

Mémoire déposé à l'Office de consultation publique de Montréal

Date : le 22 août 2008

Sujet : Renouvellement de convention - Tour de Radio-Canada au mont Royal

1. Introduction

Le présent document s'inscrit dans le cadre du renouvellement de la convention entre la Ville de Montréal et la Société Radio-Canada, autorisant la Société Radio-Canada à continuer à occuper un terrain sur le mont Royal, aux fins d'y maintenir et de gérer une tour de transmission et de réception de télévision et de radio ainsi que les bâtiments nécessaires. La convention de renouvellement proposée est d'une durée de dix (10) ans, commençant le premier (1^{er}) janvier deux mille huit (2008), avec une option de renouvellement pour une durée additionnelle de cinq (5) ans aux mêmes conditions.

Le présent mémoire fait d'abord état de l'évolution ainsi que de l'utilisation actuelle du site et de la tour du mont Royal, puis il présente un projet de modification à court terme dans le cadre d'utilisations futures et pour le maintien de certaines normes de sécurité présentement en vigueur.

2. Historique

Le site où se trouve la tour de CBC/Radio-Canada est associé à la radiodiffusion depuis les tous premiers débuts de la radiodiffusion publique et privée.

Une tour de diffusion au mont Royal, d'une forme ou d'une autre, fait partie du paysage montréalais depuis plusieurs années, en raison de son élévation et de sa position géographique au centre de l'île de Montréal. La tour même a évidemment évolué au cours des années. Après plusieurs années d'installation temporaire, la Ville de Montréal permettait à CBC/Radio-Canada, en 1944, d'ériger une tour plus substantielle pour diffuser des services FM et dans l'optique de la télévision future. D'ailleurs, en 1952, les premiers signaux de la télévision de Radio-Canada étaient diffusés depuis ce site. Cependant, vers la fin des années 50, pour répondre à une demande grandissante et pour éviter la prolifération de sites d'antennes dans la région de Montréal, le projet d'une nouvelle tour sur le mont Royal fut élaboré par les responsables aux trois paliers gouvernementaux, le radiodiffuseur public (CBC/Radio-Canada) et les diffuseurs privés Canadian Marconi (maintenant CTV) et Télé-Métropole (maintenant TVA). La tour actuelle date donc de 1960.

Toutes les télévisions publiques et privées, tant en anglais qu'en français, ont commencé à diffuser à partir de cet endroit. L'essor de la radiodiffusion FM, des années 70 jusqu'à nos jours, est aussi intimement lié à la tour du mont Royal, en raison de l'emplacement même de la tour, mais aussi à cause de la compatibilité des fréquences de la radio FM avec celles de la télévision, contrairement à la

radio AM dont les fréquences sont incompatibles et qui devait être diffusée à partir de sites indépendants, notamment sur la rive sud.

L'ajout d'antennes à la tour du mont Royal aura permis à tous ces nouveaux services radiophoniques et télévisuels de rejoindre la très grande majorité de la population de la région métropolitaine et ce, à partir d'un seul point.

3. L'importance de ce site de transmission aujourd'hui

3. a) Un emplacement stratégique

La *Loi sur la radiodiffusion* confie à CBC/Radio-Canada le mandat de rendre disponible à tous les Canadiens une très large programmation qui renseigne, éclaire et divertit. À cette fin, le mont Royal demeure le site idéal pour desservir la population de la grande région de Montréal.

Tous les diffuseurs privés reconnaissent également le mont Royal à titre de site optimal pour la transmission d'émissions de radio ou de télévision à Montréal. De par sa position au centre de l'île et son altitude, le sommet de cette montagne est l'unique endroit de toute la région métropolitaine d'où les diffuseurs peuvent rejoindre la plus grande partie de la population. Aucun autre emplacement n'offrirait la même qualité de service à la population.

À vrai dire, les diffuseurs doivent s'installer au mont Royal, pour éviter, dans un axe comme dans l'autre, une barrière naturelle à la propagation des ondes. Par ailleurs, il importe de souligner que l'industrie de la radiodiffusion reconnaît que la transmission de signaux à partir d'un point commun permet de minimiser les interférences hertziennes et de contrôler l'exposition aux champs électromagnétiques pour le plus grand bénéfice des citoyens.

Ce site est important non seulement pour la diffusion mais aussi pour la réception des signaux. CBC/Radio-Canada et d'autres diffuseurs utilisent la tour du mont Royal pour recevoir des signaux provenant de leurs cars de reportage, parce que la tour offre une visibilité directe à partir de la plupart des endroits stratégiques de la grande région métropolitaine. Ainsi donc, la tour joue un rôle essentiel de service à la population, en permettant la diffusion, souvent en direct, des nouvelles locales qui sont d'intérêt particulier pour les auditeurs et téléspectateurs de la région.

3. b) Services diffusés à partir du site émetteur du mont Royal

Au mont Royal, CBC/Radio-Canada assure non seulement la diffusion de ses deux stations de télévision, de ses quatre services de radio analogique, de ses quatre services de radio numérique et, bientôt, de deux services de télévision numérique à haute définition mais en plus, à titre de propriétaire de la tour, agit comme gestionnaire principal permettant à la grande majorité des stations privées de radio FM, à certains services privés de radio numérique, à quelques services de radiocommunications, ainsi qu'à tous les services de télévision VHF et UHF desservant la grande région de Montréal d'être en ondes.

Les services diffusés du site émetteur du mont Royal à l'heure actuelle sont :

UTILISATEURS	LETTRES D'APPEL	FRÉQUENCES	SYSTÈME
RADIO-Canada	CBF-FM	95,1	FM-F
RADIO-CANADA	CBME-FM	88,5	FM-A
RADIO-CANADA	CBFX-FM	100,7	FMS-F
RADIO-CANADA	CBM-FM	93,5	FMS-A
RADIO-CANADA	CBFT-TV	Canal 2	TV-F
RADIO-CANADA	CBMT-TV	Canal 6	TV-A
RADIO-CANADA	CBF-RN	1458,048	Radio numérique
RADIO-CANADA	CBME-RN	1458,048	Radio numérique
RADIO-Canada	CBFX-RN	1458,048	Radio numérique
RADIO-CANADA	CBM-RN	1458,048	Radio numérique
GROUPE TVA	CFTM-TV	Canal 10	TV-F
GROUPE TVA			Micro-ondes
CTV	CFCF-TV	Canal 12	TV-A
TÉLÉ-QUÉBEC (SRTQ)	CIVM-TV	Canal 17	TV-F
TQS	CFJP-TV	Canal 35	TV-F
VIDÉOTRON (pour TQS)			Micro-ondes
GLOBAL TV NETWORK	CKMI-TV	Canal 46	TV-A
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CKMF-FM	94,3	FMS-F
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CKMF-RN	1452,816	Radio numérique
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CITE-FM	107,3	FMS-F
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CITE-RN	1452,816	Radio numérique
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CKAC-RN	1452,816	Radio numérique
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CHOM-RN	1452,816	Radio numérique
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CHOM-FM	97,7	FMS-A
ASTRAL MEDIA RADIO INC.	CJFM-FM	95,9	FMS-A
CHUM LTD	CKGM-RN	1452,816	Radio numérique
COGÉCO RADIO TÉLÉVISION INC.	CFGL-FM	105,7	FMS-F
COMMUNICATIONS VERSANT NORD	CISM-FM	89,3	FMS-F
DIFFUSION MÉTROMEDIA CMR INC. (Corus)	CFQR -FM	92,5	FMS-A
DIFFUSION MÉTROMEDIA CMR INC. (Corus)	CHMP-FM	98,5	FMS-F
RADIO CLASSIQUE	CJPM-FM	99,5	FMS-F
RADIO MC GILL	CKUT-FM	90,3	FMS-A
RADIO VILLE-MARIE	CIRA-FM	91,3	FMS-F
RADIO ONDES		900 MHZ	Cellulaire
NOVA VISION MULTIMÉDIA INC.	Sous-porteuse RC	100,7 (1)	Circuit fermé
CH HORIZON	CJNT-TV	62	TV-A
SPVM **			Radiocommunication

3. c) Contribution culturelle et patrimoniale

Le site émetteur du mont Royal est un des plus importants sites de diffusion de la culture au pays. C'est à partir de ces structures que, depuis près de 50 ans, nos artistes peuvent rayonner par le biais des services de la radio et de la télévision. Nous pouvons considérer que ce site est l'endroit par excellence pour la diffusion de la culture au Québec contribuant ainsi au développement de l'industrie artistique et de l'identité culturelle québécoise.

Par ailleurs, la sécurité civile et la protection du public passent de plus en plus par les médias, principalement par la radio, moyen des plus efficaces pour rejoindre la population rapidement en cas d'urgence. CBC/Radio-Canada est toujours au premier rang dans ce domaine, tant par l'assurance d'une diffusion fiable, que par une collecte de nouvelles en temps réel, facilitée par l'utilisation des antennes de réception situées sur cette tour. Cet avantage est aussi disponible aux autres utilisateurs de la tour. Le site émetteur du mont Royal offre l'assurance d'une diffusion et d'une réception fiables et sans obstructions au nombre maximal de personnes. Ainsi, la tour joue un rôle important pour la sécurité de la Métropole.

3. d) L'importance économique du site émetteur du mont Royal

L'utilisation d'une structure commune, regroupant les services de nombreux diffuseurs, représente une économie considérable. Le regroupement sur une seule tour permet d'éviter la prolifération des pylônes, de partager des antennes, des espaces de terrain, des bâtiments et les coûts de fonctionnement, réduisant ainsi les coûts d'immobilisations et d'exploitation de chacun. Si tous ces diffuseurs devaient avoir leurs propres tours ou encore, si la tour existante devait être remplacée par plusieurs structures disséminées à travers la ville, la rentabilité de chacun en serait réduite d'autant. De plus, la tour actuelle permet à tous et chacun de profiter de la portée la plus étendue, maximisant les revenus publicitaires qui, comme c'est bien connu, sont basés sur les cotes d'écoute.

De nouvelles technologies dans le domaine du sans-fil et de la diffusion hertzienne se développent à un rythme effarant (nouveaux services cellulaires, de communication personnelle, de contenus multimédias, de télévision mobile, d'accès à l'Internet), tous requérant cependant un point de radiodiffusion par la voie des ondes. La radio numérique offrira peut-être bientôt des services de données sans fil et du multimédia. La télévision numérique devra être installée à la tour du mont Royal de façon à desservir la même population qu'en mode analogique.

Enfin, la tour permet de continuer la diffusion hertzienne des services existants et permettra d'offrir de nouveaux services numériques qui contribueront à l'essor économique et culturel de la région métropolitaine. Il est donc de première nécessité que cette structure demeure sur le site du mont Royal et qu'elle soit

modifiée avec les années, afin d'héberger un plus grand nombre de diffuseurs, pour contribuer ainsi à l'essor de la Ville de Montréal.

4. Renouvellement de la convention

Le renouvellement de la convention entre la Ville de Montréal et la Société Radio-Canada pour l'utilisation du site du mont Royal a été la toile de fond de plusieurs discussions portant sur trois sujets particuliers : d'abord, la perspective d'utilisation à long terme de la tour, ensuite, la sécurité du public relativement aux champs électromagnétiques émis par des dispositifs de radiofréquences et enfin, les modifications projetées à la configuration des antennes.

4. a) Perspective d'utilisation à long terme

La convention de renouvellement proposée est d'une durée de dix (10) ans, commençant le premier (1^{er}) janvier deux mille huit (2008), avec une option de renouvellement pour une durée additionnelle de cinq (5) ans aux mêmes conditions. Une période de 15 ans peut sembler longue dans un univers technologique en continuelle évolution mais, à moins d'un revirement technologique majeur, la hauteur de la tour, incluant l'élévation du mont Royal, demeurera le critère le plus important de la diffusion hertzienne. D'ailleurs, ne pouvant prédire l'avenir et les changements technologiques, il est difficile de définir à long terme quelles seront les modifications aux normes d'exploitation, les canaux ou fréquences attribués à de nouveaux services, ainsi que les conditions rattachées à la diffusion des signaux. Cependant, il est peu probable que, d'ici les 15 prochaines années, nous puissions nous départir de la tour du mont Royal.

Pour les prochains 15 ans, l'aspect de la tour demeurera pratiquement inchangé. Certes, l'emprise au sol ne saurait être agrandie sans empiéter davantage sur le Parc du Mont-Royal. Les couleurs appliquées à la tour sont dictées par des normes de balisage internationales; l'alternative d'un balisage stroboscopique serait encore plus envahissant. Les antennes demeureront à la hauteur pour laquelle elles ont été conçues afin de conserver leur objectif de rayonnement et de bien contrôler les champs électromagnétiques dans le plan vertical.

Donc, à moins d'un grand changement technologique et au-delà des modifications mineures à la plate-forme supérieure de la tour pour permettre une reconfiguration d'antennes telle que décrite ci-après, la tour conservera essentiellement la même apparence extérieure pour la durée de ce renouvellement.

4. b) Sécurité relative aux champs électromagnétiques

Le Code de sécurité 6 émis par Santé Canada établit les limites d'exposition aux champs électromagnétiques émis par des dispositifs de radiofréquences (RF), pour les travailleurs et le grand public. Le but du Code est d'établir les règles de sécurité régissant l'installation et l'utilisation des dispositifs à radiofréquences

(RF) et à micro-ondes qui fonctionnent sur une gamme de fréquences de 3 kHz à 300 GHz.

Industrie Canada est cependant l'organisme chargé de veiller à l'application du Code 6 pour les services de radiocommunications et de voir à ce que les limites d'exposition aux champs électromagnétiques soient respectées.

En 2002, Industrie Canada avisait CBC/Radio-Canada que certaines mesures prises en périphérie du site émetteur du mont Royal dépassaient les limites d'exposition, selon la norme grand public définie dans le Code 6. Cette détermination par Industrie Canada était basée, à l'époque, sur une nouvelle interprétation et application du Code 6 par Industrie Canada, ainsi que l'ajout de facteurs de corrections additionnels associés aux mesures prises. De fait, Industrie Canada imposait subséquemment un moratoire interdisant l'ajout de nouveaux services à la tour du mont Royal tant que la situation n'était pas rectifiée. Notez que CBC/Radio-Canada effectuait depuis nombre d'années des vérifications et des mesures de rayonnement aux points limites et était à ce moment en projet de modifier par étapes les systèmes d'antennes responsables des niveaux d'intensité élevés au sol autour de la tour.

Dans le Code 6, les normes pour les travailleurs et pour le grand public sont différentes pour tenir compte du fait que les travailleurs en milieu RF ont le potentiel d'être exposés 8 heures par jour, 5 jours par semaine. De plus, les travailleurs sont informés de la situation, donc conscients, et ils et/ou leurs employeurs peuvent prendre les moyens nécessaires pour gérer cette situation de façon sécuritaire. Par contre, le grand public a le potentiel d'être exposé 24 heures par jour, 7 jours par semaine, et sans avoir le bénéfice de l'information que possèdent les travailleurs. Les limites d'exposition applicables au grand public sont donc beaucoup plus basses (soit beaucoup plus restrictives) que celles applicables aux travailleurs. De plus, dans l'établissement de ces limites du Code 6, des facteurs de sécurité ont été incorporés : un facteur multiplicatif de 10 est appliqué à la norme pour les travailleurs et un autre facteur multiplicatif additionnel de 2 à 5 est appliqué, en plus, à la norme pour les personnes non classifiées comme travailleurs en champs électromagnétiques, incluant le grand public. Additionnés à ces facteurs de sécurité, sont les facteurs de correction ou facteurs d'incertitude applicables aux instruments qui mesurent les niveaux de radiation non-ionisante (RNI) émis par ces champs électromagnétiques et à la méthodologie de mesures. Donc, l'effet cumulatif des marges de sécurité incluses dans les limites du Code 6, indique que pour une mesure à 100% de la limite, le niveau d'exposition réel (si on tient pas compte pour l'instant des facteurs d'incertitude des mesures) est inférieur à 50 fois (5 000%) approximativement au point possiblement nocif pour la santé. Avec l'ajout des facteurs de correction associés aux mesures qu'Industrie Canada utilise couramment et demande d'appliquer, dépendant de la méthodologie de mesures, la marge de sécurité passe à près de 150 fois (15 000%) sous le point possiblement nocif pour la santé.

Alors, il est clair que la santé et la sécurité des usagers du Parc du Mont-Royal, à proximité de la tour de transmission, n'ont été compromises en aucun temps. La norme grand public exigerait que des personnes eussent été en camping à quelques mètres de la tour du mont Royal 24 heures par jour pendant plusieurs

jours. Par ailleurs, les quelques points chauds mesurés n'étaient pas de catégorie suffisante à mettre la santé des personnes en danger.

Cependant, CBC/Radio-Canada augmentait, dès 2002, le service de gardiennage du site, à 24 heures par jour, 7 jours par semaine, incluant un rayon de 80 mètres tout autour de la tour pour garantir la sécurité du public. CBC/Radio-Canada procédait aussi, à l'été 2003, à un réaménagement de son antenne FM laquelle, ainsi modifiée, a réduit considérablement le dépassement de la norme bien que l'antenne de Radio-Canada n'était évidemment pas la seule source d'émanation de radiofréquences. En somme, aujourd'hui, il ne reste que deux petites zones, si on applique le facteur maximum de correction de mesures, à l'extérieur du périmètre de la clôture, qui affichent un léger dépassement de la norme. Le moratoire imposé par Industrie Canada est cependant toujours maintenu. En parallèle, le service de gardiennage est également maintenu pour garantir la sécurité du public tant qu'une solution technique permanente n'aura pas été implantée.

Le projet de modification d'antennes proposé par Radio-Canada et décrit ci-dessous a précisément pour objectif de ramener définitivement le niveau de RNI à l'intérieur des normes du Code de sécurité 6 selon les méthodes de mesures reconnues. Ce projet assurera donc, à long terme, la sécurité des usagers du Parc. En même temps, ce projet a pour but de faire lever le moratoire d'Industrie Canada pour permettre la venue attendue de la télévision numérique au mont Royal et de préparer le site pour l'exploitation future de nouvelles technologies.

4. c) Projets de modifications d'antennes à la tour du mont Royal

Les projets de modification d'antennes à la tour prévoient uniquement des changements à certaines antennes à la plate-forme supérieure. Il est à noter que ces projets sont à l'étape préliminaire et demeurent sujets aux analyses techniques et structurales ainsi qu'aux autorisations finales des parties concernées.

Les types d'antennes actuellement sur cette tour comprennent :

- Deux antennes TV-VHF bande basse, sur le montant pylône, pour CBFT-2 et CBMT-6
- Deux antennes TV-VHF bande haute, sur la plate-forme supérieure, pour TVA-10 et CFCF-12
- Une antenne TV-UHF, sur la plate-forme supérieure, pour Télé-Québec, TQS et Global
- Trois antennes FM sur la plate-forme, une de 8 baies et deux de 4 baies, pour 8 postes privés
- Une antenne FM sur le montant du pylône pour Radio-Canada
- Quatre antennes de radio numérique, autour de la plate-forme supérieure

- Des antennes STL (réception de la programmation venant des studios)
- Des antennes de réception micro-ondes (cars de reportage)
- Des antennes de radiocommunication VHF

Tous ces systèmes d'antennes sont utilisés, la plupart à leur capacité maximale, et ils sont tous nécessaires au bon fonctionnement des services présents.

Les projets de modification d'antennes ont pour but de réduire les effets des champs électromagnétiques, de permettre l'installation d'une nouvelle antenne VHF pour un jumelage des services de TVA et de CTV et de permettre l'ajout d'une autre antenne UHF pour la TV numérique de Radio-Canada.

En combinant dans une seule antenne les quatre services FM présentement diffusés à partir de deux antennes distinctes ou en substituant les deux antennes à 4 baies par deux antennes à 8 baies, les champs électromagnétiques seront contrôlés bien à l'intérieur des normes du Code de sécurité 6 selon les méthodes de mesures reconnues. En même temps, TVA et CTV changeront les deux antennes VHF existantes pour une nouvelle antenne commune qui permettra la télédiffusion du canal 10 (TVA) et du canal 12 (CTV) en mode analogique et, dès septembre 2011, en mode numérique. Bref, au moins un espace sur la plate-forme supérieure sera libéré, réduisant la charge sur la tour et permettant l'ajout d'une antenne UHF pour la télévision numérique de CBC/Radio-Canada, antenne que nous espérons commune à plusieurs autres services. Le besoin de nouvelles antennes pour les nouveaux services de télévision numérique est pressant, considérant que tous les télédiffuseurs devront obligatoirement remplacer leurs services analogiques d'ici le 31 août 2011.

Les projets consistent à :

- Enlever les deux antennes FM à quatre baies sur la plate-forme supérieure diffusant CJPX (99.5 MHz) et CHMP (98.5 MHz) d'une part et CFGL (105.7 MHz) et CITE (107.3 MHz) d'autre part.
- Les deux antennes à 4 baies pourraient être remplacées par deux antennes à 8 baies. Alternativement, le projet pourrait installer, sur l'un ou l'autre des emplacements ainsi libérés, une nouvelle antenne FM de huit baies qui pourrait recevoir ces quatre services. Ces antennes ressembleraient à l'antenne 8 baies déjà sur la tour.
- Enlever les deux antennes diffusant le canal 10 (TVA) et le canal 12 (CTV)
- Installer, sur l'emplacement libéré par l'antenne actuelle de TVA, une nouvelle antenne de télédiffusion qui pourra recevoir les services analogiques actuels de TVA et de CTV et, dès le 1^{er} septembre 2011, les services en mode numérique de ces deux diffuseurs.
- Installer, sur l'emplacement libéré par l'antenne actuelle de CTV, une nouvelle antenne UHF qui pourra recevoir les services de la télévision numérique de Radio-Canada et possiblement d'autres services. Cette antenne ressemblera à l'antenne de Télé-Québec déjà sur la tour.

Le projet doit se réaliser à compter du printemps 2009 pour être complété au plus tard le 31 décembre 2009. Un rapport décrivant une méthode typique de construction est soumis sous pli séparé.

Entre-temps, nous joignons à la présente :

- une vue de la structure actuelle et un schéma de la plate-forme supérieure
- une vue trafiquée de la structure et un schéma de la plate-forme supérieure, après les modifications proposées

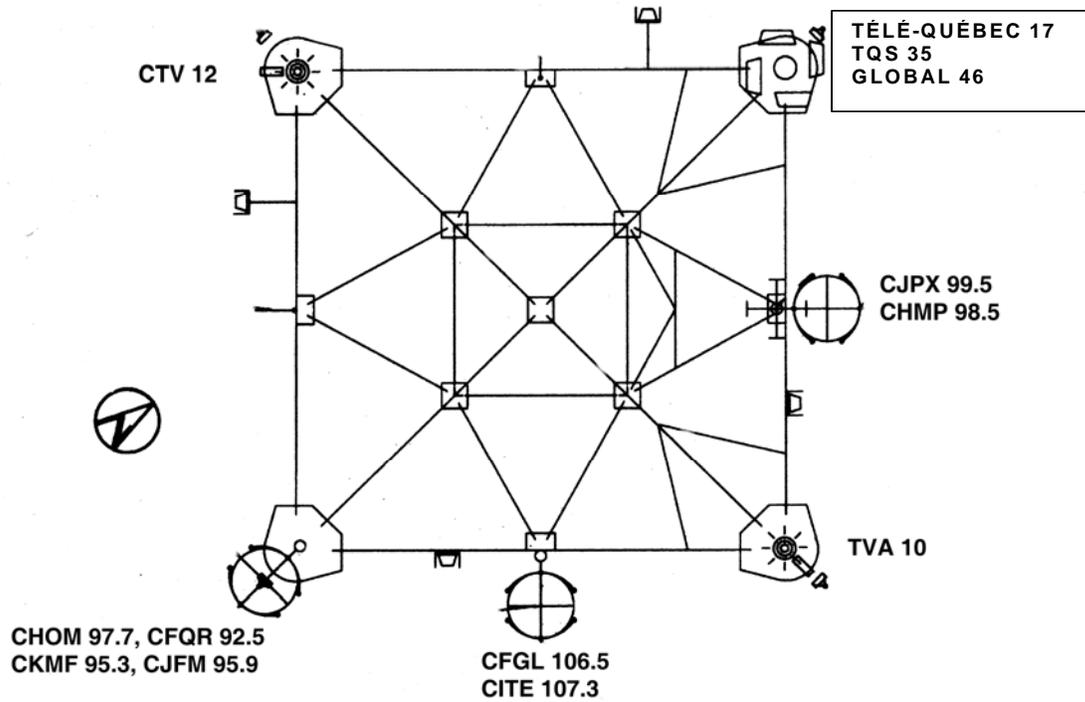
5. Conclusion

En conclusion, la tour du mont Royal demeure le point de diffusion essentiel pour desservir la population de la région de Montréal et, avec les changements proposés, servira pour de nombreuses années à venir à combler les besoins en nouvelles technologies. La Société Radio-Canada – en son nom et au nom de tous les télé-radiodiffuseurs présents sur la tour - souhaite donc renouveler la convention avec la Ville de Montréal pour le maintien de la tour de radiodiffusion et des bâtiments associés au mont Royal et procéder aux modifications proposées.

VUE DE LA STRUCTURE ACTUELLE



LA PLATE-FORME SUPÉRIEURE DE LA STRUCTURE ACTUELLE :



VUE TRAFIQUÉE, APRÈS LES MODIFICATIONS



LA PLATE-FORME SUPÉRIEURE APRÈS LES MODIFICATIONS :

