

Substitution et intégrité des signaux

pour le CRTC

Par David Keeble,
avec l'apport de
Paul Hearty, Ph.D

Le 31 août 2009

Substitution et intégrité des signaux	1
Préface : But de l'étude	1
Structure et portée de l'étude	2
I - Pratiques et problèmes se rapportant au régime actuel de substitution simultanée	2
Approche 1: substitution du signal dans un marché spécifique	2
Approche 2 : canal virtuel substitué (technologie VCO) par marché	4
Approche 3 : substitution unique par fuseau horaire	5
II - Approches permettant d'élargir le régime de la substitution	6
Approche 4 : substitution à l'étape du boîtier de décodage	6
Approche 5 : substitution à faisceau étroit	7
Approche 6 : substitution de la publicité	9
Approche 7 : substitution non simultanée	11
Conclusion	13
III - Questions à débattre	14
Questions générales	14
Substitution non simultanée	14
Substitution de la publicité	15
Questions relatives aux SRD	15
Autres questions	16

Substitution et intégrité des signaux

Par David Keeble, avec l'apport de Paul Hearty, Ph.D

Le 31 août 2009

Préface : But de l'étude

Tel qu'il l'indique dans son avis de consultation de radiodiffusion 2009-411, le CRTC souhaite examiner des mesures afin de « protéger l'intégrité des signaux des radiodiffuseurs canadiens » dans le but « d'offrir un appui aux télédiffuseurs traditionnels sur le plan des revenus. »

Dans le passé, le Conseil a mis en œuvre des règlements essentiels à cet objectif, dont ceux sur la substitution simultanée, le retrait des émissions et la compensation afférente. C'est dire qu'il y en effet des règlements en place qui confèrent aux détenteurs de droits d'une émission donnée dans un territoire donné le droit à de la valeur pour ces droits selon un des trois moyens suivants :

- la superposition obligatoire, par les entreprises de distribution de radiodiffusion (EDR) de la diffusion locale canadienne d'une émission (ci-après appelée *l'émission X (locale)*) à (*l'émission ci-après appelée l'émission X (éloignée)*) lorsque cette dernière est diffusée au même moment à l'extérieur du marché (substitution simultanée);
- l'autorisation des détenteurs de droits d'exiger que l'EDR empêche la transmission de *l'émission X (éloignée)* par embargo là où la substitution simultanée n'est pas praticable (retrait d'émissions); ou
- l'autorisation des détenteurs de droits de négocier, avec les EDR, une compensation monétaire au lieu du retrait, afin de compenser pour les revenus commerciaux perdus en raison de la diffusion de signaux de l'extérieur du marché (compensation).

Le Conseil déclare ce qui suit au paragraphe 34 de l'avis public de radiodiffusion CRTC 2007-53 (Décisions portant sur certains aspects du cadre de réglementation de la télévision en direct) : « Pour protéger les droits de diffusion des stations locales le Conseil a fixé aux EDR par SRD (services par satellite de radiodiffusion directe), en vertu du règlement des EDR, des obligations de retrait et substitution des services de programmation simultanée (articles 42[1][a] et b)) et de retrait des services de programmation non simultanée (article 43). » Il ajoute, au paragraphe 38, « Selon le Conseil, le seul but de ces ententes [de compensation] devrait être de s'assurer de dédommager justement et équitablement les télédiffuseurs locaux et régionaux en direct de l'incidence des signaux éloignés sur les droits de diffusion qu'ils ont acquis. »

Cependant, le retrait de la programmation peut agacer les téléspectateurs et il est difficile de calculer les montants de dédommagement en vertu des ententes de compensation. Même si la substitution simultanée est le moyen préféré, elle comporte des désavantages.

Premièrement, toutes les présentations non simultanées d'une émission diffusée par des signaux éloignés entrent toujours dans le marché du radiodiffuseur local, ce qui lui soutire

une partie de l'auditoire et des revenus. Deuxièmement, ce ne sont pas toutes les stations locales qui sont, en pratique, protégées par la substitution, étant donné les circonstances des EDR. Finalement, les radiodiffuseurs canadiens doivent faire concorder leur grille horaire respective avec celle des radiodiffuseurs étrangers, et cela peut avoir des conséquences négatives pour la mise à l'horaire d'autres émissions.

Soulignons, en outre, que lorsque la technique de la substitution simultanée a été lancée, elle permettait effectivement de cerner presque toute l'écoute des présentations de *l'émission X* dans un marché donné parce que les stations étrangères et le peu de signaux canadiens éloignés offerts par les EDR étaient presque toujours dans le même fuseau horaire que la station locale. Avec la duplication, aujourd'hui, des signaux américains, lesquels proviennent souvent d'autres fuseaux horaires, et la multiplication des signaux canadiens éloignés, souvent un radiodiffuseur local ne peut qu'effectuer la substitution pour seulement une des cinq ou six émissions de l'extérieur du marché qui sont distribuées par une EDR.

Par conséquent, la présente étude a été commandée dans le but d'examiner si la technologie actuelle permet d'élargir les méthodes de substitution de sorte à en arriver à une meilleure protection des droits de programmation, réduisant ainsi la mesure dans laquelle le système compte sur le retrait de la programmation, la mise à l'horaire simultanée et les ententes de compensation.

Structure et portée de l'étude

Dans la présente étude, nous donnons d'abord une brève description de la pratique actuelle en matière de substitution et notons les circonstances dans lesquelles la substitution ne se fait pas intégralement.

Ensuite, nous faisons un compte rendu des approches techniques pour élargir la substitution et donnons un aperçu des avantages et des difficultés que présente chaque méthode pour les radiodiffuseurs et les EDR.

Finalement, nous formulons des questions suggérées que les parties qui contribuent à *l'avis de consultation de radiodiffusion 2009-411* voudront peut-être aborder afin d'aider le Conseil à évaluer ces approches, y compris la faisabilité, le coût de la mise en œuvre et les avantages qui en découlent tant sur le plan économique que celui de la politique pour les intervenants et le système dans son ensemble.

Il est à noter que la présente étude se limite à la discussion des techniques. La substitution soulève d'autres questions, notamment l'incidence des aspects spécifiques des contrats de droits de programmation sur les diverses pratiques. Nous ne discutons pas de ces questions de façon approfondie dans le présent document.

I - Pratiques et problèmes se rapportant au régime actuel de substitution simultanée

Approche 1: substitution du signal dans un marché spécifique

Câblodistribution

Afin d'effectuer la substitution, une EDR doit avoir accès tant à *l'émission X (éloignée)* qu'à *l'émission X (locale)* au moment approprié.

Afin de l'effectuer par marché, elle doit avoir accès à une version de *l'émission X (locale)* pour chaque marché applicable, et elle doit avoir les moyens de substituer *l'émission X (locale)* applicable au signal éloigné pour les téléspectateurs de ce marché-là, et seulement ce marché-là.

Lorsque la pratique de la substitution a commencé, chaque marché de câblodistribution était desservi par sa propre tête de ligne, laquelle disposait du personnel pour effectuer la substitution qui, typiquement, se faisait manuellement en « poussant le levier d'un commutateur » au moment approprié de sorte que l'émission substituée soit diffusée sur le canal normalement occupé par le signal éloigné. Chaque tête de ligne assumait la responsabilité de son propre marché; par exemple, la tête de ligne de Rogers à Kitchener pouvait substituer *l'émission X (locale de Kitchener)* au signal américain, tandis que la tête de ligne à Toronto en faisant autant pour *l'émission X (locale de Toronto)*.

Aujourd'hui, les têtes de ligne locales ne fonctionnent pas comme des centres de commutation et la plupart des EDR par câble de grande taille ont concentré leurs opérations dans un endroit central avec, en option, des centres régionaux à titre complémentaire. Ici, les signaux de télévision numérique sont « groupés » en multiplexes qui occupent la largeur de bande d'un seul canal de télévision de 6 MHz, et ces multiplexes sont distribués par fibres optiques aux marchés locaux desservis par l'EDR par câble.

Prenons l'exemple de la configuration la plus centralisée. Le centre de Rogers à Toronto effectuerait la substitution de *l'émission X (locale de Toronto)* à un signal éloigné, insérerait le signal éloigné et modifié à un multiplex et le diffuserait aux abonnés de Toronto, mais il effectuerait également la substitution applicable de *l'émission X (locale de Kitchener)*, l'insérerait dans un autre multiplex et la diffuserait au marché de Kitchener. Le signal de la station de Kitchener serait réacheminé à l'endroit central dans le cours normal des opérations, de sorte que *l'émission X (locale de Kitchener)* soit disponible, pour substitution, à l'endroit central. Les téléspectateurs locaux dans les deux marchés ne verraient que la substitution de leur propre station locale au signal étranger, mais l'opération s'effectuerait à Toronto.

Il y a également une version de rechange de cette configuration. Le centre de distribution central diffuserait qu'un seul multiplex à toutes les régions, mais un centre régional de distribution l'intercepterait, « démultiplexerait » les signaux, effectuerait les substitutions pour les marchés locaux de sa région, réassemblerait plusieurs multiplexes et les distribuerait aux marchés locaux applicables. Cette configuration existe d'ailleurs encore aujourd'hui, mais la tendance est de plus en plus à la centralisation.

Typiquement, tout ce processus est automatisé, mais il est surveillé en temps réel par l'EDR et il est possible d'effectuer le surpassement manuel s'il s'avère, par exemple, que l'épisode de *l'émission X* n'est pas le même, si l'EDR estime que la qualité de la diffusion locale canadienne en mode HD est inférieure à celle du signal éloigné, ou si des erreurs du train de bits numériques empêchent le changement de s'effectuer automatiquement¹. Dans les deux

¹ Un phénomène qui se produit de moins en moins à mesure que s'améliorent l'équipement et les pratiques.

cas, l'EDR peut décider de ne pas effectuer la substitution. Bien entendu, des incidents du genre font l'objet de désaccords entre les radiodiffuseurs et les EDR, tout comme le font d'autres cas où la substitution n'est pas effectuée telle que demandée, par exemple lorsqu'une station locale n'est pas substituée à un signal canadien éloigné malgré le fait que les émissions sont simultanées.

Malgré ces incidents et ces désaccords, l'approche n° 1 constitue la technique préférée pour la substitution simultanée et peut atteindre l'objectif. Elle utilise une grande quantité de largeur de bande sur les réseaux à fibres optiques parce qu'il faut multiplier les signaux pour les adapter aux conditions locales. Toutefois, la largeur de bande pour fibres optiques n'est pas étranglée.

Pour les radiodiffuseurs, l'obligation d'assurer la simultanéité impose de véritables restrictions sur la mise à l'horaire, surtout lorsque le signal éloigné provient de l'extérieur du fuseau horaire de la station locale. La diffusion, à 20 h, de l'émission X (éloignée) en provenance de Seattle exige qu'une station de Calgary diffuse l'émission X (locale) à 21 h et qu'une station de Winnipeg le fasse à 22 h, autrement elles ratent l'occasion de la substituer à la diffusion provenant de Seattle.

Nous discutons, plus loin, de l'adaptation de cette approche à la substitution non simultanée.

Approche 2 : canal virtuel substitué (technologie VCO) par marché

L'approche n° 1 est utile pour les réseaux terrestres comme le câble, le câble sans fil et les services par LAN des compagnies de téléphone, parce qu'ils peuvent tous séparer une petite région géographique dans leur système de distribution et la traiter de façon différente. Ce n'est pas le cas pour les réseaux de SRD par satellite.

Les EDR par SRD assemblent elles aussi des multiplexes numériques de signaux, mais ceux-ci sont transmis par liaison ascendante aux satellites et distribués à l'ensemble du pays en même temps. D'ordinaire, ils ne peuvent pas physiquement séparer les services régionaux par le biais de têtes de ligne régionales ou locales, comme le peuvent les systèmes terrestres. Cela entraîne un problème important, car la publicité présentée dans le cadre d'une émission X (locale) est vendue au marché par marché et il y a donc plusieurs versions de l'émission X (locale) nécessitant la substitution, mais seulement dans leur propre marché.

L'approche 2 propose une solution intéressante et très efficace à ce problème, soit d'utiliser la capacité du système d'autorisation/gestion des abonnés des SRD pour contrôler les récepteurs individuels afin d'effectuer la substitution **au boîtier de décodage comme tel**, plutôt qu'à la tête de ligne.

Les récepteurs numériques à boîtier de décodage sont « adressables », ce qui signifie qu'il est possible d'envoyer des instructions de la tête de ligne nationale qui visent un seul récepteur ou un groupe de récepteurs. Par exemple, les récepteurs sont dotés des codes nécessaires pour décoder seulement les signaux pour lesquels l'abonné a payé dans son bloc de services. Tous les signaux transmis par le satellite arrivent au récepteur, mais le téléspectateur ne peut voir que la programmation transmise par certains de ces signaux.

Il est également possible d'interdire un signal donné et de lui imposer par conséquent un embargo pendant une période de temps pour un groupe donné de récepteurs, de sorte que la diffusion de l'émission X à l'extérieur du marché ne passe pas aux récepteurs dans le

marché local assujetti à l'embargo, bien qu'elle soit toujours présente sur le signal éloigné et qu'on puisse l'écouter ailleurs au pays.

L'embargo peut alors devenir de la substitution; il suffit de reprogrammer le récepteur pour que le boîtier de décodage syntonise le canal local pendant la durée de l'émission X lorsque le téléspectateur choisit le numéro de canal du signal à l'extérieur du marché.

C'est une solution à la substitution simultanée qui est apte à être mise en pratique. Cependant, il y a deux exigences :

Premièrement, le canal local doit être disponible par satellite, sinon le récepteur ne pourra pas recevoir l'émission X (locale), et ce ne sont pas tous les canaux locaux qui sont distribués. Dans les circonstances actuelles, les SRD par EDR ne sont pas tenus de distribuer tous les canaux locaux canadiens et ils ne distribuent pas plusieurs des signaux. Par conséquent, leurs versions de l'émission X ne sont même pas disponibles pour que les EDR par SRD effectuent la substitution. Un régime complet de substitution simultanée doit prévoir la disponibilité par satellite de toutes les émissions locales pour lesquelles on demande la substitution afin que le surassement de canal soit possible.

Deuxièmement, le logiciel du boîtier de décodage et du système de contrôle du réseau doit être en mesure d'exécuter un grand nombre de changements de programmation rapidement, et pas tous les systèmes de SRD peuvent le faire. Le système Motorola envoie des instructions à l'avance qui sont stockées dans le boîtier de décodage et exécutées au moment voulu pour la période voulue. Cette méthode n'est pas à toute épreuve, car certains modèles peuvent perdre les instructions en raison d'un cycle de puissance (allumer et éteindre le boîtier de décodage), mais elle fonctionne assez bien.

Le système de SRD exploité par Shaw utilise actuellement cette méthode de substitution, mais le système de Bell ne peut pas utiliser cette technique; il se sert de la troisième approche expliquée ci-dessous.

Approche 3 : substitution unique par fuseau horaire

La troisième approche est celle d'effectuer une seule substitution pour l'ensemble d'un fuseau horaire. La diffusion de l'émission X à l'antenne d'une station de Toronto peut se substituer à l'émission X d'une station américaine provenant du fuseau horaire de l'Est, qui d'ordinaire la diffuserait au même moment. Il serait possible de substituer la diffusion de l'émission X de Vancouver à celle d'une station américaine de Seattle dans le fuseau horaire du Pacifique. Ces deux signaux, la substitution y compris, sont distribués à l'échelle nationale et offerts aux abonnés autorisés.

Ce n'est pas une solution complète puisque d'autres stations canadiennes dans ces mêmes fuseaux horaires n'ont pas l'avantage de la substitution, même si leur programmation est distribuée par satellite, et des villes dans d'autres fuseaux horaires ne reçoivent que la version de Toronto et de Vancouver. Du point de vue d'une station dans cette situation, un signal canadien éloigné entre dans son marché avec l'émission X, plutôt que le signal éloigné d'une station américaine, et la substitution n'est pas effectuée pour une quelconque de ses émissions. Cela ne représente pas simplement un enjeu pour les stations des petits marchés, mais aussi pour les stations dans les très grands marchés.

Cette technique permettrait d'offrir la substitution à davantage de stations. Cependant, il faudrait que le satellite distribue le signal étranger en double pour chaque station ajoutée, et ce pendant la période de temps durant laquelle l'émission X est substituée et il faudrait, de plus, trouver une méthode pour faire en sorte que les récepteurs de ce marché local soient syntonisés uniquement au double approprié. Autrement dit, le satellite devra distribuer le signal de WKBW (version de Toronto) et de WKBW (version de Kitchener).

Il s'agit donc de la technique de substitution simultanée la moins complète qui est utilisée à l'heure actuelle.

II - Approches permettant d'élargir le régime de la substitution

Approche 4 : substitution à l'étape du boîtier de décodage

L'approche 2 – canal virtuel substitué – est une version améliorée par rapport à l'approche 3 puisqu'elle permet d'utiliser le récepteur comme tel pour gérer la substitution. Cependant, elle n'est toujours pas la solution idéale étant donné que les satellites ne distribuent pas tous les signaux locaux.

La quatrième approche laisse entrevoir la possibilité de se passer de la distribution additionnelle par satellite en utilisant la capacité de certains boîtiers de décodage de syntoniser les signaux numériques en direct et en élargissant cette capacité par l'utilisation d'un logiciel qui substitue, à l'intérieur du récepteur comme tel, un signal en direct à un signal reçu d'un satellite.

Si cela pouvait se faire, il serait possible d'effectuer la substitution simultanée par marché et d'utiliser moins de capacité satellitaire, même pour la TVHD. En fait, les signaux locaux seraient offerts aux abonnés de SRD dans leur marché respectif et la programmation qu'ils transmettent pourrait être syntonisée par le biais du boîtier de décodage tout comme pour tout autre service. Cette approche présente de véritables avantages.

Cependant, cette solution s'assortit d'exigences incontournables qui sont difficiles à respecter. Premièrement, il faudrait distribuer la version numérique en direct du signal local, et il n'est pas clair pour l'instant si toutes les stations locales passeront à la transmission en mode numérique.

Deuxièmement, le logiciel du boîtier de décodage doit être conçu de sorte que le guide de programmation électronique intègre les renseignements provenant des signaux en direct disponibles et les syntonise à la version en direct de l'émission X à la place de la version distribuée par satellite lorsque la substitution est nécessaire. (Autrement dit, le boîtier exécuterait l'opération de canal virtuel substitué, mais en utilisant des signaux en direct et aussi des signaux des SRD.)

Troisièmement, cette solution ne fonctionnerait que dans le cas des récepteurs de SRD qui peuvent recevoir les signaux en direct. Mais étant donné qu'il existe une base importante de récepteurs de SRD en place qui ne peuvent pas recevoir les signaux en direct, ces abonnés-là ne pourraient pas recevoir la substitution par ce moyen à l'heure actuelle.²

² Bien que le système numérique en direct du ATSC soit une norme adoptée au Canada, rien n'exige que tous les boîtiers de décodage puissent le recevoir. Si le signal était reçu uniquement par le

Le fabricant de récepteurs pour le système de Bell TV (Echostar) fabrique deux modèles de récepteur, soit Echostar 222K et 722K, qui peuvent être équipés de cette façon. En fait, chacun de ces récepteurs peut contenir un maximum de deux syntoniseurs numériques distincts de signaux en direct. Cependant, Bell TV n'a jamais commandé cette option pour les récepteurs qu'elle offre aux Canadiens.

Le fabricant de récepteurs pour le système Shaw Direct (Motorola) ne fabrique pas actuellement de modèles équipés de la sorte et il faudrait un certain temps – de 18 mois à quatre ans après que la demande a été faite selon les estimations – pour en arriver à la conception et à la fourniture d'un modèle du genre.

Bref, s'il était décidé d'adopter cette quatrième approche aux problèmes liés à la substitution des signaux de SRD, sa mise en œuvre, soit le remplacement de la base en place de récepteurs de SRD, exigerait un temps considérable si le remplacement se faisait dans le cadre de la transition générale effectuée en fin de fabrication, et des dépenses considérables si l'on employait des moyens plus rapides.

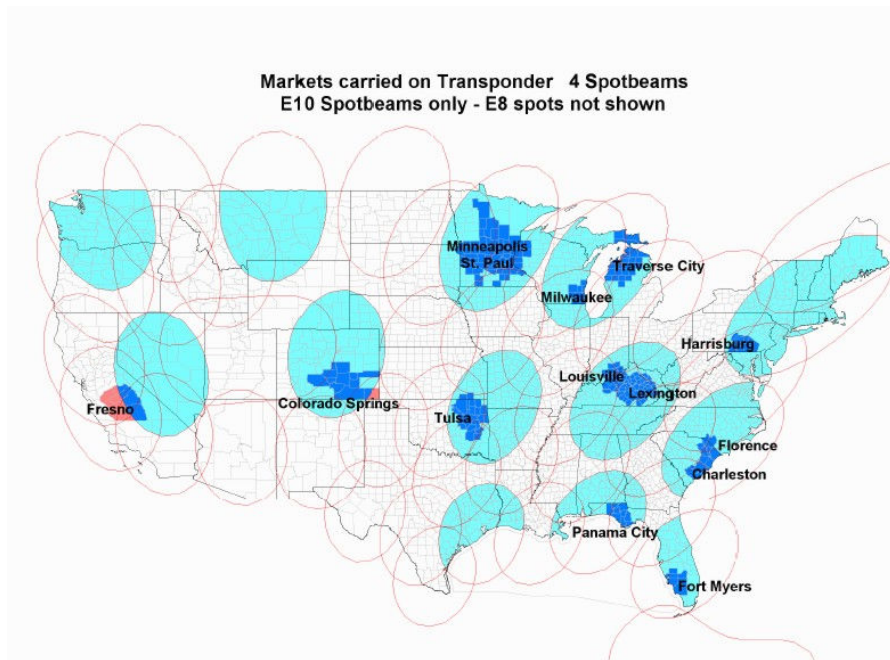
Approche 5 : substitution à faisceau étroit

Une autre possibilité consiste en l'utilisation de la technologie des satellites pour régler un des problèmes liés aux SRD, c.-à-d. que la zone de couverture nationale du satellite empêche la substitution par marché. Cette approche pourrait s'axer sur la technologie du faisceau étroit pour focaliser la couverture par satellite dans des zones bien plus petites qui s'approchent davantage des dimensions des marchés des stations terrestres. On évite ainsi la méthode inefficace de transmettre des signaux intéressant une localité donnée à l'ensemble du pays.

Prenons, par exemple, la couverture des faisceaux étroits du réseau américain Dish, laquelle est illustrée ci-dessous³. On peut constater qu'un faisceau étroit unique provenant d'un seul transpondeur pourrait couvrir seulement deux marchés américains en direct. Si ce faisceau étroit distribuait le signal local et celui de l'extérieur du marché qui doit être assujéti à la substitution, il serait possible de mettre en œuvre un système qui se rapproche davantage à la substitution par marché.

téléviseur comme tel et non par le boîtier de décodage, il n'y aurait pas l'intégration nécessaire entre le syntoniseur de satellite et celui des signaux en direct afin d'effectuer la substitution. En outre, plusieurs téléviseurs seront dotés d'un syntoniseur analogique pendant encore assez longtemps.

³ Source : <http://dishuser.org/E10spots/e10t04.pdf>



**Marchés visés par les faisceaux étroits du Transpondeur 4
Faisceaux étroits E10 seulement – les endroits E8 ne sont pas indiqués**

Étant donné, cependant, que cette technique effectue la substitution au niveau des signaux transmis et non pas à celui du récepteur par le biais de la technique du canal virtuel substitué, une version de *l'émission X (locale)* doit être transmise pour chaque station nécessitant la substitution, c'est-à-dire si le faisceau étroit transmet deux stations canadiennes locales, il faut également transmettre deux versions du signal éloigné et chacun d'eux doit transmettre la version propre au marché de *l'émission X (locale)*.

Il s'ensuit qu'une autre exigence clé s'impose, soit que la station étrangère qui est d'ordinaire fournie à un auditoire national, devra être dupliquée par plusieurs faisceaux étroits afin d'effectuer les diverses substitutions régionales dans chaque faisceau. Cela crée une demande importante de capacité de satellite, mais soulignons qu'une solution propre à un marché qui ne permet pas d'effectuer la substitution dans le récepteur par le biais de la technique VCO créerait une demande semblable. Par conséquent, l'utilisation de faisceaux étroits représente une utilisation davantage efficace des fréquences.

Les faisceaux étroits peuvent emprunter la bande K_u , la bande K_a et la nouvelle bande SRS de 17 GHz qu'Industrie Canada a autorisée récemment. Bell TV a accès à des faisceaux étroits qui couvrent le Canada sur la bande K_a , mais ils semblent couvrir des grandes zones géographiques renfermant plusieurs marchés télévisuels, ce qui exacerbe le problème de la duplication du signal. Comme l'a noté Bell TV dans la lettre qu'elle a fait parvenir au Conseil le 14 mai 2009, dans laquelle elle formule la proposition concernant FreeSat,

[traduction]

Les zones de couverture pour les faisceaux étroits régionaux de la bande K_a figuraient dans la version confidentielle de la fiche technique de Bell soumise le 13 mai 2009. En bref, les

faisceaux étroits couvrent six régions qui se chevauchent : le Pacifique, les Prairies, le nord de l'Ontario, le sud de l'Ontario, le Québec et l'Atlantique.

De plus, si la proposition concernant FreeSat va de l'avant, cela implique une utilisation très différente des faisceaux étroits empruntant la bande K_a qui sont utilisés par Bell. Selon cette proposition, les faisceaux étroits transmettraient plusieurs signaux locaux, mais pas en HD, et il n'y aurait pas non plus l'inclusion des signaux étrangers qui sont nécessaires pour effectuer la substitution. Et, bien entendu, les abonnés actuels de Bell TV n'ont pas les appareils nécessaires pour recevoir la bande K_a et ne recevraient donc pas les nouveaux signaux locaux. Leur assurer ce service soulèverait une question quant au remplacement du boîtier, tout comme c'est le cas pour l'approche 4.

Les limites signalées ci-haut ne sont pas inhérentes à la technologie du satellite et ne s'appliqueraient pas forcément aux nouvelles titulaires du domaine des SRD. Sans les limites imposées par la technologie actuelle et sans base d'abonnés en place, les nouvelles titulaires seraient libres de choisir des fréquences différentes, une couverture par faisceau plus étroite, et même d'intégrer le canal virtuel substitué à la conception de leur système respectif. Un nouveau système de SRD ayant une nouvelle conception pourrait fort probablement effectuer la substitution par marché en utilisant des faisceaux étroits, même pour le mode HD.

Approche 6 : substitution de la publicité

On propose périodiquement l'idée d'effectuer la substitution des messages publicitaires plutôt que des émissions intégrales. Selon ce raisonnement, si le problème en est un de pertes de recettes publicitaires dans les marchés locaux, il y aurait lieu de permettre au radiodiffuseur de fournir sa propre publicité, laquelle l'EDR substituerait aux messages publicitaires de l'extérieur du marché de la même façon qu'elle insère le contenu promotionnel aux disponibilités commerciales des services américains spécialisés.

L'idée se perfectionne davantage avec l'arrivée d'équipement d'avant-garde permettant aux EDR par câble d'insérer les messages publicitaires. Bien que cette technologie soit encore en voie de développement, des normes ont été élaborées dernièrement qui permettront aux fabricants de veiller à la conception d'équipement pouvant mettre en œuvre des applications très avancées⁴.

Par exemple, les câblodistributeurs pourront déployer des vidéoserveurs capables de stocker et de jouer du contenu vidéo par contrôle automatisé. Lorsque ces serveurs sont utilisés à la « limite » des réseaux de câblodistribution, les EDR pourront fournir de la publicité différente à des quartiers différents, programmer des messages publicitaires différents à la fonction lecture du contenu de vidéo sur demande choisi par les abonnés, ou améliorer la capacité des câblodistributeurs d'insérer les messages publicitaires aux disponibilités des services étrangers ou d'autres canaux linéaires.

⁴ La norme ANSI/SCTE 30/35 porte sur la méthode pour insérer les messages d'appels des émissions numériques; la norme 118 vise l'insertion des messages publicitaires propres à une émission et la norme 130 explique les interfaces et l'adressage d'insertions pour les émissions numériques.

Cette technologie pourrait également servir pour fournir des messages publicitaires différents à différents marchés et réaliser, selon le raisonnement, les objectifs de la substitution des émissions tout en apportant plusieurs autres avantages⁵ :

- elle utiliserait la capacité de distribution de manière plus efficace;
- il a été suggéré qu'elle permettrait peut-être d'éviter certains des problèmes actuels se rapportant à l'épissure numérique et au changement de mode au mode numérique;
- son intégration à la technologie de l'insertion de la publicité qu'examinent les EDR pourrait créer des nouveaux débouchés pour les radiodiffuseurs et aussi les EDR.

Cependant, certains interrogés y ont constaté des difficultés :

- Cette technique ne fonctionnerait que lorsque le signal auquel sont substituées les annonces contient des messages d'appel comme le « ton d'appel » analogique, soit des signaux intégrés indiquant qu'un message publicitaire arrive et permettant à l'équipement automatisé de déclencher la lecture des messages publicitaires locaux. Ces messages sont intégrés aux signaux des services spécialisés américains afin de déclencher la lecture des disponibilités locales, et ils pourraient être ajoutés aux signaux canadiens éloignés. Dans le cas d'autres services, comme les stations américaines 4+1, on ne peut pas prendre pour acquis que le radiodiffuseur d'origine fasse preuve de collaboration et fournisse ces signaux, éliminant ainsi ses messages publicitaires⁶.
- Les radiodiffuseurs auraient moins de contrôle sur le contenu des émissions et le placement des annonces qu'ils en ont sur la substitution des émissions. Le contenu et le moment choisi pour *l'émission X (éloignée)* et pour *l'émission X (locale)* ne sont pas toujours identiques, ce qui pourrait rendre l'insertion des messages publicitaires difficile à gérer. C'est dire que le radiodiffuseur américain pourrait prendre une pause de 90 secondes où l'on s'attendait à une pause de deux minutes, ou qu'un radiodiffuseur canadien pourrait raccourcir du contenu pour faire de la place pour un message faisant la promotion d'une émission.
- Cette application exigerait beaucoup de communication entre les services de routage des radiodiffuseurs et les EDR. Il faudrait fournir les messages publicitaires de dernière minute en temps opportun à de multiples EDR, ainsi que les instructions concernant leur insertion; les EDR seraient tenues de donner, aux radiodiffuseurs, un compte rendu du nombre de fois que le message publicitaire a passé sur les ondes, etc.
- Lors de consultations officieuses, les radiodiffuseurs et certaines EDR se sont dits mal à l'aise avec le niveau de collaboration et de responsabilités partagées nécessaire pour insérer une annonce. Si un tel niveau de collaboration se développait afin de bénéficier d'autres

⁵ Même si l'incidence de la substitution sur les ententes de droits ne fait pas partie de la portée du présent document, il est évident que l'insertion des messages publicitaires aurait une incidence différente par rapport à l'insertion d'émissions. Il se peut que cela permette d'éviter certaines questions liées aux multiples rediffusions, mais il se peut que cela soulève des questions concernant les ententes commerciales.

⁶ En fait, selon les dires, certaines stations américaines frontalières prennent des mesures pour contrecarrer la substitution, telles que changer les épisodes d'une série à la dernière minute, modifier l'heure de commencement, etc.

occasions d'insérer du contenu publicitaire, il serait possible d'implanter également la substitution des messages publicitaires. Cependant, il n'est pas certain que les EDR adoptent cette technologie; les arguments commerciaux en sa faveur n'ont pas encore été prouvés.

Approche 7 : substitution non simultanée

Certaines des approches décrites ci-haut tentent d'aborder la difficulté qu'éprouvent aujourd'hui les SRD à effectuer la substitution simultanée pour un marché en particulier, et cette difficulté continue à pousser certains radiodiffuseurs à proposer le retrait des émissions comme solution.

Dans le contexte plus large de l'intégrité des signaux, une autre question importante se pose cependant, soit celle de savoir si la technologie permettrait d'élargir le régime de la substitution pour y inclure la substitution non simultanée afin de s'assurer que toutes les présentations de *l'émission X* dans un marché donné soient celles du détenteur de droits local et qu'elles contiennent ses messages publicitaires.

Bien entendu, la réponse à cette question diffère selon qu'il s'agit du câble ou du SRD et selon les différentes approches utilisées. Il y a des difficultés à surmonter dans chaque cas.

Tel qu'indiqué au début de la discussion sur l'approche n° 1 pour les systèmes terrestres, une EDR doit avoir accès tant à *l'émission X (éloignée)* qu'à *l'émission X (locale)* au moment approprié afin d'effectuer la substitution. Bien entendu, *l'émission X (éloignée)* est disponible puisque c'est elle qui déclenche le processus, mais dans le cas de la substitution non simultanée *l'émission X (locale)* doit être disponible à des moments multiples et non seulement à l'heure de sa diffusion locale.

Si elle est substituée à une diffusion américaine, elle doit être disponible deux fois, soit une fois pour l'heure normale de l'Est et une autre fois pour l'heure normale du Pacifique. Si elle est substituée à des signaux canadiens éloignés, il faudra qu'elle soit disponible à cinq reprises, soit une fois pour chaque fuseau horaire, si l'horaire de chaque station est identique dans chaque fuseau horaire.

Si toutes les substitutions non simultanées avaient lieu après la diffusion originale de *l'émission X (locale)* cela ne poserait aucune difficulté, car la solution la plus simple est que l'EDR enregistre l'émission sur un vidéoservec à mesure qu'elle est diffusée et qu'elle la présente comme s'il s'agissait d'un signal en direct aux moments appropriés. Ou, le radiodiffuseur pourrait fournir toutes les alimentations en temps réel⁷.

Cependant, ce n'est le cas que la moitié du temps. Si l'heure normale prévue à l'horaire pour la diffusion de *l'émission X (locale)* est fixée à 20 h, cela signifie que *l'émission X (locale de Vancouver)* sera présentée à 20 h, heure normale du Pacifique, mais qu'il faudra la substituer à l'émission diffusée dans le fuseau horaire canadien de l'heure de l'Atlantique qui, elle, est diffusée à Vancouver à 16 h, heure normale du Pacifique, et la substituer aussi à la diffusion américaine et canadienne de l'Est à 17 h, heure normale du Pacifique, et ainsi de suite. Cette version de *l'émission X* doit donc arriver tôt à l'EDR de Vancouver, avant qu'elle ne la diffuse à l'échelle locale.

⁷ Ou même faire passer tous les signaux éloignés par ses installations afin d'effectuer les substitutions, ce qui est permis par la réglementation actuelle.

De plus, la substitution non simultanée présente l'avantage d'offrir plus de souplesse sur le plan de la mise à l'horaire par rapport aux É.-U. On ne peut donc pas prendre pour acquis que même la diffusion locale de Toronto aura lieu avant la diffusion américaine de l'Est ou en même temps que celle-ci. Il se peut qu'elle soit présentée plus tard et qu'il soit nécessaire de l'alimenter à l'avance à l'EDR pour qu'il soit possible de la substituer à la diffusion américaine.

De toute évidence, tant les radiodiffuseurs que les EDR devront élargir leurs systèmes de distribution. Les radiodiffuseurs devront ajouter des régies centrales pour les alimentations supplémentaires aux EDR, même si les EDR utilisent leur technologie d'enregistrement et de lecture. Et, les EDR devront développer des systèmes « d'ingestion » pour gérer non seulement l'envoi fait plus tôt par les radiodiffuseurs des versions supplémentaires destinées à un marché en particulier, mais aussi les substitutions multiples au sein de leurs systèmes.

À l'heure actuelle, les radiodiffuseurs rassemblent eux-mêmes les alimentations aux stations locales dans des installations centralisées, comme le font les EDR. Un seul centre alimente les signaux complets, y compris la programmation réseau et les messages publicitaires locaux, à plusieurs stations après avoir d'abord réacheminé la programmation locale de la station locale⁸.

Les radiodiffuseurs et les EDR peuvent envisager l'obligation supplémentaire d'assurer la substitution non simultanée de deux façons : 1) pas forcément compliquée, mais coûteuse; ou 2) un autre niveau de complexité qui risque d'être difficile à gérer.

Rappelons-nous également que l'assemblage des émissions dans les installations des radiodiffuseurs peut se faire peu de temps avant l'heure de diffusion. Mis à part les émissions en direct, dont l'alimentation ne peut évidemment pas se faire à l'avance, il y a des émissions qui arrivent aux installations des radiodiffuseurs peu avant l'heure de diffusion, et les messages publicitaires arrivent souvent à la dernière minute. Il faudrait ajuster la marche du travail si l'on mettait la substitution non simultanée en œuvre.

Une autre question risque de se présenter en raison du fait que certains éléments de toute émission qui passe sur les ondes sont destinés à l'heure en particulier à laquelle l'émission passe à l'écran. Certains de ces éléments peuvent également poser un problème dans le cas de la substitution simultanée. Les messages annonçant la prochaine émission, par exemple, risquent de n'avoir aucun sens dans leur contexte substitué.

SRD – Approches 2, 3 et 5

Lorsque l'approche de base consiste en celle du canal virtuel substitué, la substitution unique dans un fuseau horaire ou encore l'utilisation de la technique du faisceau étroit, la mise en œuvre de la substitution non simultanée augmenterait, par un nombre multiplié du nombre

⁸ Fait curieux, il n'y a pas eu de centralisation coordonnée des EDR et des radiodiffuseurs. Au contraire, il existe plusieurs situations bizarres. Par exemple, un radiodiffuseur pourrait faire venir de la programmation de Winnipeg à son installation centrale puis réacheminer ensuite le signal complet à la station de Winnipeg pour transmission. L'EDR, dont l'installation centrale peut se situer dans la même ville que le radiodiffuseur, risque de ne pas prendre le signal directement du radiodiffuseur, mais de le prendre de Winnipeg pour ensuite l'alimenter à la même installation centrale, effectuer la substitution et le multiplexage et le réacheminer à son système local à Winnipeg.

de stations traditionnelles locales, le nombre d'émissions que le satellite doit distribuer afin de gérer toutes les présentations de l'émission dans les fuseaux horaires. Étant donné que la capacité satellitaire limite déjà l'efficacité de la substitution simultanée, et en fait, la simple distribution de la programmation de nombreuses stations en mode DS, et encore moins en mode HD, cette demande supplémentaire poserait un problème non négligeable.

SRD – Approche 4 : substitution à l'étape du boîtier de décodage

L'utilisation des moyens de transmission en direct locaux comme complément à la capacité satellitaire présente une nouvelle possibilité pour la substitution non simultanée, dans le sens qu'elle serait possible là où les stations locales assurent l'alimentation multiple des émissions par leurs émetteurs de télévision numérique (TVN)⁹.

Le récepteur pourrait alors substituer ces transmissions supplémentaires aux émissions éloignées qui arrivent dans le marché à une heure qui diffère de celle de l'émission locale d'origine, pourvu d'assurer l'intégration avec le système de SRD.

Il serait relativement simple d'assurer l'alimentation multiple des émissions en définition standard, puisque le multiplex de TVN en direct a la capacité de fournir des émissions multiples en format TVDS à un taux de débit égal au SRD, mais la distribution de signaux HD multiples exigerait de la capacité de transmission supplémentaire.

Approche 6 : substitution de la publicité

De toutes les approches proposées, celle-ci s'adapte le plus facilement à l'ajout de la substitution non simultanée. Un système de substitution de la publicité peut accueillir cet ajout parce que l'alimentation des émissions à l'avance n'est pas nécessaire; l'EDR n'a besoin que des messages publicitaires et des instructions s'y rapportant.

Conclusion

Les options discutées ci-haut sont toutes possibles, mais aucune d'elle ne peut être mise en œuvre sans certaines dépenses : la question clé est celle de savoir si les avantages l'emportent sur le coût. Et il faut se souvenir, dans ce contexte-là, que dans de nombreux cas il y a lieu de calculer le coût véritable non pas en fonction d'un aspect supplémentaire qui vient s'ajouter à la structure actuelle, mais en fonction d'un aspect qui vient s'ajouter à une structure future mise sur pied pour plusieurs fins commerciales et non simplement pour améliorer le processus de la substitution.

Ce calcul devient forcément quelque peu hypothétique. Par exemple, l'arrivée d'une nouvelle titulaire dans le marché des SRD, laquelle est dotée de la nouvelle technologie et n'est pas influencée par une base en place qui se fonde sur l'ancienne technologie, pourrait inciter les services en place à réagir en concurrents et à effectuer une remise en état majeure de leurs propres systèmes. Dans le même ordre d'idées, l'adoption par les câblodistributeurs de la technologie d'insertion de la publicité dépend de plusieurs facteurs – s'ils vont de

⁹ Il se peut que ces présentations soient interprétées comme des diffusions supplémentaires dans les ententes de droits, mais il se peut que coder les alimentations supplémentaires de sorte que seuls les boîtiers de décodage pour les SRD puissent les recevoir fasse une différence.

l'avant – qui augmenterait l'effet de la concurrence ressenti par les EDR par SRD, et ainsi de suite.

Par conséquent, les questions qui sont posées ci-dessous ont l'intention de situer la discussion sur les droits de programmation et la substitution dans le contexte du développement de l'ensemble du système, dans la mesure où il est possible de prévoir son développement.

III - Questions à débattre

Le Conseil tient à encourager les parties qui participent à l'*avis de consultation de radiodiffusion 2009-411* à lui faire part de leurs observations sur la possibilité d'élargir le régime de la substitution afin de mieux protéger les signaux des radiodiffuseurs. Sans vouloir limiter les observations que les parties pourraient lui communiquer, le Conseil s'intéresse particulièrement aux observations sur la faisabilité des nouvelles approches, ainsi que leurs coûts et leurs avantages.

Voici des questions spécifiques dont on pourrait tenir compte :

Questions générales

1. Y a-t-il d'autres moyens d'élargir le régime de la substitution qui n'ont pas été considérés dans le présent document?
2. Combien souvent les demandes de substitution ne sont-elles pas exécutées et quelle en est la raison?
3. Dans quelle mesure les difficultés sur le plan de la mise en œuvre, par les SDR, de la substitution simultanée pour un marché en particulier se répercutent-elles sur les revenus des stations locales?
4. À quel niveau les améliorations à la substitution seraient-elles une solution de rechange acceptable pour les paiements dédommageant les pertes de revenus locales en raison des signaux éloignés, tant canadiens qu'américains?
 - a. La mise en œuvre de la substitution à toutes les émissions éloignées, les émissions en substitution non simultanée y compris, s'avérerait-elle une solution complète?
5. Quel est le coût différentiel de la mise en œuvre de ces approches (c.-à-d. par rapport aux capitaux ou à d'autres dépenses prévues pour d'autres raisons) comparativement au coût des ententes de compensation qui sont en place à l'heure actuelle?

Substitution non simultanée

6. Les radiodiffuseurs sont-ils en mesure de fournir, aux EDR, l'alimentation à l'avance de toutes les émissions nécessitant la substitution non simultanée? Les EDR sont-elles en mesure de monter des systèmes « d'ingestion » pouvant répondre aux besoins liés à ces nouvelles substitutions non simultanées?
 - a. Quel est le coût probable, pour les radiodiffuseurs et les EDR participants, de la mise en œuvre de la substitution non simultanée?

Substitution de la publicité

7. Dans les prochaines années, les EDR par câble pourraient se doter de la technologie permettant l'insertion des messages publicitaires dans les émissions sur demande et linéaires qui sont distribuées par le biais de leurs installations. Cette technologie pourrait théoriquement servir pour substituer les annonces locales à celles transmises par les signaux éloignés – tant canadiennes qu'américaines – à titre de moyen de rechange permettant de réaliser le même objectif que celui de la substitution simultanée et non simultanée.
 - a. Quand est-ce que l'équipement pour l'insertion des annonces sera-t-il déployé, s'il le sera en réalité?
 - b. Les EDR prévoient-elles utiliser cette technologie à cette fin, parmi d'autres?
 - c. La mise en œuvre d'une telle solution exigerait une étroite collaboration entre les radiodiffuseurs et les EDR. Cette collaboration est-elle probable et si non, pourquoi pas?

Questions relatives aux SRD

8. Les principaux obstacles à la mise en œuvre de la substitution simultanée et non simultanée en ce qui concerne les systèmes par satellite semblent être les suivants :
 - a. premièrement, la capacité supplémentaire qui est nécessaire pour distribuer toute la programmation locale pour laquelle la substitution peut s'avérer nécessaire,
 - b. deuxièmement, la capacité de donner des instructions – par le moyen du canal virtuel substitué ou par d'autres moyens – aux récepteurs dans les marchés locaux de sorte qu'ils syntonisent les émissions locales à la place de celles provenant de l'extérieur du marché, et
 - c. troisièmement, la capacité nécessaire pour distribuer des rediffusions des émissions locales afin de les substituer aux présentations non simultanées des émissions substituées qui sont transmises par les signaux de l'extérieur du marché.
 - d. Est-il possible pour les nouvelles titulaires ou celles en place de surmonter ces obstacles dans l'avenir? Par exemple, est-il possible de doter tous les systèmes de SRD de la technique du canal virtuel substitué?
9. Là où la transmission par TVN existe, les radiodiffuseurs seraient-ils disposés à collaborer à une solution axée sur la substitution SRD (c.-à-d. que les récepteurs de SRD syntonisent les émissions locales de TVN plutôt que les signaux provenant de l'extérieur du marché)?
 - a. Les radiodiffuseurs auront-ils des installations de TVN dans tous les marchés où les émissions locales pourraient nécessiter la substitution?
 - b. Les radiodiffuseurs seraient-ils disposés à collaborer à la substitution non simultanée selon cette méthode si elle exigeait l'alimentation additionnelle des émissions substituées qui sont encodées au multiplex de TVN?

- c. Quels sont les obstacles à la mise en œuvre de cette méthode, en ce qui concerne les systèmes de SRD, pour les nouvelles titulaires et celles en place?

Autres questions

10. Quelles sont les restrictions juridiques et contractuelles qui risquent de limiter l'adoption d'une quelconque des approches décrites dans le présent document?
 - a. Par exemple, les radiodiffuseurs s'inquièteraient-ils que la substitution non simultanée amène les détenteurs de droits de programmation à soutenir qu'il s'agit de présentations supplémentaires qui vont au-delà de ce qui est convenu dans le contrat, même si ce sont les EDR et non pas les radiodiffuseurs qui en sont la source?
 - b. Cette préoccupation serait-elle atténuée si les détenteurs de droits de programmation continuaient à toucher des paiements pour ces émissions à titre de signaux éloignés?
 - c. La substitution des messages publicitaires est-elle une solution de rechange légale à la substitution des émissions?
 - d. Le retrait des émissions soulève-t-il des questions semblables?

David Keeble

le 31 août 2009