'il doit être difficile d'évaluer ce que sera le débit de circulation nocturne pour des horizons de 2001 et 2011.

Nous tenons à rappeler que les niveaux de bruit mesurés n'ont servi qu'à valider le modèle informatique (Trafic Noise Model) qui simule des niveaux de bruit en fonction d'un débit projeté de circulation de véhicules automobiles.

Tel que prévu à la directive mentionnée précédemment, les mesures ont été complétées par des relevés sonores pour l'heure de pointe du matin et du soir. Ces données permettent d'établir les niveaux de bruit maximum atteints, mais constituent en soi une information sur le niveau de gêne à cette période précise de la journée. Nous savons que le critère de bruit à respecter dans le cadre d'un projet routier est fixé pour une durée de 24 heures.

Nous croyons que l'ensemble des mesures sonores pourront servir éventuellement à évaluer l'impact d'un projet routier sur le milieu particulièrement lors de la phase de construction. Cette série de mesures sonores nous renseigne sur les niveaux de bruit

de fond actuels et la connaissance de ces niveaux de bruit nous permettra de déterminer le degré d'inconfort qui sera ressenti par le milieu.

Sur ce point, le Bureau de normalisation du Québec a publié, en 1979, une norme visant à déterminer l'acceptabilité du bruit par les collectivités. La réaction des collectivités s'exprime selon la quantité en dB(A) qui excède le critère de bruit selon le tableau suivant :

QUANTITÉ DONT LE NIVEAU SONORE EXCÈDE LE CRITÈRE DE BRUIT dB (A)	RÉACTION ESTIMÉE DES COLLECTIVITÉS	
	Catégorie	Genre
0	Aucune	Aucune réaction observée
5	Faible	Doléance dans des cas isolés
10	Moyenne	Doléances fréquentes
15	Forte	Menaces d'action des collectivités
20	Très forte	Action énergique des collectivités

Finalement, nous avons dressé un tableau (voir annexe 1) qui résume toutes les mesures sonores effectuées le long de la rue Notre-Dame. Les données sont compilées selon plusieurs indices de bruit.

### Méthodologie de simulation des niveaux sonores

Les simulations du climat sonore ont été réalisées avec un modèle informatique nommé Traffic Noise Model (TNM). Des niveaux sonores ont été simulés en considérant les principaux paramètres et principales données suivant(es) :

- Les débits de circulation journalier moyen estival (DJME) sur la Rue Notre-Dame projetés;
- Les débits à l'heure de pointe maximale du matin sur la Rue Notre-Dame projetée;
- Une vitesse de 70 Km/h sur la rue Notre-Dame projetée et de 50 Km/heure sur les voies de services et autres rues;
- Une simulation du nombre réel de voies de circulation projeté;
- Une répartition uniforme des automobiles sur les 2 ou 3 voies par direction;
- Aucun parapet de part et d'autres des sections encaissées.

Comme il est mentionné dans l'étude, cette approche permet de quantifier la part du bruit généré par l'axe routier à l'étude sans interférence avec les autres sources de bruit du secteur.

Ainsi à partir du DJME projeté, les climats sonores actuels pour des horizons de 2001 et 2011 ont été simulés pour l'ensemble des zones sensibles longeant l'axe routier à l'étude. Ces simulations du climat sonore comprennent les artères principales, les artères secondaires d'alimentation et l'ensemble des voies de service pour l'artère principale.

Les niveaux de bruit simulés (climat sonore actuel) comparés avec les niveaux de bruit mesurés donnent des écarts qui varient de 0.5 à 3 décibels pour le rez-de-chaussée. Voici un tableau qui résume les écarts :

Écart entre niveaux simulés (TNM) et mesurés au RC							
Point de mesure	Niveau simulé TNM		Niveau estimé	Niveau mesuré		Ecart entre niveau simulé et niveau estimé ou mesuré	
	$L_{eq\ 24\ h}$ DBA	$L_{eq\ 1\ h}$ dBA		$L_{eq\ 24\ h}$ dBA	$L_{eq\ 24\ h}$ dBA		
1 Cartier	66	-	68	-	-	-2	24h
2 Dufresne	68	64	-	-	62	+2	1h
3 Frontenac	70	67	-	-	65	+2	1h
4 Peter McGill	64	63	-	-	62	+1	1h
5 Parc Morgan	64	63	-	-	63	-	1h
6 Sicard	63	63	-	-	62	+1	1h
7 Iberville 3 <sup>e</sup> étage	68 (3 <sup>e</sup> étage)	-	-	69	-	-1	24h
8 Joliette 3 <sup>e</sup> étage	67 (3 <sup>e</sup> étage)	-	-	67.5	-	-0.5	24h
9 Bossuet	53	-	55	-	-	-2	24h
10 Lacordaire	54	-	53	-	-	+1	24h
11 Louis Veillot	54	-	56	-	-	-2	24h
12 Dickson	70	-	67	-	-	+3	24h
13 Lafontaine	-	-	51	-	-	n/a	-
14 Centre soins	48	-	-	-	52.2	n/a	-
17 Ontario	<55	-	-	-	53.4	n/a	-
18 Haig	-	-	-	-	64.3	n/a	-
19 Hochelaga	-	-	-	-	66.1	n/a	-

Tel que cité dans l'étude, le modèle informatique de simulation donne des résultats qui se rapprochent d'une situation moyenne en site réel d'où l'importance de valider ces données avec des mesures sonores sur le terrain.

L'analyse des résultats démontre que le projet de modernisation de la rue Notre-Dame aura pour effet de diminuer les niveaux sonores sauf pour les sites suivants :

<b>Augmentation des niveaux de bruit pour les années 2001 et 2011 par étage</b>						
Point de mesure	Rez-de-chaussée		2 <sup>e</sup> étage		3 <sup>e</sup> étage	
	Augmentation		Augmentation		Augmentation	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
4 Peter McGill	-	-	+1	+1	+1	+2
7 Iberville	+5	+5	+3	+4	+2	+3
8 Joliette	-	-	-	+1	+2	+2
9 Bossuet	+1	+1	+2	+2	-	-
10 Lacordaire	+1	+1	-	-	-	-
11 Louis Veillot	+1	+1	-	-	-	-

Pour ces secteurs, nous croyons que des mesures d'atténuation doivent être prises pour ramener les niveaux de bruit aux niveaux actuels ou inférieurs au critère  $L_{eq\ 24h}$  de 55 dBA prévu dans la politique du bruit du ministère des Transports du Québec. D'ailleurs, certaines mesures d'atténuation sont proposées pour réduire les impacts sans toutefois connaître la réduction obtenue ou visée par la mise en place de ces correctifs.

### Recommandations

Nous croyons qu'il y a lieu d'exiger des simulations (modélisation et cartographie isophonique) du climat sonore obtenu par la mise en place des mesures d'atténuation proposées ainsi que d'autres simulations du climat sonore obtenu avec l'aménagement de butte antibruit aux endroits où l'espace sera suffisant particulièrement pour les secteurs 4 (Peter McGill), 6 et 8 (rues Sicard et Joliette).

### **Programme de suivi**

Dans l'étude d'impact, il est dit qu'un comité d'experts va être mis en place avant la préparation des plans et devis pour proposer des mesures ainsi que des outils pour réduire les impacts au niveau du bruit.

Il serait intéressant qu'un représentant du MENV puisse faire partie de ce comité pour appuyer ledit comité et pour bénéficier des connaissances spécifiques qui seront déployées pour ce projet. Cette expertise pourra servir pour d'autres projets du même ordre.

### **Phase de construction**

#### **Préambule (section 2.5, climat sonore)**

Durant la phase de construction, les impacts sonores proviendront de deux sources distinctes, soit de la route temporaire qui sera construite entre la rue Notre-Dame actuelle et la première rangée d'habitations, soit des opérations de construction sur le site de la rue Notre-Dame. La durée des travaux est estimée à 4 ans.

#### **Recommandation**

Compte tenu que les travaux se feront à proximité des secteurs résidentiels, le promoteur propose certaines mesures d'atténuation (écrans acoustiques temporaires ou mobiles, équipements de construction générant un bruit réduit) pour limiter les impacts sonores du chantier.

Le promoteur devra préciser les détails relatifs à l'aménagement et à la conception des écrans acoustiques ou autres mesures et fournir une évaluation sonore des niveaux de bruit (modélisation et cartographie isochronique) perçus aux zones résidentielles en tenant compte des différentes mesures d'atténuation proposées. De plus, le promoteur devra indiquer les critères de bruit qu'il entend respecter aux zones sensibles.

### **Normes de bruit à respecter durant la phase de construction**

#### **Niveaux de bruit actuels**

Si on examine les niveaux sonores actuels mesurés (voir annexe 1) le long de la rue Notre-Dame, nous observons que l'ambiance sonore entre les rues Gauchetière et Joliette donne des niveaux de 61.6 à 68.1 dBA avec un  $L_{eq\ 31\ h}$  de 66.8 dBA pour la période diurne comprise entre 7 h et 19 h. Pour les périodes de la soirée et de la

nuit, nous recommandons de réaliser d'autres mesures sonores pour mieux évaluer le bruit ambiant.

Pour le tronçon situé entre le Centre de soins hospitaliers et la rue Bossuet (excluant la rue Dickson), nous observons que l'ambiance sonore se situe entre des niveaux de 51.9 à 57 dBA avec un  $L_{eq\ 12\ h}$  de 54.7 dBA. Également, pour ce tronçon, nous recommandons de réaliser d'autres mesures sonores pour mieux évaluer le bruit ambiant pour les périodes de la soirée et de la nuit.

Niveaux de bruit ambiant incluant la circulation						
Point de mesure	Période diurne 7 h à 19 h		Période de soirée 19 h à 22 h		Période de nuit 22 h à 7 h	
	DBA	Durée (heure)	DBA	Durée (heure)	dBA	Durée (heure)
1 Cartier	67.9	2	67.4	1	60.1	1
2 Dufresne	61.6	1	-	-	-	-
3 Frontenac	64.7	1	-	-	-	-
4 Peter Mcgill	62.3	1	-	-	-	-
5 Parc Morgan	62.7	1	-	-	-	-
6 Sicard	62	1	-	-	-	-
7 Iberville 3 <sup>e</sup> étage	68.1	12	63.8	3	62.8	1
8 Joliette 3 <sup>e</sup> étage	66.2	12	63.9	3	63.7	1
9 Bossuet	55.1	3	-	-	53.9	2
10 Lacordaire	53.4	3	-	-	52.6	2
11 Louis Veillot	57	3	54.8	1	50.1	1
12 Dickson	68.5	2	65.3	1	66.5	2
13 Lafontaine	51.9	2	49.2	1	47.4	2
14 Centre soins	52.2	1	-	-	-	-
17 Ontario	53.4	1	-	-	-	-
18 Haig	64.3	1	-	-	-	-
19 Hochelaga	66.1	1	-	-	-	-

### Normes de bruit au MENV

En matière de réglementation existante relative à la pollution sonore, uniquement les règlements sur les carrières et sablières et sur les usines de béton bitumineux comportent des normes de bruit dans le cas de l'implantation de ces activités à l'intérieur des normes de localisation édictées aux règlements. Les normes de bruit à respecter sont des niveaux de bruit extérieurs de 40 dB(A) la nuit et de 45 dB(A)

le jour. Ces niveaux de bruit visent particulièrement à protéger la quiétude des gens et ne perturbent généralement pas le sommeil. Ces normes de bruit qui sont reconnues mondialement, ont été entérinées par le Bureau de normalisation du Québec et elles sont applicables peu importe le type de territoire (plan de zonage de la municipalité) où s'exerce l'activité.

Le MENV ne possède pas de normes spécifiques pour des travaux de construction. Dans ce cas, la pratique administrative suivie dans le cadre de l'analyse des dossiers consiste à faire appliquer le critère de confort recommandé par la Société canadienne d'hypothèques et de logements qui est de 55 dBA à l'extérieur des maisons.

Récemment, dans le cadre des travaux pour le nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère, un comité formé de spécialistes en bruit du Ministère a recommandé les critères de bruit suivants :

- Pendant la période du jour comprise entre 7 h et 19 h, on doit respecter un niveau de bruit équivalent ( $L_{eq\ 12\ h}$ ) égal au niveau de bruit ambiant ( $L_{eq\ 12\ h}$ ) de cette période. Lorsque le bruit ambiant est moins élevé que 55 dBA, le niveau de bruit à respecter est de 55 dBA;
- Pendant la période de la soirée comprise entre 19 h et 22 h, on doit respecter un niveau de bruit équivalent ( $L_{eq\ 3\ h}$ ) égal au niveau de bruit ambiant ( $L_{eq\ 3\ h}$ ) de cette période. Lorsque le bruit ambiant est moins élevé que 55 dBA, le niveau de bruit à respecter est de 55 dBA;
- Pendant la période de la nuit comprise entre 22 h et 7 h, on doit respecter un niveau de bruit équivalent ( $L_{eq\ 1\ h}$ ) égal au niveau de bruit ambiant ( $L_{eq\ 1\ h}$ ) de cette période, pour chaque heure correspondante. Lorsque le bruit ambiant est moins élevé que 45 dBA, le niveau de bruit à respecter est de 45 dBA;

Il est important de signaler que depuis le projet de Grand-Mère, les normes de bruit mentionnées précédemment sont appliquées également pour les projets de nature industrielle.

### Discussion sur les normes de bruit

Bien que les normes de bruit mentionnées plus haut semblent restrictives, la communauté scientifique suggère des niveaux de bruit nettement inférieurs pour ne pas perturber le sommeil ou le confort des lieux extérieurs.

En effet, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) vient de rendre publique, en février 2001, des valeurs guides pour le bruit dans les collectivités selon des environnements spécifiques et leurs effets sur la santé. Dans cette étude, on cite :

Page 8, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> paragraphe :

*« Les effets typiques du bruit dans les logements, sont la perturbation du sommeil, la gêne et l'interférence avec la parole. Pour des chambres à coucher, l'effet critique est la perturbation du sommeil. Les valeurs guides à l'intérieur des chambres à coucher sont de 30 dB LAeq pour le bruit continu et de 45 dB LAmax pour des événements sonores simples. Des niveaux plus bas de bruit peuvent déranger selon la nature de la source de bruit. Pendant la nuit, les niveaux sonores extérieurs se produisant à environ un mètre des façades des chambres à coucher, ne devraient pas excéder 45 dB LAeq, de sorte que les gens puissent dormir avec les fenêtres ouvertes. Cette valeur a été obtenue en supposant que la réduction du bruit de l'extérieur à l'intérieur lorsque la fenêtre est ouverte se situe à 15 dB. Afin de permettre une conversation dans des conditions confortables à l'intérieur pendant la journée, le niveau du bruit interférant ne devrait pas excéder 35 dB LAeq. Le niveau de pression acoustique maximum devrait être mesuré avec le mètre de pression acoustique réglé à "rapide".*

*Afin de protéger la majorité de personnes contre une gêne grave pendant la journée, le niveau extérieur du bruit régulier et continu ne devrait pas excéder 55 dB LAeq sur les balcons, terrasses et dans les zones résidentielles extérieures. Pour protéger la majorité de personnes contre une gêne modérée pendant la journée, le niveau sonore extérieur ne devrait pas excéder 50 dB LAeq. Là où cela est faisable, le niveau sonore extérieur le plus bas devrait être considéré comme le niveau sonore maximum souhaitable pour la création de nouvelles résidences ».*

Nous joignons à l'annexe 2 le résumé d'orientation des directives de l'OMS relatives au bruit dans l'environnement.

### Normes de bruit à rencontrer en phase de construction

Nous croyons que les critères de bruit demandés pour le projet de Grand-Mère devraient être appliqués à ce projet. Toutefois pour la période nocturne, nous devrions permettre jusqu'à 50 dBA lorsque les niveaux de bruit ambiant sont inférieurs à ce niveau.

## VIBRATIONS

### Quels sont les critères acceptables pour les vibrations ?

#### Réglementation environnementale

À notre connaissance, seul le RCS édicte des normes de vibrations associées au dynamitage dans une carrière. La directive 019 sur les industries minières reprend également la même norme du règlement précité.

L'article 34 du RCS stipule ce qui suit :

*«L'exploitation d'une carrière ne doit pas émettre dans l'environnement des ondes sismiques impulsives ou discontinues dont la vitesse au sol évaluée à moins de 30 mètres de toute construction ou immeuble visé à l'article 11 ou de tout puits artésien est supérieure à 4 cm/seconde.»*

Les constructions et immeubles visés à l'article 11 sont les habitations, les écoles ou autres institutions d'enseignement, les temples religieux, les terrains de camping et les établissements au sens de la Loi des services de santé et des services sociaux. Cette norme vise particulièrement à protéger les édifices et non à donner une qualité de vie acceptable à l'humain.

#### Communauté scientifique

Tel que cité dans l'étude, les niveaux de vibration ainsi que les limites de vibration qui y sont associées varient selon les chercheurs. Whiffin et Léonard (1971) ont établi que la limite des vibrations à peine perceptibles correspond à une vitesse particulière de 0,15 à 0,30 mm/seconde pour un intervalle de fréquences de 5 à 50 Hertz. Reither et Meister (1931) considèrent que les vibrations sont irritantes lorsqu'elles atteignent une intensité de 2 mm/seconde. Pour les ruines et monuments historiques fragiles, la norme allemande de 1971 recommande 2,0 mm/seconde alors que Lande et Johansson ont établi la limite des plaintes et les dommages persistants à 6 mm/seconde. Nous pouvons conclure que la communauté scientifique s'entend donc pour fixer le seuil de perception entre 0,15 et 0,30 mm/seconde, et le seuil d'irritabilité à 2 mm/seconde.

#### Autres normes

United States Bureau of Mines (USBM) a effectué beaucoup de travaux dans le domaine des dynamitages.

Cette norme a été raffinée en y ajoutant la notion d'amplitude des vibrations. Ainsi sous les 40 Hertz (Hz), la vitesse maximale décroît à un rythme équivalent à une amplitude constante de 2 mm jusqu'à atteindre 19 mm/seconde ou 2,7 mm/seconde selon le type de résidence.

Les normes du USBM sont :

Type de structures	Limites des vibrations maximales	
	Fréquence < 40 Hz	Fréquence > 40 Hz
Maison moderne et structures en mur sec	19 mm/seconde	50,8 mm/seconde
Vieilles maisons avec murs de plâtre	12,7 mm/seconde	50,8 mm/seconde

#### Normes de vibrations recommandées par le MTQ


Pour les vibrations induites par la circulation routière, nous croyons qu'en restreignant les vitesses sous le seuil de 1 mm/sec durant le jour et au niveau actuel (bruit de fond) pour la nuit sont des critères acceptables.

Pour les autres vibrations induites par les travaux de compaction, on anticipe des vitesses maximales de l'ordre de 3 mm/sec à 15 mètres et de 1,75 mm/sec à 30 mètres. On prévoit l'utilisation d'équipements moins lourds de compaction lorsque l'intensité des vibrations dépassera 5 mm/sec. Pour le fonçage de pieux, le critère de vibrations à respecter serait également de 5 mm/sec à 30 mètres. Serait-il possible de fournir les abaques qui permettent de vérifier ce critère?

Nous croyons que le respect de ce critère est acceptable uniquement pour le jour. Pour la nuit, il faudrait éviter, autant que possible, les travaux de compaction et de fonçage des pieux.

Finalement, est-ce qu'il y aura du dynamitage? Si oui, le promoteur devra indiquer les critères de vibrations et de bruit (pression d'air) qu'il entend respecter aux zones sensibles.

Pour les vibrations, nous recommandons les normes du USBM comme critère à respecter. Pour les pressions d'air, nous recommandons le critère adopté par le ministère de l'Environnement de la province de l'Ontario qui fixe des pressions d'air à 120 décibels linéaires lors d'un dynamitage (voir à l'annexe 3 la publication # NPC-119 de la province de l'Ontario)

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JP/ed', written in a cursive style.

JP/ed

## **Annexe 1**

### **Compilation des niveaux de bruit mesurés**

## ANNEXE 1

## COMPILATION DES NIVEAUX DE BRUIT MESURÉS

POINT	LOCALISATION	ELEVATION SOL (Mètre)	DATE	PERIODE	HEURE	L <sub>eq</sub> (1 heure) dBA	L <sub>eq</sub> (2 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (3 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (9 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (12 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (24 heures) dBA
1	Cartier et Gauchetière	1,5	18-09-1999	Pointe-Jour Soir Jour Nuit	7 h 21 h 10 h, 16 h	70.9 67.4 60.1	67.9				
2	553, Dufresne	1,5	05-05-1999	Jour	11 h 10	61.6					
3	555, rue Frontenac	1,5	05-05-1999	Jour	10 h	64.7					
4	528, rue Peter-McGill	1,5	05-05-1999	Jour	12 h 45	62.3					
5	Parc Morgan	1,5	05-05-1999	Jour	11 h 10	62.7					
6	521, Sicard	1,5	05-05-1999	Jour	10 h	62					
7	551, Iberville	7 (3 <sup>e</sup> étage)	31-08 au 01-09-1998	Jour  Soir Nuit Global	7 h 14 à 18 h 14  19 h 14 à 21 h 14 22 h 14 à 6 h 14			66.7	65.5	70.8	69
	551, Iberville	7 (3 <sup>e</sup> étage)	01 au 02-09-1998	Jour Soir Nuit Global	7 h 11 à 18 h 11 19 h 11 à 21 h 11 22 h 11 à 6 h 11			60.9	66.1	71.3	69
8	575, rue Joliette	7 mètres (3 <sup>e</sup> étage)	31-08 au 01-09-1998	Jour  Soir Nuit Global	8 h à 19 h  20 h à 22 h 23 h à 7 h			66.6	67.0	68.4	67
	575, rue Joliette	7 mètres (3 <sup>e</sup> étage)	01 au 02-09-1998	Jour Soir Nuit Global	8 h à 19 h 20 h à 22 h 23 h à 7 h			67.2	66.4	69.8	68
9	2157, rue Bossuet	1,5	04-05-1999	Pointe-Jour	6 h	55.6					

POINT	LOCALISATION	ELEVATION SOL (Mètre)	DATE	PERIODE	HEURE	L <sub>eq</sub> (1 heure) dBA	L <sub>eq</sub> (2 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (3 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (9 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (12 heures) dBA	L <sub>eq</sub> (24 heures) dBA
				Jour Nuit	9 h, 16 h, 19 h 01 h	51		55.1			
10	Lacordaire et Louis-Veuillot	1,5	04-05-1999	Pointe-Jour Jour Nuit	6 h 9 h, 15 h, 19 h 01 h	55 46.5		53.4			
11	Terrasse, 2268 Louis-Veuillot	1,5	04-05-1999	Jour Soir Nuit	8 h, 10 h et 16 h 20 h 02 h	54.8 50.1		57			
12	2345, Dickson	1,5	04-05-1999	Pointe-Jour Jour Soir Nuit	7 h 13 h, 16 h 21 h 00 h	69 65.3 60.2	68.5				
13	5120, Lafontaine	1,5	04-05-1999	Pointe-Jour Jour Soir Nuit	7 h 10 h, 15 h 20 h 02 h	53.2 49.2 47.4	51.9				
14	Centre hospitalier	1,5	05-05-1999	Jour	13 h 30	52.2					
15	Fenêtre chambre	21	05-05-1999	Jour	13 h 30	52					
16	Centre chambre	21	05-05-1999	Jour	14 h 40	47.1					
17	5158, Ontario	1,5	06-05-1999	Jour	14 h	53.4					
18	2380 Haig	1,5	06-05-1999	Jour	11 h 10	63.4					
19	6825, Hochelaga	1,5	06-05-1999	Jour	16 h	66.1					

## **Annexe 2**

### **Résumé d'orientation des Directives de l'OMS**



## Environmental health information

Protection  
of the Human  
Environment



What's new in PHE | Site map | External resources | Information resources | Archives

### Résumé d'orientation des Directives de l'OMS relatives au bruit dans l'environnement

Air quality

Chemical safety

Children's environmental health

Climate and health

Environmental burden of disease

Food safety

Noise

Occupational health

Radiation safety

Water and sanitation

- ▶ [Introduction](#)
- ▶ [Sources et mesure du bruit](#)
- ▶ [Effets défavorables du bruit sur la santé](#)
- ▶ [Valeurs guides](#)
- ▶ [Gestion du bruit](#)
- ▶ [Conclusions et recommandations](#)

## 1. Introduction.

Le bruit dans l'environnement (également appelé bruit résidentiel ou bruit domestique) est défini comme le bruit émis par toutes les sources sauf le bruit sur le lieu de travail industriel. Les sources principales de bruit de l'environnement incluent le trafic aérien, le trafic routier, le trafic ferroviaire; les industries, la construction et les travaux publics, et le voisinage. Les sources principales de bruit à l'intérieur sont les systèmes de ventilation, les machines de bureau, les appareils ménagers et le voisinage.

Dans l'Union Européenne environ de 40% de la population sont exposés au bruit du trafic routier ce qui équivaut à un niveau de pression acoustique excédant 55 dB(A) pendant la journée, et 20% sont exposés à des niveaux excédant 65 dB(A). Lorsque tous les bruits de transport sont réunis, on estime que plus de la moitié des citoyens de l'Union Européenne vit dans des zones qui ne leur assurent pas un minimum de confort acoustique. Pendant la nuit, plus de 30% sont exposés à des niveaux de pression acoustique excédant 55 dB(A), ce qui perturbe leur sommeil. La nuisance sonore est également grave dans les villes des pays en voie de développement. Elle est due principalement au trafic routier et dans les zones de trafic routier dense, les niveaux de pression acoustique pendant 24 heures peuvent atteindre 75-80 dB(A).

Contrairement à beaucoup d'autres problèmes de l'environnement, la pollution par le bruit continue à se développer et génère un nombre croissant de plaintes de la part des personnes qui y sont exposées. La croissance des nuisances sonores est insupportable, parce qu'elle a des effets négatifs sur la santé à la fois directs et cumulés. Elle affecte également les générations futures, et a des implications sur les effets socio-culturelles, physiques et économiques.

[Début du document](#)

## 2. Sources et mesure du bruit.

Physiquement, il n'y a aucune distinction entre le son et le bruit. Le son est une perception sensorielle et la configuration complexe des ondes sonores est désignée par les termes de : bruit, musique, parole etc... Le bruit est ainsi défini en tant que son indésirable.

La plupart des bruits de l'environnement peuvent être approximativement décrits

la fréquence c ruits, des niveaux de pression acoustique oaux et de la variation de ces niveaux dans le temps. La pression acoustique est une mesure de base des vibrations de l'air qui composent le bruit. Puisque l'intervalle des pressions acoustiques que les auditeurs humains peuvent détecter est très large, ces niveaux sont mesurés sur une échelle logarithmique avec des unités de décibels. En conséquence, les niveaux de pression acoustique ne peuvent pas être ajoutés ou ramenés à une moyenne arithmétique. En outre, les niveaux sonores de la plupart des bruits changent avec le temps, et quand les niveaux de pression acoustique sont calculés, les fluctuations instantanées de pression doivent être intégrées pendant un certain intervalle de temps.

La plupart des bruits environnementaux se composent d'un mélange complexe de nombreuses différents fréquences. La fréquence se rapporte au nombre de vibrations par seconde, de l'air dans lequel le bruit se propage et il est mesuré en Hertz (hertz). L'intervalle de fréquence audible est normalement de 20 à 20 000 hertz pour les plus jeunes auditeurs avec une audition intacte. Cependant, nos systèmes d'audition ne sont pas également sensibles à toutes les fréquences sonores et pour compenser, divers types de filtres de fréquence ont été utilisés pour déterminer les amplitudes relatives des composants de fréquence qui composent un bruit environnemental particulier. Un filtre A est le plus fréquemment utilisé et mesure les plus basses fréquences comme moins importantes que les moyennes et les hautes fréquences. On l'utilise pour analyser approximativement la réponse en fréquence de notre système d'audition.

L'effet d'une accumulation du bruit est lié à l'énergie sonore combinée de ces événements (le principe d'énergie égale). La quantité de toute l'énergie pendant une certaine période de temps, donne un niveau équivalent à l'énergie sonore moyenne pendant cette période. Ainsi, LAeq T est le niveau moyen équivalent d'énergie du bruit dans le filtre A pendant la période T. LAeq T devrait être employé pour mesurer des bruits continus, tels que le bruit du trafic routier ou des bruits industriels plus ou moins continus. Cependant où il y a des bruits distincts, comme le bruit d'avion ou le bruit de train, les mesures de différents événements comme le niveau de bruit maximum (LAm<sub>ax</sub>), ou le niveau d'exposition sonore pesé (SEL), devrait également être obtenu en plus de LAeq T. Des niveaux sonores environnementaux changeant en temps ont été également décrits en termes de niveaux percentile.

Actuellement, la pratique recommandée suppose que le principe d'énergie égale est approximativement valide pour la plupart des types de bruit, et qu'une simple mesure LAeq T indiquera raisonnablement bien les effets prévus du bruit. Quand le bruit consiste en un nombre restreint d'événements discrets, le niveau maximum mesuré dans le filtre A (LAm<sub>ax</sub>) est le meilleur indicateur de la perturbation du sommeil et autres activités. Dans la plupart des cas, cependant, le niveau de la classification d'exposition A (SEL) fournit une mesure plus cohérente de simples bruits parce qu'il est basé sur l'intégration complète du bruit. En combinant les valeurs LAeq T de jour et de nuit, les niveaux de nuit sont souvent ajoutés. Les niveaux de nuit sont destinés à contrôler la sensibilité accrue aux nuisances sonores la nuit, mais elles ne protègent pas les personnes contre la perturbation du sommeil.

Lorsqu'il n'y a pas de raison particulière d'utiliser d'autres mesures, on recommande que LAeq T soit employé pour évaluer les bruits environnementaux qui sont plus ou moins continus. Lorsque le bruit se compose principalement d'un nombre restreint d'événements discrets, l'utilisation supplémentaire LAm<sub>ax</sub> ou SEL est recommandée. Il y a des limitations définies à ces mesures simples, mais il y a également beaucoup d'avantages pratiques, y compris l'économie et les avantages d'une approche normalisée.

Début du document

---

### 3. Effets défavorables du bruit sur la santé.

Les effets sur la santé de la population par le bruit, sont mentionnés dans ce chapitre 3 des directives, dans des rubriques séparées, selon les effets spécifiques: déficit auditif dû au bruit; interférence avec la transmission de la parole; perturbation du repos et du sommeil; effets psychophysiologiques, effets sur la santé mentale et effets sur les performances; effets sur le comportement avec le voisinage et gêne; et interférence avec d'autres activités. Ce chapitre concerne également les groupes sensibles et des effets combinés des différentes sources de bruit.

**Le déficit auditif** est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés de l'acouphène (qui sonnent dans les oreilles). Le déficit auditif dû au bruit se produit principalement dans l'intervalle de fréquence plus élevée de 3 000-6 000 hertz, avec le plus grand effet à 4 000 hertz. Mais avec l'augmentation de LAeq, 8h en un temps d'exposition croissant, le déficit auditif dû au bruit se produit même à des fréquences aussi basses que 2 000 hertz. Cependant, un déficit auditif ne se produit pas aux niveaux LAeq, 8h de 75 dB(A) ou moins, même en cas d'exposition prolongée sur les lieux de travail.

Partout dans le monde entier, le déficit auditif dû au bruit est le plus répandu des dangers professionnels, et on estime que 120 millions de personnes ont des difficultés d'audition invalidantes. Dans les pays en voie de développement, non seulement le bruit sur le lieu de travail, mais également dans l'environnement est un facteur de risque croissant de déficit auditif. Une perte d'audition peut également être provoqué par certaines maladies, des produits chimiques, industriels, des médicaments, des accidents et l'hérédité. La détérioration de l'audition est également due au vieillissement.

L'ampleur du déficit auditif dans les populations exposées au bruit sur le lieu de travail dépend de la valeur de LAeq, 8h, du nombre d'années pendant lequel on a été exposé au bruit, et de la sensibilité de l'individu. Les hommes et les femmes sont de façon égale concernés par le déficit auditif dû au bruit. Le bruit dans l'environnement avec un LAeq 24h de 70 dB(A) ne causera pas de déficit auditif pour la grande majorité des personnes, même après une exposition tout au long de leur vie. Pour des adultes exposés à un bruit important sur le lieu de travail, la limite de bruit est fixée aux niveaux de pression acoustique maximaux de 140 dB, et l'on estime que la même limite est appropriée pour ce qui concerne le bruit dans l'environnement.. Dans le cas des enfants, en prenant en compte leur habitude de jouer avec des jouets bruyants, la pression acoustique maximale ne devrait jamais excéder 120 dB. Pour le bruit dû au tir avec des niveaux LAeq, 24h au-dessus de 80 dB(A), il peut exister un risque accru de déficit auditif.

La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave. Même les petites valeurs de déficit auditif (10 dB ramenés à une moyenne plus de 2 000 et 4 000 hertz et pour les deux oreilles) peuvent compromettre la compréhension de la parole.

**La compréhension de la parole** est compromise par le bruit. La majeure partie du niveau acoustique dans la conversation est située à la fréquence de 100-6 000 hertz, avec un niveau plus important jusqu'à 300-3 000 hertz. L'interférence avec la parole est fondamentalement un processus masquant, dans lequel les interférences par le bruit rendent la compréhension impossible. Le bruit dans l'environnement peut également provenir d'autres signaux acoustiques qui sont importants dans la vie quotidienne, tels que les carillons de porte, la sonnerie du téléphone, du réveil-matin, des signaux d'alarmes, la musique.

La compréhension de la parole dans la vie quotidienne est influencée par le niveau sonore, par la prononciation, par la distance, par les bruits interférents, par l'acuité auditive, et par l'attention. À l'intérieur des bâtiments, la compréhension de la parole est également affectée par les qualités de sonorisation. Des temps de réverbération plus de 1 s produisent une de la discrimination de la parole et rendent la perception de la parole plus difficile et fatigante. Pour que les auditeurs avec une audition normale comprennent parfaitement la parole, le taux signal/bruit (c.-à-d. la

être au moins 50 dB(A). Puisque le niveau de pression acoustique du discours normal est environ 50 dB(A), un bruit avec des niveaux sonores de 35 dB(A) ou plus, gêne la compréhension de la parole dans les plus petites pièces. Pour les groupes vulnérables, des niveaux de fond encore plus bas sont nécessaires, et un temps de réverbération en-dessous de 0,6 est souhaitable pour une compréhension adéquate de la parole, même dans un environnement silencieux.

L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux. Particulièrement vulnérables sont les personnes souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui ne dominent pas le langage parlé.

**La perturbation du sommeil** est une conséquence importante du bruit dans l'environnement. Le bruit environnemental peut causer des effets primaires pendant le sommeil, et des effets secondaires qui peuvent être constatés le jour, après exposition au bruit dans la nuit. Le sommeil non interrompu est un préalable au bon fonctionnement physiologique et mental, et les effets primaires de la perturbation du sommeil sont: la difficulté de l'endormissement; les réveils et les changements de phase ou de profondeur de sommeil; la tension artérielle, la fréquence cardiaque et l'augmentation de l'impulsion dans les doigts; la vasoconstriction; les changements de respiration; l'arythmie cardiaque; et les mouvements accrus de corps. La différence entre les niveaux sonores d'un événement de bruit et les niveaux sonores de fond, plutôt que le niveau de bruit absolu, peuvent déterminer la probabilité de réaction. La probabilité d'être réveillé augmente avec l'importance des nuisances sonores durant la nuit. Les effets secondaires, ou répercussions, le jour suivant sont: une fatigue accrue, sentiment de dépression et performances réduites.

Pour un sommeil de bonne qualité, le niveau sonore équivalent ne devrait pas excéder 30 dB(A) pour le bruit de fond continu, et des niveaux de bruit excédant 45 dB(A) devraient être évités. En fixant des limites pour des expositions particulières au bruit dans la nuit, le caractère du bruit intermittent doit être considéré. Ceci peut être réalisé, par exemple, en mesurant les différents bruits, aussi bien que la différence entre le niveau sonore maximum et le niveau sonore de fond. Une attention particulière devrait également être accordée, aux sources de bruit dans un environnement sonore bas, à l'association des bruits et des vibrations, et aux sources de bruit avec des composants de basse fréquence.

**Fonctions Physiologiques.** Chez les travailleurs exposés au bruit, et les personnes vivant près des aéroports, des industries et des rues bruyantes, l'exposition au bruit peut avoir un impact négatif sur leurs fonctions physiologiques. L'impact peut être temporaire aussi bien que permanent. Après une exposition prolongée, les individus sensibles peuvent développer des troubles permanents, tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique à des niveaux sonores élevés. L'importance et la durée des troubles sont déterminées en partie par différentes caractéristiques, style de vie et conditions environnementales. Les bruits peuvent également provoquer des réponses réflexes, principalement lorsqu'ils sont peu familiers et soudains.

Les travailleurs exposés à un niveau élevé de bruit industriel pendant 5 à 30 ans peuvent souffrir de tension artérielle et présenter un risque accru d'hypertension. Des effets cardio-vasculaires sont également survenus après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de LAeq 24h de 65-70db(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont cependant plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cependant cet accroissement limité des risques est important dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

**Maladie Mentale.** Le bruit dans l'environnement n'est pas censé avoir une incidence directe sur les maladies mentales, mais on suppose qu'il peut accélérer et intensifier le développement de troubles mentaux latents. L'exposition à des niveaux

Les résultats obtenus sur le bruit dans l'environnement et les effets sur la santé mentale sont peu concluants. Néanmoins, des études sur l'utilisation de drogues telles que tranquillisants et somnifères, sur les symptômes psychiatriques et le nombre d'admission de patients dans les hôpitaux pour troubles mentaux, montrent que le bruit dans l'environnement peut avoir des effets défavorables sur la santé mentale.

**Niveau de performance.** Il a été montré, principalement pour les travailleurs et les enfants, que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives. Bien que l'éveil dû au bruit puisse produire une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les effets cognitifs les plus fortement affectés par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives provoquées par la peur.

Dans les écoles autour des aéroports, les enfants exposés trafic aérien, ont des performances réduites dans l'exécution de tâches telles que la correction de textes, la réalisation de puzzles difficiles, les tests d'acquisition de la lecture et les capacités de motivation. Il est crucial d'admettre que certaines stratégies d'adaptation au bruit d'avion, et l'effort nécessaire pour maintenir le niveau de performance ont un prix. Chez les enfants vivant dans les zones plus bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre l'augmentation du niveau d'hormone de stress ainsi qu'une tension artérielle au repos élevée. Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

**Effets sociaux et comportementaux dans le bruit; Gêne.** Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes. Ces effets sont souvent complexes, subtils et indirects et beaucoup sont supposés provenir de l'interaction d'un certain nombre de variables auditives. La gêne engendrée par le bruit de l'environnement peut être mesurée au moyen de questionnaires ou par l'évaluation de la perturbation due à des activités spécifiques. Il convient cependant d'admettre qu'à niveau égal des bruits différents, venant de la circulation et des activités industrielles, provoquent des gênes de différente amplitude. Ceci s'explique par le fait que la gêne des populations dépend non seulement des caractéristiques du bruit, y compris sa source, mais également dans une grande mesure de nombreux facteurs non-acoustiques, à caractère social, psychologique, ou économique. La corrélation entre l'exposition au bruit et la gêne générale, est beaucoup plus haute au niveau d'un groupe qu'au niveau individuel. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Il est particulièrement préoccupant de constater que l'exposition permanente à un bruit de niveau élevé peut accroître le sentiment d'abandon chez les écoliers.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tir d'armes à feu. Des réactions temporaires, plus fortes, se produisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Dans la plupart des cas, LAeq, 24h et Ldn sont des approximations acceptables d'exposition au bruit pour ce qui concerne la gêne éprouvée. Cependant, on estime de plus en plus souvent que tous les paramètres devraient être individuellement évalués dans les recherches sur l'exposition au bruit, au moins dans les cas complexes. Il n'y a pas de consensus sur un modèle de la gêne totale due à une combinaison des sources de bruit dans l'environnement.

**Effets combinés sur la santé du bruit provenant de sources différentes.** L'environnement acoustique se compose de différentes sources de bruit, et les effets de certaines combinaisons sont communs. Par exemple, le bruit peut interférer avec la parole le jour et peut perturber le sommeil durant la nuit. Ces conditions s'appliquent particulièrement aux zones résidentielles fortement polluées par le bruit. Par conséquent, il est important que les effets du bruit sur la santé soient

durable soit approprié.

**Sous-groupes vulnérables.** Les sous-groupes vulnérables au sein de la population, doivent être pris en compte lorsque des recommandations ou des règlements relatifs à la lutte contre le bruit sont émis. Les types des effets du bruit, les environnements et les styles de vie spécifiques doivent être pris en compte pour ces sous-groupes. Des exemples de sous-groupes vulnérables sont les personnes atteintes de maladies particulières ou présentant des problèmes médicaux (par exemple hypertension), les patients dans les hôpitaux ou en convalescence chez eux; les personnes exécutant des tâches cognitives complexes, les aveugles; les personnes présentant un déficit auditif; les fœtus, les bébés et les enfants en bas âge; et les personnes âgées en général. Les personnes souffrant d'une audition diminuée sont les plus sérieusement atteints pour ce qui concerne l'intelligibilité de la parole. Même des déficits auditifs légers dans l'intervalle sonore à haute fréquence peuvent présenter des problèmes pour ce qui concerne la perception du langage dans un environnement bruyant. Une majorité de la population appartient au sous-groupe vulnérable à l'interférence avec la parole

Début du document

---

#### 4. Valeurs guides

Au chapitre 4, des valeurs guides relatives aux effets spécifiques du bruit sur la santé et dans des environnements spécifiques sont données

##### *Effets spécifiques sur la santé*

**Interférence avec la perception du langage.** Une majorité de la population est sensible à l'interférence du bruit avec la parole et appartient à un sous-groupe vulnérable. Les plus sensibles sont les personnes âgées et les personnes ayant un déficit auditif. Même des déficits auditifs légers dans la gamme de haute fréquence, peuvent poser des problèmes pour la perception de la parole dans un environnement bruyant. A partir de 40 ans, la capacité à interpréter des messages parlés difficiles, à faible redondance linguistique, est affectée par rapport à celle de personnes de

20-30 ans. On a également montré que des niveaux élevés de bruit et des temps de réverbération prolongés, ont des effets plus nocifs chez les enfants qui n'ont pas terminé l'acquisition du langage que chez de jeunes adultes.

En écoutant des messages compliqués (à l'école, dans une langue étrangère, au téléphone) le taux signal/bruit devrait être au moins de 15 dB avec un niveau de voix de 50 dB (A). Ce niveau sonore correspond en moyenne à un niveau occasionnel de voix d'hommes ou de femmes à un mètre de distance. En conséquence, pour une perception claire du langage, le niveau du bruit de fond ne devrait pas excéder 35 dB (A). Dans les salles de classe ou les salles de conférence, où la perception du langage est d'une importance primordiale, ou pour les groupes sensibles, les niveaux de bruit de fond devraient être aussi bas que possible. Des temps de réverbération en-dessous de 1 s sont également nécessaires pour la bonne intelligibilité de la parole dans des pièces plus petites. Pour les groupes sensibles, comme les personnes âgées, un temps de réverbération en-dessous de 0,6 s est souhaitable pour l'intelligibilité adéquate de la parole même dans un environnement silencieux.

**Déficit auditif.** Le bruit qui provoque un déficit auditif n'est nullement limité aux lieux de travail. Des niveaux élevés de bruit se produisent lors de concerts en plein air, dans les discothèques, dans les sports de véhicules à moteur, dans les champs de tir, dans les logements où l'on utilise des haut-parleurs, ou dans les activités de loisirs. D'autres sources importantes de bruit fort sont les écouteurs, ainsi que les jouets et les feux d'artifice qui peuvent émettre des impulsions sonores. La norme ISO 1999 propose une méthode pour estimer le déficit auditif dû au bruit au sein des

pendant les heures de travail. Cependant, l'évidence suggère fortement que cette méthode devrait également être employée pour calculer le déficit auditif dû à l'exposition au bruit de l'environnement ou induit par des activités de loisir. La norme ISO 1999 implique que l'exposition à long terme aux niveaux de bruit à LAeq, pendant 24 heures jusqu'à 70 dB(A) ne provoquera pas de déficit auditif. Pour éviter la perte d'audition due à une exposition au bruit impulsif, les pressions acoustiques ne devraient jamais excéder 140 dB pour des adultes, et 120 dB pour des enfants.

**Perturbation du sommeil.** Les effets mesurables du bruit sur le sommeil commencent aux niveaux de LAeq d'environ 30 dB. Cependant, plus le bruit de fond est intense, plus son effet sur le sommeil est dérangent. Les groupes sensibles incluent principalement les personnes âgées, les ouvriers par équipe, les personnes affectées de troubles physiques ou mentaux et autres individus qui ont des difficultés à dormir.

La perturbation de sommeil induite par des bruits intermittents augmente avec le niveau maximal de bruit. Même si l'équivalent total de bruit est assez bas, un petit nombre de bruits avec un niveau élevé de pression acoustique affectera le sommeil. Par conséquent, pour éviter la perturbation du sommeil, des directives relatives au bruit environnemental devraient être exprimées en termes de niveau sonore équivalent du bruit, aussi bien qu'en termes de niveaux de bruit et de nombre d'événements bruyants maximum. Il convient de noter que le bruit de basse fréquence, dû par exemple, à des systèmes de ventilation, peut déranger le repos et le sommeil, même à des niveaux de pression acoustique faibles.

Quand le bruit est continu, le niveau de pression acoustique équivalent ne devrait pas excéder 30 dB(A) à l'intérieur, si des effets négatifs sur le sommeil doivent être évités. Si le bruit comporte une grande proportion de basses fréquences une valeur guide inférieure est recommandée. Quand le bruit de fond est bas, le bruit excédant 45 dB LAmax devrait être limité si possible, et pour les personnes sensibles une limite encore plus basse est souhaitable. On pense que la réduction du bruit pendant la première partie de la nuit, est un moyen efficace permettant à la population de s'endormir. Il convient de noter que l'effet défavorable du bruit dépend en partie de la nature de la source. Une situation spéciale est rencontrée par des nouveaux-nés dans des incubateurs, pour lesquels le bruit peut causer la perturbation du sommeil et autres effets nocifs sur la santé.

**Acquisition de la lecture.** L'exposition chronique au bruit pendant la première enfance semble altérer l'acquisition de la lecture et réduit la motivation. L'évidence indique que plus longue est l'exposition, plus graves sont les dommages. On s'est récemment inquiété des changements psychophysiologiques concomitants (tension artérielle et niveaux d'hormone de stress). L'information sur ces effets est trop insuffisante pour déterminer des valeurs guides spécifiques. Il est évident cependant, que les garderies et les écoles ne devraient pas être situées à proximité de sources de bruit importantes, telles que des autoroutes, des aéroports, et des sites industriels.

**Gêne.** La capacité d'un bruit à induire une gêne dépend de ses caractéristiques physiques, y compris le niveau de pression acoustique, ses caractéristiques spectrales et les variations de ces propriétés avec le temps. Pendant la journée, peu de gens sont fortement gênés à des niveaux de LAeq en-dessous de 55 dB(A), et peu sont modérément gênés aux niveaux de LAeq en-dessous de 50 dB(A). Les niveaux sonores pendant la soirée et la nuit devraient être de 5 à 10 dB plus bas que pendant le jour. Le bruit avec des composants de basse fréquence exigent des valeurs guides plus basses. Pour le bruit intermittent, il convient de souligner qu'il est nécessaire de tenir compte du niveau de pression acoustique maximum et du nombre d'événements bruyants. Les directives ou les mesures de réduction du bruit devraient également tenir compte des activités de plein air en zones résidentielles.

**Comportement social.** Les effets du bruit environnemental peuvent être évalués en mesurant son interférence avec le comportement social et autres activités. Pour beaucoup de bruits environnementaux, l'interférence avec le repos/les loisirs/la

bruit du trafic routier, les comportements des conducteurs, et que le bruit fort augmente également l'agressivité chez les individus qui y sont prédisposés. Des niveaux élevés de bruit chronique contribuent également à créer un sentiment d'abandon chez les écoliers. Des directives sur cette question, ainsi que sur les effets cardio-vasculaires et psychologiques du bruit, doivent faire l'objet de recherches complémentaires.

### **Environnements spécifiques.**

Une mesure du bruit basée seulement sur l'addition d'énergie et exprimée comme la mesure équivalente conventionnelle, LAeq, n'est pas suffisante pour caractériser la plupart des environnements bruyants. Il est également important de mesurer les valeurs maximum des fluctuations de bruit, de préférence combinées avec une mesure du nombre d'événements de bruit. Si le bruit inclut une grande proportion de composants de basse fréquence, des valeurs plus basses encore que les valeurs guides données ci-dessous seront nécessaires. Quand les composants de basse fréquence prévalent, les mesures de bruit basées sur la catégorie A sont inadéquates. La différence entre dB(C) et dB(A) fournira des informations approximatives sur la présence des composants de basse fréquence dans le bruit. Mais si la différence est de plus de 10 dB, on recommande une analyse de fréquence du bruit. Il convient de noter qu'une grande proportion de composants de basse fréquence dans le bruit peut augmenter considérablement les effets défavorables sur la santé.

**Dans les logements.** Les effets typiques du bruit dans les logements, sont la perturbation du sommeil, la gêne et l'interférence avec la parole. Pour des chambres à coucher, l'effet critique est la perturbation du sommeil. Les valeurs guides à l'intérieur des chambres à coucher sont de 30 dB LAeq pour le bruit continu et de 45 dB L<sub>A</sub>max pour des événements sonores simples. Des niveaux plus bas de bruit peuvent déranger selon la nature de la source de bruit. Pendant la nuit, les niveaux sonores extérieurs se produisant à environ un mètre des façades des chambres à coucher, ne devraient pas excéder 45 dB LAeq, de sorte que les gens puissent dormir avec les fenêtres ouvertes. Cette valeur a été obtenue en supposant que la réduction du bruit de l'extérieur à l'intérieur lorsque la fenêtre est ouverte se situe à 15 dB. Afin de permettre une conversation dans des conditions confortables à l'intérieur pendant la journée, le niveau du bruit interférant ne devrait pas excéder 35 dB LAeq. Le niveau de pression acoustique maximum devrait être mesuré avec le mètre de pression acoustique réglé à "rapide".

Afin de protéger la majorité de personnes contre une gêne grave pendant la journée, le niveau extérieur du bruit régulier et continu ne devrait pas excéder 55 dB LAeq sur les balcons, terrasses et dans les zones résidentielles extérieures. Pour protéger la majorité de personnes contre une gêne modérée pendant la journée, le niveau sonore extérieur ne devrait pas excéder 50 dB LAeq. Là où cela est faisable, le niveau sonore extérieur le plus bas devrait être considéré comme le niveau sonore maximum souhaitable pour la création de nouvelles résidences.

**Dans les écoles et les jardins d'enfants.** Pour les écoles, les effets critiques du bruit sont l'interférence avec la parole, perturbation de l'extraction de l'information (par exemple, la compréhension et l'acquisition de la lecture), perturbation de la transmission de messages et la gêne. Afin de pouvoir entendre et comprendre les messages parlés dans des salles de la classe, le niveau sonore de fond ne devrait pas excéder 35 dB LAeq pendant les cours. Pour les enfants ayant un déficit auditif, un niveau sonore encore plus bas peut être nécessaire. Le temps de réverbération dans la salle de la classe devrait être d'environ 0,6 s, et s'abaisser de préférence pour des enfants ayant des déficits auditifs. Pour des halls collectifs et des cafétérias dans les bâtiments scolaires, le temps de réverbération devrait être de moins de 1 s. Pour les cours de récréation le niveau sonore du bruit induit par des sources extérieures ne devrait pas excéder 55 dB LAeq, la même valeur que pour des zones résidentielles extérieures pendant la journée.

d'enfants.. Dans les salles de repos des jardins d'enfants, pendant les heures de sommeil, les mêmes valeurs guides que pour les chambres à coucher des logements devraient être utilisées.

**Dans les hôpitaux.** Pour la plupart des espaces dans les hôpitaux, les effets critiques sont la perturbation du sommeil, la gêne et l'interférence avec la communication, y compris les signaux d'alarme. Le L<sub>Amax</sub> des événements sonores pendant la nuit ne devrait pas excéder 40 dB(A) à l'intérieur. Pour les salles de garde dans les hôpitaux, les valeurs guides à l'intérieur sont 30 dB LA<sub>eq</sub>, et 40 dB L<sub>Amax</sub> pendant la nuit. Pendant le jour et la soirée la valeur guide à l'intérieur est de 30 dB LA<sub>eq</sub>. Le niveau maximum devrait être mesuré avec l'instrument de pression acoustique réglé à "rapide".

Dans la mesure où les patients ont moins de capacité de faire face au stress, le niveau de LA<sub>eq</sub> ne devrait pas excéder 35 dB dans la plupart des chambres dans lesquelles les patients sont traités ou observés. Les niveaux sonores dans les services de réanimation et les salles d'opération devraient faire l'objet d'une attention particulière. Le bruit à l'intérieur des incubateurs peut provoquer des problèmes de santé pour des nouveau-nés, y compris la perturbation du sommeil, et peut également mener à un déficit auditif. Les valeurs guides pour les niveaux sonores dans les incubateurs doivent faire l'objet de recherches complémentaires .

**Cérémonies, festivals et divertissements.** Dans de nombreux pays, ont lieu régulièrement des cérémonies, des festivals et des manifestations diverses pour célébrer certaines périodes de la vie. De tels événements génèrent typiquement des bruits forts, y compris la musique et les sons impulsifs. L'effet de la musique forte et des bruits impulsifs sur les jeunes qui assistent fréquemment à des concerts, fréquentent les discothèques, les salles de spectacles, les cinémas, les parcs de loisir, est un sujet d'inquiétude. Au cours de ces événements, le niveau sonore excède typiquement 100 dB LA<sub>eq</sub>. Une telle exposition au bruit pourrait conduire à une perte significative de l'audition si elle est fréquente.

L'exposition au bruit des employés de ces manifestations devrait être contrôlée par des normes professionnelles établies; et au minimum, les mêmes normes devraient s'appliquer aux clients de ces lieux. Les clients ne devraient pas être exposés à des niveaux sonores plus élevés que 100 dB LA<sub>eq</sub> pendant une période de quatre heures et plus de quatre fois par an. Pour éviter une perte de l'audition sérieuse le L<sub>Amax</sub> devrait toujours être en-dessous de 110 dB.

**Ecouteurs.** Pour éviter le déficit auditif dû à la musique diffusée dans des écouteurs, aussi bien pour les adultes que pour les enfants, le niveau sonore équivalent pendant 24 heures ne devrait pas excéder 70 dB(A). Ceci implique que pour une heure d'exposition quotidienne le niveau de LA<sub>eq</sub> ne devrait pas excéder 85 dB. Afin d'éviter le déficit auditif aigu, le L<sub>Amax</sub> devrait toujours être en-dessous de 110 dB(A). Les expositions sont exprimées en niveau sonore équivalent au plein air.

**Jouets, feux d'artifice et armes à feu.** Pour éviter les dommages mécaniques aigus de l'oreille interne, dû à des bruits impulsifs produits par des jouets, des feux d'artifice et des armes à feu, les adultes ne devraient jamais être exposés à un niveau maximal de la pression acoustique de plus de 140 dB(lin). Pour tenir compte de la vulnérabilité des enfants lorsqu'ils jouent, la pression acoustique maximale produite par des jouets ne devrait pas excéder 120 dB(lin), mesuré près des oreilles (100 millimètres). Afin d'éviter un déficit auditif aigu, L<sub>Amax</sub> devrait être toujours en-dessous de 110 dB(A).

**Parcs naturels et zones protégées.** De grandes zones extérieures calmes devraient être préservées et un taux signal/bruit bas doit y être conservé.

Le tableau 1 présente les directives de l'OMS établies selon les environnements spécifiques et les effets critiques sur la santé. Les directives considèrent tous les effets

fonctionnement physique, psychologique ou social associé à l'exposition au bruit. Des limites spécifiques de bruit ont été fixées pour chaque effet sur la santé, en utilisant le niveau le plus bas de bruit qui produit un effet défavorable sur la santé. Bien que les directives se rapportent aux niveaux sonores affectant le récepteur le plus exposé aux environnements énumérés, elles sont applicables à la population générale. La base de temps pour LAeq pour la "journée" et la "nuit" est de 12-16 heures et de 8 heures, respectivement. Aucune base de temps n'est donnée pour les soirées, mais typiquement la valeur guide devrait être de 5 à 10 dB plus bas que celle de la journée. D'autres bases de temps sont recommandées pour les écoles, les jardins d'enfants et les cours de récréation, selon l'activité.

Il n'est pas suffisant de caractériser l'environnement de bruit en termes de mesures ou incréments de bruit, basés seulement sur l'addition d'énergie (par exemple, LAeq), parce que les différents effets sur la santé critiques exigent différentes descriptions. Il est également important d'afficher les valeurs maximum des fluctuations du bruit, de préférence combinées avec une mesure du nombre d'événements bruyants. Une caractérisation séparée des expositions au bruit la nuit est également nécessaire. Pour les environnements à l'intérieur, le temps de réverbération est également un facteur important lorsqu'il s'agit de facteurs tels que l'intelligibilité de la parole. Si le bruit inclut une grande proportion de composants de basse fréquence, des directives encore plus basses devraient être appliquées. Outre les directives données dans le tableau 1, il convient de prendre des précautions particulières pour les groupes vulnérables et pour le bruit de certain caractère (par exemple composants de basse fréquence, bruit de fond bas).

**Tableau 1: Valeurs guides pour le bruit dans les collectivités en milieux spécifiques**

Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	L <sub>Aeq</sub> [ dB (A)]	Base de temps [heures]	L <sub>Amax</sub>
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée et la soirée	55	16	-
	Gêne modérée pendant la journée et la soirée	50	16	-
Intérieur des logements Intérieur des chambres à coucher	Intelligibilité de la parole et gêne modérée pendant la journée et la soirée	35	16	-
	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	45
A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45	8	60
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction de l'information, communication des messages	35	Pendant la classe	-
Salles de repos des jardins d'enfants, à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos	45
Cours de récréation, extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation	-

salles/chambres, à l'intérieur	nuit perturbation du sommeil, pendant la journée et la soirée	30	16	-
Hôpitaux, salles de traitement, à l'intérieur	Interférence avec le repos et la convalescence	#1		
Zones industrielles, commerciales, marchandes, de circulation, extérieur et intérieur	Perte de l'audition	70	24	110
Cérémonies, festivals, divertissements	Perte de l'auditions (clients: <5 fois par an)	100	4	110
Discours, manifestations extérieur et intérieur	Perte de l'audition	85	1	110
Musique et autres sons diffusés dans des écouteurs	Perte de l'audition	85 #4	1	110
Impulsions sonores générées par des jouets, des feux d'artifice et des armes à feu	Perte de l'audition (adultes)	-	-	140 #2
	Perte de l'audition (enfants)	-	-	120#2
Parcs naturels et zones protégées	Interruption de la tranquillité	#3		

# 1: Aussi bas que possible.

# 2: La pression acoustique maximale (pas LAF, maximum) mesurée à 100 millimètres de l'oreille.

# 3: Des zones extérieures silencieuses doivent être préservées et le rapport du bruit au bruit de fond naturel doit être gardé le plus bas possible

# 4: Sous des écouteurs, adaptés aux valeurs de plein-air

Début du document

## 5. Gestion du bruit

Le chapitre 5 est consacré à la gestion de bruit. Il inclut la discussion de stratégies et priorités pour la gestion du bruit à l'intérieur, les politiques et la législation relatives au bruit, l'impact du bruit environnemental, et l'application de normes réglementaires.

Les buts fondamentaux de la gestion de bruit, sont d'élaborer des critères sur la base desquels seront établis les limites des niveaux d'exposition au bruit, et de promouvoir l'évaluation du bruit, et la lutte contre le bruit au rang d'élément des programmes de salubrité de l'environnement. Ces objectifs de base devraient guider les politiques internationales et nationales de gestion du bruit. Le document Action 21 adopté par les Nations Unies, soutient un certain nombre de principes de gestion de l'environnement sur lesquels les politiques des gouvernements, y compris des politiques de gestion du bruit, peuvent être basées: le principe de précaution; le

devrait être fixé au niveau le plus bas réalisable dans une situation particulière. Quand il y existe un risque que la santé publique soit mise en danger, une mesure devrait être prise pour protéger la santé publique sans attendre que la preuve scientifique soit pleinement établie. Les coûts associés à la pollution par le bruit (y compris la surveillance, la gestion, la réduction des niveaux et la supervision) doivent être assumés par les responsables de la source de bruit. Des mesures doivent être prises pour réduire le bruit à la source chaque fois que cela s'avère possible.

Un cadre juridique est nécessaire pour la gestion du bruit. Des normes nationales de bruit peuvent habituellement être basées sur la base des directives internationales, telles que les présentes directives pour le bruit dans les collectivités, ainsi que des documents nationaux de critères, qui considèrent les rapports dose-réponse pour les effets du bruit sur la santé humaine. Les normes nationales tiennent compte des facteurs technologiques, sociaux, économiques et politiques prévalant dans le pays. Un programme par étapes de la réduction du bruit devrait également être mis en application pour atteindre à long terme les niveaux optima de protection sanitaire. Les autres composants d'un plan de gestion du bruit incluent la surveillance des niveaux de bruit; la cartographie d'exposition au bruit; la modélisation de l'exposition; des méthodes de lutte contre le bruit (telles que la réduction et les mesures de précaution); et l'évaluation des options de lutte. Plusieurs des problèmes associés aux niveaux élevés de bruit peuvent être évités à un coût limité si les gouvernements développent et mettent en application une stratégie intégrée pour l'environnement intérieur, de concert avec tous les acteurs sociaux et économiques. Les gouvernements devraient établir "un plan national pour un environnement sonore intérieur durable" qui s'applique à la fois aux nouvelles constructions aussi bien qu'aux bâtiments existants.

Les priorités réelles de la gestion raisonnable du bruit diffèrent pour chaque pays. L'établissement de priorités dans la gestion du bruit revient, à établir des priorités dans les risques sanitaires à éviter et à se concentrer sur les sources de bruit les plus importantes. Les différents pays ont adopté un éventail varié de mesures de lutte contre le bruit, en utilisant différents règlements et politiques. Un certain nombre de celles-ci sont présentées dans leurs grandes lignes dans le chapitre 5 et l'annexe 2, à titre d'exemples. Il est évident que les normes d'émission de bruit sont insuffisantes et que les tendances actuelles en matière de pollution par le bruit sont insoutenables.

Le concept d'étude d'impact du bruit environnemental est essentiel dans la lutte contre le bruit. Une telle étude devrait être exigée avant de mettre en application un projet quel qu'il soit, qui augmenterait de manière significative le niveau du bruit environnemental dans une collectivité (typiquement, une augmentation de plus de 5 dB). L'étude devrait inclure: une description de l'environnement bruyant existant; le niveau prévu du bruit de la nouvelle source; une évaluation des effets défavorables sur la santé; une évaluation de la population en danger; le calcul des rapports d'exposition-réponse; une évaluation des risques et de leur acceptabilité; et une analyse coûts-avantages.

#### **La gestion du bruit devrait:**

1. Commencer à surveiller les expositions humaines au bruit.
2. Obtenir la réduction des émissions de bruit, et pas simplement des sources de bruit. Ce qui suit devrait être pris en compte:
  - environnements spécifiques tels qu'écoles, aires de jeux, logements, hôpitaux
  - environnements comportant des sources de bruit multiples, ou qui peuvent amplifier les effets du bruit
  - périodes de temps sensibles telles que soirées, nuits et vacances
  - groupes à risque, tel que les enfants et les personnes dont l'audition est altérée.
3. Prendre en considération les conséquences du bruit dans la planification des systèmes de transport et l'occupation des sols.

5. Évaluer l'efficacité des politiques du bruit à réduire les effets nocifs et l'exposition, et en améliorant les paysages sonores.
6. Adopter les présentes directives pour le bruit dans les collectivités en tant qu'objectifs intermédiaires, en vue de l'amélioration de la santé humaine.
7. Adopter des mesures de précaution pour un développement durable des environnements acoustiques.

#### Début du document

---

### **Conclusions et recommandations.**

Le chapitre 6 discute la mise en place des directives, la poursuite des travaux de l'OMS sur le bruit; et la nécessité de poursuivre les recherches.

**Mise en œuvre.** Pour la mise en œuvre des directives, il est recommandé que :

- Les gouvernements assument la protection de la population contre le bruit de la collectivité, et la considère comme partie intégrante de leur politique de protection de l'environnement.
- Les gouvernements envisagent la mise en œuvre de plans d'action avec des objectifs à court terme, à moyen terme et à long terme, pour réduire des niveaux de bruit.
- Les gouvernements adoptent les valeurs des Directives de santé pour le bruit dans les collectivités comme objectifs à long terme.
- Les gouvernements incluent le bruit comme un élément de santé publique important dans les études d'impact sur l'environnement.
- Une législation soit mise en place pour permettre la réduction des niveaux sonores.
- La législation existante soit imposée.
- Les municipalités développent des plans de mise en œuvre de la limitation du bruit.
- La rentabilité et les analyses coûts-avantages soient considérés comme des instruments potentiels pour des décisions de gestion significatives.
- Les gouvernements apportent leur soutien à la recherche orientée vers la mise en place de politiques.

**Travaux futurs.** Le groupe d'experts a émis plusieurs suggestions pour les travaux futurs de l'OMS dans le domaine du bruit dans la collectivités.

L'OMS devrait :

- Assumer la direction technique de la future recherche dans le domaine du bruit dans les collectivités en en définissant les priorités
- Organiser des ateliers sur la façon dont il convient d'appliquer les directives
- Conduire et coordonner les efforts internationaux pour le développement de techniques destinées à créer des environnements sonores sains (par exemple les paysages sonores)
- Conduire des programmes destinés à évaluer l'efficacité des politiques et des règlements relatifs à l'effet du bruit sur la santé
- Conduire et assumer la direction technique de l'élaboration de méthodologies saines pour des études d'impact sur l'environnement et la santé.
- Encourager des recherches complémentaires en utilisant l'exposition au bruit comme indicateur de la détérioration de l'environnement (par exemple les endroits bruyants dans les villes).
- Conduire et soutenir techniquement les pays en développement dans le développement des politiques du bruit et de gestion du bruit.

**Recherche et développement.** La recommandation de concentrer la recherche et le développement sur les variables ayant des conséquences monétaires, représente

Ceci signifie que la recherche devrait considérer non seulement les rapports de cause à effet entre les niveaux sonores, mais également des variables politiquement appropriées, telles que le handicap social dû au bruit, une productivité réduite, la diminution des performances en matière d'apprentissage, l'absentéisme dans les lieux de travail et à l'école, l'utilisation accrue de drogues et les accidents.

Les annexes 1 à 6 contiennent les références bibliographiques, des exemples de situations régionales en ce qui concerne le bruit (région africaine, région américaine, région méditerranéenne orientale, région asiatique du sud-est, Pacifique occidental), un glossaire, une liste d'acronymes, et une liste des participants.

#### Début du document

[Copyright notice and disclaimer](#) | [Contact WHO](#)

**Annexe 3**

**Publication NPC-119**

Publication NPC-119Blasting1. Scope

This Publication refers to limits on sound (concussion) and vibration due to blasting operations.

2. Technical Definitions

The technical terms used in this Publication are defined in Publication NPC-101 - Technical Definitions.

3. Measurement Procedures

All measurements of peak pressure level and vibration velocity shall be made in accordance with the "Procedure for Measurement of Sound and Vibration due to Blasting Operations" set out in Publication NPC-103 - Procedures, section 5.

4. Concussion - Cautionary Limit

Subject to section 5 the peak pressure level limit for concussion resulting from blasting operations in a mine or quarry is 120 dB.

5. Concussion - Peak Pressure Level Limit

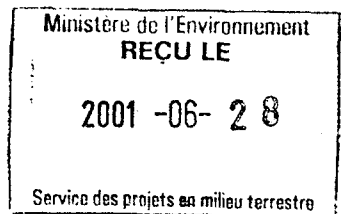
If the person in charge of a blasting operation carries out routine monitoring of the peak pressure level, the peak pressure level limit for concussion resulting from blasting operations in a mine or quarry is 128 dB.

6. Vibration - Cautionary Limit

Subject to section 7, the peak particle velocity limit for vibration resulting from blasting operations in a mine or quarry is 1.00 cm/s.

7. Vibration - Peak Particle Velocity Limit

If the person in charge of a blasting operation carries out routine monitoring of the vibration the peak particle velocity limit for vibration resulting from blasting operations in a mine or quarry is 1.25 cm/s.



**NOTE**

Destinataire : Madame Lynda Tapin  
Chef du Service des projets en milieu terrestre  
Direction des évaluations environnementales

Expéditeur : Monsieur Gérard Cusson  
Directeur régional par intérim

Date : 21 juin 2001

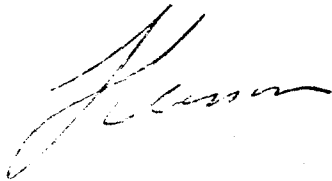
Objet : Modernisation de la rue Notre-Dame  
Recevabilité de l'étude d'impact

---

Vous trouverez ci-joint à cette note les commentaires de la Direction régionale de Montréal sur la recevabilité de l'étude d'impact soumise par le ministère des Transports relativement au projet mentionné en rubrique.

L'analyse des documents soumis et l'obtention des avis auprès des autres spécialistes de la Direction régionale a été effectuée par monsieur Gilles Delagrave, ing., M.Sc., chef des divisions analyse et contrôle au Service municipal, agricole et hydrique.

Je suis en accord avec les commentaires qui vous sont soumis.



GC/GD

**NOTE**

Destinataire : Monsieur Gérard Cusson  
Directeur régional par intérim

Expéditeur : Gilles Delagrave, ing., M.Sc.  
Chef des divisions analyse et contrôle  
Service municipal, agricole et hydrique

Date : 20 juin 2001

Objet : Modernisation de la rue Notre-Dame  
Commentaires sur l'étude d'impact

---

**1. Phases ultérieures et projets connexes**  
Chapitre 1, annexe A, Avis de projet, 11.

Bien qu'il n'y ait pas un lien direct entre les deux projets, le ministère des Transports (MTQ) a déjà présenté au ministère de l'Environnement (MENV) une étude d'impact pour le projet de prolongation de l'autoroute 25 et l'échéancier des travaux prévus permet de croire que ceux-ci se feront concurremment à ceux de la modernisation de la rue Notre-Dame.

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame comportera non seulement des travaux sur la rue Notre-Dame comme telle, mais comprend aussi le raccordement de celle-ci à l'autoroute 25 via la rue Souigny. Puisque le prolongement de l'autoroute 25 à Laval aura sans doute une influence sur la circulation sur cette autoroute en provenance et en direction de Laval et de la Rive-Nord, il aurait pu être pertinent d'examiner l'influence de la prolongation de l'autoroute 25 à Laval sur le trafic prévu sur la rue Notre-Dame modernisée avec son raccordement direct à l'autoroute 25.

Il pourrait être pertinent aussi que le MTQ indique comment le projet actuel pourrait être influencé suivant les principales hypothèses de solutions, du moins celles qui pourraient avoir le plus d'impact, que la Commission Nicolet actuellement en cours pourrait formuler.

## 2. Sections en dépression ou en tunnel

À moins que nous ayons mal examinés les documents soumis, nous n'avons trouvé que des vues en plan des travaux proposés. Il nous semble que des vues en profil présentant le profil en long de la rue Notre-Dame modernisée par rapport au niveau actuel et à celui des terrains environnants, les sections en dépression ou en tunnel, le niveau des voies de service ou des voies d'accès aurait permis une meilleure analyse du projet et de ses impacts.

## 3. Impacts sur les eaux de surface

### Chapitre 4, 2.1.1

La proposition de construire un réseau d'égout pluvial séparé qui acheminera les eaux de ruissellement de la rue Notre-Dame vers le milieu récepteur (le fleuve) via des bassins de rétention et de sédimentation rencontre en gros les recommandations du MENV, mais elle pourrait être bonifiée. De plus, l'étude d'impact est imprécise quant à la manière dont cela sera réalisé et laisse croire à une certaine méconnaissance des réseaux d'égout de ce secteur.

Par exemple, au chapitre 2, page 10, il est écrit :

*« Actuellement les eaux de ruissellement (d'origine pluviale ou issues de la fonte de la neige) sont acheminées directement au fleuve à partir d'un important réseau collecteur d'égout pluvial ».* À notre connaissance, il n'y a pas d'égout pluvial dans ce secteur, mis à part ceux ne drainant que les eaux de ruissellement du port de Montréal. Cet énoncé est d'ailleurs en contradiction avec la description des infrastructures de drainage présentée à la page 8 du chapitre 4.

Il y a aussi parfois mélange quant à la propriété des réseaux d'égout; parfois il est fait mention de *« l'intercepteur de la Ville de Montréal »* (chapitre 2, page 28; équipements et infrastructures publics) alors qu'ailleurs il est plutôt fait mention des *« collecteurs de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) »* (chapitre 4, page 8). Les collecteurs appartiennent à la Ville de Montréal alors que l'intercepteur sud appartient à la CUM. Ces imprécisions ne seront peut-être plus pertinentes dans quelques temps si le projet de fusion municipale suit son cours, mais elles démontrent qu'au-delà des principes généraux, la connaissance des réseaux devra être approfondie.

La façon dont les eaux de ruissellement seront acheminées directement au fleuve, sans passer par l'égout unitaire (de manière à diminuer les débordements) n'est pas indiquée. Il est fait mention (chapitre 4, page 8) des émissaires entre les structures de dérivation de l'intercepteur de la CUM et le fleuve qui permettent d'évacuer directement les surplus d'eaux usées vers le fleuve lors d'événements climatiques majeurs. Le MTQ prévoit-il que le nouveau réseau d'égout pluvial qu'il prévoit construire sera raccordé directement sur ces émissaires, en aval des structures de dérivation? Sinon, comment prévoit-il acheminer ces eaux de ruissellement directement au fleuve sans passer par l'égout unitaire? Est-ce que ce nouveau réseau d'égout pluvial couvrira toute la longueur du projet à l'étude où seulement la section empruntant le tracé actuel de la rue Notre-Dame? Le MTQ a-t-il examiné la possibilité d'augmenter la capacité de cet égout advenant que la Ville de Montréal voudrait soulager une partie de son propre réseau d'égout dans un secteur de ce territoire. Un égout surdimensionné pourrait peut-être aussi servir pour la rétention afin de ne pas dépasser les capacités des bassins de sédimentation.

En ce qui concerne les eaux de surface accumulées dans les excavations lors des travaux, la manière avec laquelle sera effectué « *leur rejet dans le milieu ou dans les égouts pluviaux* » (chapitre 4, page 7) alors que le futur égout pluvial ne sera pas encore construit est encore moins évidente. Il est indiqué, à cet égard que ces eaux « *devront être pompées dans des bassins de décantation afin de diminuer, lorsque nécessaire, leur concentration en matières en suspension (MES) et en contaminant à un niveau acceptable* ». Si ces eaux sont rejetées à l'égout unitaire, il n'y aura pratiquement pas de traitement nécessaire pour les rendre conformes aux normes de la CUM puisque les normes de rejet dans un réseau d'égout unitaire (qui sont identiques aux normes de rejet dans un égout sanitaire) ne comportent pas de norme pour les matières en suspension (MES) et que les limites admissibles pour les autres contaminants est relativement élevée par rapport aux normes de rejet dans un égout pluvial. Le MENV n'exige pas que ces eaux soient rejetées directement au fleuve, elles peuvent être rejetées à l'égout unitaire en attendant que le nouveau réseau d'égout pluvial soit construit et en fonction. Toutefois, les bassins de rétention dans lesquels elles seront pompées avant leur rejet devront avoir une capacité suffisante pour permettre de les accumuler lorsqu'il y a débordement aux ouvrages de régulation de la CUM ou lorsque leur rejet à l'égout unitaire entraînerait un débordement à l'un de ces ouvrages, et ce pour des pluies d'une récurrence de 4 fois par an.

Il est indiqué à la page 8 du chapitre 4 que le volume des eaux de ruissellement passera de 33 000 m<sup>3</sup> à 37 000 m<sup>3</sup>. Il s'agit sans doute de volumes cumulatifs sur une base annuelle. Pour la conception des bassins

de sédimentation qui recevront les eaux de ruissellement de la rue modernisée avant leur rejet au fleuve, il y aurait lieu de simuler le fonctionnement de chacun des bassins de sédimentation en fonction de son bassin de drainage réel et d'événements pluviaux théoriques de récurrences allant jusqu'à 5 ans ainsi qu'avec des données de pluies réelles qui se sont produites au cours des dernières années sur le territoire de la CUM. À la suite de ces simulations, les bassins de sédimentation devraient être aménagés pour être fonctionnels lors des pluies de récurrence de 2 ans et non être limités à traiter le « first flush » de chaque pluie. De plus, pour des raisons de sécurité, la capacité d'évacuation des eaux de ruissellement des voies de roulement devra être suffisante pour éviter toute accumulation d'eau sur plus de 30 cm dans les sections en dépression ou en tunnel et cela pour une pluie d'une récurrence de 100 ans. Le système devra, entre autres, être performant en hiver, lors d'une forte averse en janvier, par exemple.

Le fonctionnement de ces bassins de sédimentation n'est pas précisé. S'agit-il d'une décantation statique ou y aura-t-il des dispositifs favorisant cette décantation (écoulement ascendant, avec frottement sur lamelles, etc.). Il y aurait lieu de prévoir l'ajout à ces bassins de sédimentation de dispositifs servant à retenir aussi les matières flottantes (bois, huiles, matières grasses, etc.) avant le rejet. Les normes de rejet à respecter devraient être celles du Règlement 87 de la CUM. Un programme de suivi devrait être élaboré et mis en œuvre au cours des deux années suivant la mise en service de la rue Notre-Dame modernisée et les résultats obtenus devraient être présentés dans un rapport annuel au MENV et à la CUM. Évidemment, dans le cas d'un dépassement des normes du Règlement 87 de la CUM, des échanges avec la CUM et le MENV devraient s'en suivre pour apporter les correctifs.

En cas de déversement de matières dangereuses ou toxiques, un dispositif devrait être prévu pour empêcher le rejet au cours d'eau de ces matières ainsi qu'un accès facile pour les récupérer et ventiler rapidement le bassin. Tous les équipements des bassins de sédimentation et des stations de pompage devraient être conçus suivant les standards établis pour éviter tout risque d'explosion.

Nous n'avons pas le profil projeté de la rue Notre-Dame modernisée ni les informations de l'égout pluvial projeté, mais il serait bon de prévoir l'emplacement de ces bassins près des points bas et des émissaires que l'on prévoit utiliser afin d'éviter autant que possible le besoin de station de pompage. De plus, un programme d'entretien régulier de ces bassins est nécessaire afin que les matières sédimentées ne soient remises en suspension et rejetées.

#### 4. Végétation

Lorsque les conditions le permettent, les espèces d'arbres typiques de l'île de Montréal et qui se font de plus en plus rares (comme le micocoulier) devraient être plantées lorsqu'elles répondent au besoin. Des mélanges d'herbes comportant des fleurs sauvages et qui ne nécessitent pas d'entretien devraient être préférés au gazon lorsque cela est possible.

#### 5. Air

La mise en suspension de poussières durant les travaux de construction causera sans doute le plus d'impact au niveau de la qualité de l'air. Est-il possible de limiter les travaux qui seront effectués à proximité des résidences aux mois de novembre à mars?

Un programme d'entretien durant les deux premières années devrait être mis en œuvre pour arracher toutes les pousses d'herbe à poux, en particulier dans les bandes gazonnées qui bénéficient généralement d'un entretien moindre que les parcs.

#### 6. Bruit

Il est indiqué à la page 57 du chapitre 4 qu'afin de limiter les impacts sonores des travaux, « *une organisation du chantier et un ordonnancement des travaux préparés en ayant comme objectif la réduction de l'impact sonore durant la nuit et les mois les plus chauds* » est prévue. Est-il possible de limiter les travaux qui seront effectués à proximité des résidences aux mois de novembre à mars? L'échéancier des travaux proposé prévoyait, entre autres, des travaux dans la phase IV (entre Viau et Alphonse-D.-Roy) de mai à décembre, ce qui ne correspond pas tellement au principe énoncé à la page 57 du chapitre 4.

Il est prévu de détourner la circulation sur des voies temporaires à proximité de secteurs résidentiels durant certaines périodes des travaux. Est-ce que les limites de vitesses seront abaissées?

Les simulations ont été réalisées avec une vitesse de 70 km/h (page 58, chapitre 4). Or, les relevés effectués démontrent qu'actuellement, la vitesse de la circulation dépasse assez souvent le 70 km/h. Lorsque la rue Notre-Dame sera modernisée et qu'il n'y aura plus de feux de circulation,

peut-on s'attendre à ce que la vitesse des véhicules dépasse régulièrement le 70 km/h. Qu'elle est l'influence de la vitesse des véhicules sur les niveaux de bruit et est-ce que les résultats des simulations auraient montré des différences notables si elles avaient été effectuées avec des vitesses de 80, 90 et 100 km/h?

À la page 60, il est indiqué que la simulation montre que dans certains secteurs, l'augmentation des niveaux sonores sera suffisante en 2011 pour entraîner des impacts négatifs moyens et forts avant la mise en place de correctifs. Est-ce que la mise en place éventuelle de ces correctifs fait partie du présent projet? Sans vouloir mettre en doute la validité des simulations effectuées, est-ce qu'un programme de suivi des niveaux sonores est prévu pour les années suivant la réalisation des travaux de modernisation et la mise en place de mesures d'atténuation si les mesures montrent un dépassement des objectifs retenus.

## 7. Vibrations

La description des sources de vibration durant les travaux de construction ne semble pas comporter de travaux pour briser du roc. Est-ce que les sondages montrent que les excavations pourront être effectuées au-dessus du niveau du roc, même dans les sections en tunnel? La section en tunnel et en courbe qui se rapproche du *George Moore Memorial Home* pourrait-elle entraîner des vibrations perceptibles aux résidents de cet édifice lors du passage de véhicules lourds?

## 8. Sols contaminés

Au chapitre 2, section 2.4.1 et ailleurs dans l'étude d'impact, il est mentionné de matériaux de remblais et dont il est prévu de les laisser sur place ou de les utiliser comme fondation de route. Dans le cas où les matériaux sont de type industriel, tels que des sables de fonderie, des scories ou du mâchefer, il y a lieu de faire les analyses nécessaires afin de statuer s'il s'agit de déchets spéciaux, de matières dangereuses résiduelles ou de déchets solides et qu'ils soient gérés suivant la réglementation applicable. De plus, dans le cas de remblayage avec des morceaux de béton, briques, pavage, s'assurer que la note d'instruction 93-14 du MENV relative à cette activité est respectée.

Relativement à la problématique potentielle de sols contaminés, on n'y apporte pas toujours la même importance d'un chapitre à l'autre.

puisqu'on y spécifie que la présence de sols contaminés peut influencer grandement les coûts du projet et que la caractérisation et la planification de gestion devront se faire avant le début des travaux. Une caractérisation devra aussi être réalisée lors des travaux d'excavation afin de pouvoir gérer les matériaux en conformité avec la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* et la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Au chapitre 3, section 5 "Description du chantier", paragraphe sur l'excavation, on mentionne que « *Les matériaux d'excavation seront immédiatement acheminés hors du site à un endroit en mesure de recevoir un volume d'environ 1,5 millions de mètres cubes de déblais (l'emplacement de ce site n'est pas encore déterminé)* ». Une très bonne caractérisation préalable aux travaux d'excavation est nécessaire afin de gérer efficacement un tel volume de déblais. Des informations supplémentaires devraient être fournies afin de savoir où sera ce site, quelles activités y auront lieu et finalement quels seront les débouchés prévus pour ces matériaux. Le traitement, le recyclage et la réutilisation des déblais sont à favoriser contrairement à l'enfouissement.

## 9. Mesures d'urgence

Au chapitre 5, il est fait mention de « *plans d'urgence de la ville de Montréal et du ministère des Transport qui répondent adéquatement aux exigences du ministère de l'Environnement* ». Nous apprécierions savoir qui au ministère de l'Environnement a étudié ces plans d'urgence et dans quel contexte ? Est-ce que ces plans prévoient les mesures à prendre en cas de déversement de matières dangereuses ou toxiques dans une section en tunnel ? Ce plan est-il adapté à la situation de la rue Notre-Dame modernisée ou s'agit-il d'un plan d'urgence général pour faire face à différentes situations potentielles sur l'île de Montréal ?

## 10. Impact visuel

Des mesures devraient être prises, en collaboration avec la Ville de Montréal, pour limiter la mise en place de panneaux publicitaires tout au long de la rue Notre-Dame modernisée. De plus, la conception des différents ouvrages et murs devrait prévoir des moyens pour limiter la prolifération de graffitis qui dégradent la qualité de l'environnement visuel.

## 11. Parc Bellerive

Un réaménagement important du parc Bellerive est prévu. Ce parc sert à chaque été à de nombreux résidents du secteur pour l'observation des feux d'artifices sur l'île Sainte-Hélène. Il y aurait peut-être avantage à optimiser le site à cet effet. Actuellement, la rue Notre-Dame est fermée lorsqu'il y a un feu d'artifice. Est-ce qu'elle sera encore fermée à la suite des travaux durant ces événements? Il serait bon de prévoir des lampadaires qui ne diffuse pas trop de lumière vers le parc dans ce secteur ou même de pouvoir les fermer dans ce secteur s'il est prévu de fermer la rue Notre-Dame durant ces événements. Autant que possible, les hauts feuillus près de la rue Notre-Dame devraient être conservés ou de nouveaux devraient être plantés; il est difficile de bien voir les feux d'artifices lorsqu'il y a trop de lumière provenant des lampadaires. Près de la limite sud du parc face au fleuve, il ne devrait pas y avoir trop de feuillus qui cachent les feux d'artifices. Le terrain pourrait être aménagé avec une pente vers le fleuve afin de permettre à un plus grand nombre de personnes de bien voir les feux d'artifices.

## 12. Rue Valois

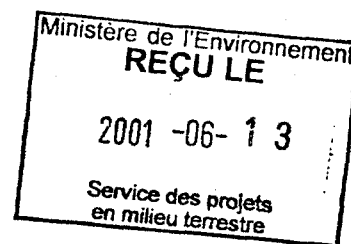
Il nous semble que la Ville de Montréal a un projet de réfection de l'intersection Sainte-Catherine et Valois visant à favoriser certaines activités. Actuellement, la rue Valois n'a pas d'accès à la rue Notre-Dame. La création d'un accès de la rue Valois à la future voie de service de la rue Notre-Dame s'intègre-t-elle bien au projet de la Ville de Montréal?

*Gilles Delagrave*

GD/GD

## NOTE

DESTINATAIRE : Michel Dubé  
EXPÉDITEUR : Michel Larue  
DATE : 11 juin 2001  
OBJET : Projet de modernisation de la rue Notre-Dame  
SMD-00132



Voici mes commentaires sur l'étude d'impact portant sur le projet de modernisation de la rue Notre-Dame.

La directive mentionne comme document de référence de la Direction des politiques du secteur industriel le « Guide d'entreposage de déchets dangereux et gestion des huiles usées ». Ce document devrait être retiré de cette liste puisqu'il est obsolète depuis l'entrée en vigueur du Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r.15.2), le 1<sup>er</sup> décembre 1997. Ce règlement devrait par contre faire partie des documents de référence.

Plusieurs bâtiments industriels devront être acquis et démolis pour la réalisation du projet. Ces bâtiments pourraient contenir des matières dangereuses ou être contaminés par de telles matières. Ces matériaux de démantèlement devront être gérés selon le « Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement » qui est actuellement en version préliminaire mais qui devrait être rendu public à l'automne 2001. De même, les matières dangereuses retrouvées sur le site des travaux devront être gérées selon les dispositions du Règlement sur les matières dangereuses. Le volume de ces résidus reste évidemment à déterminer.

A handwritten signature in black ink that reads "Michel Larue".

Michel Larue, ing., M.Sc.A.



Service des matières dangereuses  
Édifice Marie-Guyart, 9<sup>e</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est, boîte 71  
Québec (Québec) G1R 5V7

Téléphone : (418) 521-3950, poste 4960  
Télécopieur : (418) 644-3386  
Internet: <http://www.menv.gouv.qc.ca>  
Courriel: [michel.larue@menv.gouv.qc.ca](mailto:michel.larue@menv.gouv.qc.ca)



Le 11 juin 2001

Ministère de l'Environnement  
REÇU LE

2001 -06- 1 4

Service des projets en milieu terrestre

Monsieur Michel Dubé  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Ministère de l'Environnement  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7

**OBJET : Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal  
(3211-05-378)  
Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact**

---

Monsieur,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, nous avons pris connaissance de l'étude d'impact citée en rubrique et nous avons certains commentaires et questionnements quant à l'analyse et l'approche concernant le patrimoine architectural et immatériel.

Conscient que le tracé du chemin du Roy ne corresponde pas nécessairement à l'emprise actuelle de la rue Notre-Dame, cette dernière y est associée dans l'imaginaire collectif. D'ailleurs la Commission des biens culturels identifiait cette toute première grande voie carrossable et continue du Canada dans sa récente sélection de 29 biens culturels de patrimoine incontournable. Bien que cette continuité est assurée par la route verte dédiée aux cyclistes, il aurait été intéressant de maintenir aussi cette continuité pour les véhicules par une voie carrossable de surface et non seulement par des voies rapides en dépression. Elle aurait pu prendre la forme d'une route « panoramique » par exemple. Ainsi, la valeur immatérielle du chemin du Roy aurait été consacrée dans ce secteur.

Quant à l'évaluation patrimoniale des bâtiments, nous ne sommes pas en mesure, avec les documents fournis, d'évaluer la pertinence des recommandations puisque nous n'avons pas eu l'opportunité de consulter la méthodologie et les critères d'évaluation qui la sous-tendent. Nous constatons toutefois une absence de hiérarchisation et une terminologie un peu floue. Par exemple, on retrouve dans le « *chapitre 2 : description du milieu récepteur* » page 47 pour le 3400 Notre-Dame, une évaluation du type : « Son intérêt nous apparaît très limité » ou encore à la page 49 pour l'énorme immeuble de la Canadian Vickers : « ... cet édifice n'offre pas selon  
Direction de Montréal

nous et selon la documentation consultée, d'intérêt patrimonial. ». Nous soupçonnons donc l'absence d'un document qui aurait établi la valeur patrimoniale des composants entre celui de Luc Noppen « *Le couloir de la rue Notre-Dame est Montréal – morphogenèse du paysage – potentiel historique* » et celui fourni pour la présente analyse.

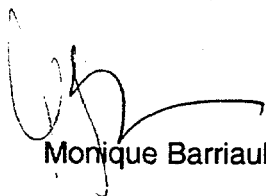
Certaines interventions sur des éléments patrimoniaux comme la tonnellerie avec la reconstitution de la façade sur la rue Notre-Dame évoquée au chapitre 4 page 44, sont questionnables quant à l'approche. Il nous paraît peu souhaitable, selon les théories d'intervention qui ont cours actuellement au Québec, d'intervenir sur des bâtiments patrimoniaux en recollant une façade sur une partie résiduelle à une amputation.

Enfin, rappelons que le projet est assujéti à la Loi sur les biens culturels à deux chapitres, soit l'aire de protection de l'îlot des Voltigeurs et le site historique de la Prison des Patriotes au Pied-du-Courant. Ceci signifie que les opérations cadastrales et les modifications à l'aménagement par exemple, prévues dans ces territoires doivent être autorisées par la ministre de la Culture et des Communications.

Pour résumer, nous saluons le concept de la subdivision en six secteurs sous la forme des portes afin de traduire l'identité des quartiers traversés. Toutefois, nous considérons que dans le document déposé par le ministère des Transports, l'établissement de la valeur patrimoniale des bâtiments, sur une base comparative par exemple, n'est pas évident. De plus la potentialité de recyclage ou d'intégration à titre artefactuel, des bâtiments industriels existants en particulier, aurait pu être considérée davantage.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La directrice,



Monique Barriault

Québec, le 5 juin 2001

**NOTE DE SERVICE**

**A:** Nancy Bernier  
DEE

**DE:** Richard Leduc  
DSEE-SAVEX

SAVEX-522

**OBJET: Projet rue Notre-Dame**

---

1. J'ai bien reçu les documents relatifs au dossier précité, et je vous en remercie.
2. Les informations suivantes sont demandées au promoteur:
  - a) la matrice des conditions météorologiques utilisées dans le modèle et une démonstration de leur compatibilité;
  - b) la liste des valeurs employées par défaut;
  - c) la valeur des autres paramètres utilisés tel la vitesse de dépôt, hauteur de mélange, rugosité, etc;
  - d) un exemple de fichier d'entrée.
3. On demande aussi au promoteur d'indiquer:
  - a) pourquoi les concentrations ambiantes n'ont pas été ajoutées aux concentrations simulées;
  - b) comment a été calculée la concentration 8h et 24h;
  - c) comment les voies en dépression peuvent réduire les concentrations;
  - d) si des directions de vent autres que perpendiculaire à l'autoroute ont été considérées; par exemple, a-t-on considéré au récepteur R1-Iberville une direction S.

La copie dont je dispose pour les figures 3.3. et 3.4 ne montrent pas la direction N; la même question est posée pour les directions (estimées) S et SE aux récepteurs R3-4-7-8/PieIX et R3-7-8-9-10/Dickson.

4. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter.

*Richard Leduc*

Richard Leduc, Ph.D.

418-657-4054  
418-874-0533  
richard.leduc@menv.gouv.qc.ca  
SAE292/521203177  
cc/Y. Grimard



Le 31 mai 2001

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Environnement  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec)  
G1R 5V7

A l'attention de monsieur Michel Dubé, chargé de projet

OBJET: Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal  
Recevabilité de l'étude d'impact

Monsieur,

Nous accusons réception de la lettre de madame Linda Tapin, chef de service par intérim, sollicitant notre collaboration sur la recevabilité de l'étude d'impact soumise par l'initiateur du projet, soit le ministère des Transports.

Nous avons pris connaissance du document intitulé «Modernisation de la rue Notre-Dame, étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, version pour analyse de recevabilité». Nous avons aussi assisté à la présentation du projet en date du 18 avril 2001 suivi de la visite du chantier, la journée suivante.

Concernant l'impact sur la qualité de l'air, nous sommes d'accord avec la méthodologie et l'approche proposée. Nous prévoyons que les travaux de réfection sont susceptibles d'affecter la qualité de l'air ambiant et que les matières particulaires représentent les polluants les plus problématiques. Afin de répondre à une demande du Ministère des Transports suite à une des recommandations contenues dans le rapport préparé par monsieur Jean-Claude Belles-Isles, Ph.D., sur l'évaluation des impacts sur la santé humaine dudit projet, notre Service a installé un poste d'échantillonnage d'air ambiant au 3250, rue Ste-Catherine Est (caserne de pompier #13 au coin de Ste-Catherine et Dézéry) pour mesurer les polluants suivants :

- particules totales et PM<sub>10</sub> durant 24 heures aux 6 jours depuis le 2 mars 2001;
- particules fines (PM<sub>2,5</sub>) avec mesure en continu depuis le 4 avril 2001.

Les données recueillies permettront de suivre la qualité de l'air ambiant pour ces polluants particuliers avant, pendant et après les travaux de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal.

Notre Service est principalement préoccupé par les émissions de particules durant la période des travaux. Les responsables des travaux devront donc s'assurer du respect des dispositions pertinentes du règlement 90 de la Communauté urbaine de Montréal visant entre autres le contrôle des émissions de particules. Ledit règlement est disponible en format pdf sur Internet à notre site <http://www.cum.qc.ca>, assainissement de l'air et de l'eau, sous l'item réglementation. Les principaux articles concernés sont 7.01, 7.02, 7.04, 7.05, 7.06, 7.08, 7.09 et 8.04.

D'autre part, une approbation devra être obtenue de notre Service avant tout déversement d'eaux usées résultant de travaux d'excavation. Des analyses devront être effectuées par un laboratoire reconnu en tenant compte de la nature du site pour s'assurer du respect des articles 7 et 10 du règlement 87 de la Communauté urbaine de Montréal dans le cas d'un rejet à l'égout unitaire ou domestique et à l'article 11 dans le cas d'un rejet à l'égout pluvial. Dans la négative, un traitement sur place ou une disposition vers un site autorisé sera requis.

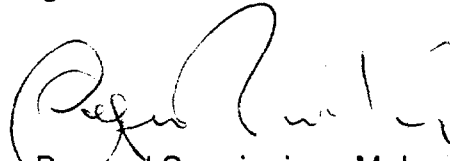
À la fin des travaux, l'utilisation prévue de bassins de rétention pour gérer les eaux de surface afin de retenir les solides avant le rejet au fleuve est acceptable. Lors du nettoyage des bassins de rétention, les eaux usées seront analysées pour s'assurer du respect des normes avant leur rejet dans l'égout unitaire. Cette approche est acceptable pour le Service qui octroiera une approbation pour ces déversements. Nous comprenons que lesdits bassins servent également à capter tout déversement routier accidentel qui devra être géré conformément aux règlements en vigueur.

Le Ministère des Transports devra s'assurer d'inclure dans ses appels d'offre les dispositions pertinentes des règlements 87 et 90 de la Communauté urbaine de Montréal ayant trait à la qualité de l'air et de l'eau. Pour sensibiliser les contracteurs et les sous-contractants, nous souhaitons assister aux réunions de chantier afin de nous permettre d'identifier adéquatement les zones de travail, d'obtenir une liste de tous les intervenants, la responsabilité de chacun ainsi que leurs numéros de téléphone. De cette manière, nous pourrons effectuer des interventions plus efficaces. Toute activité ayant un impact sur l'environnement régi par lesdits règlements doit faire l'objet d'une demande de permis ou d'approbation à notre Service. L'entrepreneur général devra prévoir des pénalités dans ses ententes avec les contracteurs retenus. Dans l'éventualité d'une dérogation à nos règlements et en absence d'un permis ou d'une approbation émise à l'exécutant des travaux, nous nous verrons dans l'obligation de préparer un rapport d'infraction contre l'entrepreneur général.

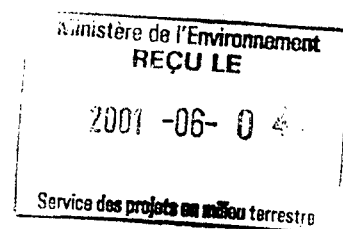
Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec monsieur Raynald Francoeur, ingénieur de notre Service, au (514) 280-4329.

Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

  
Raynald Francoeur, ing., M.Sc.A.

  
Bernard Seguin, ing., M. Ing.  
Surintendant  
Assainissement air et eau  
Permis, inspections et projets spéciaux

RF/jc



Québec, le 30 mai 2001

Mme Nancy Bernier et M. Michel Dubé  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Ministère de l'Environnement  
675, boul. René-Lévesque Est  
Édifice Marie-Guyart  
6<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec)  
G1R 5V7

OBJET: Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal  
V/Dossier: 3211-02-378  
N/Dossier: X4-105-074

Madame, Monsieur,

Des informations supplémentaires nous sont parvenues depuis la transmission de l'avis du ministère des Affaires municipales et Métropole dans le dossier de la rue Notre-Dame à Montréal. Cet avis remplace l'avis précédent.

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère des Affaires municipales et Métropole a procédé à l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact et y a relevé certaines lacunes. Mme Louise Dion et M. Luc Brunelle du Sous-ministériat aux politiques et à la concertation métropolitaine ont également participé à l'élaboration des commentaires et questions qui pourront être transmis au promoteur.

Premièrement, bien que le ministère des Transports reconnaisse l'effet structurant de ses infrastructures sur l'aménagement et le développement du territoire (principe III, p. 10, chapitre 1), l'étude ne décrit pas les impacts de son projet sur la gestion de l'urbanisation dans la région métropolitaine de Montréal, plus particulièrement sur l'étalement urbain. L'étude d'impact du ministère devrait donner davantage de renseignements à ce sujet.

.../2

Direction de l'aménagement  
et du développement local

Édifice Jean-Baptiste-De La Salle  
10, rue Pierre-Olivier-Chauveau  
Québec (Québec) G1R 4J3  
Téléphone : (418) 691-2004  
Télécopieur : (418) 643-4749

De plus, d'autres projets de transport sont également envisagés dans la région métropolitaine de Montréal. Ces projets, notamment le prolongement de l'autoroute 25 et possiblement un autre lien avec la Rive-Sud, visent les déplacements des résidants des couronnes entourant le centre de l'agglomération. Les impacts cumulatifs sur l'étalement urbain du projet combiné avec les futurs projets de la région en matière de transport devraient être évalués. Une seconde évaluation devrait porter sur les impacts sur le réseau supérieur et local à l'Ouest du faubourg Québec et sur le réseau du centre-ville, par exemple. Ces évaluations devraient également tenir compte de l'impact des projets de transport en commun prévu sur l'île de Montréal tel que l'implantation d'un système léger sur rails.

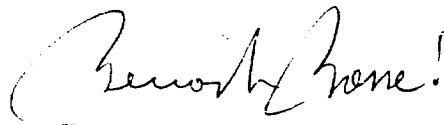
Deuxièmement, selon l'analyse des déplacements automobiles (p. 28, chapitre 1), l'impact du projet augmentera de 1 % les déplacements provenant de l'Est de la Communauté Urbaine de Montréal, réduira de 1 % les déplacements provenant d'autres secteurs et laissera inchangés les déplacements provenant de L'Assomption. Il est difficile de bien saisir comment un projet qui augmente les débits de circulation et la vitesse puisse diminuer ou laisser inchangés les déplacements en automobiles des couronnes Nord et Sud de l'île de Montréal, lesquelles se sont développées et continuent de se développer en grande partie grâce à l'automobile. D'ailleurs, 82 % de l'augmentation anticipée d'ici 2021 de la population pour la grande région de Montréal prendra place dans les villes de la couronne Nord (excluant Laval) et la deuxième couronne de la Rive-Sud. L'étude d'impact devrait donner plus de détails sur cette question.

Selon le principe de réduction de la consommation énergétique du promoteur (principe IV, p. 11, chap. 1), le projet devrait privilégier l'utilisation de modes de transport à haut rendement énergétique, soit le transport collectif des personnes et le transport ferroviaire et maritime des marchandises. Le ministère des Transports devrait démontrer clairement comment, en ajoutant deux voies aux quatre voies existantes en plus d'un tronçon de voies réservées pour le transport en commun, il peut prétendre privilégier l'utilisation de modes de transport à haut rendement énergétique au détriment de l'utilisation de l'automobile et des camions.

Enfin, bien que la Ville de Montréal ait entériné le 22 décembre dernier les orientations d'aménagement encadrant le projet, l'étude d'impact ne fait aucune référence au schéma d'aménagement de la Communauté urbaine de Montréal. Le ministère des Affaires municipales et Métropole a comme préoccupation la prise en compte des orientations et des objectifs de ce schéma, tel que le spécifie d'ailleurs la directive ministérielle.

Au niveau de la forme et du fond, le ministère suggère que soit ajouter aux cartes du chapitre 3, un profil pour mieux comprendre les dénivelés et une carte synthèse résumant la responsabilité de chacun des partenaires dans l'entretien et l'exploitation des aménagements (espaces verts, voies réservées). Finalement, le ministère des Transports devrait faire état de l'appui des autorités municipales sur le fonctionnement du projet au niveau de la gestion de la circulation.

Nous espérons que le tout saura vous satisfaire et nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Benoît Bossé, urbaniste



Louis Carpentier, stagiaire en urbanisme



Agence métropolitaine de transport

Montréal, le 25 mai 2001



Madame Linda Tapin  
Ministère de l'Environnement du Québec  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet :** Modernisation de la rue Notre-Dame (3211-05-378)

Analyse de recevabilité

**N/Réf. :** 5.5.7-1

---

Madame,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale du projet de modernisation de la rue Notre-Dame, nous vous soumettons nos commentaires et questions sur la qualité de l'étude d'impact du projet soumis par son promoteur, le ministère des Transports du Québec.

1. Commentaires et questions concernant le chapitre 1 de l'étude d'impact portant sur la mise en contexte du projet
- 1.1. Commentaires d'ordre général

Dans un premier temps, il nous apparaît important de situer dans son contexte de planification, les interventions d'amélioration des services de transport en commun projetées par l'AMT touchant l'axe du boulevard Notre-Dame modernisé. Ces commentaires sont applicables au chapitre 1 de l'étude d'impact soumise, mais permettent également de situer les commentaires de l'AMT concernant le chapitre 3 de l'étude d'impact portant sur la description du projet.

L'Agence métropolitaine de transport (AMT) a pour mission d'améliorer l'efficacité des déplacements des personnes, dans la région métropolitaine de Montréal, en favorisant l'utilisation des transports en commun. Elle a notamment comme mandat de développer, de consolider et de compléter le réseau métropolitain de transport collectif.

Pour l'AMT, l'implantation d'une voie réservée aux autobus à même le projet de modernisation de la rue Notre-Dame s'inscrit dans une stratégie globale d'intervention visant l'implantation d'un corridor de TC en site propre et l'instauration de services express de TC entre Repentigny et le centre-ville de Montréal. L'objectif principal de la stratégie d'intervention mise de l'avant est de mieux desservir les citoyens de l'est de la CUM et de la MRC l'Assomption qui se destinent au centre-ville et augmenter la part de marché du transport en commun. La stratégie d'intervention a aussi pour objectifs :

- d'attirer une nouvelle clientèle au transport en commun par des aménagements qui confèrent aux usagers du TC un temps de parcours compétitif par rapport aux automobilistes ;
- de conserver et d'améliorer la desserte en transport en commun des principaux pôles d'activité dans le corridor;
- d'optimiser l'utilisation des infrastructures existantes et planifiées de transport (transport en commun et projets routiers).

En 1999, l'AMT a fait réaliser des études pour évaluer l'opportunité et la faisabilité d'améliorer les services de transport en commun dans l'axe de transport compris entre Repentigny et le centre-ville de Montréal. Deux études ont été réalisées :

- une étude d'achalandage et prévision de la demande dans le corridor Rive-Nord Est / CUM. Cette étude a été réalisée par la STCUM pour le compte de l'AMT.
- une étude d'opportunité et de faisabilité de mesures préférentielles pour autobus dans le corridor Rive-Nord Est / CUM. Cette étude a été réalisée par la firme AGRA Québec Ltée pour le compte de l'AMT.

L'étude de faisabilité a examiné plusieurs scénarios d'aménagement, notamment sur la rue Notre-Dame, et identifie les mesures offrant les meilleurs potentiels en termes de gains de temps aux services de transport en commun dans l'axe de transport considéré ainsi qu'une estimation préliminaire des coûts d'aménagement.

L'étude d'achalandage et de prévision de la demande évalue le potentiel d'achalandage des divers scénarios à l'étude ainsi que le potentiel de transfert modal, les gains de temps pour la clientèle actuelle du TC et une estimation préliminaire des coûts d'exploitation.

Les principaux résultats de ces études ont été présentés en janvier 2000 aux principaux partenaires concernés (Villes, AOT, MTQ). Les rapports d'étude ont également été déposés en mars 2000 à la Direction territoriale de Montréal du ministère des Transports du Québec qui examine les projets de l'AMT sur l'île de Montréal pour des fins d'approbation budgétaire dans le cadre du programme d'aide aux immobilisations.

Ces rapports et consultations ont conduit à des recommandations quant aux projets d'immobilisations à réaliser supportant la stratégie d'intervention pour l'amélioration du transport en commun entre Repentigny et le centre-ville de Montréal. Les projets ont été inscrits au *plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal* du MTQ et au *Programme triennal d'immobilisations (PTI) 2001-2002-2003* de l'AMT. Les principales mesures projetées sont :

- l'aménagement d'une voie réservée entre l'autoroute 25 et la rue Papineau s'inscrivant dans le cadre du projet de la modernisation de la rue Notre-Dame ;
- l'aménagement d'une voie réservée en site propre pour autobus dans une emprise ferroviaire du CN (antenne Longue-Pointe) entre la 64e avenue et l'autoroute 25 ;
- l'implantation d'une voie réservée en direction est sur le pont Le Gardeur, de même que des mesures préférentielles et une voie réservée à l'approche est du pont et à l'intersection à Notre-Dame-des-Champs dans la ville de Repentigny.

Au centre-ville de Montréal, les autobus des services express utiliseront la voie réservée actuelle René-Lévesque déjà en place.

Selon l'analyse de faisabilité réalisée pour le compte de l'AMT, les principaux gains de temps dans le corridor par rapport à la situation actuelle proviennent de :

- l'aménagement de la voie réservée à même le projet de modernisation de la rue Notre-Dame procure des gains de temps de l'ordre de 6 minutes en pointe du matin et de 8 minutes en pointe du soir ;
- l'aménagement de la voie réservée sur le pont Le Gardeur en direction est procure un gain de temps en pointe du soir de l'ordre de 1 minute 45 sec. ;
- l'utilisation de l'emprise ferroviaire par des autobus entre Pointe-aux-Trembles et l'autoroute 25 permettrait d'avoir une vitesse commerciale plus rapide et un temps de parcours inférieur de 6 minutes par rapport à l'axe de la rue Sherbrooke et de 12 minutes par rapport à l'axe Notre-Dame.

L'ensemble de ces mesures et des gains de temps cumulés donne un temps de parcours total entre Repentigny et le centre-ville de Montréal estimé à 48 minutes. La présence de mesures préférentielles efficaces dans l'axe de la rue Notre-Dame est donc particulièrement importante pour assurer la compétitivité et la régularité des services express comparés à l'automobile. Un tel niveau de service exercerait un attrait potentiel important auprès de la clientèle actuelle et auprès des automobilistes. Au plan de l'achalandage, l'étude de transport a estimé que le scénario de service retenu par l'AMT attirerait un achalandage potentiel en période de pointe du matin de 6 800 personnes, incluant près de 1 200 anciens automobilistes transférés au transport en commun.

1.2. Commentaires et questions d'ordre spécifique

- Ligne Express 410

La ligne Express 410 est un circuit opéré par la STCUM et non par l'AMT (correction à apporter à la section 1.4.5 « Le transport collectif » du chapitre 1 « Mise en contexte »). Mentionnons également que malgré la popularité toujours croissante de l'Express 410, des difficultés importantes d'exploitation demeurent, particulièrement en termes de régularité et de durée de déplacement.

- Horizon d'analyse

L'étude d'impact considère l'horizon 2011 comme situation future après un intervalle de dix ans suite à l'ouverture du projet pour l'analyse des impacts sur la circulation (voir section 1.4.1). Or, selon l'échéancier de réalisation présenté à la section 4 du chapitre 3 (Description du projet), le projet de modernisation de la rue Notre-Dame pourrait au mieux être terminé à la fin de l'année 2005. Dans ce contexte, il aurait été préférable de considérer l'horizon 2016 pour l'évaluation des impacts à long terme du projet.

- Facteur de croissance de la circulation

L'étude d'impact fait référence à l'utilisation de facteurs de croissance de la circulation pour les simulations 2011 sans préciser ces derniers (voir section 1.4.1 : « Méthodologie de calcul des débits projetés »). Quels sont ces facteurs de croissance utilisés et comment se comparent-ils à la croissance générale observée et anticipée de la circulation dans cet axe de transport et dans la région de Montréal ?

2. Commentaires et questions concernant le chapitre 3 de l'étude d'impact portant sur la description du projet

2.1. Commentaires d'ordre général

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame offre l'opportunité d'incorporer à la configuration géométrique du futur boulevard une voie réservée qui permettrait de concurrencer efficacement le mode automobile au niveau régional. Pour concrétiser le potentiel d'achalandage en transport en commun du corridor, les aménagements proposés doivent procurer aux services de transport en commun des avantages comparatifs à l'automobile en terme de temps de parcours, tout en assurant la régularité et la fiabilité des services de transport en commun.

Des voies réservées en rive aux autobus sont proposées par le MTQ. Ces voies réservées sont localisées dans les accotements du boulevard et empruntent les « voies d'accès » du boulevard modernisé. Dans cette proposition, les circuits express d'autobus seront contraints de passer par plusieurs intersections dont plusieurs auront des débits importants de circulation (camions vers ou quittant le port de Montréal, automobiles quittant ou accédant aux voies rapides du boulevard Notre-Dame). Même avec des feux prioritaires, les autobus risquent de subir des retards importants à ces carrefours.

De plus, les aménagements des voies réservées aux extrémités est et ouest de la rue Notre-Dame modernisée ne sont pas clairement identifiés ou sont incomplets. On remarque également plusieurs discontinuités des voies réservées entre les rues Papineau et de l'Assomption, et ce autant dans la direction est que ouest. Or, pour être fonctionnelle et permettre d'atteindre le niveau de service requis (régularité, temps de parcours, fiabilité) la voie réservée doit être continue et être exempte le plus possible de circulation autres que des autobus.

Dans l'état actuel d'avancement du volet transport en commun tel que présenté dans l'étude d'impact, des modifications devront donc être apportées pour maximiser la vitesse de déplacement et la régularité des services de transport en commun. De plus, des informations additionnelles devront être fournies pour permettre à l'AMT d'apprécier si les objectifs recherchés de performance peuvent être atteints.

## 2.2. Commentaires et questions d'ordre spécifique

- En direction ouest (vers le centre-ville), la voie réservée proposée par le MTQ croise 6 intersections signalisées et 4 autres intersections en «T». En direction est, la voie réservée croise 7 intersections signalisées et une intersection en «T». À ces intersections, la voie réservée aux autobus doit être interrompue pour permettre les virages à droite ou l'insertion de véhicules accédant au boulevard Notre-Dame.

Quels sont les impacts à court et long termes aux intersections sur la performance des services d'autobus ?

- Tel que mentionné précédemment, les voies réservées proposées sont en rive et empruntent les voies d'accès. On ne fait pas mention dans l'étude d'impact si ces voies d'accès seront cédées ou non à la municipalité comme c'est souvent le cas dans ce genre de situation.

Est-ce que les voies d'accès seront cédées à la Ville de Montréal ? Comment se fera la gestion et la planification des feux de circulation aux intersections avec le boulevard Notre-Dame ? Comment le MTQ peut-il assurer que la programmation des feux soit favorable au transport en commun plutôt qu'aux rues perpendiculaires qui seront très sollicitées ?

- Une estimation des gains pour les automobilistes a été calculée et présentée dans l'étude d'impact de la modernisation de la rue Notre-Dame. Il a été estimé que les automobilistes se déplaçant entre le secteur CUM-Est à destination du centre-ville bénéficieront d'un gain de temps de 3 minutes. Pour leur part, les automobilistes se déplaçant entre la MRC de l'Assomption à destination du centre-ville bénéficieront d'un gain de temps de 4 à 6 minutes.

Quelle est la vitesse de circulation des autobus aux heures de pointe du matin et du soir dans la voie réservée proposée (à court et long termes) ?

Quelles sont les gains de temps pour les usagers du transport en commun par rapport à la situation actuelle ?

Quelle est la performance de la voie réservée proposée par rapport à la vitesse des automobiles dans la portion des voies rapides du boulevard modernisé (pour les horizons court et long termes) ?

- D'autres alternatives d'implantation d'une voie réservée ont-elles été évaluées (voie réservée au centre des voies rapides, autres) ?
- Un coût total de 4M\$ est alloué au volet Transport en commun. Quels sont les travaux associés à cette somme ?

- Les débits de circulation suivants ne sont pas indiqués dans l'étude d'impact :

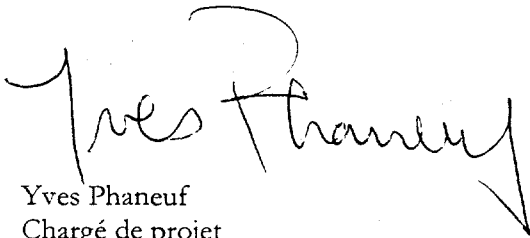
1. Débit à la sortie René-Lévesque (direction ouest) ;
2. Débit aux bretelles d'entrée aux voies rapides : accès par Notre-Dame et par De Lorimier en direction est.

**En conclusion,**

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame offre une chance unique d'incorporer au futur boulevard des mesures préférentielles qui permettraient aux services de transport en commun de concurrencer efficacement le mode automobile au niveau régional. Il s'agit là d'une des pièces majeures d'une stratégie globale d'intervention ayant comme objectif principal de mieux desservir les citoyens de l'est de la CUM et de la MRC l'Assomption qui se destinent au centre-ville et d'augmenter la part de marché du transport en commun.

Tel que démontré dans les études réalisées par l'AMT, des mesures efficaces procureraient des gains de temps cumulatifs suffisamment importants pour améliorer de manière significative les services actuels en transport en commun dans cet axe de transport et exerçant également un effet attractif tangible à des personnes utilisant présentement leur automobile pour leurs déplacements pendulaires. En augmentant ainsi le nombre de déplacements en transport en commun dans ce corridor, l'AMT et ses partenaires viennent supporter les efforts des municipalités et du ministère des Transports du Québec afin d'améliorer la qualité du transport des personnes dans la région métropolitaine de Montréal. De même, le transfert modal potentiel (automobilistes vers le TC) aura des impacts positifs sur l'environnement par une diminution des kilomètres parcourus en automobile, une diminution des émissions de polluants vers le quartier Hochelagua-Maisonnette et une diminution des gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>).

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments distingués.

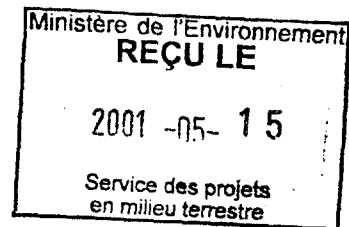


Yves Phaneuf  
Chargé de projet  
Planification et développement

C. c. : Mme Florence Junca-Adenot  
M. James Byrns

YP/da

Le 11 mai 2001



Monsieur Michel Dubé  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Ministère de l'Environnement  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7

---

**OBJET:           Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal  
                      (3211-05-378)  
                      Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact**

---

Monsieur,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, nous avons pris connaissance de l'étude d'impact citée en rubrique et nous avons plusieurs commentaires et réserves concernant la recevabilité de celle-ci. En effet, nous pensons que, sur le plan qualitatif, certains éléments doivent être revus et améliorés.

Dans un premier temps, en ce qui concerne l'étude du potentiel archéologique:

L'archéologie en milieu urbain, la plupart du temps, est très reliée aux aménagements, elle fait appel à des techniques particulières, ce qui exige un niveau de précision assez élevé. L'échelle à laquelle les archéologues travaillent est souvent le 1:1000<sup>e</sup>. Nous pensons que, dans le cas de cette étude d'envergure qui touche beaucoup de secteurs sensibles d'occupation ancienne et variée, il aurait été important de travailler à une échelle plus précise pour l'étude polyphasée de l'occupation du territoire à différentes époques et pour la caractérisation des différents secteurs. Les zones concernées sont à notre avis trop vastes et auraient dû être découpées en îlots. Ceci afin d'évaluer, pour chacun d'entre eux, le type d'intervention archéologique à y réaliser, la nature, la fonction et l'intérêt des vestiges potentiels qu'on pourrait y trouver et la présence ou l'absence de perturbations majeures. Ces paramètres peuvent se présenter aisément sous forme de tableau.

Une fois cette analyse complétée, il est alors possible d'évaluer l'envergure réelle des travaux à réaliser et d'éventuels impacts sur des sites qui pourraient être majeurs.

**Direction de Montréal**

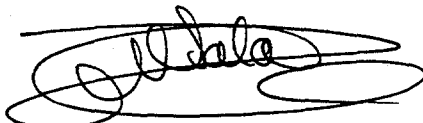
480, boul. Saint-Laurent  
bureau 600  
Vieux-Montréal (Québec) H2Y 3Y7  
Courriel : dm@mcc.gouv.qc.ca  
[www.mcc.gouv.qc.ca/region/06/06.htm](http://www.mcc.gouv.qc.ca/region/06/06.htm)

- Les informations concernant l'occupation amérindienne sont pour Montréal très parcellaires. En effet, l'urbanisation a détruit peu à peu les couches les plus anciennes, les plus fragiles et les plus ténues d'une occupation plus que millénaire. Bien qu'il soit pertinent de considérer la possibilité de découverte de sites amérindiens, nous pensons que l'utilité de faire une étude de potentiel détaillée sur ce sujet n'est pas justifiée dans le contexte du projet du ministère des Transports.
- À titre de références, les études de potentiel réalisées depuis quelques années à Montréal telles celles du faubourg St-Laurent ou de l'agrandissement du palais des Congrès par Arkéos en 1995 et 1999, celle d'Archéotec en 2000 pour la Cité Internationale de Montréal présentent, à notre avis, des méthodologies adéquates pour ce projet.
- Le Ministère souligne aussi ses préoccupations en ce qui concerne l'aménagement de certains parcs le long du tracé de la rue Notre-Dame. Certains lieux présentent un fort potentiel archéologique dont il faudra tenir compte. Advenant la découverte de vestiges en place et d'intérêt sur le plan de la mise en valeur et de la commémoration, il serait important d'examiner leur conservation et leur apport à l'interprétation des quartiers. Pour le public, de simples panneaux ne remplacent pas le pouvoir d'évocation de certains vestiges à condition de les laisser *in situ*.

Pour résumer, le document déposé par le ministère des Transports ne permet pas de poser un diagnostic valable sur l'intégration de la variable archéologique au projet de modernisation de la rue Notre-Dame. Le Ministère considère donc que l'étude du potentiel archéologique doit être révisée et précisée en ce qui concerne l'analyse et l'intégration du patrimoine archéologique à l'étude d'impact.

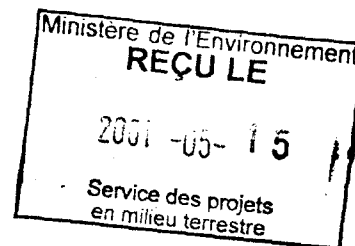
En ce qui concerne le patrimoine architectural, M. Mario Brodeur, architecte à la Direction de Montréal, va vous acheminer ses commentaires cette semaine.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Anne-Marie Balac, archéologue

Montréal, le 11 mai 2001



Monsieur Michel Dubé  
Direction des évaluations environnementales  
Ministère de l'Environnement  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Étude d'impact - Projet de modernisation de la rue Notre-Dame**

Monsieur,

Je vous transmets ci-après, comme convenu, les commentaires de la Société d'habitation du Québec concernant la recevabilité de l'étude d'impact du ministère des Transports pour le projet de modernisation de la rue Notre-Dame.

La liste des aménagements et projets connexes, à la section 1.6 du chapitre 1, ne signale aucunement le fait que le projet longe un quartier désigné pour les fins de l'application du programme de revitalisation municipale établi dans le cadre du Programme de revitalisation des vieux quartiers (PRVQ) de la SHQ et que ce quartier est également ciblé pour les fins du plan d'intervention établi en vertu de l'entente cadre signée entre le gouvernement du Québec et la Ville de Montréal. Ne serait-il pas pertinent d'en faire mention dans cette section ?

Les milieux résidentiels font l'objet, au chapitre 2, d'une description très sommaire et aucune attention particulière n'est portée aux secteurs immédiatement voisins du projet. N'y aurait-il pas lieu de documenter davantage les conditions de logement et les types d'habitation qu'on trouve dans ces secteurs, incluant des précisions sur les logements sociaux ?

En ce qui concerne la description du projet (chapitre 3), la présentation comparative illustrée à l'aide de perspectives choisies montre peu qu'il s'agit d'une autoroute entièrement en dépression. Pourquoi n'y trouve-t-on pas une perspective prise directement dans l'axe de l'autoroute ? Ne devrait-on pas également fournir des coupes transversales correspondant à différents endroits du plan ?



Direction de la planification, de l'évaluation et de la recherche

1054, rue Louis-Alexandre-Taschereau  
Aile Saint-Amable, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5E7  
Téléphone : (418) 644-0145  
Télécopieur : (418) 528-0403

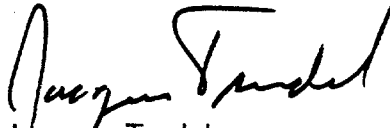
3, Place Desjardins  
Tour Nord, 25<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H5B 1B3  
Téléphone : (514) 873-5591  
Télécopieur : (514) 873-2849

L'analyse des impacts (chapitre 4) nous inspire les remarques suivantes :

- Concernant le bruit routier, la méthodologie utilisée est conforme aux approches généralement reconnues ; les résultats sont toutefois tributaires de l'unique hypothèse retenue en ce qui concerne les volumes de circulation projetés en 2011. De plus, l'évaluation d'impact est faite en comparaison avec les niveaux sonores actuels, lesquels, dans bien des cas, dépassent déjà les niveaux souhaitables.
- Il n'est pas fait référence à la coupure physique découlant du fait que l'autoroute en dépression créera une tranchée ouverte sur la majorité du parcours de l'infrastructure routière longeant les quartiers résidentiels.
- On ne signale pas la perte du potentiel de redéveloppement à des fins d'habitation qu'occasionne le projet, notamment en ne permettant pas la fermeture des têtes d'îlots par des bâtiments qui auraient pu, dans d'autres solutions d'aménagement, avoir front sur la rue Notre-Dame.
- La considération des effets synergiques, notamment ceux qui peuvent relier les niveaux sonores à d'autres facteurs d'ambiance, est peu développée, surtout en ce qui concerne les aménagements définitifs.

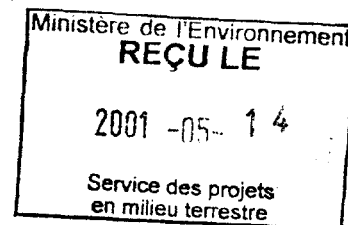
Compte tenu de ces différentes remarques, n'y aurait-il pas lieu de demander une analyse plus détaillée des impacts relatifs à l'habitation et à la qualité de vie dans les secteurs à proximité immédiate du projet ?

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.



Jacques Trudel  
Coordonnateur de la recherche

c.c. Madame Hélène Aubé



## EXPERTISE TECHNIQUE

**NATURE DE LA DEMANDE** : Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal

**EXPERTISE DEMANDÉE PAR** : Linda Tapin,  
Direction des évaluations  
environnementales

**EXPERTISE ÉMISE PAR** : Luc Bonneau, ing.  
Service des lieux contaminés

**DATE** : Le 10 mai 2001

**N/RÉFÉRENCE** : 2001-04

---

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, nous vous faisons parvenir nos commentaires concernant l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact du dossier mentionné ci-dessus.

### Description du milieu récepteur

Étant donné la localisation du projet (milieu fortement industrialisé) ainsi que la forte probabilité d'y retrouver des sols contaminés, nous croyons que les lieux potentiellement contaminés sont des composantes importantes du milieu récepteur et qu'ils doivent être décrits avec détails. L'étude d'impact n'inclut pas d'information permettant d'établir l'existence de ces lieux. Tel que le cite l'étude d'impact, il existe un rapport confidentiel où les secteurs les plus potentiellement contaminés ont été repérés. À notre avis, ce rapport ou tout autre document concernant le sujet devraient être inclus dans l'étude, tout comme la caractérisation préliminaire des terrains ciblés.

### Analyse des impacts du projet

L'étude d'impact précise que la gestion des sols et des eaux souterraines contaminés s'effectuera en respectant la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Toutefois, la Politique prévoit plusieurs options possibles pour la gestion des sols contaminés (utilisation sans


...2

Direction des politiques du secteur industriel  
Service des lieux contaminés  
Édifice Marie-Guyart, 9<sup>e</sup> étage, Bte 71  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7

Téléphone : (418) 521-3950, poste 4922  
Télécopieur : (418) 644-3386  
Internet: <http://www.menv.gouv.qc.ca>  
Courriel: [luc.bonneau@menv.gouv.qc.ca](mailto:luc.bonneau@menv.gouv.qc.ca)

restriction, comme matériaux de recouvrement dans les LES, comme matériaux de remblayage selon les critères d'usage, traitement, enfouissement sécuritaire) et pour la réhabilitation des terrains contaminés (décontamination aux critères génériques d'usage, décontamination aux critères spécifiques, mesures restrictives ou de confinement).

Ainsi, afin d'évaluer les impacts du projet, il nous apparaît essentiel que des renseignements supplémentaires relatifs aux options de gestion des sols contaminés et aux mesures de réhabilitation préconisées soient inclus dans l'étude d'impact.



Luc Bonneau, ing.



**RÉGIE RÉGIONALE  
DE LA SANTÉ ET DES  
SERVICES SOCIAUX  
DE MONTRÉAL-CENTRE**

Le 4 mai 2001

Monsieur Michel Dubé  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Ministère de l'Environnement  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>ème</sup> étage  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec)  
G1R 5V7  
Télécopieur : (418) 644-8222

**Objet : Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal (3211-05-378)**

Monsieur,

Après avoir pris connaissance des documents cités ci-dessous, nous constatons qu'en rapport aux aspects reliés à la santé publique, la majorité des éléments requis par la directive ont été traités de façon satisfaisante. Nous avons cependant quelques commentaires qui devraient être acheminés au promoteur en vue de bonifier son étude d'impact.

- Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame présente différentes estimations de trafic routier selon trois scénarios : scénario actuel, scénario statut quo (2001 et 2011) et nouvel axe routier (2001 et 2011). Ces scénarios sont basés sur différentes données et certaines hypothèses : comptages de véhicules effectués en 1999 (scénario actuel) et simulations informatiques basées sur des hypothèses de croissance selon une enquête Origine-Destination réalisée par le MTQ/STCUM en 1993 et ajustée pour les années 2001 et 2011 (scénario statut quo et nouvel axe routier). Toutefois, on sait que différents projets routiers sont actuellement à l'étude dans la région de Montréal et pourraient avoir, éventuellement, un impact sur les débits de véhicules attendus sur la rue Notre-Dame et sur les artères situées en périphérie. On pense, entre autres, au projet de prolongement de l'autoroute 25 vers Laval et au projet d'un pont reliant la Rive-sud à Montréal qui fait actuellement l'objet d'une commission (commission Nicolet). On spécifie également que la modernisation de la rue Notre-Dame améliorera la fluidité de la circulation sur les artères situées en périphérie, mais pour que ces effets soient durables, il faudra s'assurer que la capacité routière de ces artères soulagées ne sera pas reprise par de

*Santé au travail et environnementale*  
1301, rue Sherbrooke Est  
Montréal (Québec) H2L 1M3  
Téléphone : (514) 528-2400  
Télécopieur : (514) 528-2459  
<http://www.santepub-mtl.qc.ca>

**HMR** Hôpital Maisonneuve-Rosemont  
mandataire

**DIRECTION  
DE LA SANTÉ  
PUBLIQUE**

*Garder notre  
monde en santé*

nouveaux véhicules. Il est suggéré qu'une approche qualifiée d'« asphalte zéro » soit planifiée mais celle-ci ne relève pas de la responsabilité du promoteur.

Nous croyons qu'il serait important que le promoteur du projet de modernisation de la rue Notre-Dame tienne compte de l'impact de ces autres projets éventuels. Nous comprenons qu'il est difficile d'estimer quantitativement les impacts en terme de débits de véhicules attendus si l'un ou l'autre de ces projets se réalisent puisque actuellement aucune donnée de base en rapport avec ces projets n'est disponible. Cependant, ces projets éventuels devraient au moins être mentionnés dans l'étude du promoteur et leurs impacts sur le projet de modernisation de la rue Notre-Dame pourraient être évalués qualitativement. Lors des audiences publiques, il est fort probable que l'ensemble de la situation du transport dans cette région de Montréal sera discutée et questionnée.

- Ce projet a également pris en compte l'intégration du transport en commun. Il vise, d'une part, à maintenir et à améliorer le transport en commun local en modifiant les circuits existants lors de leurs raccordements à la rue Notre-Dame projetée. D'un point de vue régional, ce projet veut dédier la voie réservée en rive (accotement élargi) au transport en commun, et ce dans chacune des directions entre les rues Viau et Delorimier.

Au niveau régional, il serait intéressant de présenter les projets concrets de transport en commun qui seront mis de l'avant suite à la modernisation de la rue Notre-Dame. Le nombre de véhicules et de personnes ainsi transportées permettraient de mieux situer l'impact du projet sur le transport en commun par rapport au transport automobile. De même, si d'autres projets de transport en commun (tels que SLR, trains de banlieue) ne sont pas réalisables, il serait bon que les raisons qui ont fait qu'ils n'ont pas été intégrés au projet soient présentées. En résumé, l'aspect « transport en commun » relié au projet de modernisation de la rue Notre-Dame pourrait être bonifié et mieux développé.

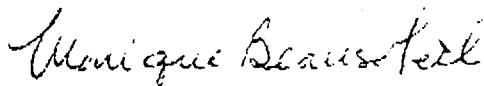
- Les impacts locaux de la qualité de l'air ont été traités en considérant les concentrations maximales de contaminants émis dans les conditions les plus pénalisantes (taux d'émission maximum des véhicules, conditions météorologiques les plus pénalisantes, débits de circulation maximum et distance minimale entre la route et les récepteurs sensibles) et en les comparant avec les normes de la CUM, et les recommandations de l'OMS et du CCME. Cette façon de faire démontre que dans le pire des cas, les émissions de plusieurs contaminants ne présenteront pas de problèmes de santé pour la santé des résidents vivant à proximité de la rue Notre-Dame. Toutefois, il existe dans la littérature plusieurs études épidémiologiques sur l'impact de la pollution atmosphérique – et plus spécifiquement celles relatives au trafic routier – sur la santé humaine. Il est très probable que lors des audiences publiques, des questions en rapport à ce type d'études seront amenées par des citoyens puisque le débat se pose actuellement de cette façon dans la communauté scientifique.

Il serait donc intéressant de présenter, en plus des estimations des concentrations maximales de contaminants attendues, des estimations plus réalistes des concentrations de contaminants attendues en tenant compte des émissions moyennes de contaminants, des conditions météorologiques réelles, etc. Cette façon de faire permettrait de mieux saisir les impacts de la modernisation de la rue Notre-Dame sur les émissions de polluants dans l'air. De plus, l'étude d'impact devrait présenter les estimations des émissions de CO<sub>2</sub> afin d'étoffer un peu plus la section des impacts sur les changements climatiques. Dans le cas des particules, les concentrations mesurées à la nouvelle station d'échantillonnage de la CUM devront être rendues disponibles et discutées lorsque le projet sera plus avancé (par exemple lors d'éventuelles audiences publiques).

Finalement, un résumé des conclusions des grandes études épidémiologiques concernant les effets sur la santé de la pollution de l'air, y compris celles reliées au trafic routier, permettrait d'alimenter le débat qui aura certainement lieu lors des audiences publiques.

- La section sur les estimations des niveaux sonores à proximité des résidences est bien détaillée. Il serait toutefois intéressant que la nouvelle analyse visant à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation proposées soit présentée dans l'étude d'impact finale qui servira de base aux audiences publiques.

J'espère que ces quelques points vous seront utiles et je demeure disponible pour toute précision,



Monique Beausoleil, M.Sc.  
Toxicologue

c.c. Mme Michèle Bélanger, MSSS  
M. Louis Drouin, DSP Montréal-Centre

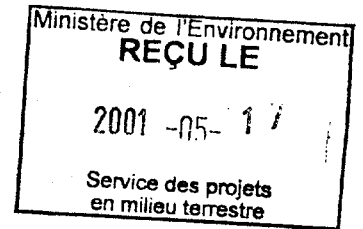
Documents consultés :

- SNC-Lavalin Environnement, 2001. *Étude d'impact sur l'environnement - Modernisation de la rue Notre-Dame : Qualité de l'air ambiant*. Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec - Direction de l'Île de Montréal. Mars 2001.
- Ministère des Transports du Québec, en collaboration avec Dessau Soprin, Roche Deluc et Roche, 2001. *Modernisation de la rue Notre-Dame - Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement. 5 documents*. Version pour analyse de recevabilité. 2 mars 2001.
- Belles-Isles, J.C., 2001. *Étude d'impact sur l'environnement; modernisation de la rue Notre-Dame : Évaluation des impacts sur la santé humaine*. Version pour analyse de recevabilité. 2 mars 2001.

**Québec** 

**Ministère de la  
Sécurité publique**

Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie  
Direction régionale de la sécurité civile de Montréal



Montréal, le 30 avril 2001

Mme Linda Tapin  
Chef de service par intérim  
Direction des évaluations environnementales  
Service des projets en milieu terrestre  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage  
675, Boul. René-Lévesque Est  
Québec (Québec)  
G1R 5V7

**Objet :** Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal  
Recevabilité de l'étude d'impact

Madame,

J'ai pris connaissance de l'étude d'impact sur le projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal et je vous transmets les commentaires suivants quant au traitement qu'elle accorde aux questions de sécurité civile et de mesures d'urgence.

Il apparaît hors de tout doute que la réalisation de ce projet pourrait contribuer grandement à la mitigation des risques associés à la circulation sur l'artère elle-même, en particulier au transport des matières dangereuses étant donné l'importance du camionnage dans ce secteur. En effet, tel que présenté, le projet permettrait d'éliminer un grand nombre de nuisances qui sont actuellement causes d'accidents : disparition des carrefours, arrêt des manœuvres de camions sur la chaussée, aménagement d'accotement sur la plus grande partie du tronçon, amélioration de la voie d'accès au Port de Montréal, etc.

Cependant, même si la possibilité d'accidents est grandement diminuée, les risques associés au transport de matières dangereuses demeurent. En cela, l'étude d'impact présente de grandes lacunes au niveau de l'analyse des risques. En effet, on n'y trouve aucune donnée sur la nature des matières dangereuses transportées, les volumes et la fréquence des transports. L'étude fait référence aux plans de mesures d'urgence de la Ville de Montréal et du Ministère des transports. La consultation de ces documents ne nous éclaire pas davantage. La Ville de Montréal, par exemple, ne fait qu'identifier les déversements toxiques au nombre de ses vulnérabilités sans préciser davantage.

Il m'apparaît donc indispensable d'avoir une meilleure connaissance de la nature des matières dangereuses transportées, leur volume et la fréquence des transports. Ces renseignements sont nécessaires pour évaluer les conséquences d'éventuels accidents en terme de rayon d'impact et doivent servir de base à l'élaboration de scénarios d'intervention réalistes.

L'étude n'identifie pas non plus de zones de vulnérabilité à ce type d'accidents. Pourtant, le tronçon longe trois zones résidentielles assez densément peuplées: secteurs Sainte-Marie, Hochelaga et Maisonneuve. De plus, il y a une résidence pour personnes âgées à proximité de l'accès prévu au Port de Montréal. Des accidents dans ces secteurs pourraient poser des problématiques de sécurité civile particulières.

L'étude fait référence aux plans de mesures d'urgence de la Ville de Montréal et du Ministère des transports. Ces deux intervenants sont certes importants mais il y aurait lieu d'intégrer deux autres intervenants potentiels que sont le Port de Montréal et le Canadien National dont les voies longent une partie du tronçon. En effet, un accident dans le Port de Montréal ou sur les voies du CN pourrait avoir des conséquences sur la circulation routière et vice versa. Qu'en est-il également du rôle de la Sûreté du Québec et du Service de police de la Communauté urbaine de Montréal?

L'étude pose comme postulat que chacun des intervenants a son plan de mesures d'urgence mais ne fait pas la démonstration qu'il existe une structure de coordination efficace entre les intervenants. Des accidents antérieurs, comme l'incendie d'une citerne de produits pétroliers sur un échangeur à Ville d'Anjou, survenu à l'été 2000, ont déjà révélé de grandes lacunes dans la structure de coordination. Pour détecter ces lacunes, il existe une méthode éprouvée, la confection de scénarios d'intervention minute par minute, qui a été développée par le Ministère de l'Environnement et que nous recommandons. Ces scénarios doivent cependant être développés en concertation avec tous les intervenants impliqués.

Conséquence de la faiblesse de l'analyse de risques, les plans d'urgence cités en référence ne prévoient que des scénarios d'intervention généraux pour des accidents qui pourraient se produire n'importe où. Il n'y a donc pas de système d'alerte ni de plans d'évacuation ou de confinement spécifiques aux zones les plus vulnérables le long du tronçon, ce que permettraient de corriger des scénarios d'intervention minutés. On pourrait alors informer la population de ces zones sur les systèmes d'alerte et les plans d'évacuation ou de confinement qui sont prévus.

Enfin, l'étude est très discrète sur les plans d'intervention d'urgence intérimaires qui devraient être élaborés pour toutes les phases de construction. Une attention spéciale devrait donc être portée à la planification des interventions durant la période de construction car les risques d'accidents seront alors beaucoup plus grands.

Voilà, pour l'essentiel, les principaux commentaires que j'ai à formuler quant au traitement accordé par l'étude d'impact aux interventions d'urgence le long du tronçon de la rue Notre-Dame. Il en ressort principalement que le chapitre 5 de l'étude *Mesures d'urgence* devrait être davantage développé et étoffé en tenant compte des commentaires faits précédemment. Je demeure à votre disposition pour tout renseignement additionnel.

Espérant le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, madame, l'expression de mes salutations les meilleures.



René Perreault  
Conseiller en sécurité civile.

CC. M. Marc Lavallée  
Directeur régional

M. Bernard Dubois  
Directeur territorial

M. Robert Lapalme  
Conseiller

