Communications Canada

RNIS

CANADA

RAPPORT DE LA MISE EN SERVICE DU RNIS AU CANADA

MARS 1989

Canada

CANADA. PRIVATE SECTOR ADVISORY
COMMITTEE ON ISDN
--ISDN Canada : report on ...

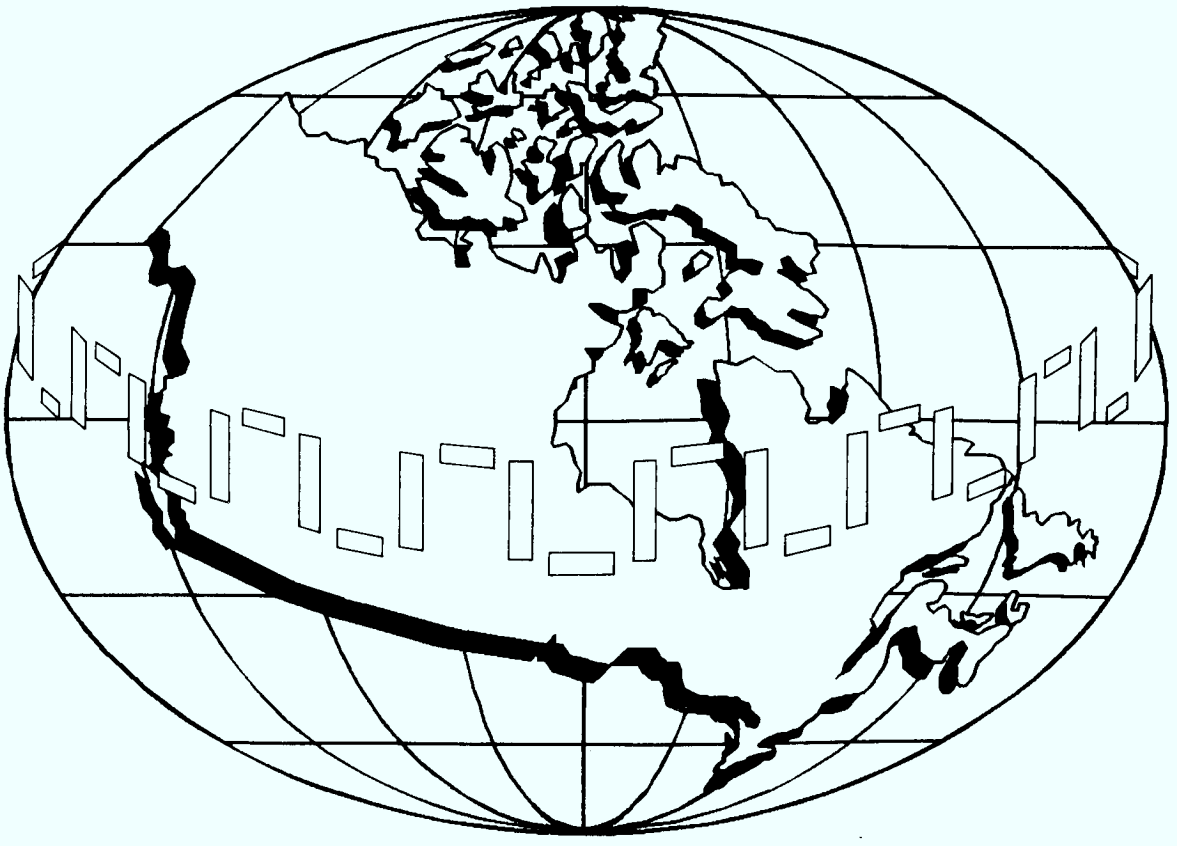
LKC
TK5103.7 .C35 1989
ISDN Canada : report on ISDN
implementation in Canada

DATE DUE

AUG 30 AOUT 1989			
SEP 28 1989			

CRC LIBRARY/BIBLIOTHEQUE CRC
TK5103.7 C3682 1989
Canada. Private...
INDUSTRY CANADA / INDUSTRIE CANADA
219791

RNIS



CANADA

RAPPORT DE LA MISE EN SERVICE DU RNIS AU CANADA

MARS 1989

Canada

le 31 mars 1989

L'honorable Marcel Masse
Ministre des Communications
300, rue Slater
Ottawa (Ontario)

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous présenter mon rapport sur la mise en service du RNIS au Canada, conformément au mandat reçu le 12 septembre 1988.

Veuillez agréer, monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

John Lawrence

John E. Lawrence, c.r.
Président
Comité consultatif
du secteur privé
sur le RNIS

Préface

Le Réseau numérique avec intégration des services - RNIS est un phénomène global. Les normes élaborées par le CCITT relativement à l'introduction et à la mise en service du RNIS ont une portée mondiale. Le présent Rapport, produit à partir des délibérations du Comité consultatif, vise donc, conformément au mandat de ce Comité, à établir non pas si le RNIS doit être mis en service au Canada, mais plutôt comment il doit l'être.

Le RNIS, une fois pleinement développé à partir des réseaux de télécommunications existants, offrira aux abonnés individuels et aux entreprises la possibilité d'accéder à toute la gamme des services et installations de transmission de la voix, des données et de l'image disponibles dans le monde entier par un point d'accès unique intégré. On l'a décrit comme le progrès le plus marquant dans le domaine des télécommunications depuis l'avènement des réseaux téléphoniques à partir desquels il est appelé à se développer.

Le Canada dispose à l'heure actuelle d'un des systèmes de télécommunications les plus perfectionnés et les plus développés au monde. Pour que notre pays demeure un chef de file mondial en matière de télécommunications, il faut en priorité trouver des façons d'assurer la mise en service du RNIS à l'échelle du pays avec le moins de difficultés et le plus d'efficacité possible, et sans perdre de temps.

Le Comité consultatif sur le RNIS a reçu le mandat d'examiner les moyens à prendre pour atteindre cet objectif. Le présent Rapport contient les conclusions du Comité et certaines recommandations du Président découlant de ces conclusions. Dans cet esprit, nous espérons qu'il aura un effet bénéfique et opportun sur l'évolution du système canadien de télécommunications dans un contexte de RNIS mondial.

* * * *

Le présent Rapport n'aurait pu être mené à bonne fin à l'intérieur du délai prescrit sans le dévouement et le professionnalisme de tous les membres du Comité consultatif. Leur participation à titre bénévole aux travaux du Comité témoigne de leur sens de l'intérêt public et de leur engagement à l'égard de l'évolution continue du système de télécommunications canadien.

Les membres du Comité ont été accompagnés par des conseillers techniques à la plupart des réunions du Comité. Bon nombre de ces conseillers se sont révélés de précieux collaborateurs grâce auxquels nous avons mieux saisi les incidences techniques des questions et des diverses lignes de conduite proposées.

Kae Paviour, venue d'Australie, nous a fait bénéficier de sa capacité remarquable d'assimilation des notions essentielles d'un domaine entièrement nouveau pour elle et a traduit dans un style clair et concret les délibérations et les conclusions des spécialistes dans ce domaine. Grâce à son esprit analytique et à ses connaissances juridiques, Mairi MacDonald a su éclaircir et formuler les questions. Pour la rédaction du Rapport, nous n'aurions su nous passer de la maestria de Tom Grandy.

Le Secrétaire général du Comité consultatif, Fernand Léger, a apporté une contribution remarquable au présent Rapport et aux travaux du Comité, grâce à sa profonde compréhension des multiples facettes des télécommunications en général et du RNIS en particulier. Par ses efforts inlassables pour éclaircir les diverses questions et son dévouement à l'égard de tous les aspects des travaux du Comité et de la publication du présent Rapport, il fournit un exemple éloquent de l'excellence dont sait faire preuve la Fonction publique du Canada.

Je tiens à exprimer ma gratitude à tous ces collègues et collaborateurs grâce auxquels mon rôle de président, en plus de me permettre de relever des défis intéressants, a constitué une expérience très agréable.

John E. Lawrence, c.r.

Résumé du Rapport et liste des recommandations

1. Historique, consultation publique et fonctionnement du Comité

Le présent document est un résumé du Rapport que le Président du Comité consultatif du secteur privé sur le RNIS transmet au ministre fédéral des Communications et dans lequel sont examinées les questions, options et mesures recommandées quant à la mise en oeuvre du Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) au Canada. Le 12 septembre 1988, l'honorable Flora MacDonald, alors ministre fédérale des Communications, a rendu public le mandat créant le Comité et a annoncé la nomination de M. John E. Lawrence, c.r., comme président du Comité. La Ministre a ensuite choisi les membres du Comité parmi les candidats proposés par les télécommunicateurs et par des organismes représentant les fabricants, les fournisseurs de matériel et les usagers de services de télécommunications canadiens.

Au moment d'établir le Comité, la Ministre a envisagé un cadre de consultation publique de grande envergure. Le Comité a donc invité tous les intéressés à lui présenter par écrit des mémoires sur les aspects du RNIS. Seize mémoires ont été reçus et mis à la disposition du public et ceux qui le désiraient ont eu l'occasion de faire par écrit des observations sur les questions qui y étaient soulevées. Par suite de ces consultations, le Comité a établi sept grandes catégories aux fins de ses délibérations. Les questions ainsi soulevées concernaient toutes le RNIS à bande étroite (capacité moyenne), sujet sur lequel portait en outre le mandat du Comité. Certains mémoires ont abordé la question du RNIS à large bande (grande capacité), mais sans en traiter en profondeur.

Dans le cadre des travaux du Comité, une série de réunions a été organisée et les membres ont été autorisés à envoyer des mémoires au Président. Par ailleurs, un service de secrétariat assuré par le ministère fédéral des Communications a préparé des documents de travail à l'intention du Comité.

2. Le RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada

Le RNIS, qui s'appuie sur des normes internationales élaborées par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT), représente la prochaine étape de l'évolution des systèmes numériques de télécommunications avec, comme caractéristique intrinsèque, l'accès local intégré à tous les services de télécommunications et la compatibilité entre réseaux et terminaux sur le plan national et international. Le CCITT adopte des normes internationales, mais prévoit aussi suffisamment de souplesse pour permettre la mise sur pied de RNIS nationaux. Dans ce contexte, le Comité a défini les caractéristiques clés de la mise en service du RNIS au Canada.

Le Comité a conclu qu'au Canada le RNIS, comme l'envisage le CCITT, se développera à partir des réseaux de télécommunications publics des compagnies de téléphone canadiennes. Il pourra aussi tirer son origine des réseaux des autres télécommunicateurs et des réseaux privés.

L'accès intégré de l'abonné, qui permettra la communication simultanée bilatérale de la voix, des données et des images sera généralement réalisé par l'intermédiaire des lignes en cuivre des compagnies de téléphone, mais d'autres technologies seront aussi utilisées. Deux arrangements d'accès comprenant les voies de communications B et D seront prévus : l'accès au débit de base (2B+D) et l'accès au débit primaire (23B+D).

Les canaux B assureront la transmission de la voix, des données et des images; les canaux D serviront surtout pour la signalisation. La figure R-1 illustre le modèle de référence fonctionnel de l'accès intégré local prévu relativement à la mise en service du RNIS au Canada. Comme on peut le voir sur la figure, l'abonné aura accès au RNIS au moyen du groupe de fonctions réseau installé chez lui et connu sous le nom de Terminaison de réseau 1 (NT1 : Network Termination 1). Il faudra définir des normes d'interface canadiennes aux points de référence S, T et U pour orienter la mise au point et l'exploitation d'équipements terminaux compatibles avec les fonctions de réseau du RNIS. On a en outre recommandé que le Comité consultatif du programme de raccordement de terminaux (CCPRT) détermine sans tarder si des normes sur le raccordement des terminaux aux RNIS publics sont nécessaires afin d'assurer la protection du réseau.

Le Comité a fait remarquer qu'un des objectifs dont dépend l'évolution des RNIS publics est l'établissement d'un nombre minimal de services supports. Les services supports fournissent les connexions de transport de base qui rendent possible la communication numérique de l'information de bout en bout entre deux abonnés du RNIS. Le Comité a indiqué que les membres de Telecom Canada seront en mesure d'offrir les services supports minimaux conformément à la liste qu'en a établie l'American National Standards Institute (ANSI) et dans laquelle on précise que certaines installations de transmission numérique seront, au départ, limitées à des moyens de transfert de l'information numérique à 64 kbit/s avec restriction.

Le Comité prévoit qu'au cours de l'évolution du RNIS, des arrangements d'interfonctionnement et d'interconnexion entre réseaux intégrés et autres réseaux publics et spécialisés seront nécessaires pour assurer le maintien des services existants et la prestation de nouveaux services. Il estime en outre que la mise sur pied de systèmes perfectionnés de signalisation réseau et d'accès établis suivant des normes internationales seront des éléments essentiels de la structure du RNIS. Ces nouveaux systèmes vont permettre, grâce à l'intelligence qu'on y aura intégrée, d'assurer toute une foule de nouveaux services et de possibilités de réseau.

3. Propriété du NT1

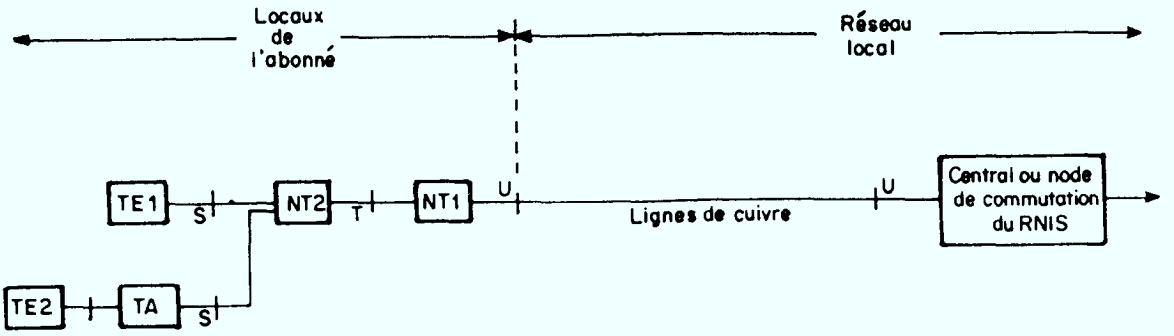
Le NT1 comprend le groupe de fonctions de réseau qui assurent l'accès au débit de base et au débit primaire standard, à partir des locaux d'un client, à un central ou à un noeud de commutation RNIS. La question de la propriété du NT1 se ramène essentiellement à déterminer où l'interface de réseau, ou la ligne de démarcation avec l'usager, devrait être établie. Il est recommandé d'établir l'interface de réseau au point de référence U (figure R-1). En conséquence, l'abonné aurait le choix d'avoir la propriété du NT1 ou de l'obtenir auprès du télécommunicateur. Cela suppose en outre qu'il y ait de la concurrence entre les fournisseurs de NT1 dans les champs de compétence où une telle concurrence est autorisée.

Étant donné que des essais sur le terrain sont en cours et qu'un certain nombre de télécommunicateurs ont indiqué leur intention de déposer des tarifs relatifs au RNIS en 1990, il est urgent d'élaborer des normes d'interface. Ces normes devraient tenir compte des besoins du système de télécommunications canadien, d'une part, et des exigences nord-américaines et internationales, d'autre part. Le Comité a noté, au cours de ses délibérations, que le Comité directeur de normalisation des télécommunications (CDNT) de l'Association canadienne de normalisation avait reçu le mandat d'élaborer les normes relatives au RNIS. Il est recommandé que les travaux du CDNT soient considérés comme hautement prioritaires et aboutissent à l'adoption de normes d'interface canadiennes relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit de base d'ici le quatrième trimestre de 1989. En outre, il est recommandé que le CDNT commence le plus tôt possible ses travaux sur les normes d'interface relatives au débit primaire pour les points de référence S, T et U en vue de l'adoption de ces normes au début du troisième trimestre de 1990. Si ces dernières normes ne sont pas adoptées à ce moment-là, il faudra envisager de retarder l'introduction commerciale des services RNIS.

4. Interconnexion de réseaux

La question a trait au degré de concurrence qui devrait exister entre les télécommunicateurs pour les services et les installations fournis dans le cadre du RNIS. Les membres du Comité ont convenu que le RNIS permettra, d'une part, le maintien du niveau existant d'interconnexion de réseaux et de services concurrentiels et, d'autre part, une interconnexion plus poussée, si cela devait être autorisé à l'avenir.

Dans le contexte de l'accès polyvalent intégré, qui constitue une caractéristique fondamentale du RNIS, l'interconnexion de réseaux signifie un accès unique à des RNIS publics concurrents. L'abonné pourra aussi avoir accès à des réseaux privés. Afin de s'assurer que cet accès soit fourni d'une manière qui ne porte pas de préjudice aux télécommunicateurs concurrents, l'accès devra être offert sans discrimination tarifaire. En outre, il sera nécessaire d'utiliser des



\+ - Point de référence

☐ - Groupement de fonction

TE1 - Équipement terminal de type 1 (RNIS)

TE2 - Équipement terminal de type 2 (non RNIS)

TA - Adapteur de terminal à l'interface usager-réseau du RNIS

NT1 - Terminaison du réseau de type 1- assurant les fonctions du réseau pour l'accès aux débits de base et primaire du RNIS.

NT2 - Terminaison de réseau de type 2- qui peut comprendre un central privé ou un réseau local.

FIGURE R-1- MODÈLE RÉFÉRENCE DES GROUPEMENTS FONCTIONNELS - ÉQUIPEMENT DANS LES LOCAUX DE L'ABONNÉ ET ACCÈS INTÉGRÉ AU RNIS

identificateurs de fonctions de services et des codes d'identification de télécommunicateurs afin de faire la distinction entre les divers services et installations sur la ligne d'accès unique.

5. Services améliorés

Le Comité a fait remarquer que, dans un contexte de RNIS, le mandat relatif à la fourniture de services améliorés peut nécessiter des changements. Le cadre de réglementation actuel a été élaboré par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes et s'applique aux télécommunicateurs soumis à la réglementation fédérale. En tenant compte du fait que le RNIS accroît l'intelligence du réseau, la ligne de démarcation entre les services de base et les services améliorés peut être plus difficile à établir et peut obliger à redéfinir les services de base et les services améliorés. La question pourra en outre se poser de savoir comment les fournisseurs de services améliorés peuvent effectivement exploiter l'intelligence du réseau pour la prestation de leurs services d'une façon qui leur permette de soutenir équitablement la concurrence avec les télécommunicateurs, et surtout qui ne donne pas à ces derniers un avantage concurrentiel indu. Parmi les solutions possibles, on pourrait envisager le dégroupement des tarifs pour les installations et les services du réseau et une divulgation des plans du réseau des télécommunicateurs sur une plus grande échelle. Il faudrait également examiner la question de la divulgation de ces renseignements en temps opportun.

Il est recommandé que ces questions fassent l'objet d'un suivi dans le cadre du processus de réglementation, à mesure que se développe le RNIS.

6. Services de lignes privées

Durant la période préliminaire de la définition de normes RNIS par le CCITT, les usagers craignaient beaucoup que certaines administrations prennent prétexte de la mise en service du RNIS pour cesser de fournir des services de lignes privées, réservées à l'abonné. C'est pourquoi les normes du CCITT reconnaissent explicitement la nécessité d'offrir ces services. Malgré ces dispositions, les usagers commerciaux continuent d'insister sur la nécessité pour les télécommunicateurs de prévoir des lignes d'abonné et des circuits interurbains séparés sur une base réservée. On craint que les services virtuels de lignes privées soient imposés aux usagers, risquant ainsi de les priver de lignes directes entièrement réservées et dotées du haut degré de fiabilité et de sécurité dont ils ont besoin.

Le Comité a noté que les télécommunicateurs s'attendent à offrir des services de lignes directes réservées à l'abonné dans un contexte de RNIS, tant que la demande du marché le justifiera. En outre, les services virtuels de lignes privées seront également offerts avec le RNIS et peuvent présenter pour certains usagers une solution de rechange rentable. Il est donc recommandé que les services de lignes privées et réservées continuent d'être offerts après l'introduction du RNIS.

7. Considérations relatives à la tarification

Deux questions fondamentales et contradictoires découlent du mandat du Comité concernant les futurs tarifs du RNIS. Les organismes de réglementation, qui doivent décider des principes de tarification et du niveau approprié des tarifs, doivent établir un équilibre entre le besoin de garantir une concurrence maximale sur les marchés où la concurrence a été introduite et le besoin d'assurer un accès universel continu au service de télécommunications de base à un prix abordable.

Le Comité a relevé un certain nombre de questions cruciales, certaines contradictoires, dont il faut tenir compte pour établir les principes de tarification et les tarifs liés à l'introduction du RNIS. Premièrement, le RNIS ne devrait pas transformer le service téléphonique de base tarifé en fonction de la valeur du service en un service dont le prix est fondé sur le coût. Deuxièmement, les tarifs du RNIS devraient être basés sur le coût et être dégroupés. Troisièmement, les tarifs du RNIS ne devraient pas faire la distinction entre les types d'information transmise, sauf lorsque les coûts du service diffèrent. Quatrièmement, la migration de la clientèle commerciale vers l'accès intégré au RNIS ne devrait pas se faire d'une façon qui accroît les frais assumés par les abonnés résidentiels. On a conclu que l'on peut compter sur les parties intéressées pour porter ces questions et d'autres questions pertinentes à l'attention des organismes de réglementation au moment de l'établissement des principes de tarification ou des tarifs relatifs au RNIS.

8. Normes nationales

Le Comité a examiné quatre questions d'envergure nationale relatives aux normes : quelles normes nationales volontaires sont nécessaires immédiatement, les essais de conformité, la divulgation des plans de réseau des télécommunicateurs et la mise sur pied d'un organisme de surveillance pour l'élaboration des normes techniques d'interconnexion du réseau.

Quant à savoir quelles normes nationales volontaires sont nécessaires immédiatement, le Comité a convenu que les normes nationales volontaires pour les interfaces aux points de référence S, T et U tombent dans cette catégorie. On a discuté des mesures à prendre sur cette question par rapport à la propriété du NT1. Pour ce qui est de la deuxième question, il est recommandé d'établir une installation nationale pour les essais de conformité volontaires, avec des ententes de réciprocité internationales, afin d'aider les fournisseurs et les fabricants de matériel canadien à mettre au point et à fabriquer du matériel RNIS concurrentiel, tant sur le marché national que sur le marché international. Quant aux deux autres questions, c'est-à-dire la divulgation des plans de réseau des télécommunicateurs et le besoin d'un mécanisme pour la surveillance des normes techniques d'interconnexion de réseaux, on a considéré qu'elles devraient être traitées dans le cadre du processus de réglementation.

9. Politique nationale

La question de la dimension nationale du RNIS est sous-jacente à toutes les autres questions discutées par le Comité. Dans le contexte du régime canadien de gouvernement fédéral où les responsabilités des télécommunications sont réparties, la question est de savoir si le RNIS devrait être mis en service à l'échelle nationale ou à l'échelle régionale.

Tous les membres du Comité à l'exception d'un seul préconisent fortement de mettre le RNIS en service sur une base nationale. Le membre du Comité qui ne souscrit pas à cette opinion considère que le RNIS ne justifie pas en lui-même l'imposition de politiques nationales; le RNIS est un réseau évolué et ne soulève pas de questions de politiques nationales différentes de celles qui existent de nos jours. Toutefois, la majorité est d'avis que la mise en service du RNIS devrait être considérée dans le cadre d'une stratégie économique nationale visant à rehausser l'efficience et la compétitivité de l'industrie canadienne, au pays et à l'étranger. La régionalisation des politiques et des normes RNIS aurait des répercussions négatives sur la réalisation de cette stratégie. En conséquence, la majorité des membres du Comité considèrent que le RNIS oblige à décréter les mesures suivantes :

- des niveaux comparables d'interconnexion de réseaux dans tous les champs de compétence au pays;
- des normes nationales concernant la fourniture de l'accès au débit de base et de l'accès au débit primaire et la propriété du NT1; et
- la mise en service d'un ensemble minimal de capacités du RNIS à l'échelle nationale.

Si l'on n'adopte pas une approche nationale pour faire face aux défis et aux possibilités que présente le RNIS, le Comité est d'avis que l'on assistera à une fragmentation continue du marché des télécommunications au Canada, ce qui aura des répercussions négatives sur les usagers, les fournisseurs et les fabricants de matériel.

En conclusion, il est recommandé, pour atteindre les objectifs liés à la concurrence de la mise en service du RNIS qui sont énoncés dans le mandat du Comité, de trouver des mécanismes fédéraux et provinciaux afin de permettre la mise en service du RNIS au Canada à l'échelle nationale, tout en maintenant l'objectif qui consiste à offrir à tous les Canadiens des services de télécommunications de base, universels et abordables.

10. Recommandations

Le Rapport contient un nombre de recommandations qui sont ressorties des délibérations du Comité. Voici la liste de ces recommandations, regroupées selon les diverses rubriques de chapitre du Rapport.

Le RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada (chapitre 2)

1. Il conviendrait d'adopter des normes canadiennes pour le RNIS en tenant compte, d'une part, des besoins du système de télécommunications canadien et, d'autre part, du respect nécessaire des besoins nord-américains et internationaux, compte tenu des Recommandations du CCITT.

2. Le CCPRT devrait déterminer s'il est nécessaire d'avoir des normes pour la protection du réseau pour assurer le raccordement de l'équipement terminal aux RNIS publics. Le CCPRT devrait examiner la question sans tarder pour trouver une solution et que toute initiative qui en résulte concernant la détermination du besoin et de la mise en oeuvre des normes, si requises, se fasse sans délai.

Propriété du NT1 (chapitre 3)

3. L'interface de réseau pour l'accès au débit de base et au débit primaire devrait être établie au point de référence U.

4. L'abonné devrait avoir le choix d'avoir la propriété du NT1 ou de l'obtenir auprès du télécommunicateur.

5. Des normes d'interface canadiennes devraient être élaborées par le CDNT pour les points de référence S, T et U, pour l'accès au débit de base et au débit primaire, à partir des Recommandations du CCITT et des normes de l'ANSI, celles-ci étant modifiées au besoin pour tenir compte du contexte canadien.

6. Les travaux de rédaction de normes du CDNT, qui sont déjà commencés, devraient être considérés comme hautement prioritaires et aboutir à l'adoption de normes d'interface canadiennes relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit de base d'ici le quatrième trimestre de 1989.

7. Le CDNT devrait commencer le plus tôt possible ses travaux sur les normes d'interface canadiennes relatives au débit primaire pour le point de référence U en s'inspirant des normes établies par le Comité T1, en vue de l'adoption des normes d'interface canadiennes relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit primaire au début du troisième trimestre de 1990.

8. Si les normes d'accès au débit primaire ne sont pas adoptées au début du troisième trimestre de 1990, il faudrait envisager de retarder l'introduction commerciale des services RNIS jusqu'à ce que les normes soient adoptées dans une période de temps suffisamment raisonnable pour que les fournisseurs aient la possibilité de les appliquer. Toute décision de retarder l'introduction commerciale de services RNIS devrait absolument tenir compte des circonstances qui ont empêché l'adoption de ces normes pour le troisième trimestre de 1990.

Interconnexion de réseaux (chapitre 4)

9. Le RNIS devrait être mis en service d'une façon qui permette le maintien du niveau existant d'interconnexion de réseaux et de services concurrents et devrait aussi de façon à permettre à l'avenir l'accroissement de la concurrence de réseaux et de services, si cet accroissement était autorisé.

10. L'accès des abonnés aux services de réseaux et aux installations des télécommunicateurs concurrents interconnectés, doit être offert et tarifié sans discrimination. Ces services et installations doivent être identifiés afin de permettre aux abonnés d'avoir accès à ceux du télécommunicateur de leur choix.

Services améliorés (chapitre 5)

11. La fourniture concurrentielle de services améliorés doit faire l'objet d'un suivi dans le cadre du processus de réglementation, à mesure que se développe le RNIS, afin de garantir que les fournisseurs de services améliorés soient en mesure d'offrir les services améliorés actuels, aussi bien que les services améliorés qui pourraient être mis au point à l'avenir, avec facilité et efficacité et en ayant accès à des services et à des installations de base comparables à ceux offerts aux télécommunicateurs eux-mêmes.

Services de lignes privées (chapitre 6)

12. Les services de lignes privées réservées exclusivement à l'abonné doivent continuer à être offerts par les télécommunicateurs après l'introduction du RNIS.

Normes nationales (chapitre 8)

Essais de conformité

13. Une installation nationale pour les essais de conformité volontaires est nécessaire afin d'aider les fabricants et les fournisseurs de matériel canadiens à mettre au point et à fabriquer du matériel RNIS qui soit concurrentiel à la fois sur le marché national et sur le marché international.

14. Le Groupe d'intérêt canadien sur les systèmes ouverts (CIGOS : Canadian Interest Group on Open Systems) est l'organisme public le plus apte à assumer la responsabilité d'orienter la mise sur pied d'installations pour les essais de conformité au Canada.

15. Les essais de conformité devraient être volontaires et être d'envergure nationale. Il faudrait établir les spécifications techniques nationales pour les essais de conformité.

16. Les dispositions relatives aux essais de conformité devraient être prises en fonction d'une réciprocité internationale négociée entre les gouvernements, particulièrement avec l'Europe, les États-Unis et le Japon.

Divulgation des plans de réseau des télécommunicateurs

17. Il convient de divulguer au moment opportun les plans de réseau des télécommunicateurs afin de permettre la plus grande concurrence possible dans un contexte de RNIS, surtout en ce qui a trait à la fourniture concurrentielle de matériel terminal et de services améliorés. Les organismes de réglementation devraient décider de la nature, de la portée et du moment de cette divulgation.

Normes techniques d'interconnexion de réseaux

18. Le processus de réglementation offre la tribune publique appropriée pour protéger l'intérêt du public dans l'élaboration de normes techniques d'interconnexion de réseaux.

Politique nationale (chapitre 9)

19. Pour atteindre les objectifs liés à la concurrence de la mise en service du RNIS qui sont énoncés dans le mandat du Comité, il est recommandé de mettre le RNIS en service au Canada en respectant des normes et une politique nationales.

20. Il est recommandé de trouver des mécanismes aux niveaux fédéral et provinciaux afin de permettre la mise en service du RNIS au Canada selon des normes et une politique nationales.

21. Pour assurer la mise en service du RNIS suivant des normes et une politique nationales, il est recommandé de maintenir, grâce au processus de la réglementation, l'objectif qui consiste à offrir à tous les Canadiens des services de télécommunications de base, universels et abordables.

Table des matières

Pages

Lettre de présentation i
Préface ii
Résumé du Rapport et recommandations iv

1 - Historique, consultation publique et fonctionnement du Comité 1
2 - Le RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada 5
3 - Propriété du NT1 18
4 - Interconnexion de réseaux 25
5 - Services améliorés 31
6 - Services de lignes privées 37
7 - Considérations relatives à la tarification 41
8 - Normes nationales 47
9 - Politique nationale 55
10 - Répercussions 65
11 - Postface 67

Annexe A. Mandat du Comité consultatif du secteur privé sur le RNIS
Annexe B. Liste des mémoires
Annexe C. Liste des observations sur les mémoires
Annexe D. Liste des réunions du Comité
Annexe E. Liste des conseillers
Annexe F. Scénarios de mise en service du RNIS envisagés par les télécommunicateurs
Annexe G. Glosaire et acronymes
Annexe H. Bibliographie

Chapitre 1

Historique, consultation publique et fonctionnement du Comité

Le Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) est une architecture de réseau de télécommunications qui découle d'une série de normes internationales destinées à assurer la compatibilité d'une vaste gamme de services de télécommunications à l'aide d'un nombre limité d'interfaces et de voies de communications. Le RNIS constitue un point tournant en matière de prestation de services de télécommunications au pays comme à l'étranger.

Le cadre administratif incapable de transmettre des renseignements urgents à son collègue en raison de l'incompatibilité du matériel, le courtier en valeurs qui se débat pour trouver un dossier pendant que son client se lance dans une description de transactions boursières, le concepteur qui explique au téléphone une idée à son client et souhaite pouvoir lui transmettre en même temps un simple diagramme de nature à illustrer son concept en toute netteté, voilà autant de personnes susceptibles de tirer profit des améliorations que le RNIS procurera au secteur des télécommunications.

L'industrie des télécommunications étudie depuis plusieurs années la notion de RNIS et les possibilités qu'elle offre pour la prestation intégrée de la voix, des données et des images. Il a fallu attendre jusqu'à aujourd'hui pour que les premiers essais en vue de mettre une telle architecture à l'épreuve soient entrepris et qu'un petit nombre de services commerciaux soient offerts à l'échelle mondiale. En raison de la normalisation des réseaux et du matériel propre au RNIS, on obtiendra, une fois le réseau mis intégralement en service, un système international de services numériques intégrés permettant aux usagers du téléphone, du télex, de la télécopie, de l'informatique et d'autres technologies de communiquer rapidement les uns avec les autres où qu'ils soient.

Les normes qui concernent le RNIS sont élaborées par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) de l'Union Internationale des télécommunications, organisme spécialisé des Nations unies. Les normes actuelles, élaborées au cours des années quatre-vingt, visent la prestation de services RNIS de capacité moyenne (bande étroite). La prochaine série de normes qui sera adoptée d'ici quelques années aura pour objet le RNIS de grande capacité (à large bande). Des spécialistes des télécommunications des pays industrialisés, dont le Canada, participent à l'élaboration de ces normes. Les normes du CCITT pour le RNIS à bande étroite permettent aux pays de mettre en service cette nouvelle technologie en vue de satisfaire leurs besoins et d'atteindre leurs grands objectifs de télécommunications sans qu'ils aient à modifier l'infrastructure de leurs systèmes de télécommunications.

La mise en service intégrale de l'architecture du RNIS à bande étroite peut se faire par l'entremise des réseaux numériques existants, en utilisant le système de distribution locale traditionnel des compagnies de téléphone. La nouvelle technologie augmentera même la capacité des lignes d'abonnés locales en cuivre en créant trois voies de communications là où il n'en existe qu'une seule.

Un certain nombre de pays industrialisés comme l'Allemagne de l'Ouest, l'Australie, les États-Unis, la France et le Japon ont déjà commencé à offrir sur le marché certains services RNIS pour la distribution des services téléphoniques et des services de transmission de données existants. Au Canada, le RNIS fait maintenant l'objet d'essais en conditions réelles et certains services devraient être mis sur le marché au début des années quatre-vingt-dix.

Les principaux fabricants de matériel et les grandes entreprises de télécommunications, tant au Canada qu'à l'étranger, intègrent aujourd'hui des caractéristiques et des possibilités du RNIS à leurs produits et à leurs réseaux.

Le Comité consultatif sur le RNIS

Dans le cadre des efforts déployés par le gouvernement pour faire en sorte que les Canadiens continuent de bénéficier du meilleur système de télécommunications possible, reconnaissant l'importance du RNIS pour l'avenir des télécommunications au Canada, l'honorable Flora MacDonald a annoncé en septembre 1988, lorsqu'elle était ministre fédérale des Communications, la nomination de M. John E. Lawrence, c.r., à la tête d'un comité consultatif du secteur privé, chargé d'étudier la mise en service du RNIS au Canada et dont le Président devait faire rapport de ses conclusions et recommandations.

La nomination des membres du Comité fut annoncée le 11 octobre 1988. Dix spécialistes du secteur privé furent choisis parmi les candidats proposés par les télécommunicateurs et des organismes représentant les fabricants, les fournisseurs de matériel et les utilisateurs de services de télécommunications canadiens. Voici la liste de ces membres :

- David Annan, Association de radiocommunicateurs du Canada (ARC);
- Kenneth Engelhart, Alliance canadienne des télécommunications de l'entreprise (ACTE);
- Martin Fournier, Téléglobe Canada;
- Lloyd Kubis, Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC);

- Pierre Lamarche, Télécommunications CNCP;
- Ken Lees, Association canadienne de la technologie informatique (ACTI);
- Peter Norman, Télésat Canada;
- Keith Richardson, Association of Competitive Telecommunications Suppliers (ACTS);
- Robert White, Telecom Canada; et
- Janet Yale, Association des consommateurs du Canada (ACC).

Le Comité a reçu le mandat d'examiner tous les aspects de la mise en service du RNIS et de la prestation de services RNIS d'intérêt public, ainsi que de définir les questions et options pertinentes. Le Président, ses consultations terminées, devait présenter au Ministre un rapport définissant les questions et proposant une marche à suivre. On trouvera l'énoncé complet du mandant à l'Annexe A. Le présent document constitue le Rapport que le Président transmet au Ministre.

Le ministère des Communications assurait les services de secrétariat du Comité.

Consultation publique

Au moment d'établir le Comité, la Ministre a envisagé un cadre de consultation publique aussi vaste que possible sur tous les aspects de la mise en service du RNIS et de la prestation des services d'intérêt public. Le public fut invité à présenter par écrit des mémoires sur tous les aspects du RNIS. Seize mémoires furent présentés par des groupes aussi variés que la British Columbia Old Age Pensioner's Organization, l'Association des manufacturiers canadiens, le ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario et Telecom Canada. On trouvera une liste complète de ces groupes à l'Annexe B. Les mémoires reçus ont été mis à la disposition du public et les personnes intéressées ont eu l'occasion de faire par écrit des observations sur les questions soulevées. On trouvera à l'Annexe C la liste des huit organismes qui ont présenté des observations.

Le processus de consultation publique prévoyait en outre la possibilité d'une séance publique, mais la publication d'un avis invitant les intéressés à faire part de leurs observations sur la question n'a pour ainsi dire soulevé aucun intérêt. Le projet fut donc abandonné.

Les multiples questions soulevées dans les mémoires et dans les observations ont été regroupées en sept grandes catégories aux fins des délibérations. Toutes ces questions concernaient le RNIS à bande

étroite, sujet d'étude sur lequel portait expressément le mandat du Comité. Certains intervenants ont abordé la question du RNIS à large bande dans leurs mémoires, mais sans en traiter en profondeur. Le Secrétariat a préparé des documents de travail traitant de ces questions, sur lesquelles le Comité a fait porter l'essentiel de son étude. Un autre document de travail fut en outre préparé sur les caractéristiques de mise en service du RNIS.

Les travaux du Comité

Le Comité s'est réuni quatre fois d'octobre 1988 à janvier 1989, soit sept jours au total. La liste des dates et des endroits où les réunions ont eu lieu figure à l'Annexe D. Suivant le même principe, il a été décidé d'autoriser l'envoi de mémoires au Président afin de faire progresser plus rapidement les travaux du Comité en dehors des réunions officielles. Les membres et le Secrétariat ont présenté au total trente mémoires que l'on a par la suite fait circuler au sein du Comité.

Au cours des réunions, plusieurs membres ont reçu l'appui occasionnel de conseillers qui ont participé, à des degrés divers, aux délibérations du Comité. On trouvera la liste des conseillers à l'Annexe E.

Les sept grandes questions sur lesquelles a porté l'étude sont les suivantes : la propriété du NT1, l'interconnexion de réseaux, les services améliorés, les services de lignes privées, les considérations relatives à la tarification, les normes nationales et la politique nationale. Le Comité a en outre étudié les caractéristiques essentielles de mise en service du RNIS, premier point de son mandat.

Les chapitres qui suivent sont le fruit des délibérations du Comité. On y trouvera les conclusions et les recommandations du Président qui découlent des travaux du Comité. Les consensus, et plus particulièrement les divergences apparentes, ont été signalés dans le Rapport.

Chapitre 2

Le RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada

1. Le concept du RNIS

Comme c'est le cas dans la plupart des pays industrialisés, l'infrastructure actuelle des télécommunications au Canada repose sur un ou plusieurs réseaux publics mis sur pied pour assurer des services particuliers, depuis les services de messages parlés aux services perfectionnés de transmission des données en passant par les services de lignes privées et les services de transmission de textes. Les abonnés ont généralement accès à chacun de ces réseaux au moyen de lignes d'abonnés locales distinctes qui répondent à leurs besoins. Certains télécommunicateurs offrent, dans leurs tarifs généraux, pas moins de vingt catégories de lignes d'abonnés locales différentes et peuvent donc procurer à leurs clients une gamme étendue de services réseau. L'infrastructure actuelle des télécommunications au Canada comprend, outre des réseaux publics, des réseaux privés. La plupart des abonnés d'affaires qui possèdent des "réseaux privés" louent leurs installations auprès de télécommunicateurs.

Au cours des dix dernière années, les télécommunicateurs ont procédé à une numérisation considérable de leurs réseaux. On considère en effet, dans certains cas, que la numérisation est une mesure rentable et qu'elle permet d'offrir des caractéristiques accrues sur le plan de la technique et du service. En outre, les réseaux analogiques ne permettent pas d'offrir efficacement une grande variété de services de transmission de données, notamment à grande vitesse. En même temps, le milieu international des télécommunications reconnaissait qu'on pourrait améliorer encore davantage l'efficacité du Réseau numérique intégré (RNI) qu'avait entraîné l'adoption de la numérisation en intégrant la prestation globale des services, accès inclus. Utilisateurs comme exploitants retireraient, croit-on, des avantages importants de la normalisation internationale d'une architecture de réseau capable de soutenir la prestation de services intégrés. C'est ainsi qu'on a imaginé une nouvelle architecture de réseau connue sous le nom de Réseau numérique avec intégration des services - RNIS.

Le RNIS, qui s'appuie sur des normes internationales en matière de télécommunications, représente la prochaine étape de l'évolution du système mondial de télécommunications. Ce réseau va répondre plus efficacement aux besoins de communications sans cesse plus complexes des abonnés grâce à l'accès intégré à un large éventail de services. Par exemple, un usager du service téléphonique pourrait transmettre des données informatiques et recevoir un message par télécopie en même temps qu'il parle à son interlocuteur, sans autre moyen qu'une ligne unique d'accès et une prise normalisée installée au mur.

Au cours des années quatre-vingt, le Canada, de concert avec d'autres pays industrialisés, a cherché activement à élaborer un ensemble de notions et de principes internationaux uniformes pour l'architecture RNIS à bande étroite au sein du CCITT. La Recommandation I.110 du CCITT définit ainsi la notion du RNIS :

> Évoluant généralement à partir d'un Réseau numérique intégré (RNI) téléphonique, un RNIS est un réseau qui fournit une connexité numérique de bout en bout pour l'acheminement d'une gamme importante de services, téléphoniques et non téléphoniques auxquels les usagers ont accès par un jeu d'interfaces usager-réseau universelles normalisées.

Cette notion est élaborée à partir d'un ensemble complet de normes connu sous le nom de Recommandations de la série I du CCITT qui vont guider l'élaboration des capacités de service et de réseau du RNIS à bande étroite à l'échelle internationale. Un modèle d'architecture de réseau RNIS est illustré à la figure 1.

Les Recommandations du CCITT définissent l'architecture de réseau dont chaque pays va s'inspirer pour constituer ses propres RNIS. Cependant, les RNIS de chaque pays vont en définitive conserver une uniformité qui va en permettre l'interconnexion sur le plan national et international et rendre compatible l'exploitation des terminaux à travers le monde entier.

Plus particulièrement, la Recommandation I.120 définit un certain nombre de principes généraux du RNIS. On y précise entre autres qu'un élément clé d'un RNIS est le recours à un nombre minimal d'arrangements d'accès intégré et de types de connexions aux installations. On indique que les RNIS permettent aussi bien des connexions commutées, et de circuits et de paquets, que des connexions non commutées. Le RNIS sera en outre doté de l'intelligence nécessaire pour fournir des caractéristiques de service et assurer des fonctions de maintenance et de gestion du réseau.

Qui plus est, grâce à ces Recommandations du CCITT, c'est à partir du Réseau téléphonique public commuté (RTPC), du Réseau public pour données (RPD) et des autres réseaux numériques existants, qui utilisent la commutation et la transmission à bande étroite à 64 kbit/s, que se fera la mise en service progressive du RNIS. La mise en place du RNIS et de ses capacités de service pourra donc se faire de façon économique vu que les dépenses progressives en capitaux seront harmonisées avec la demande de service.

Le CCITT prévoit, qu'au début, le RNIS offrira des services intégrés au plan de l'accès local au réseau numérique. Dans la période de dix à vingt ans qui suivra, les installations interurbaines existantes à commutation de circuits, à commutation par paquets et à réseaux spécialisés vont se fusionner pour former une seule infrastructure de réseau intégrée.

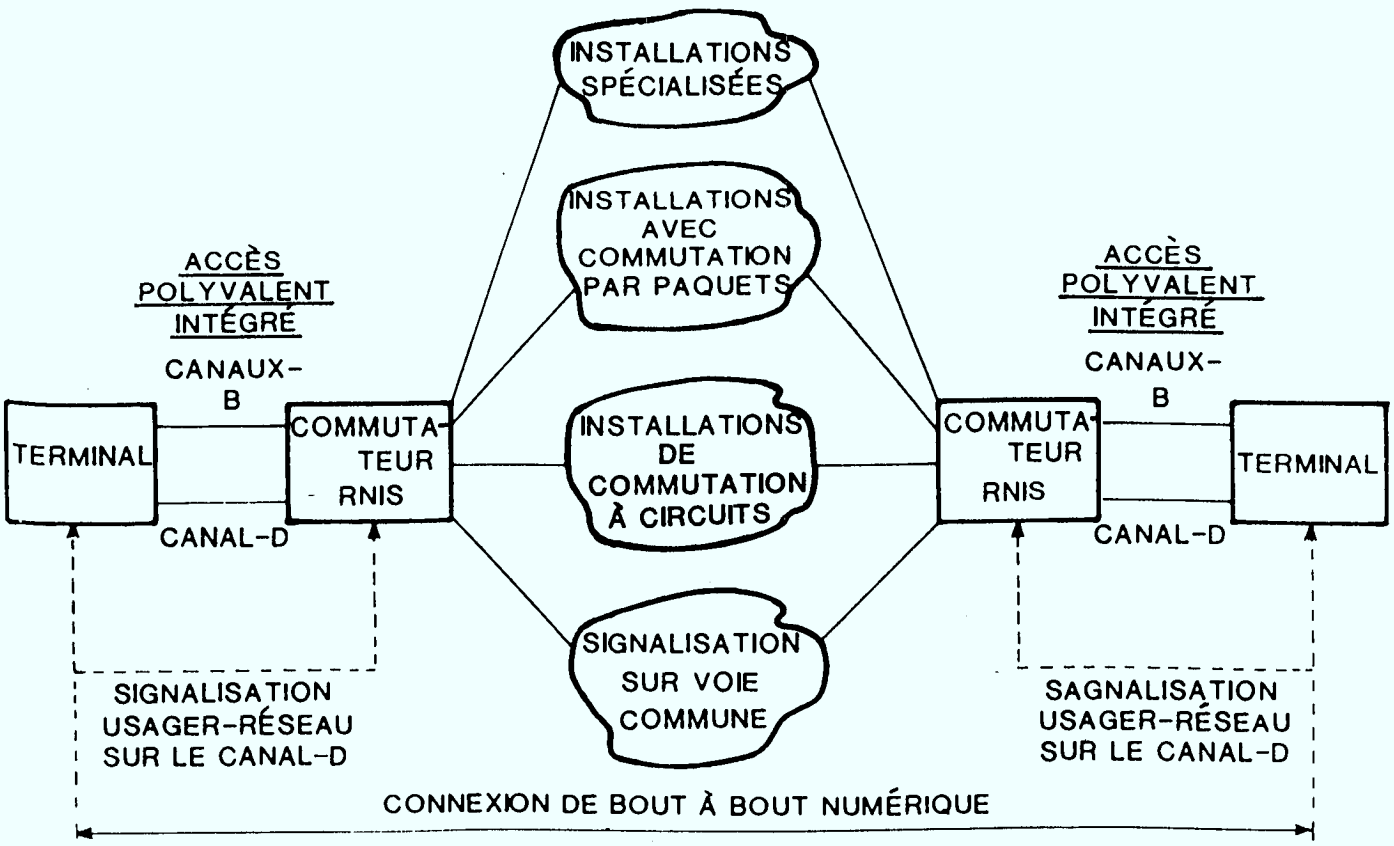


FIGURE 1 - MODÈLE ARCHITECTURAL DE BASE DU RNIS

L'important, c'est que le RNIS sera un élément permanent d'unification des services de télécommunications à l'échelle internationale. Il s'agit d'assurer la compatibilité et l'uniformité entre les réseaux et les terminaux afin que les abonnés, où qu'ils soient, aient accès à un large éventail de services.

2. Les caractéristiques essentielles de mise en service du RNIS au Canada

Prenant comme point de départ les paramètres de l'architecture RNIS définis par le CCITT dans ses Recommandations, le Comité a déterminé et étudié six caractéristiques générales de mise en service du RNIS à bande étroite au Canada.

i) RNIS - Une évolution de réseaux

Dans ses Recommandations, le CCITT indique que les RNIS seront généralement fondés sur les réseaux téléphoniques et intégreront ensuite progressivement des fonctions RNIS et des caractéristiques de réseau. Cette évolution se fera très lentement et, pendant cette période de transition, il faudra mettre au point des arrangements permettant l'interfonctionnement des services sur les RNIS et d'autres réseaux. Aux premiers stades de l'évolution des RNIS, des arrangements provisoires usager-réseau seront peut-être nécessaires dans certains pays pour faciliter l'implantation hâtive des services numériques. Les connexions commutées des RNIS à bande étroite se feront sur des voies de service à 64 kbit/s. Par la suite, les RNIS pourront inclure des connexions commutées à des débits supérieurs et inférieurs à 64 kbit/s.

Plusieurs RNIS possédant chacun leurs propres fonctions de réseau et possibilités de service, mais fondés sur l'architecture universelle préconisée par le CCITT, seront vraisemblablement élaborés au Canada dès le début des années quatre-ving-dix. Ces RNIS seront le résultat de l'évolution d'un certain nombre de réseaux numériques publics de base, les ressources de télécommunications existantes rendant possible une transition progressive à peu de frais.

Le Comité est d'avis que les RNIS publics au Canada se développeront suivant deux courants. Certains évolueront à partir de l'infrastructure des RTPC. Les installations de réseau téléphonique numérique intégrées de Telecom Canada, Téléglobe et des compagnies indépendantes de téléphone sont en mesure d'assurer les connexions à commutation de circuits numériques nécessaires à l'échelle nationale et internationale, respectivement. En outre, les RPD existants de ces compagnies fourniront les connexions avec commutation par paquets et des dispositions seront prises pour la mise en service de circuits de lignes privées réservées à l'abonné. Les lignes de cuivre déjà en place serviront généralement comme lignes de transmission locale pour l'accès intégré aux RNIS, mais, avec le temps, on aura recours à d'autres techniques de transmission.

D'autres RNIS publics verront le jour par suite de l'évolution de l'infrastructure numérique de CNCP et de Télésat, dont les installations sont en mesure d'assurer des connexions à commutation de circuits et des lignes privées. L'accès à leurs noeuds de commutation RNIS se fera au moyen des lignes de cuivre des compagnies de téléphone et d'autres technologies de transmission. CNCP possède en outre un réseau public de transmission de données sur lequel des connexions avec commutation par paquets pourront être assurées.

Le Comité a, par ailleurs, reconnu que les réseaux numériques privés pourront conduire à des RNIS privés et qu'il faudrait, pour en permettre l'interfonctionnement avec les RNIS publics, adopter des normes nationales s'inspirant des Recommandations du CCITT.

Le Comité en est venu aux conclusions suivantes :

- des RNIS se développeront à partir des réseaux téléphoniques existants de Telecom Canada, de Téléglobe et des compagnies de téléphone indépendantes;

- d'autres RNIS verront le jour par suite de l'évolution de l'infrastructure des réseaux publics de télécommunications nationales de CNCP et de Télésat. L'accès local à ces RNIS se fera généralement par l'entremise des lignes d'abonnés en cuivre des compagnies de téléphone;

- l'accès aux RNIS se fera aussi par d'autres moyens de transmission comme les câbles coaxiaux locaux, les fibres optiques, les installations à micro-ondes locales et les stations terriennes par satellite installées chez les usagers; et

- des RNIS seront aussi constitués à partir de réseaux numériques privés.

ii) Accès polyvalent intégré

Le CCITT a défini deux types d'accès intégré au RNIS : l'accès au débit de base et l'accès au débit primaire. L'accès au débit de base RNIS désigne le débit de transfert de l'information à 144 kbit/s et est constitué par deux canaux de service B à 64 kbit/s pour la transmission de la voix et des données, ainsi que par un canal D à 16 kbit/s pour la signalisation et la transmission de données par paquets. Cet arrangement est dit arrangement 2B+D. L'accès au débit primaire du RNIS correspond au transfert de l'information à 1,544 Mbit/s et est constitué par vingt-trois canaux B à 64 kbit/s et par un canal D à 64 kbit/s (23B+D). En Amérique du Nord et au Japon, la hiérarchie numérique primaire est de 1,544 Mbit/s. Dans les autres parties du monde, le débit est de 2,048 Mbit/s et il est constitué par trente canaux B à 64 kbit/s et un canal D à 64 kbit/s (30B+D).

L'abonné accède au RNIS au moyen d'une Terminaison de réseau 1 (NT1 : Network Termination 1), qui comprend un groupe de dispositifs assurant des fonctions de réseau qui assure l'accès aux débits de base et primaire. Le NT1 se trouve dans les locaux de l'abonné et il se définit par des interfaces normalisées usager-réseau à des points spécifiques de référence. Le modèle de référence fonctionnel du RNIS, qui montre l'emplacement et la configuration des interfaces usager-réseau, d'autres équipements installés chez l'abonné et le noeud de commutation RNIS, apparaît à la figure 2.

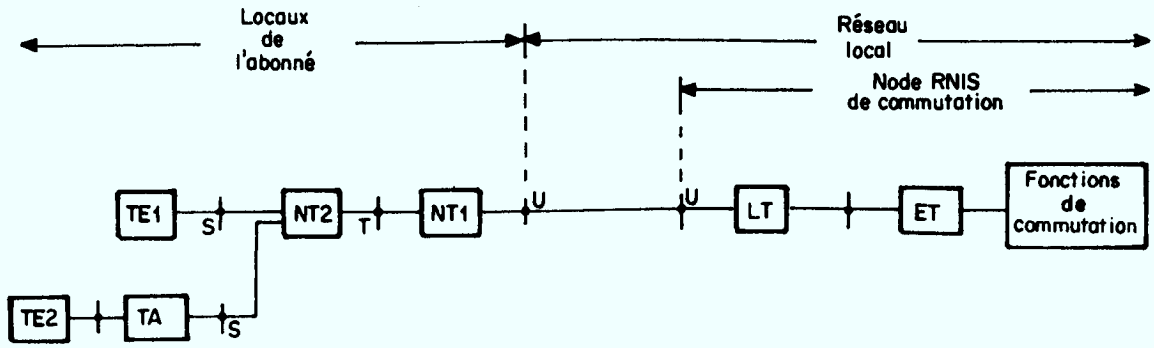
On trouve les points de référence S et T du côté terminal du NT1 et les normes d'interface relatives à ces points définissent le fonctionnement de l'équipement terminal de l'abonné par rapport aux fonctions de réseau du RNIS. Le point de référence U se trouve du côté réseau du NT1 et ses normes d'interface assurent l'accès aux noeuds de commutation ou centraux RNIS des télécommunicateurs. La normalisation de l'interface U est nécessaire si l'on veut que le NT1 soit fourni de façon concurrentielle. Cette norme servira également à définir la section transmission numérique et à garantir la compatibilité entre le NT1 et la carte terminaison de ligne du commutateur RNIS.

Le CCITT a défini des normes pour les interfaces aux points de référence S et T concernant aussi bien l'accès au débit de base que l'accès au débit primaire.

Aux États-Unis, le Comité T1 qui relève du National Exchange Carriers Association, a été constitué en vue d'élaborer des normes nationales en matière de télécommunications, RNIS compris. Ces normes sont approuvées par l'American National Standards Institute (ANSI). Le Comité T1 a élaboré des normes nationales touchant les diverses interfaces usager-réseau, y compris au point de référence U. Des normes sur l'accès au débit de base pour les interfaces S et T et pour l'interface U, assurée par les lignes en cuivre des abonnés, devraient être rendues publiques au cours du premier trimestre de 1989.

La norme sur l'interface U dans le cas de l'accès au débit de base sur paires de fils de cuivre s'appuie sur la technologie Hybride d'annulation d'écho (ECH : Echo Cancelling Hybrid) et le codage de transmission 2B1Q (ECH-2B1Q). Une norme sur l'interface U pour l'accès au débit primaire sur lignes d'abonnés en cuivre est en voie d'être élaborée et utilisera la technologie actuelle du Format de supertrame élargie T-1 et du codage de ligne AMI avec modifications par la technique B8ZS.

L'industrie canadienne a participé activement aux travaux de normalisation du CCITT et de l'ANSI et a appuyé ces technologies pour l'accès au débit de base et au débit primaire.



+ - Point de référence

□ - Groupement de fonction

TE1 - Équipement terminal de type 1 (RNIS)

TE2 - Équipement terminal de type 2 (non RNIS)

TA - Adapteur de terminal à l'interface usager-réseau du RNIS

NT1 - Terminaison de réseau de type 1- inclut les fonctions équivalentes à la couche 1 de l'OSI.

NT2 - Terminaison de réseau de type 2- inclut les fonctions équivalentes à la couche 1 et couches supérieures de l'OSI - un réseau local et central privé sont des exemples.

LT - Terminaison de ligne au commutateur RNIS

ET - Terminaison d'équipement au commutateur RNIS

FIGURE 2 - MODÈLE RÉFÉRENCE DES GROUPEMENTS FONCTIONNELS - CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT DANS LES LOCAUX DE L'ABONNÉ ET DU RÉSEAU LOCAL

Après délibérations, le Comité a décidé qu'il fallait avoir des normes pour les interfaces usager-réseau du RNIS, NT1 compris. Voici le résumé des opinions exprimées par le Comité :

- des normes RNIS canadiennes devraient être élaborées en considérant, d'une part, les besoins du système canadien de télécommunications et, d'autre part, la nécessité de répondre aux exigences nord-américaines et internationales en tenant compte des Recommandations du CCITT;

- les travaux que poursuit le Comité directeur de normalisation des télécommunications (CDNT) de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) ont été signalés. Le Canada a besoin de normes immédiates et le CDNT devrait faire de cette question une priorité;

- l'interface usager-réseau devrait être située au point de référence U et l'abonné devrait pouvoir prosséder le NT1. On a fait remarquer que Telecom Canada appuyait généralement cette position, mais que sur le territoire desservi par certains de ses membres, le raccordement de matériel terminal n'est pas autorisé;

- le Comité consultatif du programme de raccordement de terminaux (CCPRT), qui relève du ministère des Communications (MDC), devrait décider si des normes sur le raccordement des terminaux aux RNIS publics sont nécessaires afin d'assurer la protection du réseau; et

- on devrait aviser le CDNT qu'il est urgent d'adopter une norme canadienne pour l'interface U.

iii) Services numériques de bout en bout

La notion de RNIS à bande étroite définie dans les Recommandations du CCITT couvre un large éventail de services de voix, de données et d'images. En outre, le RNIS permettra la prestation de services numériques de bout en bout au moyen de connexions commutées et de connexions non commutées, et d'un petit nombre d'arrangements d'interfaces usager-réseau. On devrait s'assurer que les nouveaux services fournis par un RNIS sont, dans la mesure du possible, compatibles avec des connexions numériques commutées à 64 kbit/s.

Le RNIS fournit deux grandes catégories de services de télécommunications : les services supports et les téléservices. Des services complémentaires peuvent aussi être fournis pour modifier ou compléter ces deux grandes catégories, mais on ne peut pas les retrouver sans celles-ci. Des services complémentaires ne peuvent donc pas être offerts seuls à un abonné.

Les services supports fournissent les connexions de transport de base et les fonctions réseau qui rendent possible le transfert numérique de l'information de bout en bout entre deux abonnés du RNIS. Le CCITT a défini une série de connexions commutées pour les services supports à commutation de circuits et avec commutation par paquets. Les services sans restriction à 64 kbit/s, utilisables pour l'acheminement de données à grande vitesse; les services à 64 kbit/s, utilisables pour l'acheminement de la voix; et les services à 64 kbit/s, utilisés pour l'acheminement de services téléphoniques et de données dans la bande de fréquences vocales à 3,1 kHz, sont des exemples de services supports à commutation de circuits. Les services d'appel virtuels permettant le transfert, sans restriction, de l'information de l'usager sous forme de paquets et constituent un exemple de service support avec commutation par paquets.

C'est sur les téléservices que repose essentiellement la communication assurée au moyen de fonctions terminales et de connexions supports. Un téléservice devrait utiliser une seule connexion support ou le plus petit nombre possible de connexions. C'est là un des principes posés par le CCITT. La téléphonie, le télétex, le vidéotex et le traitement des messages sont des exemples de téléservices.

Aux États-Unis, l'ANSI a établi un nombre minimal de services supports que devraient fournir les RNIS publics relativement à l'accès au débit de base et au débit primaire. En voici la liste :

- Informations numériques en mode circuit
- Signaux de parole en mode circuit
- Informations audiofréquence en mode circuit
- Données en mode paquet

} Accès au débit de base

- Informations numériques en mode circuit
- Signaux de parole en mode circuit
- Informations audiofréquence en mode circuit

} Accès au débit primaire

Le Comité a noté que Telecom Canada sera en mesure d'offrir les services supports minimaux ci-dessus conformément au contenu de la liste de l'ANSI. On précise, dans cette liste, que certaines installations de transmission numérique seront, au départ, limitées à des moyens de transfert de l'information numérique à 64 kbit/s avec restriction. L'ACTI a indiqué que la modification du réseau en vue d'établir des voies transparentes à 64 kbit/s ne devra se faire que lorsque la demande et les conditions économiques seront propices.

Un des objectifs de mise en service dont dépend l'évolution des RNIS publics est l'établissement d'un nombre minimal de services supports. Il est ainsi possible d'assurer aux abonnés d'un RNIS la même accessibilité à divers autres réseaux, y compris d'autres RNIS.

iv) Interfonctionnement de réseaux

Bien des années après la mise en oeuvre du RNIS, de nombreux services assurés par cette nouvelle technologie continueront, croit-on, d'être offerts par le RTPC, les RPD et d'autres réseaux spécialisés. Comme la plus grande partie de ces services existants sera fournie par ces autres réseaux tant que les services existants n'auront pas évolué suffisamment vers les RNIS, il est impératif d'établir des arrangements d'interfonctionnement efficaces entre les RNIS et ces autres réseaux.

Le CCITT a reconnu l'importance de cet aspect et a élaboré un ensemble complet de Recommandations sur l'interfonctionnement des RNIS (Recommandations de la série I.500), qui facilitent l'interfonctionnement entre réseaux publics : comme entre deux RNIS, entre un RNIS et un RTPC, entre un RNIS et des RPD et entre un RNIS et d'autres réseaux, comme on le voit sur la figure 3.

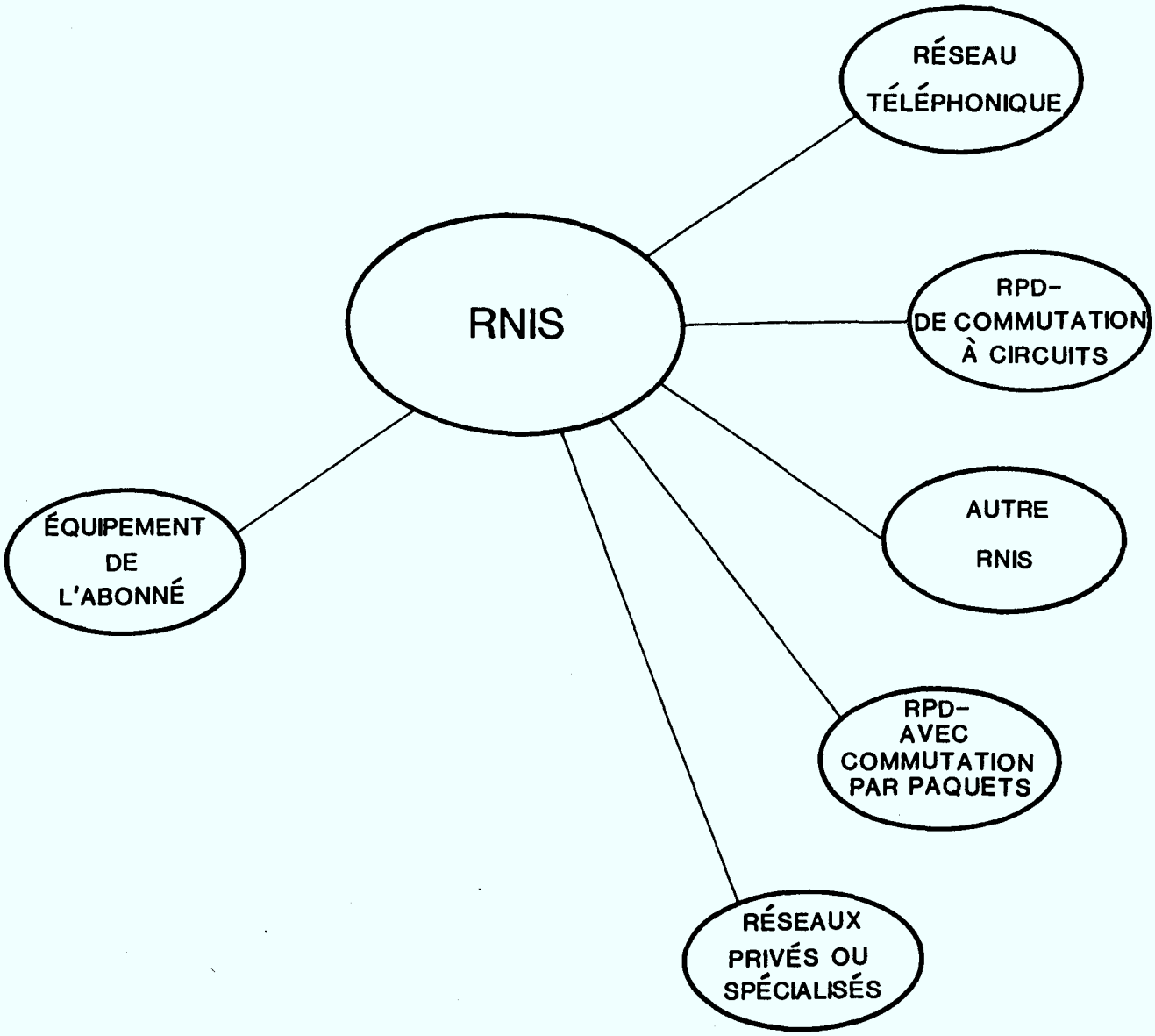
Au Canada, la question de l'interconnexion ou de l'interfonctionnement de réseaux entre les télécommunicateurs qui se font concurrence se pose surtout au palier fédéral et a été formulée de façon à utiliser la prestation concurrentielle de certains services par les télécommunicateurs réglementés. L'interconnexion résulte d'une série de décisions réglementaires dont le principal effet a été de rendre possible l'accès à certains services et installations de CNCP et de Télésat par l'intermédiaire des centraux locaux des compagnies de téléphone réglementées par le gouvernement fédéral.

Un aspect important de la mise en oeuvre du RNIS au Canada est de satisfaire, sur le plan technique, aux exigences de la politique actuelle et futur du gouvernement fédéral en matière d'interconnexion. Le Comité estime que les RNIS des compagnies de téléphone vont répondre aux exigences actuelles d'interconnexion des réseaux. Il sera en outre possible d'accroître le degré d'interconnexion si les organismes de réglementation l'autorisent.

v) Signalisation perfectionnée

Dans un réseau de télécommunications commuté, le rôle du système de signalisation consiste à établir les connexions d'appel en assurant les fonctions d'adressage, de commande et de surveillance nécessaires. Ces fonctions comprennent l'information d'adresse pour l'acheminement des appels, les commandes d'établissement et de libération des circuits et la surveillance de la progression des appels comme les signaux de réponse et la cessation des appels.

De nouvelles méthodes de signalisation ont fait leur apparition pour répondre aux besoins des nouveaux commutateurs informatisés et réseaux numériques. La principale méthode est la Modulation par impulsions et codage, qui utilise un certain nombre de bits du canal à 64 kbit/s pour acheminer l'information de signalisation. En outre,



* RPD: RÉSEAU PUBLIC POUR DONNÉES

FIGURE 3 - EXEMPLES DE L'INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX AVEC UN RNIS

des systèmes de signalisation sur voie commune ont été mis au point pour exploiter les possibilités informatiques et de base des données des nouveaux commutateurs numériques qui accélèrent le traitement des appels et procurent plus d'intelligence.

Le dernier de ces systèmes qui vient d'être défini par le CCITT est le Système de signalisation sur voie commune n° 7, communément appelé Système de signalisation n° 7 (SS#7). Ce système joue un rôle clé dans la liaison des centraux ou noeuds de commutation RNIS en vue de la constitution d'un réseau homogène. Ce système permet, par ailleurs, l'interfonctionnement des réseaux publics et privés. Le SS#7 est un système parallèle, où signalisation et trafic empruntent des trajets distincts. C'est pourquoi on parle de signalisation hors bande.

On se sert du canal D d'accès local au débit de base et au débit primaire en partie, pour assurer l'acheminement de la signalisation. La signalisation sur voie D - le CCITT parle de Signalisation numérique d'abonné n° 1 (DSS#1 : Digital Subscriber Signalling No. 1) - se conjugue au SS#7 pour donner une signalisation de bout en bout. Ces systèmes de signalisation perfectionnés vont permettre, grâce à l'intelligence qu'on y a intégrée, d'assurer un grand nombre de services complémentaires et de possibilités de réseau, comme, par exemple, l'identification de la ligne du demandeur, l'identification de la ligne du demandé, le réacheminement d'appel, appel en attente et la signalisation d'usager-à-usagers.

Le Comité a reconnu que les systèmes SS#7 et DSS#1 sont des éléments essentiels de la structure du RNIS.

vi) Considérations relatives aux terminaux

Le CCITT a élaboré des Recommandations pour les interfaces usager-réseau et les fonctions de réseau afin d'assurer l'interchangeabilité des terminaux RNIS à l'échelle internationale.

Le Comité a reconnu l'importance de normaliser l'interface aux points de référence S, T et U pour guider la mise au point et l'exploitation d'équipements terminaux compatibles avec les fonctions réseau du RNIS. Il a aussi noté que le RNIS ne devrait pas entraîner la mise au rancart des terminaux existants. A cet égard, le Comité a fait remarquer qu'on est à élaborer toute une gamme d'adaptateurs pour assurer la continuité de service des terminaux existants. Certains membres se sont dits d'avis que les normes d'interface RNIS devraient reconnaître les exigences opérationnelles particulières des réseaux à satellite.

3. Conclusion et recommandations du Président

Je suis d'accord avec les conclusions du Comité sur les caractéristiques de la mise en service du RNIS. J'estime donc que les caractéristiques primordiales ou essentielles de la mise en oeuvre du RNIS au Canada sont les suivantes :

Une évolution de réseaux

° des RNIS se développeront à partir des réseaux de télécommunications publics des compagnies de téléphone aussi bien que des réseaux de CNCP, de Téléglobe et de Télésat. D'autres RNIS pourront aussi être constitués à partir de réseaux numériques privés;

° l'accès local aux RNIS se fera généralement par l'entremise des lignes d'abonnés en cuivre des compagnies de téléphone. On utilisera également d'autres moyens de transmission, y compris les câbles coaxiaux, les fibres optiques, les installations à micro-ondes et les stations terriennes par satellite;

Accès polyvalent intégré

° l'accès aux centraux ou noeuds de commutation RNIS se fera au moyen de deux arrangements d'accès intégré : l'accès au débit de base (2B+D) et l'accès au débit primaire (23B+D). Ces arrangements permettront la transmission simultanée bilatérale des communications de voix, de données et d'images;

° qu'il s'agisse du débit de base ou du débit primaire, l'abonné aura accès au RNIS au moyen du NT1, une terminaison de réseau installée dans les locaux de l'abonné, qui comprend un groupe de dispositifs assurant des fonctions réseau;

° le fonctionnement du matériel terminal de l'abonné par rapport aux fonctions réseau du RNIS est défini par les interfaces aux points de référence S et T situés du côté terminal du NT1. L'accès à l'équipement terminal de l'abonné aux centraux ou noeuds de commutation du RNIS est assuré par l'interface au point de référence U, situé du côté réseau du NT1;

° le CCITT a défini des normes complètes pour les interfaces aux points de référence S et T;

° il faut normaliser l'interface au point de référence U si l'on veut que le NT1 soit fourni de façon concurrentielle;

° l'abonné devrait pouvoir posséder le NT1, qu'il faudrait par conséquent offrir de façon concurrentielle. Il est donc nécessaire d'adopter une norme pour l'interface au point de référence U;

° des normes canadiennes doivent être élaborées pour les interfaces aux points de référence S, T et U;

° des normes canadiennes du RNIS devraient être élaborées en considérant, d'une part, les besoins du système canadien de télécommunications et, d'autre part, la nécessité de répondre aux exigences nord-américaines et internationales en tenant compte des Recommandations du CCITT;

° le CDNT a entrepris la rédaction des normes du RNIS nécessaires pour le Canada. Le CDNT devrait élaborer, de façon urgente et prioritaire, des normes pour les interfaces aux points de référence S, T et U;

° le CCPRT a la compétence technique voulue pour décider si des normes sur le raccordement des terminaux aux RNIS publics sont nécessaires afin d'assurer la protection du réseau;

Services numériques de bout en bout

° le RNIS permettra la prestation de services numériques de bout en bout au moyen de connexions commutées et de connexions non commutées;

° les services supports fournissent les connexions de transport de base et les fonctions réseau qui rendent possible le transfert numérique de l'information de bout en bout entre les abonnés. Le services sans restriction à 64 kbit/s, utilisables pour l'acheminement de données à grande vitesse; les services à 64 kbit/s, utilisables pour l'acheminement de la voix; et les services à 64 kbit/s utilisés pour l'acheminement des services téléphoniques et de données dans la bande de fréquences vocales à 3,1 kHz sont des exemples de services supports;

° c'est sur les téléservices que repose essentiellement la communication, assurée au moyen de fonctions terminales et de connexions supports. Téléphonie, télétex, vidéotex et traitement des messages entrent dans la catégorie des téléservices;

° il existe aussi des services complémentaires qui modifient ou complètent les services supports et les téléservices, dont ils dépendent. L'identification de la ligne du demandeur, l'identification de la ligne du demandé et la signalisation d'usager-à-usagers sont des exemples de services complémentaires;

° un des objectifs de mise en service dont dépend l'évolution des RNIS publics est l'établissement d'un nombre minimal de services supports. Telecom Canada sera en mesure d'offrir les services supports minimaux conformément à la liste qu'en a établie l'ANSI et dans laquelle on préconise que certaines installations de transmission numérique soient, au départ, limitées à des moyens de transfert de l'information numérique à 64 kbit/s avec restriction;

Interfonctionnement de réseaux

° au cours de l'évolution du RNIS, des arrangements d'interfonctionnement entre réseaux RNIS et autres réseaux publics et spécialisés seront nécessaires pour assurer le maintien des services existants;

° les RNIS des compagnies de téléphone auront les capacités techniques pour répondre aux exigences fédérales actuelles en matière d'interconnexion des réseaux. Il sera en outre possible d'accroître le degré d'interconnexion si les organismes de réglementation le permettent;

Signalisation perfectionnée

° les systèmes de signalisation SS#7 et DSS#1 établissent les connexions d'appel en assurant les fonctions d'adressage, de commande et de surveillance nécessaires. Le SS#7 est un système de signalisation hors bande qui joue un rôle clé dans la liaison des centraux ou noeuds de commutation RNIS en vue de la constitution d'un réseau homogène. Le DSS#1 utilise le canal D d'accès local au débit de base et au débit primaire pour assurer une signalisation de bout en bout au moyen d'un interface avec le SS#7. Le SS#7 et DSS#1 sont des éléments essentiels de la structure du RNIS;

Considérations relatives aux terminaux

° Il faut absolument normaliser les interfaces aux points de référence S, T et U pour guider la mise au point et l'exploitation d'équipements terminaux compatibles avec les fonctions réseau du RNIS;

° il est impératif que le RNIS n'entraîne pas la mise au rancart des terminaux existants. On est à élaborer toute une gamme d'adaptateurs pour assurer la continuité de service de ces terminaux; et

° les normes d'interface RNIS devraient reconnaître les exigences opérationnelles particulières des réseaux à satellite.

Recommandations générales

Les recommandations qui découlent de certaines des conclusions qui précèdent, notamment en ce qui concerne la propriété du NT1 et les aspects de normalisation qui s'y rapportent, se retrouvent dans les chapitres qui suivent. Étant donné que la plupart des conclusions décrivent les caractéristiques essentielles du RNIS, il est inutile qu'elles fassent l'objet de recommandations particulières. Cependant, d'autres aspects ayant trait au besoin de normes canadiennes et à la protection du réseau appellent certaines recommandations.

La protection du réseau appelle de multiples considérations. Exception faite de l'ACTS, on estime généralement que des normes de protection obligatoires pourront être nécessaires en matière de raccordement de matériel terminal, NT1 compris, aux RNIS publics et que c'est le CCPRT qui devrait prendre la décision. L'ACTS considère que la protection du réseau est inutile relativement au RNIS. Cependant, je pense que le Comité ne disposait pas d'un nombre suffisant de données pour savoir si une telle protection est nécessaire. Je suis donc d'accord avec le consensus du Comité, selon lequel, il revient à CCPRT de décider s'il est nécessaire d'adopter des normes sur le raccordement de terminaux aux RNIS pour la protection du réseau. Je suis d'avis que le CCPRT devrait examiner cette question sans tarder pour trouver une solution, et que toute initiative qui en résulte concernant la détermination du besoin et de la mise en oeuvre des normes, si requises, se fasse sans délai.

Recommandations :

° Il conviendrait d'adopter des normes canadiennes pour le RNIS en tenant compte, d'une part, des besoins du système de télécommunications canadien et, d'autre part, du respect nécessaire des besoins nord-américains et internationaux, compte tenu des Recommandations du CCITT.

* * *

° Le CCPRT devrait déterminer s'il est nécessaire d'avoir des normes pour la protection du réseau pour assurer le raccordement de l'équipement terminal aux RNIS publics. Le CCPRT devrait examiner la question sans tarder pour trouver une solution et que toute initiative qui en résulte concernant la détermination du besoin et de la mise en oeuvre des normes, si requises, se fasse sans délai.

Chapitre 3

Propriété du NT1

1. Introduction

Le NT1 comprend le groupe des fonctions de réseau essentielles pour assurer l'accès au débit de base et au débit primaire standard, à partir des locaux de l'abonné, à un central RNIS ou à un noeud de commutation RNIS. Cet accès s'effectue au moyen de lignes d'abonnés en cuivre ou autres installations de transmission. Ces fonctions NT1 peuvent être contenues dans un équipement autonome ou intégrées à un terminal RNIS. Dans les deux cas, les équipements se trouveront dans les locaux de l'abonné.

Sur le plan technique, au lieu de parler de la question de la propriété du NT1, il serait plus juste de se demander où l'interface de réseau, ou encore la ligne de démarcation avec l'usager, devrait être établie pour l'accès au RNIS au débit de base et au débit primaire. Si cette interface devait être établie aux points de référence S ou T, il s'ensuivrait que seule les télécommunicateurs pourraient posséder et fournir le NT1; si elle devait être établie au point de référence U, l'abonné aurait le choix de posséder le NT1 ou de l'obtenir auprès des télécommunicateurs. Le chapitre 2, qui traite du RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada, présente une description détaillée du NT1 et de ses caractéristiques de mise en service. La figure 2 de ce chapitre illustre le groupement des fonctions NT1 par rapport aux autres équipements dans les locaux de l'abonné.

Le CCITT a élaboré des normes RNIS qui fournissent une définition complète des exigences d'interface NT1 pour l'accès au débit de base et au débit primaire aux points de référence S et T situés du côté terminal du NT1. Toutefois, le CCITT n'a pas encore élaboré de norme d'interface complète pour le point de référence U, situé du côté réseau. Cette dernière norme est indispensable pour assurer la compatibilité des NT1 fournis par divers fournisseurs, le cas échéant, avec les fonctions NT1 dans les commutateurs RNIS produits par divers fabricants. Le gouvernement des États-Unis a reconnu ce fait car il a vu dans les normes sur l'interface U pour l'accès au débit de base et au débit primaire, une condition préalable à la propriété éventuelle du NT1 par l'abonné.

Ayant cet objectif en vue, les États-Unis entreprirent l'élaboration de norme relative à l'interface U destinée à permettre à divers fournisseurs de fournir le NT1 dans un contexte de concurrence et d'absence de réglementation comme pour tout autre équipement dans les locaux de l'abonné. En ce qui concerne l'accès au débit de base, il a été établi que le meilleur moyen d'assurer l'accès à la ligne numérique en utilisant les lignes locales d'abonné en cuivre existantes serait la technologie ECH/2B1Q. Quant à l'accès au débit primaire, il

a été convenu que l'accès serait fondé sur la hiérarchie nord-américaine du débit primaire numérique, ou la technologie T-1, déjà largement utilisée dans des réseaux publics recourant à des lignes d'abonné en cuivre, à des fibres optiques, à des liaisons hertziennes et à des liaisons par satellite.

L'ANSI a commencé à approuver une série de normes pour les interfaces S, T et U, inspirées des Recommandations du CCITT, mais adaptées au cadre de télécommunications propre aux États-Unis. Des normes axées sur la couche physique (couche n° 1) du protocole de l'Interconnexion de systèmes ouverts (OSI : Open Systems Interconnections) pour l'accès au débit de base aux points de référence S, T et U seront publiées par l'ANSI au cours du premier trimestre de 1989. Les normes d'interface relatives aux points de référence S et T sont identiques pour les interfaces au débit de base et au débit primaire. La norme d'interface pour l'accès au débit primaire au point de référence devrait être disponible du Comité T1 au cours du dernier trimestre de 1989 et publiée par l'ANSI pendant le deuxième trimestre de l'année 1990. Ces normes faciliteront la concurrence entre les fournisseurs de NT1 et assureront aussi la compatibilité, à diverses interfaces, entre l'équipement terminal de l'abonné et les commutateurs RNIS.

L'industrie canadienne a participé aux discussions du CCITT et de l'ANSI. Elle a appuyé la technologie ECH/2B1Q pour l'accès au débit de base et la technologie T-1 pour l'accès au débit primaire. L'élaboration de normes canadiennes s'inspirerait des normes du CCITT et de l'ANSI, modifiées pour refléter les besoins particuliers du Canada.

2. Opinions du public concernant la question de la propriété du NT1

La majorité des mémoires ont appuyé l'opinion générale selon laquelle la prestation du NT1 sur une base concurrentielle doit être favorisée dans l'intérêt public. Certains des mémoires présentés ont recommandé que les services RNIS ne soient pas offerts avant que l'abonné puisse être assuré de posséder le NT1. Plusieurs mémoires ont fait état de la nécessité d'adopter des normes canadiennes pour les interfaces S, T et U afin d'assurer la mise en oeuvre uniforme des services d'accès au débit de base et au débit primaire. Les mémoires ont aussi reconnu la nécessité d'élaborer des normes pour résoudre les questions techniques, opérationnelles et d'entretien.

En règle générale, Telecom Canada a appuyé l'idée que le NTI pourrait être la propriété de l'abonné dans les champs de compétence où le raccordement de l'équipement terminal est autorisé, mais sous réserve de l'existence de normes et d'une technologie correspondante pleinement développée. L'organisme a fait observer que des normes d'interface pour l'accès au débit de base pour le point de référence U ont été élaborées par le Comité T1 et sont maintenant sur le point d'être publiées par l'ANSI.

Lorsque le matériel conçu en fonction de ces normes sera disponible, il pourra être testé et stabilisé. Par contre, le Comité T1 n'a pas encore produit la version définitive des normes d'interface pour l'accès au débit primaire au point de référence U. En conséquence, la propriété du NT1 par l'abonné pour l'accès au débit primaire n'est pas indiquée à ce moment-ci, de l'avis de Telecom Canada.

3. Questions que le Comité a décidé d'étudier

Le Comité a examiné si, là où des services RNIS seront lancés à l'échelle commerciale, l'abonné devrait avoir le choix de fournir lui-même le NT1 à la fois pour l'accès au débit de base et l'accès au débit primaire. Il a aussi considéré les conditions préalables à satisfaire quant au moment du lancement des services, aux normes, à l'entretien et aux besoins opérationnels, avant de donner à l'abonné le choix de posséder son propre NT1, s'il le souhaite.

4. Délibérations du Comité

Le Comité a examiné quatre options relatives à la propriété du NT1, à partir de la fourniture exclusive de celui-ci par l'entremise du télécommunicateur jusqu'à la pleine possession par l'abonné. Les membres du Comité ont convenu que l'abonné aussi bien que les télécommunicateurs devraient pouvoir fournir le NT1 pour l'accès à la fois aux débits de base et primaire.

En ce qui concerne le choix du moment où les services seraient lancés et les normes, le Comité a retenu deux options pour examen :

OPTION I - L'approche graduelle, comprenant deux phases -

a) La phase préalable à l'introduction de normes - avant la mise en application de normes canadiennes, les abonnés pourraient insister pour avoir la proprété du NT1. Toutefois, ils devraient assumer les risques inhérents à ce choix. Cette phase nécessite le dévoilement (de six à douze mois à l'avance) par les télécommunicateurs des specifications d'interface privées couramment utilisées; et

b) La phase postérieure à l'introduction de normes - les télécommunicateurs seraient obligés d'accorder à l'abonné qui le demande la propriété du NT1, conformément aux normes canadiennes, dans un délai de dix mois après l'approbation de ces normes.

OPTION II - L'établissement de normes dès le départ - le lancement d'aucun service RNIS à l'échelle commerciale ne serait autorisé avant l'adoption de normes canadiennes sur l'interface U (ce qui permettrait la concurrence dès le début).

A partir du consensus du Comité sur la nécessité de permettre à l'abonné d'avoir la propriété du NT1, les membres ont examiné les répercussions des deux options précitées sur les groupes qu'ils représentent.

L'ACC a indiqué que si la première option était retenue, à savoir "l'approche graduelle", cela pourrait créer un grave problème, car des investissements seraient laissés en plan et devraient être amortis sur une courte période de temps, et les abonnés résidentiels du téléphone pourraient en souffrir.

L'ACTE a émis l'opinion que les usagers des télécommunications d'entreprise préféreraient "l'approche graduelle", à court terme, parce qu'ils auraient accès plus tôt aux services RNIS. Toutefois, l'ACTE estime que des règles de concurrence équitables devraient s'appliquer, de sorte qu'à long terme, la seconde option apparaît préférable. L'ACTE a déclaré que toutes les parties intéressées seraient incitées à collaborer à l'élaboration de normes canadiennes, si le lancement des services RNIS n'était pas autorisé avant l'approbation des normes.

Selon Telecom Canada, "l'établissement de normes dès le début" constituait une solution peu réaliste et, à son avis, ce sont à la fois l'industrie et les abonnés qui souffriraient du report de l'application d'innovations comme le RNIS à cause de discussions interminables sur les normes.

L'ARC a quant à elle déclaré que nous accusons déjà deux années de retard par rapport aux États-Unis dans le domaine des télécommunications au Canada. La réponse à la question "Quelle option faut-il choisir?" dépend donc du temps qu'il faudra attendre pour connaître les normes. Si celles-ci pouvaient être disponibles d'ici six mois seulement, alors l'option de "l'établissement de normes dès le début" apparaîtrait nettement préférable; si le délai était plutôt d'un an ou deux, alors "l'approche graduelle" serait la seule réaliste de l'avis de l'organisme. L'ARC a aussi déclaré que le RNIS lui-même devrait favoriser un contexte de plus grande concurrence, tout comme le ferait la propriété du NT1 par l'abonné, mais il faut absolument trouver rapidement une solution d'ensemble pour empêcher les fabricants canadiens de perdre leurs marchés au profit de leurs concurrents des États-Unis.

Le CNCP a indiqué qu'il ne pouvait pas accepter l'option de "l'établissement de normes dès le départ" parce que cela créerait un précédent en permettant au gouvernement de retarder la mise en oeuvre de services par les télécommunicateurs pour des raisons autres que les tarifs.

Les membres du Comité ont été priés d'indiquer leur option préférée. Sept membres - l'ACTI, l'AMEEEC, l'ARC, le CNCP, Telecom Canada, Téléglobe et Télésat - se sont déclarés en faveur de "l'approche graduelle"; alors que trois membres, l'ACC, l'ACTE et l'ACTS ont appuyé l'option de "l'établissement de normes dès le départ".

5. Conclusion et recommandations du Président

En ce qui concerne l'emplacement de l'interface de réseau,on s'est entendu, comme il est indiqué au chapitre 2, sur la nécessité de la situer au point de référence U à la fois pour l'accès au débit de base et pour l'accès au débit primaire, même si Telecom Canada a indiqué que deux de ses membres exploitent des services dans des champs de compétence où le raccordement de matériel terminal n'est pas autorisé. Le fait d'établir l'interface de réseau au point de référence U signifie que l'abonné aura le choix d'avoir la propriété du NT1 ou de l'obtenir auprès des télécommunicateurs, de la même façon que tout autre équipement terminal de télécommunications.

Comme l'a fait observer Telecom Canada, l'abonné a été autorisé, dans une certaine mesure, à fournir lui-même le matériel terminal en concurrence avec les télécommunicateurs, dans tous les champs de compétence au Canada sauf deux. Décider de revenir à une situation où le télécommunicateur serait le seul à pouvoir fournir le NT1 dans un contexte de RNIS, ce serait revenir à l'époque où des entreprises avaient le monopole de la fourniture du matériel de télécommunications. Un tel résultat irait à l'encontre de l'objectif de "création d'un marché concurrentiel viable dans le secteur des services et du matériel de télécommunications dans toutes les régions", mentionné dans la politique des télécommunications et auquel fait référence le mandat du Comité. En outre, aucun argument en ce sens n'a été présenté au Comité. En conséquence, je suis d'accord avec la conclusion du Comité sur cette question.

Sur la question des normes relatives aux interfaces S, T et U pour l'accès au débit de base et au débit primaire, je remarque que le Comité a été informé, pendant ses délibérations, que l'ACNOR a maintenant confié à CDNT le mandat d'élaborer les normes pour le RNIS en général et pour ces aspects en particulier. Le CNDT s'inspirera des normes élaborées aux États-Unis par l'ANSI, qui s'appuient sur les Recommandations du CCITT, et sont sur le point d'être achevées. Ces normes seront modifiées au besoin pour tenir compte du contexte canadien.

Les membres du Comité se sont prononcés en faveur de "l'approche graduelle" quant au choix du moment de l'introduction commerciale de services RNIS, d'où la possibilité que le NT1 puisse être intégré aux produits RNIS offerts par les télécommunicateurs ou acquis par les abonnés pour leur propre compte avant l'adoption de normes canadiennes par le CNDT et leur mise en application par les fournisseurs. Les partisans de cette approche l'ont élaborée et adoptée notamment parce qu'ils étaient peu enclins à voir des ministères ou organismes de l'État retarder la mise en service commerciale des nouvelles technologies. Ceux qui s'y opposaient craignaient qu'elle ne donne aux télécommunicateurs une grosse avance dans la fourniture du NT1 et qu'elle entraîne des investissements laissés en plan, ce qui serait éventuellement au détriment des abonnés au service téléphonique.

Les préoccupations exprimées par les deux camps sont légitimes. Toutefois, il n'est pas sûr que l'approche graduelle soit nécessaire, comme l'a souligné l'ARC. Tout se ramène à une question de temps : dans quel délai le CDNT pourra-t-il élaborer des normes canadiennes?

Les normes d'interface relatives aux points de référence S, T et U, pour l'accès au débit de base, seront publiées par l'ANSI au cours du premier trimestre de 1989. Les normes d'interface relatives aux points de référence S et T sont les mêmes pour l'accès au débit de base et pour l'accès au débit primaire. Les normes d'interface relatives au point de référence U pour l'accès au débit primaire devraient être fournies par le Comité T1 au cours du dernier trimestre de 1989 et publiées par l'ANSI pendant le deuxième trimestre de l'année 1990.

Certains télécommunicateurs ont indiqué leur intention de déposer des tarifs relatifs au RNIS auprès des responsables de la réglementation en 1990. Il faudra un certain temps avant que toutes les étapes du processus réglementaire soient franchies et que le RNIS puisse être lancé sur le marché. Comme le CDNT a déjà commencé ses travaux et que les normes de l'ANSI relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit de base sont sur le point d'être disponibles, les normes canadiennes pour l'accès au débit de base devraient normalement être disponibles au plus tard au début de 1990.

En ce qui concerne les normes d'interface relatives au point de référence U pour l'accès au débit primaire, le CDNT devrait être en mesure de commencer ses travaux d'ici la fin de 1989, en s'inspirant des normes élaborées par le Comité T1, et de produire la version finale des normes canadiennes immédiatement après la publication des normes approuvées par l'ANSI, attendue pour le deuxième trimestre de 1990. Dans ces conditions, si tous les intéressés donnent la première priorité aux travaux du CDNT, les normes d'interface canadiennes relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit primaire devraient être disponibles au début du troisième trimestre de 1990.

Il y a déjà quelque temps que les fabricants et fournisseurs canadiens travaillent à mettre au point leurs gammes de produits inspirées des technologies ECH/2B1Q et T-1. Le processus de rédaction de normes du CDNT ne devrait pas entraîner de modification majeure par rapport à ces technologies. En conséquence, avec la publication de normes canadiennes pour l'accès au débit primaire, l'industrie canadienne serait en mesure d'appliquer les normes à sa gamme de produits avant l'introduction commerciale du RNIS.

Voilà le but qui devrait être fixé. Cette approche ne devrait pas nuire aux essais RNIS en cours et permettrait à la fois de fixer des règles du jeu équitables par rapport à l'introduction commerciale des services RNIS et d'éviter le problème des investissements laissés en plan. Si ce but n'est pas atteint, je suis d'avis, nonobstant la position de la majorité des membres du Comité, qu'il faudrait envisager de reporter l'introduction commerciale de services RNIS après

l'adoption de normes afin d'assurer des règles du jeu équitables et d'éviter l'abandon d'investissements. Toute décision de retarder cette introduction devrait tenir compte des circonstances qui ont entraîné ce délai.

Recommandations :

° L'interface de réseau pour l'accès au débit de base et au débit primaire devrait être établie au point de référence U.

* * *

° L'abonné devrait avoir le choix d'avoir la propriété du NT1 ou de l'obtenir auprès du télécommunicateur.

* * *

° Des normes d'interface canadiennes devraient être élaborées par le CDNT pour les points de référence S, T et U, pour l'accès au débit de base et au débit primaire, à partir des Recommandations du CCITT et des normes de l'ANSI, celles-ci étant modifiées au besoin pour tenir compte du contexte canadien.

* * *

° Les travaux de rédaction de normes du CDNT, qui sont déjà commencés, devraient être considérés comme hautement prioritaires et aboutir à l'adoption de normes d'interface canadiennes relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit de base d'ici le quatrième trimestre de 1989.

* * *

° Le CDNT devrait commencer le plus tôt possible ses travaux sur les normes d'interface canadiennes relatives au débit primaire pour le point de référence U en s'inspirant des normes établies par le Comité T1, en vue de l'adoption des normes d'interface canadiennes relatives aux points de référence S, T et U pour l'accès au débit primaire au début du troisième trimestre de 1990.

* * *

° Si les normes d'accès au débit primaire ne sont pas adoptées au début du troisième trimestre de 1990, il faudrait envisager de retarder l'introduction commerciale des services RNIS jusqu'à ce que les normes soient adoptées dans une période de temps suffisamment raisonnable pour que les fournisseurs aient la possibilité de les appliquer. Toute décision de retarder l'introduction commerciale de services RNIS devrait absolument tenir compte des circonstances qui ont empêché l'adoption de ces normes pour le troisième trimestre de 1990.

* * *

Chapitre 4

Interconnexion de réseaux

1. Introduction

La question de l'interconnexion de réseaux a trait au niveau de concurrence qui est ou qui devrait être permis entre les télécommunicateurs en ce qui concerne la prestation des services et des installations fournis dans le contexte du RNIS. Dans cet esprit, il est important de pouvoir disposer d'un cadre technique destiné à soutenir l'interfonctionnement efficace des réseaux RNIS afin de permettre l'interconnexion de réseaux à mesure que les décisions prises en matière de politique et de réglementation augmentent le niveau de concurrence. Avec le RNIS, l'accès intégré au niveau local constitue le moyen pour l'abonné d'obtenir les services et d'utiliser les réseaux du télécommunicateur de son choix là où il y a des arrangements d'interconnexion de réseaux.

L'interconnexion de réseaux au Canada, entre télécommunicateurs concurrents, existe principalement au niveau fédéral. Elle s'est développée au fil d'une série de décisions rendues par l'organisme de réglementation fédéral, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC), au cours des dix dernières années. Ces décisions ont permis aux services et aux installations du CNCP et de Télésat d'avoir accès aux installations de centraux locaux des compagnies de téléphone assujetties à la réglementation fédérale. Il est à noter que ces compagnies regroupent plus de 70 % des lignes (résidentielles et commerciales) d'accès au réseau au Canada.

En outre, au cours des années récentes, certaines commissions de services publics provinciales et le CRTC ont ratifié une série d'accords d'interconnexion de réseaux permettant l'interconnexion de services mobiles cellulaires aux centraux téléphoniques locaux sur divers marchés dans l'ensemble du pays.

Toutefois, à quelques exceptions près, l'interconnexion en réseau des services et des installations du CNCP et de Télésat avec les centraux téléphoniques locaux des télécommunicateurs assujettis à la réglementation provinciale n'a pas été autorisée. La "Politique des télécommunications pour le Canada", annoncée par la ministre des Communications en 1987, appuie fortement une politique nationale d'interconnexion. Cette politique affirme que pour maintenir l'efficacité et le caractère innovateur du système de télécommunications canadien et pour permettre au Canada de demeurer un chef de file dans le domaine des télécommunications, les politiques et la réglementation nationales doivent permettre la poursuite de la modernisation soutenue de l'infrastructure des télécommunications. Le gouvernement canadien

cherche à établir, entre autres choses, une politique qui favorise l'interconnexion des installations de réseau des télécommunicateurs existants à l'échelle nationale.

Relativement à cette question, le Comité a reçu l'instruction expresse, dans son mandat, de prendre en considération la nécessité "de poursuivre l'élaboration d'une politique nationale sur l'interconnexion des systèmes qui fournit des chances égales à tous sur le marché des télécommunications".

2. Opinions du public concernant la question de l'interconnexion de réseaux

Les mémoires présentés par le public appuyaient fortement l'idée d'une politique nationale d'interconnexion qui permettrait aux télécommunicateurs d'avoir accès aux réseaux RTPC/RNIS des compagnies de téléphone locales dans l'ensemble du pays pour favoriser la concurrence sur le plan des services et des installations. Il y a eu accord général sur le fait que le niveau d'interconnexion qui existe présentement avec les télécommunicateurs assujettis à la réglementation fédérale devrait prévaloir dans l'ensemble du pays. En outre, il a été question de la nécessité d'établir un seul point d'accès RNIS intégré à ces réseaux de services concurrents.

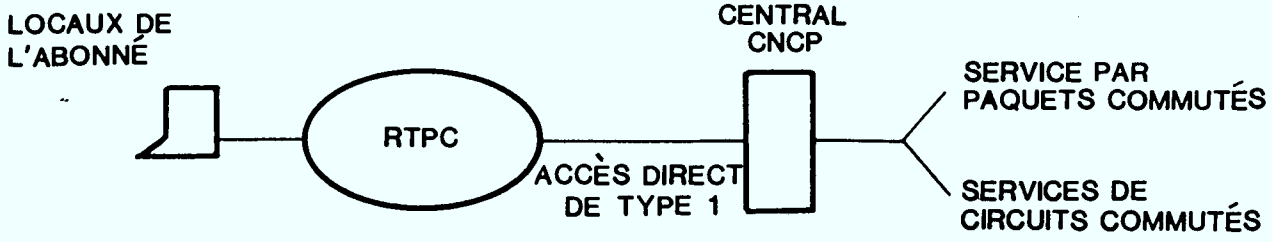
D'autres opinions ont été exprimées. Telecom Canada a exprimé l'avis que "là où l'interconnexion existe, des accords particuliers d'interconnexion devraient continuer d'être établis au moyen d'accords bilatéraux entre les membres intéressés et les télécommunicateurs concurrents". En outre, "... les membres de Telecom Canada continueront à satisfaire à leurs obligations à l'égard de leurs abonnés et des télécommunicateurs concurrents conformément à la réglementation et aux lois en vigueur".

Le CNCP a affirmé que "la réglementation actuelle et les accords existants entre les télécommunicateurs permettent un certain niveau d'interconnexion (raccordements de type 1 et 2 aux centraux téléphoniques locaux) entre les réseaux et les services de compagnies de téléphone assujetties à la réglementation fédérale et ceux du CNCP. Au minimum, l'interconnexion devrait englober tous les réseaux RNIS publics et privés dans l'ensemble du pays". Le CNCP a aussi fait valoir que les RNIS concurrents doivent pouvoir s'interconnecter à un niveau homologue. En outre, le CNCP a déclaré qu'un télécommunicateur concurrent ne doit pas subir de préjudice sur le plan financier lorsqu'il assure des services au moyen de l'accès fourni par un autre télécommunicateur. La figure 4 fournit une description de ces raccordements.[1]

---

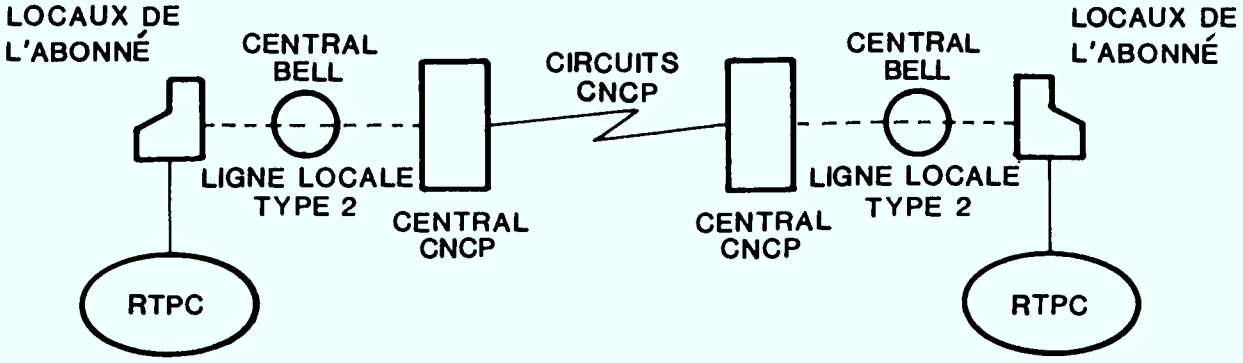
[1] Les Télécommunications du CNCP : Interconnexion avec Bell Canada, décision Télécom CRTC 79-11, le 17 mai 1979, fournit une description technique des raccordements de type 1 et 2 permis au niveau fédéral.

ACCÈS DIRECT



RACCORDEMENTS DE TYPE 1 - EXEMPLE DE RACCORDEMENT D'UN CIRCUIT APPARTENANT À CNCP AU CENTRAL TÉLÉPHONIQUE (RTPC)

POSTE SUPPLÉMENTAIRE HORS LIEUX



RACCORDEMENT DE TYPE 2 - EXEMPLE DE RACCORDEMENT D'UN CIRCUIT APPARTENANT À CNCP À L'INSTALLATION SITUÉE DANS LES LOCAUX DE L'ABONNÉ QUI EST RELIÉE À SON TOUR AU CENTRAL TÉLÉPHONIQUE (RTPC)

FIGURE 4 - EXEMPLES DE RACCORDEMENT DE TYPES 1 ET 2

SOURCE: MÉMOIRE CNCP AU COMITÉ CONSULTATIF DU RNIS

Dans certains mémoires, on a soutenu que les services RNIS ne devraient pas être lancés commercialement avant la conclusion des accords requis dans l'ensemble du pays pour permettre un niveau uniforme d'interconnexion de réseaux de services concurrentiels.

3. Question que le Comité a décidé d'étudier

Le Comité a examiné la question de savoir si l'introduction sur le marché de services RNIS par les compagnies téléphoniques membres de Telecom Canada, des compagnies de téléphone indépendantes et Téléglobe (ci-après "les compagnies de téléphone"), qui permettra l'accès intégré aux centraux RNIS locaux ou à des noeuds RNIS indépendants, pourra se faire selon les scénarios suivants :

1) Raccordements d'installations et de services existants de type 1 et 2 entre les RNIS des compagnies de téléphone et les réseaux existants du CNCP, de Télésat et d'autres télécommunicateurs concurrents (ci-après appelés "télécommunicateurs concurrents").

2) Raccordements RNIS de type 1 et 2 entre les RNIS des compagnies de téléphone et les installations de transmission et de commutation RNIS des télécommunicateurs concurrents.

3) Raccordements progressifs jusqu'à une interconnexion complète de réseaux et de services RNIS entre les compagnies de téléphone et les RNIS des télécommunicateurs concurrents.

4. Délibérations du Comité

Ces scénarios d'interconnexion ont été examinés par le Comité, et les opinions suivantes ont été obtenues :

° l'objectif n'est pas de relier des services, mais de permettre à des services concurrents d'être admis dans un réseau grâce à une interconnexion technique appropriée par l'intermédiaire d'un accès intégré unique;

° le RNIS ne devrait pas être un moyen de contourner le processus d'autorisation réglementaire à suivre pour l'interconnexion;

° il faut que des accords bilatéraux d'interconnexion soient conclus entre des télécommunicateurs;

° l'interconnexion au niveau du central RNIS de la compagnie de téléphone locale devrait permettre à l'abonné d'avoir accès aux services offerts par des télécommunicateurs concurrents; et

- il est nécessaire d'avoir un plan de numérotage, comme la Recommandation E.164 du CCITT pour le RNIS. Dans le système actuel, l'accès aux services particuliers s'effectue à partir de lignes d'accès distinctes. Dans le contexte du RNIS, il y a un accès unique, de sorte qu'il faut absolument trouver un moyen de distinguer entre les services requis auprès de télécommunicateurs concurrents. L'une des façons d'y parvenir est d'utiliser des identificateurs de fonction de service et des codes d'identification de télécommunicateurs.

Le Comité a conclu que le RNIS permettra, d'une part, le maintien du niveau existant d'interconnexion de réseaux et de services concurrents et, permettra à l'avenir, l'accroissement de la concurrence de réseaux et de services si cet accroissement est autorisé.

L'ACTE s'est dite préoccupée du fait qu'à l'heure actuelle les télécommunicateurs peuvent déterminer de façon bilatérale la nature des accords d'interconnexion, sous réserve de l'approbation réglementaire. Selon l'ACTE, avec l'introduction du RNIS, il est nécessaire qu'un organisme public élabore des normes d'interconnexion, notamment parce que le RNIS s'appuie sur le concept d'accès unique. L'ACTE a donc déclaré qu'un système ne permettant que des accords bilatéraux entre télécommunicateurs (sous réserve de l'approbation réglementaire) ne tient pas compte de la grande diversité des besoins à satisfaire, par exemple ceux des réseaux privés. Le problème se pose avec le RNIS car le premier accord conclu peut créer un précédent pour tous les autres à venir. Cette question est examinée au chapitre 8, qui traite des Normes nationales.

Au cours de l'évaluation des répercussions de ces scénarios d'interconnexion, les opinions suivantes ont été exprimées :

° L'ACC a déclaré qu'il fallait éviter de faire payer les abonnés au service résidentiel, directement ou indirectement, pour l'interconnexion avec le RNIS, s'ils n'en bénéficient pas;

° l'ACTE considérait que les services d'accès au RNIS seraient avantageux pour les usagers des télécommunications de l'entreprise en assurant un accès unique à des réseaux de télécommunicateurs concurrents et à divers services offerts par n'importe quel télécommunicateur, ce qui pourrait entraîner des économies de coûts. La mise sur pied de services RNIS de bout en bout entraînera des avantages supplémentaires pour les abonnés d'affaires canadiens;

- le CNCP et Telecom Canada ont indiqué que le RNIS permettra à l'industrie canadienne des télécommunications de réaliser des économies par rapport à ses investissements au chapitre de l'infrastructure et du matériel. En outre, le RNIS permettra une utilisation plus efficace des lignes d'abonnés en cuivre; et

- le RNIS offre la possibilité de renforcer la concurrence dans le monde des télécommunications. En plus de soutenir les services concurrents existants, il ne gênera pas le développement de services concurrents à venir, si et au moment où ces services sont autorisés.

Au cours des délibérations, on a laissé entendre qu'il serait utile que les télécommunicateurs fournissent leurs plans de mise en oeuvre du réseau et des capacités de service RNIS afin de favoriser une meilleure compréhension de la question de l'interconnexion. En conséquence, les télécommunicateurs nationaux ont présenté leurs plans éventuels de mise en service, qui figurent à l'Annexe F.

5. Conclusion et recommandations du Président

La question de l'interconnexion de réseaux soulève le problème de la concurrence, particulièrement du degré de concurrence qui devrait exister entre les télécommunicateurs par rapport à la fourniture de services et d'installations dans le contexte du RNIS. Elle se distingue ainsi de la caractéristique de mise en service de l'interfonctionnement de réseaux, thème traité au chapitre 2, qui porte sur le RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada, et elle concerne la nécessité pour les RNIS de pouvoir interfonctionner avec d'autres réseaux, par exemple le RTPC, pendant les phases successives de leur développement, afin que les abonnés puissent continuer à bénéficier de la plus vaste gamme possible de services.

Les membres du Comité ont convenu que l'introduction du RNIS permettra le maintien du niveau existant d'interconnexion de réseaux et de services concurrents, principalement dans les régions desservies par les télécommunicateurs réglementés par le fédéral et permettra à l'avenir l'accroissement de la concurrence de réseaux et de services si cet accroissement était autorisé. Même si les télécommunicateurs ont reconnu, pendant les délibérations du Comité, ne pas pouvoir à l'heure actuelle établir avec précision les modalités techniques des diverses étapes d'interconnexion progressive, à partir des présentes connexions côté ligne jusqu'à l'interconnexion complète de leurs RNIS au niveau de systèmes homologues, ils étaient persuadés de ne voir aucun obstacle insurmontable se dresser sur leur chemin.

L'interconnexion de réseaux dans le monde du RNIS permettra par conséquent d'assurer le maintien et de poursuivre l'élaboration de la politique nationale d'interconnexion, dont le Comité doit tenir compte en vertu de son mandat.

Comme cela a été indiqué au chapitre 2, l'accès polyvalent intégré est une caractéristique fondamentale du RNIS. Dans le contexte de l'interconnexion de réseaux, cela signifie que l'abonné pourra, par une ligne d'accès unique, être relié à tous les services et à toutes les installations des réseaux publics, à la fois ceux des compagnies de téléphone et ceux des télécommunicateurs concurrents. Il pourra aussi avoir accès à des réseaux privés. Même si cet accès sera, dans la plupart des cas, fourni par les compagnies de téléphone, il pourra aussi, dans certaines circonstances, être assuré par un télécommunicateur concurrent. Dans tous les cas, l'accès intégré unique permettra à l'abonné de recourir aux services et aux installations fournis par le réseau de son choix.

Afin de s'assurer que cet accès soit fourni d'une manière qui ne porte pas préjudice aux télécommunicateurs concurrents, il devra être offert et tarifié sans discrimination. En outre, comme dans le contexte du RNIS il y a un accès unique, il faut trouver un moyen de faire la distinction entre les services et les installations requis auprès de télécommunicateurs concurrents. L'une des façons d'y parvenir est d'utiliser des identificateurs de fonctions de services et des codes d'identification de télécommunicateurs.

La question de l'interconnexion de réseaux a aussi été examinée dans le contexte des Normes nationales et de la Politique nationale. Il y a donc d'autres conclusions et recommandations à ce sujet qui sont présentées aux chapitres 8 et 9, sur les Normes nationales et la Politique nationale, respectivement.

Recommandations :

° Le RNIS devrait être mis en service d'une façon qui permette le maintien du niveau existant d'interconnexion de réseaux et de services concurrents et aussi de façon à permettre à l'avenir l'accroissement de la concurrence de réseaux et de services, si cet accroissement était autorisé.

* * *

° L'accès des abonnés aux services de réseaux et aux installations des télécommunicateurs concurrents interconnectés, doit être offert et tarifié sans discrimination. Ces services et installations doivent être identifiés afin de permettre aux abonnés d'avoir accès à ceux du télécommunicateur de leur choix.

* * *

Chapitre 5

Services améliorés

1. Introduction

Au Canada, dans le cadre de la compétence fédérale, le CRTC a tenu des délibérations sur la question des services améliorés en 1984 et en 1985. Au terme de ces délibérations, il a défini, dans la décision Télécom CRTC 84-18 du 12 juillet 1984 intitulée Services améliorés, ce qu'on doit considérer comme services de base et comme services améliorés. Ces définitions correspondent en substance à celles de la Federal Communications Commission (FCC), l'organisme de réglementation des États-Unis. Le libellé des définitions de la FCC a cependant été modifié par souci de clarté et aussi pour faire en sorte qu'un service ne soit pas considéré comme un service amélioré simplement parce qu'il est assuré autrement que par un télécommunicateur.

Le CRTC a défini le service de base comme suit : " ... un service qui se limite à offrir la capacité de transmission pour l'acheminement de l'information." Le CRTC a en outre affirmé que "lorsqu'il offre un service de base, un fournisseur de services offre essentiellement la capacité de transmission proprement dite sur une voie de communications qui est à toutes fins pratiques transparente pour ce qui est de son interaction avec l'information fournie par l'abonné".

Le CRTC a défini le service amélioré comme suit : " ... tout service empruntant le réseau de télécommunications et constituant plus qu'un service de base." Dans un service amélioré, par exemple, les applications de la programmation informatique servent à agir sur le contenu, le code, le protocole et d'autres aspects de l'information de l'abonné. Le CRTC a poursuivi en affirmant que, de plus, dans un service amélioré, le contenu de l'information n'est pas nécessairement changé et il peut s'agir simplement de l'interaction de l'abonné avec l'information mémorisée. Un grand nombre de services améliorés comprennent des applications de mémorisation et d'extraction d'information de messages parlés ou de données, comme dans le cas d'un service à fonction de messagerie.

La réglementation du CRTC en ce qui concerne les services améliorés diffère également de celle de la FCC du fait que le CRTC utilise un test de fonction primaire, ce qui empêche un fournisseur de service amélioré de fournir un service dont la fonction primaire est de fournir un service de base.

Dans sa décision Télécom CRTC 85-17 du 13 août 1985 intitulée Identification des services améliorés, le CRTC a précisé la catégorie à laquelle appartenaient un certain nombre de services. Il a désigné services de base : SICT, WATS, Datapac 3000, service Datapac Canada-États-Unis, équipements de multiplexage pour les services

Dataroute, service Centrex III, service Conférence 600, services radiotéléphoniques, services Infoexchange, Infocall, Infogram et Infodat, télex/TWX Canada-États-Unis, service de télex radiomaritime, service de courrier électronique et Teletex. Tout en jugeant la définition d'un service amélioré applicable au Service (centralisé de rapport d'urgence) 911 et au Service de relais téléphonique pour les malentendants, le CRTC les a néanmoins désignés services de base à cause de leur caractère essentiellement non-concurrentiel.

Les services suivants ont été désignés services améliorés : Datapac 3101, 3201, 3303, 3304 et 3305, service de téléavertisseurs, service Envoy 100, service iNet 2000, service de concentration du terminal à l'ordinateur principal, service Telenet, service réseau commuté privé, service de télex en mode différé, service Telepost, service DIALCOM et service de courrier électronique et de bureautique.

2. Opinions du public concernant la question des services améliorés

Un bon nombre des mémoires reçus, particulièrement celui de l'ACTS, exprimaient l'opinion qu'il faut faire en sorte que le RNIS soit accessible à tous les fournisseurs de services améliorés sur une base non discriminatoire et qu'on ne devrait pas permettre aux télécommunicateurs de privilégier par des moyens techniques, par la tarification, par le mode de prestation ou par d'autres moyens les services rattachés à leur réseau. En outre, l'ACTS, l'ACTE, l'ACTI et Telecom Canada se sont prononcés en faveur de la continuation du régime actuel d'exploitation des services améliorés dans un contexte de RNIS.

Plusieurs mémoires ont signalé la nécessité d'établir, au moment de leur mise en service commerciale, si les services exploités sur un RNIS sont des services de base ou des services améliorés. Telecom Canada a donné à entendre que dans les champs de compétence où il y a obligation de préciser s'il s'agit de services de base ou de services améliorés, ses membres continueront de désigner la catégorie à laquelle appartiennent les services améliorés exploités sur un RNIS au moment de leur mise en service. Cette classification sera déterminée par la nature du service et non par la technologie sous-jacente.

Telecom Canada a ajouté que la prestation de services améliorés exploités sur un RNIS par les fournisseurs de services à qui les transporteurs louent des services de base devrait continuer d'être assujettie aux règles en vigueur concernant les services améliorés. L'introduction de services exploités sur un RNIS n'aura pas elle-même pour effet de modifier le régime de concurrence dans le cas des services améliorés.

3. Question que le Comité a décidé d'étudier

Le Comité a été appelé à s'interroger sur la question de savoir si la mise en service du RNIS permettra aux fournisseurs de services améliorés d'offrir les services améliorés actuels, aussi bien que des

services améliorés qui pourraient être mis au point à l'avenir, avec facilité et efficacité et en ayant accès à des services et à des installations de base comparables à ceux disponibles aux télécommunicateurs. En particulier :

- un contexte de RNIS empêche-t-il de quelque façon la mise au point et la prestation de services améliorés par les télécommunicateurs et par les fournisseurs de services améliorés sur une base concurrentielle?

- le fait de dégrouper les tarifs pour l'accès intégré à un RNIS aussi bien que pour les services de base exploités sur un RNIS comporte-t-il des difficultés qui pourraient donner aux télécommunicateurs un avantage indu? et

- est-il possible de dégrouper suffisamment les tarifs pour l'accès intégré à un RNIS aussi bien que pour les services de base?

4. Délibérations du Comité

Les membres du Comité ont convenu que les fournisseurs de services améliorés devraient avoir un accès égal aux services et aux installations sous-jacentes du RNIS. Toutefois, par "égalité d'accès", Telecom Canada entendait que les télécommunicateurs ne devraient pas se donner eux-mêmes un avantage concurrentiel indu.

Les RNIS des télécommunicateurs devraient offrir les services de base et les installations sous-jacentes voulues pour l'acheminement efficace des services améliorés actuellement offerts par les télécommunicateurs et les non-télécommunicateurs.

On s'est demandé si, afin de faciliter la mise au point de services améliorés novateurs et inédits, les télécommunicateurs devraient faire connaître toute la gamme des services de base qu'ils seront en mesure d'acheminer par RNIS et, le cas échéant, à quel moment ils devraient être tenus de le faire.

L'ACTE a dit craindre que, dans un contexte de RNIS, il soit plus difficile de tracer la ligne de démarcation entre services de base et services améliorés. L'intelligence, ou amélioration, actuellement offerte par le fournisseur d'un service amélioré pourra être incluse dans le réseau avec la mise en oeuvre du RNIS.

L'ACTE a également dit craindre que les télécommunicateurs aient un avantage concurrentiel indu parce qu'ils connaîtront les possibilités du réseau de base au moment de planifier leurs offres de services améliorés. Ils auront ainsi une longueur d'avance sur leurs concurrents qui ne pourront planifier leurs offres de services améliorés à moins que l'on ne divulgue au moment opportun les plans du réseau de base des télécommunicateurs. Actuellement, les télécommunicateurs

soumis à la réglementation fédérale ne divulguent que des renseignements sur leurs tarifs et sur les révisions des programmes de construction. L'ACTE s'est dite d'avis que la teneur de ces divulgations ne suffirait pas dans un contexte de RNIS. L'ACTS s'est dite d'accord avec cette position et a ajouté qu'il faudrait officialiser les avis de changement au réseau qui sont susceptibles d'avoir une incidence sur la fourniture des services améliorés, en raison de leur importance de plus en plus grande dans un contexte de RNIS.

Dans ses délibérations, le Comité a souligné les points suivants :

- l'emploi des termes "service de base" et "service amélioré" est difficile à concilier avec les termes "services supports", "téléservices" et "services complémentaires" de la terminologie du RNIS;

- on est à mettre au point aux États-Unis l'Architecture de réseau ouvert (ONA : Open Network Architecture) comme moyen de faciliter la prestation de services améliorés. L'ONA exige, entre autres, que les télécommunicateurs dégroupent leurs tarifs et divulguent leurs plans de réseaux pour qu'une Interconnexion d'efficacité comparable (CEI : Comparably Efficient Interconnection) soit possible pour les fournisseurs de services améliorés. Il y aurait lieu de se demander si on pourrait envisager de faire de même au Canada;

- un des grands avantages que comporterait une approche s'inspirant de l'ONA pour les fournisseurs de services améliorés est qu'ils pourraient alors utiliser certaines composantes des installations de base sous-jacentes éventuellement nécessaires pour la mise en place d'un service amélioré en particulier, moyennant paiement;

- les organismes de réglementation décident à l'heure actuelle quels sont les services améliorés et quels sont les services de base. Il pourrait bien arriver qu'ils aient à réviser leurs définitions dans un contexte de RNIS;

- Telecom Canada s'est dit d'avis que le régime actuel de réglementation n'est pas tributaire de la technologie et qu'il pourrait se prêter à toute redéfinition des services améliorés et des services de base qui pourrait s'imposer dans un contexte de RNIS. Telecom Canada a ajouté que l'on devrait préférer cette solution à l'imposition d'une structure telle que l'ONA, rendue nécessaire aux États-Unis par suite du démantèlement par l'AT&T des compagnies exploitantes de Bell et de la décision Computer III de la FCC;

° l'ACTI a réitéré la position énoncée dans son mémoire : "pour les services désignés services améliorés par l'organisme de réglementation, on devra faire en sorte que le télécommunicateur ne jouisse pas d'un avantage indu sur ses concurrents. Dans un contexte de RNIS, cela veut dire que chaque fournisseur de service (c.-à-d. concurrent) doit pouvoir :

a) recevoir une demande de service; et

b) fournir sur un service de base sous-jacent un service de même qualité, avec la même facilité d'utilisation et au même coût que le télécommunicateur exploitant le RNIS auquel l'accès lui est accordé".

L'ACTI a aussi traité de l'aspect chronologique de la question. Aucun télécommunicateur ne devrait pouvoir mettre en service une nouvelle technologie et s'en servir pour exploiter un nouveau service à moins qu'on n'ait fourni aux autres exploitants éventuels les mêmes possibilités d'accès pendant une période égale pour tous; et

° quoique disposés à divulguer leurs plans de réseau, les télécommunicateurs n'étaient pas prêts à divulguer leurs plans de commercialisation. Ils ont émis l'opinion que ces plans de commercialisation ne devraient être divulgués qu'au moment où ils soumettent leurs tarifs à l'approbation des organismes de réglementation.

Au terme des délibérations, le Comité a convenu qu'il pourrait y avoir lieu de réexaminer la définition des termes "service de base" et "service amélioré" en tenant compte du fait que le RNIS accroît l'intelligence du réseau. La question pourra en outre se poser de savoir comment les fournisseurs de services améliorés peuvent effectivement exploiter l'intelligence du réseau pour la prestation de leurs services d'une façon qui leur permette de soutenir équitablement la concurrence avec les télécommunicateurs. Parmi les solutions possibles, on pourrait envisager le dégroupement des tarifs pour les installations et les services du réseau et une divulgation des plans du réseau des télécommunicateurs sur une plus grande échelle. On devrait également étudier l'ONA et d'autres options possibles. Toute étude concernant la divulgation des plans des réseaux des télécommunicateurs devrait s'arrêter à l'aspect chronologique de la question.

5. Conclusion et recommandation du Président

En règle générale, les services améliorés pourront être offerts de manière concurrentielle dans un contexte de RNIS, sur une base en grande partie semblable à ce qui existe actuellement. Il faudra toutefois porter continuellement attention à certains problèmes que soulève la nature même du RNIS pour faire en sorte que les télécommunicateurs ne bénéficient pas d'un avantage concurrentiel indu.

Le Comité a cerné les problèmes suivants : la question de savoir si les définitions actuelles des "services de base" et des "services améliorés" peuvent demander des modifications, et la manière dont les fournisseurs de services améliorés peuvent être assurés d'une juste concurrence avec les télécommunicateurs dans un contexte de RNIS. Dans ce dernier cas, on doit examiner des façons de procéder, comme le dégroupement des tarifs pour les installations et les services du réseau et une divulgation plus étendue des plans de réseau des télécommunicateurs, y compris le moment de cette divulgation et l'à-propos d'adopter une solution de type ONA. Je souscris à la conclusion du Comité sur ces questions. Le suivi à donner à ces questions devrait avoir lieu comme il se doit dans le cadre du processus de réglementation.

Recommandation :

° La fourniture concurrentielle de services améliorés doit faire l'objet d'un suivi dans le cadre du processus de réglementation, à mesure que se développe le RNIS, afin de garantir que les fournisseurs de services améliorés soient en mesure d'offrir les services améliorés actuels, aussi bien que les services améliorés qui pourraient être mis au point à l'avenir, avec facilité et efficacité et en ayant accès à des services et à des installations de base comparables à ceux offerts aux télécommunicateurs eux-mêmes.

Chapitre 6

Services de lignes privées

1. Introduction

Le présent chapitre traite de la prestation de services de lignes privées réservées exclusivement à l'abonné sur une base permanente dans un contexte de RNIS.

Une ligne privée est un circuit de transmission entièrement réservée à l'abonné sur une base permanente. A l'heure actuelle, les lignes privées représentent un aspect important des services tarifés offerts par les télécommunicateurs. Elles peuvent être analogiques ou numériques et être affectées à la transmission de la parole, de données ou d'images. Au Canada, la majorité des "réseaux privés" sont, de fait, des circuits privés loués auprès des télécommunicateurs. Les lignes privées peuvent aussi permettre l'interconnexion à des réseaux publics de services comme ceux des circuits hors circonscription et des postes supplémentaires hors lieux.

Les services de lignes privées fournis par des télécommunicateurs ont évolué avec les années : d'une installation fournissant à un client particulier un seul raccordement fixe réservé, on en est maintenant rendu à des installations de transmission fournissant simultanément des centaines de circuits, dont certains servent pour les services de réseaux publics et d'autres sont réservés pour les services de lignes privées. D'autres changements ont découlé de la numérisation de la transmission et de la commutation, qui permettent de fournir des circuits de lignes interurbaines privées au moyen de commutateurs numériques d'interconnexion qui établissent des commutations permanentes de circuits.

Durant la période préliminaire de la définition de normes RNIS par le CCITT, les utilisateurs craignaient beaucoup que certaines administrations publiques, en particulier les ministères des postes, téléphone et télégraphe de pays européens, prennent prétexte de la mise en service du RNIS pour cesser de fournir des services de lignes privées. C'est pourquoi les Recommandations du CCITT reconnaissent explicitement la nécessité d'assurer la capacité d'offrir des services de lignes privées et on a prévu des dispositions spéciales pour l'inclusion de connexions permanentes de services supports dans la composition de l'architecture des RNIS.

Malgré ces dispositions adoptées par le CCITT, les usagers commerciaux continuent d'insister sur la nécessité pour les télécommunicateurs de prévoir des lignes locales et des circuits interurbains séparés et réservés à l'abonné. On continue de craindre que l'application de nouvelles techniques perfectionnées de numérisation de la

transmission et de la commutation qui permettent d'offrir des services virtuels de lignes privées, soit imposée aux usagers par les télécommunicateurs, risquant de priver les usagers des lignes privées entièrement réservées à l'abonné et dotées du haut degré de fiabilité et de sécurité dont ils ont besoin.

A la lumière de ce qui précède, le Comité a reconnu qu'il y avait lieu d'étudier la question du service de lignes privées dans le contexte de la mise en service de RNIS au Canada.

2. Opinions du public concernant la question des services de lignes privées

Les mémoires traduisaient les préoccupations actuelles des utilisateurs de lignes privées. Des commentaires ont en outre été formulés sur la tarification des services de lignes privées et sur l'interconnexion des réseaux privés au réseau téléphonique public.

L'ACTE a exprimé l'opinion que, dans un contexte de RNIS, les tarifs applicables aux circuits privés loués devraient être basés sur le coût d'exploitation et qu'il devrait y avoir interconnexion des services d'accès aux RNIS avec les réseaux privés loués aussi bien qu'avec le RTPC. L'ACTE a en outre soutenu que les RNIS publics et privés auront besoin d'une interconnexion de niveau homologue, qui comprend le SS#7. Selon l'AMEEEC, les services de lignes privées actuellement offerts devraient continuer de l'être à un coût abordable dans un contexte de RNIS. L'ACTS a déclaré que les RNIS privés et les autres réseaux privés doivent pouvoir être interconnectés aux RNIS publics sans restrictions indues. Ontario Hydro affirme dans son mémoire que les installations de lignes privées devraient être conservées dans un contexte de RNIS pour permettre un accès égal aux télécommunicateurs qui se font concurrence.

Telecom Canada a fait part de son intention de continuer à offrir des services de lignes privées réservées à l'abonné tant que la demande s'en fera sentir sur le marché. Selon le CNCP, les lignes privées sont une nécessité et les télécommunicateurs devraient répondre à ce besoin.

3. Questions que le Comité a décidé d'étudier

Le Comité s'est demandé si les services de lignes privées déjà assurés continueraient de l'être après l'introduction des RNIS et si les RNIS ont la capacité de fournir aux usagers les connexions de support permanentes qui répondront à leurs besoins à long terme en matière de lignes privées.

4. Délibérations du Comité

Les télécommunicateurs ont réitéré leur intention de continuer à assurer des services de lignes privées réservées à l'abonné aussi longtemps que ces services feront l'objet d'une demande suffisante sur le marché.

Le Comité a convenu que, à l'intérieur d'un RNIS, on pourra offrir des services de lignes privées en tant que connexions permanentes au moyen de divers services supports. Ces connections seront basées sur des circuits de 64 kbit/s. Des services de plus grande capacité utilisant des canaux B multiples sont une solution pratique. Par exemple, des services supports sans restriction à 384 kbit/s (c.-à-d. 6 canaux B) et à 1536 kbit/s (c.-à-d. 24 canaux B) peuvent servir à acheminer des services de lignes privées. L'accès au débit de base ou au débit primaire permettrait de pourvoir aux canaux B permanents pour les services de lignes privées .

La question des tarifs exigés pour la prestation de services de lignes privées dans un contexte de RNIS a également été abordée durant les délibérations du Comité. Selon Telecom Canada, il est trop tôt pour faire des prévisions à cet égard au stade où nous en sommes. Les forces du marché détermineront la tarification des lignes privées.

Le Comité a pris note du fait que les télécommunicateurs utiliseront probablement diverses modalités pour la prestation de services de lignes privées. On continuera, par exemple, à utiliser des lignes spécialisées d'abonnés en cuivre raccordées à des circuits interurbains composés d'installations analogiques et numériques pour fournir des circuits de lignes privées. Une autre méthode consisterait à utiliser un canal B réservé permanent dans le cadre de l'accès intégré au RNIS dont est doté le client, avec raccordement à une installation de circuit interurbain. Enfin, dans le cas d'un RNIS intégral, des lignes privées pourraient être établies en utilisant des canaux B permanents, dans le cadre d'un accès intégré, avec des installations permanentes de services supports qui seraient réservés exclusivement à l'abonné.

5. Conclusion et recommandation du Président

Dans son mémoire présenté au Comité et au cours des délibérations de celui-ci, Telecom Canada a affirmé son intention de continuer à offrir des services de lignes privées dans un contexte de RNIS, tant que la demande du marché le justifierait. La position des autres télécommunicateurs était essentiellement la même. En outre, au cours de ses délibérations, le Comité a établi qu'ils existait des moyens techniques permettant de fournir des services de lignes privées à la fois à l'heure actuelle et à mesure que le RNIS atteindra le stade de la pleine évolution. J'en viens donc à la conclusion que les services de lignes privées continueront à être offerts après l'introduction du RNIS.

Les services virtuels de lignes privées seront également offerts avec le RNIS et peuvent présenter pour certains usagers une solution de rechange rentable.

Les organismes de réglementation fixeront les tarifs des services de lignes privées; ces tarifs refléteront sans doute le fait qu'il existe un marché pour ces services.

Recommandation :

° Les services de lignes privées réservées exclusivement à l'abonné doivent continuer à être offerts par les télécommunicateurs après l'introduction du RNIS.

Chapitre 7

Considérations relatives à la tarification

1. Introduction

Le mandat du Comité consultatif sur le RNIS n'exige pas, du moins explicitement, que celui-ci détermine les principes qui devraient présider à l'établissement des tarifs dans un contexte de RNIS. En fait, la détermination des principes de tarification et des tarifs qu'il convient d'établir pour le RNIS est une question qui relève des organismes de réglementation. On a néanmoins chargé le Comité d'évaluer les conséquences de la mise en oeuvre du RNIS sur la clientèle résidentielle et commerciale. Les mémoires et les délibérations du Comité ont permis de déterminer certaines considérations de tarification relatives au RNIS. Le présent chapitre traite de ces considérations.

2. Opinions du public concernant les considérations touchant la tarification

La majorité des mémoires ont abordé la question des tarifs. Les représentants des consommateurs soutenaient avec fermeté qu'on devrait faire payer les services RNIS à ceux qui en ont besoin et qui en bénéficieront directement. Il faut étudier les innovations technologiques, par exemple la numérisation des réseaux de télécommunications et la mise en service du SS#7, afin de déterminer si les mesures sont opérationnellement rentables indépendamment du RNIS. Si les innovations technologiques sont avantageuses pour les réseaux, elles devraient être considérées comme une amélioration profitable pour tous les abonnés, même si cette amélioration est aussi une condition préalable à la mise en oeuvre du RNIS. Il faudrait faire profiter tous les abonnés de toute économie qui en résulterait. D'autres sujets de préoccupation ont été signalés par les représentants des consommateurs, notamment :

- certains investissements resteraient en plan, situation dont tous les abonnés devraient faire les frais, si le RNIS ne s'avérait pas commercialement intéressant;
- le RNIS sera une excuse pour adopter des tarifs qui ne seront plus fondés sur la valeur du service mais sur le coût du service, changement qui serait au détriment des abonnés résidentiels des compagnies de téléphone; et
- la politique de l'accès universel aux services téléphoniques de base à des prix abordables serait compromise par le RNIS si les tarifs exigés pour l'utilisation de ce réseau ne sont pas directement et exclusivement liés à ceux qui en bénéficient.

Les fournisseurs et les usagers commerciaux, qui ont reconnu être ceux à qui le RNIS sera le plus utile, ont déclaré que les tarifs devraient être basés sur les coûts des services et dégroupés. Il ne devrait pas y avoir de discrimination tarifaire basée sur le genre d'information que le réseau sert à transmettre sauf en cas de différence dans les coûts de prestation. Il faudrait en même temps que les tarifs RNIS soient concurrentiels avec ceux des services existants.

Selon Telecom Canada, "ce sont les organismes de réglementation compétents qui auront le dernier mot en ce qui concerne les échelles et les structures tarifaires de chacune des sociétés membres et les questions connexes sujettes à réglementation. Chaque société membre les aura déterminés conformément à son plan de mise en service et à ses propres critères de commercialisation et de tarification, eux-mêmes fondés sur les résultats de ses essais du RNIS, sur les besoins de sa clientèle et sur les impératifs de gestion du réseau."

3. Questions que le Comité a décidé d'étudier

Le Comité s'est arrêté sur les points suivants concernant les tarifs de services et d'installations du RNIS :

- les conséquences éventuelles pour la politique d'accès universel aux services téléphoniques de base à des prix abordables;
- la question de savoir si les services actuellement fournis sur une base concurrentielle peuvent continuer de l'être;
- le mode de tarification qui devrait être appliqué aux services supports, par exemple selon le coût du service et la valeur du service;
- les conséquences éventuelles, pour la tarification, d'une technologie qui pourrait ne pas faire de distinction entre les genres d'information que le réseau sert à transmettre;
- le mode de tarification qui devrait être appliqué à l'accès intégré au RNIS; et
- dans quelle mesure les abonnés ont déjà payé pour l'amélioration générale du réseau sous-jacent nécessaire à la mise en service du RNIS.

4. Délibérations du Comité

Les points de vue résumés ci-après ont été exprimés au cours des délibérations du Comité.

L'ACC a réaffirmé que les coûts des modifications devant être apportées aux réseaux existants doivent être soigneusement évalués afin d'établir si elles sont opérationnellement rentables indépendamment du RNIS. Si l'amélioration générale des installations en place doit générer des économies, tous les abonnés devrait en profiter, en payant des tarifs moindres. En revanche, on devrait faire payer aux usagers du RNIS les coûts des modifications aux réseaux existants qui sont directement et exclusivement reliées à la mise en service du RNIS. L'ACC a également précisé que :

- les tarifs d'accès au RNIS devraient viser au moins à couvrir les coûts;
- la clientèle résidentielle ne devrait pas être tenue d'avoir l'accès numérique ou de payer pour cet accès à moins de l'avoir demandé;
- la migration de la clientèle commerciale vers l'accès intégré au RNIS devrait se faire d'une façon telle qu'elle ne modifie en rien le fardeau des frais que supportent les abonnés résidentiels des compagnies de téléphone; et
- le RNIS ne devrait pas avoir pour résultat l'abandon de la valeur du service en faveur du coût du service comme base de tarification, car ce serait au détriment des abonnés résidentiels des compagnies de téléphone, et la politique de l'accès universel aux services téléphoniques de base à des prix abordables en serait forcément compromise.

Telecom Canada s'est dit d'avis que la position de l'ACC s'appliquait à la mise en oeuvre de tout nouveau service. La commercialisation du RNIS visera autant que possible à recouvrer les coûts, mais également à être aussi intéressante que possible pour les clients éventuels. La tendance est à la tarification basée sur les coûts dans le cas des installations sous-jacentes des réseaux. Cependant, le RNIS est en partie une installation sous-jacente de réseau et en partie une amélioration du réseau. Telecom Canada estime que les organismes de réglementation devront en tenir compte.

L'ACTE a fait remarquer que les télécommunicateurs canadiens se servent actuellement des principes de la tarification basée sur le coût des services et se fondent moins sur la tarification en fonction de la valeur du service. L'ACTE s'est dite en faveur de la tarification basée sur le coût parce que ce principe améliore l'efficacité économique et a affirmé que la tendance à adopter la tarification basée sur le coût devrait se poursuivre dans un contexte de RNIS. L'ACTE a également fait remarquer que les services de réseau concurrentiels contribuent très peu actuellement aux services de monopole. Par conséquent, étant donné que les tarifs du RNIS seront basés sur le coût, la contribution aux services de monopole ne diminuera pas.

L'ACTE a de plus fait remarquer que le CRTC, qui refuse généralement des demandes tarifaires ayant d'importantes répercussions négatives sur les contributions aux services de monopole, a approuvé un bon nombre de demandes ne faisant apparemment pas diminuer sensiblement les revenus.

Le CNCP a affirmé que le RNIS amènera la prestation de services concurrentiels, de sorte que les tarifs devront être compensatoires.

Le Comité a discuté des conséquences tarifaires des services fondés sur la technologie numérique du RNIS : comme toute l'information est transmise en mode numérique, la distinction actuelle entre services téléphoniques et services de données n'est plus aussi tranchée. Les services sont actuellement tarifés pour l'utilisation de ressources de télécommunications identifiables et, à ce titre, on peut établir et gérer des structures de tarification différentes pour la transmission de la voix et la transmission de données.

On a fait remarquer que les tarifs actuellement appliqués aux services de télécommunications ont été établis à l'ère de la technologie analogique et qu'à cette époque les coûts étaient plus élevés pour la transmission de données que pour la transmission de la voix. La transmission de données coûte maintenant moins cher grâce à l'adoption de la technologie numérique.

Avec l'avènement du RNIS, il convient de se demander comment on peut établir entre les catégories de services, comme la téléphonie et l'acheminement de données, une distinction suffisante qui permette de les tarifer soit sur la base du coût de prestation, soit sur la base de la valeur du service. On a laissé entendre que, s'il ne sera pas facile d'identifier le service au point d'accès local au RNIS, par contre sur la partie intercirconscription du RNIS on pourra se servir de connexions ou de services supports déterminés, par exemple le service support sans restriction à 64 kbit/s pour les services de transmission de données et le service support à 64 kbit/s servant au service de téléphonie de 3,1 kHz. Les communications téléphoniques utiliseront massivement ce dernier service support. On pourra donc structurer les tarifs de façon à différencier les services téléphoniques des services de données et, par conséquent, continuer d'appliquer les principes de tarification en fonction de cette différenciation.

5. Conclusion du Président

Comme on l'a fait remarquer dans l'introduction du présent chapitre, l'établissement des principes de tarification et des tarifs appropriés pour le RNIS relève à juste titre des organismes de réglementation.

Les principes de tarification reflètent généralement des objectifs contradictoires, eux-mêmes à l'image des besoins et des préoccupations de différents groupes d'intérêt dans la société. Les tarifs fixés en fonction de ces principes reflètent l'équilibre auquel en est arrivé l'organisme de réglementation à un moment donné par rapport aux objectifs contradictoires des principes de tarification. Avec le temps, on aura tendance à mettre plus ou moins d'accent sur certains principes de tarification, selon le point de vue des différents organismes de réglementation et l'évolution des valeurs et de la situation de la société.

Le processus de réglementation convient parfaitement pour vérifier des principes de tarification et des tarifs parce qu'il fournit des preuves d'expert que l'on peut présenter dans les mémoires, contre-vérifier et soupeser. De cette façon, les opinions contradictoires sont réduites à l'essentiel et tendent à se rapprocher en cours de route.

Le RNIS proprement dit n'exigera pas un nouvel ensemble de principes de tarification. Dans les champs de compétence où la concurrence a été instaurée, la tarification basée sur la valeur du service a déjà commencé à céder le pas à la tarification basée sur le coût. Ce processus est antérieur au RNIS et restera nécessaire au moment de la mise en service du RNIS, non à cause de ce dernier lui-même, mais par suite de la situation de concurrence.

Comme on l'a fait remarquer précédemment, le Comité n'avait pas le mandat d'en arriver à des conclusions sur les principes de tarification ou les tarifs du RNIS. Certaines considérations sont toutefois ressorties dans les mémoires présentés au Comité et au cours des délibérations de celui-ci; il faudra en tenir compte au moment d'établir les principes de tarification et les tarifs du RNIS.

Au premier plan de ces considérations, deux questions fondamentales et contradictoires découlent du mandat du Comité et montrent le genre d'équilibre à donner au processus de tarification. Disons simplement que les tarifs dans le contexte d'un RNIS, comme dans le contexte actuel, doivent établir un équilibre entre le besoin de garantir une concurrence maximale sur les marchés où la concurrence a été introduite, et le besoin d'assurer un accès universel continu au service téléphonique de base à un coût abordable.

L'objectif de la concurrence maximale tend à entraîner une approche de tarification basée sur le coût. Par ailleurs, l'objectif de l'accès universel continu à un service téléphonique de base à un coût abordable tend à exiger une approche de tarification basée sur la valeur du service. Ces objectifs opposés doivent être conciliés de façon que ni l'un ni l'autre ne soient rejetés. Autrement, d'un côté, on ne pourrait pas introduire du tout le RNIS avec les avantages qu'il comporte pour la clientèle commerciale et les possibilités de concurrence accrue qu'il offre et, de l'autre côté, on pourrait introduire le RNIS, mais aux dépens de la clientèle résidentielle.

Au cours de ses travaux, le Comité a relevé d'autres considérations relatives à la tarification, dont certaines étaient opposées les unes par rapport aux autres, comme on l'a fait remarquer dans le présent chapitre. En voici un résumé :

- on devrait évaluer le coût de modification des réseaux actuels afin de vérifier leur rentabilité, sans tenir compte du RNIS. Tous les abonnés devraient profiter d'une baisse des tarifs si l'amélioration générale des installations permet des économies. Par contre, les utilisateurs du RNIS devraient payer le coût des modifications aux réseaux actuels qui relève directement et exclusivement de la mise en service du RNIS;

- la clientèle résidentielle ne devrait pas être tenue d'avoir accès au service numérique ou de payer pour cet accès à moins de l'avoir demandé;

- la migration de la clientèle commerciale vers l'accès intégré au RNIS devrait se faire d'une façon telle qu'elle ne modifie en rien le fardeau des frais que supportent les abonnés résidentiels;

- les tarifs du RNIS devraient être basés sur le coût et être dégroupés;

- les tarifs du RNIS ne devraient pas faire la distinction entre les types d'information transmise, sauf lorsque les coûts du service diffèrent;

- les tarifs du RNIS devraient être concurrentiels par rapport aux services existants;

- le RNIS est en partie une installation sous-jacente de réseau et en partie une amélioration du réseau; et

- les tarifs de la partie intercirconscription du RNIS pourront être structurés de façon à différencier les services téléphoniques des services de données, permettant de continuer d'appliquer les principes de tarification en fonction de cette différentiation.

On peut compter sur les parties intéressées pour porter ces questions et d'autres questions pertinentes à l'attention des organismes de réglementation au moment de l'établissement des principes de tarification ou des tarifs relatifs au RNIS. En conséquence, il est inutile de formuler des recommandations par rapport à ces questions.

Chapitre 8

Normes nationales

1. Introduction

On ne saurait trop insister sur l'importance des normes pour les télécommunications modernes. Les normes décrivent les moyens techniques grâce auxquels les infrastructures des télécommunications fonctionnement et s'harmonisent pour permettre l'échange d'information entre les usagers, à l'échelle nationale et à l'échelle internationale. Tout aussi important est le processus de consultations volontaires dont l'adoption de ces normes est l'aboutissement.

Un des objectifs du gouvernement fédéral est de promouvoir l'établissement et l'application de normes volontairement adoptées dans le domaine de la technologie de l'information, y compris les télécommunications. Il existe deux grandes catégories de normes :

- les normes publiques, définies et diffusées par des organismes internationaux et nationaux qui en assurent la rédaction. Ce sont des normes "ouvertes", en ce sens que tous les renseignements et les interprétations techniques sont à la disposition du grand public; et

- les spécifications privées, définies par une ou plusieurs entités privées qui occupent une position dominante dans l'industrie, et qui sont généralement acceptées par l'ensemble de l'industrie. Les renseignements techniques et les interprétations qui s'y rapportent peuvent être ou ne pas être à la disposition du grand public, selon la volonté de leur auteur de les divulguer ou non.

Du point de vue de la fabrication et de la fourniture de matériel de télécommunications, les normes publiques assurent la stabilité de la conception et de la durée du produit, ce qui facilite la production en grandes quantités, permet d'abaisser les coûts et ouvre de plus larges débouchés par les fournisseurs. La clientèle est en outre assurée que les produits ne subiront pas de modifications arbitraires qui les condamneront à l'obsolescence. Les spécifications privées inspirées de produits conçus ou brevetés par leur auteur sont reconnues comme telles en raison de la position dominante de celui-ci sur le marché et elles renforcent ordinairement cette position. Parce que les normes publiques sont "ouvertes", elles favorisent ordinairement, au contraire, la concurrence sur le marché.

Pour les télécommunications, les normes internationales sont principalement définies par le CCITT. Comme on l'a fait remarquer précédemment, pendant les années quatre-vingt, le CCITT a reçu le

mandat de définir un ensemble complet de normes internationales pour les RNIS. La participation du Canada aux travaux du CCITT est coordonnée par l'Organisation nationale canadienne qui relève du MDC, dont les membres comprennent des représentants du gouvernement fédéral, des télécommunicateurs et des entreprises de recherche et de fabrication.

2. Opinions du public concernant la question des normes nationales

Les mémoires présentés appuyaient, d'une façon générale, l'établissement de normes nationales pour les interfaces usager-réseau du RNIS aux points de référence S, T et U. Plusieurs des organismes représentés estimaient que le CDNT devrait être chargé de l'élaboration des normes nationales volontaires régissant le RNIS au Canada et que ces normes devraient s'inspirer des Recommandations du CCITT et des normes de l'ANSI.

Plusieurs mémoires ont proposé qu'on aménage des installations où les fabricants pourraient faire volontairement procéder à des essais de conformité. Ces essais permettent d'établir si les produits sont conformes aux normes qui les régissent. Les mémoires proposaient que le gouvernement fédéral coordonne l'établissement de ces installations de concert avec l'industrie, en particulier avec le Groupe d'intérêt canadien sur les systèmes ouverts (CIGOS: Canadian Interest Group on Open Systems). On devrait en outre envisager d'étendre les essais de conformité aux produits destinés au marché international.

La question de la divulgation par les télécommunicateurs a également été soulevée dans les mémoires. D'après Telecom Canada, les sociétés membres sont disposées à divulguer en temps et lieu aux intéressés leurs spécifications privées d'interfaces terminal-à-réseau. L'ACTS et l'AMEEEC ont déclaré que les plans de service des télécommunicateurs devraient être divulgués le plus tôt possible, afin que fabricants et usagers puissent élaborer leurs propres plans.

Le ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario a émis l'avis que les plans de service des télécommunicateurs pour le RNIS devraient inclure une liste des services RNIS qui seraient offerts.

3. Questions que le Comité a décidé d'étudier et ses délibérations

Au cours de ses délibérations, le Comité a abordé un certain nombre de points relatifs aux normes, comme on l'a fait remarquer dans les chapitres précédents.

En outre, on a jugé qu'il y avait quatre points sur lesquels la position du Comité exigeait de plus amples détails. Ils sont énoncés ci-après, avec un résumé des interventions auxquelles ils ont donné lieu.

1) Quelles normes nationales volontaires sont nécessaires immédiatement pour appuyer la mise en service d'un RNIS?

Le Comité a convenu qu'il fallait immédiatement établir des normes nationales volontaires pour les interfaces S, T et U.

2) Les essais volontaires de conformité contribueraient-ils de façon sensible au déroulement efficace de la mise en service du RNIS au Canada?

Le Comité a convenu que : les essais de conformité devraient être volontaires; petits et gros fournisseurs pourront aménager des installations privées d'essais volontaires de conformité; le gouvernement fédéral, de concert avec le secteur privé, devrait faire en sorte que les fabricants et les fournisseurs disposent d'installations publiques pour tester la conformité de leurs produits; il devrait y avoir réciprocité des essais de conformité entre le Canada et d'autres pays, en particulier avec l'Europe, les États-Unis et le Japon; et il est nécessaire que les spécifications d'exécution des essais soient établies à l'échelle nationale.

L'AMEEC a fait remarquer que les installations nécessaires pour procéder aux essais de conformité sont coûteuses et universellement complexes et n'ont d'utilité que si les conditions d'exécution des essais sont reconnues à l'échelle mondiale. L'AMEEC est d'avis que, le Canada faisant partie du marché nord-américain, on devrait accorder la priorité qui convient à la conclusion d'accords de réciprocité des essais avec les États-Unis. L'adoption des normes de l'ANSI, avec quelques ajustements pour tenir compte des exigences canadiennes, serait un premier pas dans la bonne direction. L'AMEEC a émis l'opinion qu'un comité composé des principaux intéressés, peut-être sous l'égide du MDC, devrait élaborer un plan qui pourrait être adopté à cette fin.

Le Comité a rappelé que le CIGOS a été établi pour promouvoir les principes de l'Interconnexion des systèmes ouverts (OSI : Open Systems Interconnection). On est présentement à définir des normes d'OSI pour que des terminaux, ordinateurs, réseaux de communications et autres machines puissent communiquer à l'échelle mondiale. On a suggéré que le CIGOS pourrait être l'instance à qui confier la responsabilité d'orienter la mise en oeuvre d'installations d'essais de conformité au Canada.

A la suite des délibérations du Comité, on a convenu qu'à l'heure actuelle le CIGOS semble être l'organisme public le plus apte à assumer la responsabilité d'orienter la mise sur pied d'installations d'essais de conformité. On a en outre convenu que les termes d'un accord éventuel d'acceptation réciproque des résultats de tels essais de conformité entre le Canada et d'autres pays devraient être négociés entre les gouvernements des pays en cause.

3) Dans quelle mesure les télécommunicateurs devraient-ils être tenus de divulguer leurs plans de mise en service du RNIS, y compris les composantes du réseau et les services offerts? A qui devrait-il appartenir de surveiller les mécanismes de divulgation?

Pendant la discussion, Telecom Canada a exprimé les réserves que lui inspire le terme "plans de mise en service". Dans les administrations autorisant le raccordement de matériel terminal, ses sociétés membres, dans les cas où le raccordement d'équipement terminal est permis, seraient disposées à divulguer les dispositifs techniques dont se composent l'interface avec le réseau et l'interface usager-réseau, avant de présenter leurs demandes d'approbation de tarifs. Cependant, si la divulgation des "plans de mise en service" veut aussi dire la divulgation de leurs plans de commercialisation, ils ne seraient pas disposés à le faire. Le CNCP a signifié son accord avec cette position.

Des membres du Comité se sont inquiétés du fait que la position adoptée par Telecom Canada donnerait un avantage concurrentiel indu à ses membres et aux fournisseurs auxquels ils sont verticalement intégrés. A cet égard, l'ARC a déclaré que les télécommunicateurs mettent au point la technologie en rapport avec la prestation de services de télécommunications en situation de monopole et les utilisent ensuite en situation de concurrence. L'ARC considère que cette pratique est manifestement injuste envers les fournisseurs indépendants. Telecom Canada et le CNCP ont répondu que la divulgation de leurs plans trop longtemps d'avance les défavoriserait par rapport à leurs concurrents et pourrait occasionné des pertes d'investissements déjà faits qui resteraient en plan si les services ou les produits testés au stade expérimental recevaient un accueil très défavorable.

En résumé, si les télécommunicateurs conviennent qu'il doit y avoir divulgation, ils ont des réserves quant au moment où ils devraient s'y soumettre et à la nature des renseignements à divulguer. A l'exception de l'ACTE, le Comité a convenu qu'il appartiendrait aux organismes de réglementation de surveiller le déroulement du processus de divulgation.

4) Dans le cas de l'interconnexion des réseaux au sein du RNIS, les spécifications techniques devraient-elles faire uniquement l'objet d'ententes bilatérales entre les télécommunicateurs en cause? Devrait-il y avoir un mécanisme extérieur qui veillerait à respecter l'intérêt public dans l'élaboration de telles spécifications?

L'ACTE a émis l'opinion qu'il y a dans la mise au point des ententes techniques d'interconnexion de réseaux une question d'intérêt public dont il faut tenir compte, sans empiéter sur le droit des télécommunicateurs de conclure avec qui bon leur semble des ententes bilatérales de nature commerciale. Il n'en croit pas moins qu'un corps public devrait assurer la surveillance de la définition de normes techniques, y compris la question de l'égalité d'accès par des moyens techniques.

La discussion a donné lieu à l'expression des points de vue suivants :

° les ententes techniques d'interconnexion entre réseaux ne posent pas de problème lorsque seuls les télécommunicateurs publics sont en cause. Les problèmes surviennent lorsque ces ententes concernent l'interconnexion avec des réseaux privés;

° Télésat a déclaré que, selon son expérience, la négociation d'ententes bilatérales entre télécommunicateurs a toujours été constructive et pragmatique. En cas de problèmes, on recourt aux organismes de réglementation;

° Telecom Canada a déclaré qu'il utilise déjà, lorsqu'elles existent, des normes d'interfonctionnement de réseaux et n'a pas l'intention de se servir du RNIS comme prétexte pour utiliser désormais des spécifications privées;

° l'intérêt public en cette matière est déjà assuré par les organismes de réglementation, qui ont mandat de surveiller les ententes réglementaires entre les télécommunicateurs. Le processus de réglementation fournit aux tiers la possibilité d'exprimer leur point de vue sur ces ententes, y compris sur la substance et l'aspect chronologique d'ententes techniques de ce genre; et

° l'ACTS a soutenu que l'adoption de normes faciliterait l'interconnexion des RNIS publics et privés. Les Recommandations du CCITT traitent de l'interfonctionnement des RNIS, aussi bien avec d'autres RNIS qu'avec d'autres sortes de réseaux. L'ACTS a en outre proposé d'élargir le mandat du CDNT de manière à inclure l'examen de la mise en oeuvre des Recommandations du CCITT au Canada.

4. Conclusion et recommandations du Président

On a traité aux chapitres 2 et 3, respectivement du RNIS et les caractéristiques de sa mise en service au Canada et de la Propriété du NT1, des questions de normalisation liées aux interfaces des points de référence S, T et U pour l'accès au débit de base et l'accès au débit primaire.

La mise en service efficace et efficiente du RNIS nécessitera continuellement la mise au point et la fabrication de matériel de télécommunications de plus en plus perfectionné. Dans ce contexte, une installation nationale pour les essais de conformité volontaires aiderait grandement aux fournisseurs et aux fabricants de matériel canadien à mettre au point et à fabriquer des produits, non seulement destinés au marché national mais, ce qui est encore plus important dans un contexte mondial de RNIS, destinés aux marchés internationaux.

Par conséquent, j'appuie fortement les conclusions du Comité en ce qui concerne la nécessité, de même que la nature et l'étendue, d'une installation nationale pour les essais de conformité volontaires. Des recommandations spécifiques à cet effet sont indiquées plus loin.

Au cours des délibérations du Comité sur la fourniture de services améliorés, comme on l'a fait remarquer au chapitre 5 traitant des Services améliorés, on a soulevé la question de la divulgation des plans de réseau des télécommunicateurs. Cette question concerne également la fourniture d'équipement terminal. Les télécommunicateurs reconnaissent le besoin accru de divulguer ces plans à cause de l'architecture de réseau complexe du RNIS, mais ils ont dit craindre que cette exigence de divulgation ne les mettent dans une situation concurrentielle désavantageuse. Leur crainte est non seulement légitime mais pourrait aussi avoir d'éventuelles conséquences pour les abonnés des services monopoles.

En même temps, surtout en ce qui concerne le domaine de la fourniture d'équipement terminal et de services améliorés, la concurrence pourrait être réprimée si les plans pour le développement des possibilités de services et des installations de base sous-jacentes de réseau n'étaient pas divulgués comme il le faut et en temps opportun.

Cette question met en cause l'équilibre entre des intérêts opposés et, comme en ont convenu tous les membres du Comité à l'exception d'un seul, fait l'objet d'un traitement approprié à l'intérieur du processus de réglementation. Si l'on ne considère pas adéquates les exigences actuelles sur la divulgation, on devrait porter la question à l'attention de l'organisme de réglementation approprié.

En ce qui concerne la proposition de mettre sur pied un organisme public pour surveiller l'élaboration des normes techniques pour l'interconnexion de réseaux, tout le monde s'est entendu, moi y compris, sur le fait que les organismes de réglementation sont les plus aptes à protéger l'intérêt public. Essentiellement, la proposition tient compte du fait que, si on laisse les télécommunicateurs conclure des ententes bilatérales sur les dispositions relatives à l'interconnexion du réseau, on ne tiendra pas compte des besoins particuliers des réseaux privés. En conséquence, les dispositions relatives à l'interconnexion de réseaux refléteraient seulement les préoccupations et les exigences des télécommunicateurs.

Ce domaine soulève des questions semblables à celles liées à la divulgation des plans de réseau des télécommunicateurs. Dans les deux cas, les organismes de réglementation peuvent être tenus d'élargir quelque peu la portée de leurs vues actuelles en matière de réglementation, mais cela semblerait préférable à l'établissement d'un autre organisme public.

Il convient également de prendre note que le CCITT élabore actuellement des normes pour l'interfonctionnement des RNIS privés avec des RNIS publics. Une fois terminées, ces normes pourraient permettre au CDNT d'élaborer des normes canadiennes servant à dissiper les préoccupations à l'origine de la proposition.

Recommandations :

Essais de conformité

° Une installation nationale pour les essais de conformité volontaires est nécessaire afin d'aider les fabricants et les fournisseurs de matériel canadiens à mettre au point et à fabriquer du matériel RNIS qui soit concurrentiel à la fois sur le marché national et sur le marché international.

* * *

° Le CIGOS est l'organisme public le plus apte à assumer la responsabilité d'orienter la mise sur pied d'installations pour les essais de conformité au Canada.

* * *

° Les essais de conformité devraient être volontaires et être d'envergure nationale. Il faudrait établir les spécifications techniques nationales pour les essais de conformité.

* * *

° Les dispositions relatives aux essais de conformité devraient être prises en fonction d'une réciprocité internationale négociée entre les gouvernements, particulièrement avec l'Europe, les États-Unis et le Japon.

* * *

Divulgation des plans de réseau des télécommunicateurs

° Il convient de divulguer au moment opportun les plans de réseau des télécommunicateurs afin de permettre la plus grande concurrence possible dans un contexte de RNIS, surtout en ce qui a trait à la fourniture concurrentielle de matériel terminal et de services améliorés. Les organismes de réglementation devraient décider de la nature, de la portée et du moment de cette divulgation.

* * *

Normes techniques d'interconnexion de réseaux

° Le processus de réglementation offre la tribune publique appropriée pour protéger l'intérêt du public dans l'élaboration de normes techniques d'interconnexion de réseaux.

* * *

Chapitre 9

Politique nationale

1. Introduction

La dimension nationale du RNIS et la façon dont il convient de l'aborder par rapport aux grands objectifs nationaux en matière de télécommunications sont deux questions qui sous-tendent toutes les autres questions discutées par le Comité.

En avril 1987, un cadre de politique pour les télécommunications au Canada a été établi lors d'une conférence réunissant les ministres responsables des communications du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux et territoriaux. Ils ont approuvé six principes directeurs destinés à aider à formuler les politiques et les règlements gouvernementaux applicables à l'industrie des télécommunications :

- Le développement futur de l'industrie des télécommunications au Canada pose des défis typiquement canadiens et nécessitera l'adoption de solutions proprement canadiennes;
- les Canadiens doivent continuer d'avoir un accès universel au service téléphonique de base, à des prix abordables;
- les politiques doivent assurer le maintien de la compétitivité internationale du secteur canadien des télécommunications et des industries qu'il dessert;
- les politiques doivent garantir que tous les Canadiens profitent de l'introduction des nouvelles technologies;
- toute politique canadienne des télécommunications doit encourager un développement régional équitable et équilibré et répondre aux intérêts de tous les gouvernements concernés; et
- les politiques des télécommunications devraient être établies par les gouvernements et non par les organismes de réglementation ou par les tribunaux.

A la suite de cette conférence, la ministre des Communications d'alors, l'honorable Flora MacDonald, a annoncé une politique des télécommunications pour le Canada le 22 juillet 1987. Cette politique, qui s'harmonise au cadre établi par voie de négociations à la conférence précédente, exposait trois objectifs principaux :

- l'universalité de l'accès à un service téléphonique de base qui soit d'un prix abordable;

- l'efficacité de l'infrastructure des télécommunications; et
- la création d'un marché concurrentiel viable dans le secteur des services et du matériel de télécommunications dans toutes les régions.

Pour examiner la question de la mise en service du RNIS au Canada, le Comité a reçu un mandat qui reflète et met en lumière ces objectifs de politique. Le Comité devait notamment tenir compte de la nécessité :

- de maintenir l'accès aux services et installations de télécommunications actuels et de faire en sorte que des niveaux comparables d'accès continuent à être disponibles à l'avenir;
- de poursuivre l'élaboration d'une politique nationale sur l'interconnexion des systèmes qui fournit des chances égales à tous sur le marché des télécommunications; et
- de veiller à ce que les installations soient utilisées efficacement et à ce qu'un service de base de télécommunications universel soit fourni à un prix abordable à tous les Canadiens.

Le contexte réglementaire en matière de télécommunications au Canada ne correspond pas toujours à ces grands objectifs. Les administrations fédérale et provinciales se partagent les champs de compétences en matière de réglementation. Par conséquent, un organisme fédéral, le CRTC, des commissions ou conseils provinciaux des services publics et, dans certains cas, une administration provinciale ou une municipalité se chargent de la réglementation des télécommunicateurs. Bien que ces dispositions aient permis d'atteindre certains objectifs régionaux et de respecter les orientations des politiques régionales en matière de télécommunications, elles ont par contre compromis l'uniformité d'accès des clients, dans toutes les régions, à une gamme diversifiée de services de télécommunications concurrentiels. En même temps, cette situation a entraîné une fragmentation du marché du matériel de télécommunications à travers le pays.

Le présent chapitre traite des difficultés qu'entraîne la diversité du système de réglementation et on s'y interroge à savoir si le RNIS pourrait, ou devrait, servir de catalyseur en vue de l'implantation d'un système plus uniforme.

2. Opinions du public concernant la question de la politique nationale

Les mémoires présentés par l'ACTS, L'ACTE, l'Association des manufacturiers canadiens (AMC), le CNCP, IBM, l'ACTI, le ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario et Téléglobe soutenaient

que le RNIS devrait être mis en oeuvre uniformément dans tout le Canada. Cette mise en oeuvre devrait, selon eux, s'appuyer sur des normes nationales, des accords tarifaires et une capacité d'interconnexion de réseaux et de services qui garantissent un milieu concurrentiel à l'échelle nationale.

Voici des commentaires précis qui illustrent cette position :

- AMC : "...presse(nt) le Comité consultatif de recommander que la mise en oeuvre du RNIS, dans tous ses aspects, se fasse uniformément à travers le Canada. Il ne faut pas permettre la fragmentation du marché canadien en ce qui concerne le RNIS par des applications technologiques ou réglementaires au coup par coup. Le Canada doit faire concurrence dans un monde où la concentration des marchés se poursuit. Si le Canada allait à l'encontre de cette tendance, il serait désavantagé par rapport à ses concurrents dans le reste du monde, et il s'ensuivrait que le coût de la technologie RNIS pour les Canadiens serait exagérément élevé";

- ACTE : "...étant donné l'importance du RNIS, le Comité devrait recommander au gouvernement fédéral que toutes les questions reliées au RNIS soient du ressort exclusif du gouvernement fédéral. De cette façon, le Canada serait assuré que les normes et règles relatives au RNIS sont uniformes ";

- ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario : "Les normes et services relatifs au RNIS, une fois celui-ci mis en oeuvre, pourraient ne pas être uniformes étant donné les différences qui existent dans les politiques réglementaires provinciales et fédérales. Pour que le Canada soit concurrentiel dans l'économie mondiale, il faut qu'il y ait des normes et des politiques nationales"; et

- ACTS : "...se préoccupe du fait que Telecom Canada a décrit la mise en oeuvre du RNIS d'une façon très fragmentée à l'échelle régionale. Sa position est que les taux, le lancement du service, les arrangements en matière d'interconnexion, la propriété du NT1 , les règles en matière de services améliorés, de revente et de partage, et la divulgation des spécifications en matière d'interface terminal-à-réseau seront tous des aspects que contrôleront les diverses entreprises membres... Le Canada ne peut se permettre d'introduire un RNIS fragmenté... une recommandation devrait être acheminée au Ministre pour que le gouvernement fédéral exerce sa compétence dans la plus grande mesure possible pour faire en sorte que les RNIS soit lancé à l'échelle nationale de sorte que tous les Canadiens puissent bénéficier de cette évolution."

Par contre, Telecom Canada, dans une déclaration générale concernant le RNIS, a affirmé que ses entreprises qui en sont membres : "...considèrent le RNIS comme une évolution logique du réseau. Puisque les services assurés par le RNIS s'inscrivent dans l'évolution de la gamme de leurs services actuels, il n'y a rien de fondamentalement différent au sujet des services que l'on prévoit offrir par l'entremise du RNIS qui entraînerait l'abandon des politiques et règlements actuels".

3. Questions que le Comité a décidé d'étudier

Le Comité a examiné les questions suivantes :

- à savoir si le RNIS justifie l'attribution de niveaux comparables d'interconnexion de réseau dans tous les champs de compétence à travers le pays, de façon à obtenir un degré de concurrence entre les services et installations semblable à celui qui est actuellement permis dans les régions réglementées par le CRTC et qui, à l'avenir, pourrait permettre la concurrence du SICT/WATS, s'il était autorisé et au moment où il serait autorisé;

- à savoir si des normes nationales sont requises relativement à la fourniture uniforme d'installations d'accès au débit de base et au débit primaire et à la propriété du NT1; et

- à savoir si la mise en oeuvre à l'échelle nationale d'un ensemble minimal de capacités du RNIS, comme les services supports et la capacité d'accès, est essentielle pour garantir l'élaboration ordonnée des RNIS et leur interfonctionnement au Canada, en Amérique du Nord et dans d'autres parties du monde.

4. Délibérations du Comité

Dès le départ, les membres se sont demandés si la mise en service du RNIS "justifiait" l'existence de niveaux comparables d'interconnexion de réseaux dans tous les champs de compétence à travers le pays. En règle générale, les membres reconnaissaient que le RNIS représente une évolution assez importante du système de télécommunications au Canada pour "justifier" leur existence. Télésat Canada a soutenu que le RNIS ajoute de nouvelles dimensions aux télécommunications, de même que de nouveaux concepts et de nouveaux services. Si les Canadiens doivent avoir le cadre de télécommunications le meilleur et le plus efficace qui soit, la régionalisation des normes, des règles et des politiques régissant l'accès ne saurait être tolérée. L'ACTI a ajouté que le RNIS est une infrastructure internationale destinée à fournir les services de télécommunications de l'avenir. Ce réseau répond aussi

à deux des objectifs de la politique des télécommunications énoncés dans le mandat du Comité : le RNIS fournira des occasions de concurrence justes et équitables sur les marchés des télécommunications et permettra l'utilisation efficace des installations.

Le CNCP a déclaré que l'industrie canadienne des télécommunications doit judicieusement et rapidement appliquer les concepts et les normes du RNIS à travers le pays. Le RNIS doit devenir ce à quoi ses concepteurs le destinaient : un phénomène global. Il faut faire valoir ces objectifs auprès des gouvernements fédéral et provinciaux.

L'ARC s'est dit préoccupée par le fait que si le RNIS n'est pas considéré comme un phénomène national, alors on pourrait assister à la disparition du peu de concurrence encore permise à l'heure actuelle dans certaines provinces.

L'ACTE a souligné que le RNIS s'inspire de la structure de l'OSI et qu'il sera d'envergure mondiale. Le Canada a tout avantage à emboîter le pas. De par sa nature même, le RNIS comporte des services de bout en bout. L'adoption de norme et de condition différentes selon les régions en compromettraient l'universalité. L'ACTE a recommandé que le RNIS relève de la responsabilité du gouvernement fédéral. Le RNIS permet l'existence d'une politique nationale proactive. Il est la pierre angulaire de l'avènement de la société de l'information.

L'ACTI a déclaré qu'il ne devrait pas être plus difficile de faire affaire au Canada qu'en Europe et a illustré le manque de cohérence des politiques canadiennes en expliquant que, à l'heure actuelle, les fabricants et les usagers doivent surmonter une multitude d'obstacles à travers le pays. Dans certaines provinces, un client ne peut fournir son propre téléphone; dans d'autres provinces, il peut fournir tous les téléphones; dans d'autres encore, la compagnie fournit le premier téléphone. En ce qui concerne les données, certaines provinces ne permettent en aucun cas le raccordement d'un terminal; certaines ne permettent pas un tel raccordement dans les cas de composition automatique; d'autres ne permettent pas ce raccordement si le terminal peut transmettre la voix. De même, la propriété de câblages dans les locaux de l'abonné est assujettie à une variété de règles à travers le pays. Le résultat de ces diverses approches est que les fabricants et les fournisseurs excluent des régions complètes du pays. Le RNIS offre la possibilité de démêler ces différentes approches. L'ACTI a ajouté que la politique des télécommunications a besoin d'une orientation stratégique nationale et le RNIS pourrait jouer le rôle de catalyseur à cet égard. Parmi les nombreux avantages qui en résulteraient, il convient de mentionner l'accroissement de la concurrence quant à la prestation de services innovateurs au profit du client et l'instauration d'un marché vraiment national pour les fabricants et les fournisseurs.

Telecom Canada a mentionné l'existence actuelle d'un processus d'élaboration de normes nationales capable de répondre aux besoins de la mise en service du RNIS. Par ailleurs, le RNIS, en soi, ne saurait être une raison valable pour "justifier" l'élaboration de normes nationales. Les mêmes questions existent déjà dans le contexte actuel.

L'ACTS a fait observer que, dans la plupart des cas, Telecom Canada a intérêt à fonctionner dans un cadre de compétence fragmenté, parce qu'il peut procéder à sa propre coordination interne, alors que ses concurrents ne le peuvent pas. Si cette situation se perpétue, le RNIS risque de ne pouvoir être offert à des prix concurrentiels dans toutes les régions du Canada. L'ACTS a ajouté que la mise en service du RNIS devrait être considérée dans le cadre d'une stratégie économique nationale visant à rehausser l'efficience et la compétitivité de l'industrie canadienne.

Le Comité convient qu'il faut instaurer des normes nationales pour permettre la fourniture uniforme d'installations d'accès au débit primaire et au débit de base et permettre en outre au client d'avoir la propriété du NT1.

Le Comité convient aussi, au cours de ses délibérations sur les caractéristiques de mise en service du RNIS, que si le Canada dispose de nombreuses normes et de nombreux règlements régionaux régissant les télécommunications, il ne sert à rien d'avoir un Réseau numérique avec intégration des services. Le Canada obtiendrait des résultats contraires aux tendances internationales. Le concept de RNIS devrait fournir l'infrastructure de support à la prestation des services intégrés partout au pays et donc de garantir le même accès à une diversité de services pour tous les clients.

Le Comité convient en outre que l'adoption uniforme, à l'échelle nationale, d'un ensemble minimum de capacités du RNIS tels les services de support et les capacités d'accès, est essentielle pour garantir le développement ordonné des RNIS et leur interfonctionnement au Canada, en Amérique du Nord et dans d'autres parties du monde.

5. Conclusion et recommandations du Président

Le RNIS a été conçu comme une approche mondiale à la fourniture de services de télécommunications. Les Recommandations du CCITT ont été élaborées en tenant compte de ce concept global.

Les Recommandations du CCITT prévoient différentes approches nationales à la mise en service du RNIS. Les normes fondées sur ces Recommandations peuvent donc différer d'une région à l'autre à condition de respecter les exigences fondamentales des Recommandations.

La question que cela pose, dans le contexte du système de gouvernement fédéral canadien où les responsabilités des télécommunications sont actuellement réparties, est de savoir si le RNIS devrait être mis en service à l'échelle nationale ou à l'échelle régionale. Cette interrogation met en cause à la fois des questions de politiques et de normes.

Tous les membres du Comité à l'exception d'un seul préconisent fortement de mettre le RNIS en service sur une base nationale. Selon eux, avec son accès intégré à une gamme étendue et croissante de services et d'installations de télécommunications numériques de bout en bout de par le monde, le RNIS oblige à décréter :

- des niveaux comparables d'interconnexion du réseau dans tous les champs de compétence au pays;
- des normes nationales concernant la fourniture de l'accès au débit de base et de l'accès au débit primaire et la propriété du NT1; et
- la mise en service d'un ensemble minimal de capacités du RNIS à l'échelle nationale.

Si l'on n'adopte pas une approche nationale pour faire face au défi et aux possibilités que présente le RNIS, on assistera à une fragmentation continue du marché des télécommunications au Canada, ce qui aura des répercussions négatives sur les usagers et sur les fournisseurs et les fabricants de matériel. En outre, la régionalisation des normes et des politiques concernant le RNIS non seulement privera les utilisateurs d'un accès à des services nouveaux et innovateurs dans un bon nombre de régions du pays et empêchera les fournisseurs et les fabricants d'accéder aux marchés de ces régions, mais, à plus long terme, elle empêchera en outre le système de télécommunications canadien de se maintenir parmi les meilleurs et les plus efficaces au monde.

On a décrit d'une manière éloquente devant le Comité des exemples du degré de fragmentation actuel et de ses répercussions sur les utilisateurs, les fournisseurs et les fabricants. Dans ce contexte, on a proposé de considérer la mise en service du RNIS dans le cadre d'une stratégie économique nationale visant à améliorer l'efficience et la compétitivité de l'industrie canadienne. On s'est dit préoccupé, advenant l'introduction du RNIS de façon fragmentée, de la domination accrue des marchés des services de télécommunications par les compagnies de téléphone et de la disparition de la faible concurrence existant dans certaines provinces.

Le membre du Comité qui ne souscrit pas à ces opinions considère que le RNIS ne justifie pas en lui-même l'imposition de politiques nationales. Le RNIS est un réseau évolué et ne soulève pas de questions de politiques nationales différentes de celles qui existent de nos jours. Rien dans le RNIS ne nécessite que l'on s'écarte des approches actuelles en matière de politiques et de réglementation.

En ce qui concerne les Recommandations du CCITT, le RNIS n'est axé ni sur le monopole ni sur la concurrence. Les Recommandations sont conçues pour permettre les différences nationales et même régionales, de même que la fourniture de services et d'installations de télécommunications en situation de concurrence ou de monopole, à condition de respecter les exigences fondamentales énoncées dans les Recommandations.

Dans la plupart des pays du monde, le RNIS sera mis en service dans un contexte où les services de télécommunications sont actuellement fournis en situation de monopole et le seront probablement dans l'avenir. Dans ces cas, le RNIS accentuera probablement la fourniture de services de télécommunications en situation de monopole, étant donné que l'intelligence accrue du RNIS permettra au fournisseur actuel en situation de monopole d'inclure, dans sa structure de réseau future, des améliorations au réseau et aux services qui engloberont la plupart des nouveaux avantages que promet le RNIS.

Dans les pays ou les régions où la concurrence a été introduite, un bon nombre de ces améliorations au réseau et aux services sont offerts en situation de concurrence. Le besoin d'avoir des structures de réseau ouvert et de divulguer ouvertement les futurs plans structuraux de base du réseau est devenu plus fondamental dans ces cas pour poursuivre et accroître la fourniture de services et d'installations de réseau dans un contexte de concurrence.

Il convient de noter à cet égard que le souhait des États-Unis de conserver la fourniture concurrentielle de matériel de terminal dans un environnement RNIS l'a obligé à définir des normes d'interface pour le point de référence U et la possibilité qui en résulte que le NT1 soit offert en situation de concurrence. Les Recommandations du CCITT ne comportaient pas cette possibilité, tout en ne l'empêchant pas non plus. A cet égard, les Recommandations du CCITT ne sont axées ni sur le monopole ni sur la concurrence.

Ainsi, on ne peut considérer le RNIS en soi comme un facteur qui oblige, d'une part, à instaurer ou à accentuer une situation de concurrence ni, d'autre part, qui justifie le maintien de la fourniture de services et d'installations de télécommunications en situation de monopole.

Au Canada, on en vient à la conclusion que le RNIS ne peut en lui-même résoudre la question de sa mise en service régionale ou nationale ou de l'à-propos de la concurrence dans le domaine de la fourniture de services et d'installations de télécommunications. En dernière analyse, ces questions exigent des choix de politique.

Le mandat qui sert à orienter précisément le travail du Comité, de même que les principes et les objectifs des énoncés de politique ministériels antérieurs sur lesquels reposent le mandat du Comité, prévoient l'introduction et le développement de la concurrence dans la fourniture de services et d'installations de télécommunications au Canada. Le mandat spécifique indique notamment que le RNIS devrait être mis en service de manière à assurer un accès aux services et aux installations de télécommunication actuels, à poursuivre l'élaboration d'une politique d'interconnexion nationale et à garantir l'utilisation efficace des installations. Il faut atteindre ces objectifs tout en s'assurant de fournir à tous les Canadiens un service de télécommunications de base, universel et abordable.

Étant donné que le RNIS peut encore accentuer la fourniture de services et d'installations de télécommunications en situation de monopole, il semble évident que, pour atteindre les objectifs liés à la concurrence de la mise en service du RNIS, il sera particulièrement important de réaliser son introduction en conséquence. Les délibérations du Comité ont révélé que le niveau de fragmentation qui existe actuellement au Canada sur le plan de la fourniture de services et d'installations de télécommunications en situation de concurrence pourrait, s'il restait inchangé, compromettre la réalisation de ces objectifs.

En conséquence, je conclus que, pour atteindre les objectifs liés à la concurrence de la mise en service du RNIS, on doit trouver des mécanismes pour garantir sa mise en service nationale à la fois en termes de normes et d'une politique. Cela signifie qu'il y a une obligation d'établir des normes et une politique nationales en vue de l'implantation du RNIS. Au moment d'élaborer des normes et une politique nationales relativement à la mise en service du RNIS qui permettent d'atteindre ces objectifs liés à la concurrence, il faudra absolument maintenir l'objectif qui consiste à offrir à tous les Canadiens des services de télécommunications de base, universels et abordables. Comme on l'a fait remarquer au chapitre 7 qui traite des Considérations relatives à la tarification, il faudra atteindre cet objectif dans le cadre de réglementation qui consiste à établir des principes de tarification et des tarifs pour les services et les installations du RNIS.

Recommandations :

° Pour atteindre les objectifs liés à la concurrence de la mise en service du RNIS qui sont énoncés dans le mandat du Comité, il est recommandé de mettre le RNIS en service au Canada en respectant des normes et une politique nationales.

* * *

° Il est recommandé de trouver des mécanismes aux niveaux fédéral et provinciaux afin de permettre la mise en service du RNIS au Canada selon des normes et une politique nationales.

* * *

° Pour assurer la mise en service du RNIS suivant des normes et une politique nationales, il est recommandé de maintenir, grâce au processus de la réglementation, l'objectif qui consiste à offrir à tous les Canadiens des services de télécommunications de base, universels et abordables.

* * *

Chapitre 10

Répercussions

En vertu de son mandat, le Comité avait pour tâche d'évaluer les répercussions de la mise en service d'un RNIS à bande étroite pour les abonnés résidentiels, pour les usagers des télécommunications d'affaires et pour l'industrie canadienne des télécommunications en général. Lors de l'étude des sept principales questions, le Comité s'est arrêté aux répercussions éventuelles.

En ce qui concerne les abonnés résidentiels, il semble peu probable que l'abonné moyen, du moins dans l'immédiat, se prévale dans une large mesure de la gamme des services que le RNIS pourra fournir. Cependant, certains abonnés résidentiels qui travaillent à la maison ou qui doivent, pour d'autres raisons, faire appel aux communications informatiques personnelles, à un télécopieur ou à plus d'une ligne téléphonique, seront attirés par la capacité du RNIS en les introduisant à une multitude de services au moyen d'un accès intégré unique presque aussitôt qu'il sera en service.

Les répercussions négatives que le RNIS pourrait avoir pour l'ensemble des abonnés résidentiels ont été signalées à maintes reprises par les représentants des consommateurs pendant les délibérations du Comité; il en est question, notamment, aux chapitres 7 et 9, traitant respectivement de Considérations relatives à la tarification et de la Politique nationale. Comme nous le rapportons à ces chapitres, les organismes de réglementation devront, lorsqu'ils seront appelés à déterminer les principes et les échelles de tarification applicables au RNIS, prendre en compte et veiller à sauvegarder le principe d'accès universel aux services de télécommunications de base à des prix abordables pour tous et donc les intérêts collectifs des abonnés résidentiels.

De l'avis général, les usagers des télécommunications d'affaires seront les principaux bénéficiaires de la mise en service du RNIS, grâce auquel ils pourront :

- disposer d'un accès intégré unique aux services et aux installations d'un nombre de réseaux des télécommunicateurs, tant au Canada qu'à l'étranger;
- disposer d'une connexion numérique de bout en bout, qui est particulièrement utile à la transmission de données;
- avoir la propriété du NT1, si les recommandations du présent Rapport sont acceptées;

- aménager leurs communications de bureau de manière à exploiter de façon plus efficace leur ligne d'abonné en cuivre, ou autres moyens de transmission, qui, avec le NT1, pourra supporter une multiplicité de terminaux;

- savoir que les terminaux qu'ils utilisent au Canada pourront fonctionner n'importe où dans le monde, ou être facilement adaptés pour le faire; et

- s'ils ont des réseaux privés, interfonctionner avec les RNIS publics grâce à l'accès intégré et à une capacité de signalisation perfectionnée.

La technologie RNIS sera bénéfique pour les télécommunicateurs parce qu'elle leur permettra de fournir plus économiquement leurs services et leurs installations. Grâce au RNIS, ils pourront réaliser des économies d'investissement dans les installations et les équipements. Il leur sera en outre possible d'exploiter les lignes d'abonnés en cuivre de façon plus efficace. De surcroît, parce que le RNIS est de nature évolutive, les réseaux pourront être améliorés graduellement pour le supporter. On ne sera pas forcé d'entreprendre une modernisation accélérée à coefficient élevé de capital. Enfin, non seulement le RNIS maintiendra le régime de concurrence qui existe présentement au Canada dans le domaine des télécommunications, mais l'accès intégré qu'il procurera aux installations et services concurrentiels offerts par divers télécommunicateurs est susceptible d'intensifier cette concurrence.

Les répercussions sont plus difficiles à évaluer dans le cas des fabricants et fournisseurs canadiens de matériel de télécommunications. Les avantages que ceux-ci pourraient en retirer sont directement liés à leur capacité de mettre au point de nouvelles gammes de produits et de se tailler une place sur le marché du matériel de télécommunications. Quelques-unes des doléances exprimées par les représentants de ce groupe en raison de la fragmentation actuelle du régime canadien de réglementation sont rapportées au chapitre 9, traitant de la Politique nationale, où sont soulignées leurs difficultés actuelles. Plusieurs des recommandations contenues dans le présent Rapport, notamment celles qui concernent la propriété du NT1, les normes nationales et la politique nationale, visent l'adoption de mesures propres à atténuer ces difficultés.

Bien que le Comité ait examiné les répercussions positives et négatives de la mise en service du RNIS, pour déterminer de façon concluante si cette mise en service aura un effet positif ou un effet négatif, il faudra attendre, dans le cas des fournisseurs et des fabricants, que soit déterminée la façon dont le RNIS sera mis en service et, dans le cas du principe du service universel et de la protection des intérêts des abonnés résidentiels, que soit connu l'aboutissement du processus de tarification pour les services RNIS.

Chapitre 11

Postface

1. Gestion et entretien du réseau

Trois des mémoires que le Comité a reçus soulevaient la question de la gestion et de l'entretien du réseau. L'ACTE a subséquemment formulé des commentaires à l'appui de sa position. En matière de gestion et d'entretien du réseau, une des questions qui se pose est celle de savoir si l'abonné devrait être capable de tester son équipement terminal vis-à-vis le réseau, dans un double but de contrôle de la qualité de fonctionnement et de télélocalisation des problèmes.

Cette question ne faisait pas partie de celles que le Comité avait retenues pour étude et délibération. Quoi qu'il en soit, comme il s'agit d'une question technique et qu'elle est reliée à d'autres points qui se rattachent aux normes RNIS, elle est plutôt du ressort de CDNT.

2. Proposition de création d'un Comité consultatif permanent sur la politique des télécommunications

L'ITAC a proposé dans son mémoire que l'on donne au Comité consultatif du secteur privé sur le RNIS ou à un organe du même genre un mandat permanent d'examen des questions qui sont appelées à se poser concernant le RNIS. D'autres membres ont abondé dans le même sens par la suite et ont élargi le mandat suggéré pour inclure l'examen de questions d'ordre plus général concernant la politique des télécommunications. On estimait opportun d'établir un comité permanent qui servirait de tribune pour la discussion ouverte et ponctuelle des sujets qui préoccupent l'industrie et la clientèle et pour la formulation de propositions en vue de l'élaboration de la politique gouvernementale appropriée.

D'autres membres du Comité se sont dits loin d'être convaincus qu'un organe permanent fonctionnerait aussi bien qu'un autre dont le mandat serait limité. Ils étaient en outre d'avis qu'il existe déjà des mécanismes appropriés pour l'élaboration d'une politique et qu'on pourrait y ajouter des organes supplémentaires, à qui on confierait des mandats particuliers, quand le besoin s'en ferait sentir.

Il ne fait pas de doute que l'exercice auquel s'est livré le Comité a eu un effet salutaire, en ce sens qu'il a cerné les points saillants, réalisé un consensus concernant les objectifs qu'il convient de viser, et atténué les craintes soulevées par le RNIS. Il est très utile, à maints égards, de réunir des représentants de groupes d'intérêts différents pour discuter de questions d'intérêt public. On peut toutefois se demander s'il en serait de même de la création d'un organe investi d'un mandat permanent, au sein duquel ces intérêts différents risqueraient d'être noyés dans la structure de l'organisme lui-même. Au bout du compte, c'est au Ministre qu'il appartient de déterminer si une telle formule serait utile à l'exécution du mandat dont il est chargé.

Annexe A

Mandat du Comité consultatif du secteur privé sur le RNIS

Le Comité consultatif aura pour mandat d'examiner tous les aspects de l'implantation du RNIS et de la prestation de services RNIS qui touchent l'intérêt public, ainsi que de définir les questions et options. Le Comité sera composé de représentants de divers groupes d'intérêt, dont les fabricants canadiens de matériel terminal, les utilisateurs des services et les entreprises de télécommunications. M. John E. Lawrence a été nommé président du Comité consultatif par la ministre des Communications qui l'a chargé d'en diriger les délibérations. Les membres du Comité seront nommés par la Ministre, en accord avec le Président et les divers groupes d'intérêt. Lorsque le Comité aura terminé ses consultations, le Président devra présenter à la Ministre un rapport définissant les questions et proposant une marche à suivre.

Pour se pencher sur l'avenir du RNIS au Canada, le Comité consultatif tiendra compte des principes directeurs généraux de la Politique des télécommunications du Canada annoncée par la ministre des Communications le 22 juillet 1987. Dans ce contexte, le Comité devra notamment tenir compte de la nécessité :

- de maintenir l'accès aux services et installations de télécommunications actuels et de faire en sorte que des niveaux comparables d'accès continuent à être disponibles à l'avenir;

- de poursuivre l'élaboration d'une politique nationale sur l'interconnexion des systèmes qui fournit des chances égales à tous sur le marché des télécommunications; et

- de veiller à ce que les installations soient utilisées efficacement et à ce qu'un service de télécommunications de base universel soit fourni à prix abordable à tous les Canadiens.

Au cours de son étude, le Comité consultatif tiendra compte des nouveaux services relatifs au RNIS qui pourraient être disponibles éventuellement.

Le Comité consultatif étudiera, dans le cadre de son examen du RNIS, tous les aspects appropriés, dont :

- Quelles sont les caractéristiques essentielles du RNIS à bande étroite?

- Quelles sont les options sur lesquelles on peut compter pour la mise en oeuvre du RNIS à bande étroite au Canada? Dans le cas de chacune des options, comment déterminer de quelle façon les services actuels seront touchés et quelles en seront les conséquences pour les abonnés du téléphone, pour les usagers des services de télécommunications d'affaires et pour l'industrie canadienne des télécommunications en général?

- Dans quelle mesure chacune des options est-elle susceptible de permettre au système canadien des télécommunications de se transformer graduellement en un milieu plus concurrentiel assurant aux usagers un choix accru de services et de matériel, et de nature à encourager la mise en oeuvre de nouveaux services inédits de télécommunications ou utilisant les télécommunications?

- Quels sont, parmi les Recommandations du CCITT concernant le RNIS, les principes et options susceptibles de répondre le mieux aux besoins des Canadiens?

Le Comité consultatif étudiera les mémoires présentés. Ils seront rendus publics et feront l'objet de commentaires de la part des parties intéressées, afin de contribuer à définir les diverses questions et options. Le Comité tiendra des séances publiques selon les besoins. Un rapport rédigé par le président du Comité sera présenté à la ministre des Communications le 31 mars 1989 au plus tard.

Contexte

° Le réseau numérique à intégration de services (RNIS) constitue un point tournant dans le secteur des installations de télécommunications et de la mise en oeuvre de services de télécommunications, au pays comme à l'étranger.

° Le RNIS est généralement considéré dans les pays industrialisés comme la prochaine étape de l'évolution du système de télécommunications devant satisfaire aux exigences des futures technologies de l'information.

° Les produits dernier cri de la technologie RNIS donneront au Canada l'occasion de concurrencer efficacement les autres intervenants et de s'imposer sur le marché international des télécommunications.

° Les recommandations RNIS approuvées par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT), un organe de l'Union Internationale des télécommunications, offrent une gamme d'options permettant à chaque nation de mettre au point l'infrastructure RNIS qui répond à ses objectifs nationaux.

° Pour mettre en oeuvre les capacités de service RNIS à bande étroite sur les réseaux publics actuels, un investissement supplémentaire au titre des installations et du matériel s'impose.

Annexe B

Liste des organismes qui ont présenté des mémoires

Les organismes suivants ont déposé des mémoires sur des questions relatives au RNIS :

1. Microstar Software Ltd.
2. L'Association canadienne de la technologie de l'informatique (ACTI)
3. IBM Canada ltée (IBM)
4. The British Columbia Interest Advocacy Centre pour le compte de la B.C. Old Age Pensioners' Organization, du Council of Senior Citizen's Organizations, du West End Seniors' Network, de la Senior Citizen's Association, des Federated Anti-Poverty Groups de la Colombie-Britannique et de la section locale 1-217 du Syndicat international des travailleurs du bois d'Amérique (IWA Seniors)
5. Ontario Hydro
6. Ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario (OMCC)
7. Les Télécommunications CNCP (CNCP)
8. L'Association of Competitive Telecommunications Suppliers (ACTS)
9. Telecom Canada
10. L'Alliance canadienne des télécommunications de l'entreprise (ACTE)
11. Télésat Canada (Télésat)
12. L'Association des consommateurs du Canada (ACC)
13. L'Association des manufacturiers canadiens (AMC)
14. Téléglobe Canada (Téléglobe)
15. L'Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC)
16. L'Association de radiocommunicateurs du Canada (ARC)

Note : L'appellation abrégée de l'organisme est indiquée entre parenthèses, lorsqu'il y a lieu.

Annexe C

Liste des observations sur les mémoires

Les organismes suivants ont fait des observations sur les mémoires publics :

1. L'Alliance canadienne des télécommunications de l'entreprise (ACTE)
2. Les Télécommunications CNCP (CNCP)
3. L'Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC)
4. Telecom Canada
5. L'Association de radiocommunicateurs du Canada (ARC)
6. L'Association canadienne de la technologie de l'informatique (ACTI)
7. L'Association des consommateurs du Canada (ACC)
8. L'Association of Competitive Telecommunications Suppliers (ACTS)

Note : L'appellation abrégée de l'organisme est indiquée entre parenthèses, lorsqu'il y a lieu.

Annexe D

Liste des réunions du Comité

Le 14 octobre 1988	Ottawa	300, rue Slater, pièce 1544 (Administration centrale du MDC)
Les 24 et 25 novembre 1988	Ottawa	2, rue Rideau, salle Sussex (Centre de conférence du gouvernement)
Les 19 et 20 décembre 1988	Ottawa	2, rue Rideau, salle Rideau (Centre de conférence du gouvernement)
Les 19 et 20 janvier 1989	Ottawa	300, rue Slater, pièce 1544 (Administration centrale du MDC)

Annexe E

Liste des conseillers techniques des membres du Comité consultatif sur le RNIS

ACTE	Tom Egan Ron Scott Maureen Kelly
ACTI	Dave McKee* Terry Diardichuk
ACTS	Don Braden* David Schenkel David Gleave
AMEEEC	Jim Barry*
ARC	Peter Johnston* Michel Eric
CNCP	Oscar Stubits* Richard Chung
Telecom Canada	Trevor Anderson*
Téléglobe	Tapio Knuutila*
Télésat	Hossein Ghandeharian Chris Frank

* Ils ont participé à la plupart des réunions du Comité

Annexe F

Scénarios de mise en service envisagés par les télécommunicateurs nationaux

i) Telecom Canada

Telecom Canada prévoit introduire le RNIS et le développer de façon graduelle.

Phase initiale

Pendant la phase initiale, les abonnés pourront choisir entre l'accès au débit de base et l'accès au débit primaire à un commutateur numérique au central serveur. Cela permettra un accès plus économique et souple aux services existants et assurera la possibilité de connexion de voies transparentes à 64 kbit/s à d'autres arrangements d'accès RNIS rendus possibles par le même commutateur numérique. En outre, cette phase initiale procurera un autre avantage majeur à l'abonné du RNIS. Il est très probable que les connexions entre les terminaux RNIS dans l'ensemble du RTPC seront commutées à 56 kbit/s à cause de la forte pénétration des installations de commutation et de transmission numériques qui seront en place lorsque les arrangements d'accès au RNIS seront mis en oeuvre.

Phases ultérieures

L'implantation de voies transparentes à 64 kbits dans l'ensemble du réseau sera évoluée selon la demande commerciale et le coût de la modernisation du réseau. De nouveaux services de réseau seront ajoutés à partir de ces capacités, des autres progrès technologiques et des besoins de l'abonné.

En résumé, les plans de mise en service du RNIS de Telecom Canada s'inspirent des principes et des concepts évolutifs de développement exposés par le CCITT, et sont en parfaite harmonie avec ceux-ci. Cette situation assurera l'évolution du RNIS au Canada de façon ordonnée et économique, et en harmonie avec son développement ailleurs dans le monde.

ii) CNCP

Convaincu que le RNIS offre un potentiel commercial même s'il n'y a interconnexion sans restriction avec le RTPC pour le service téléphonique, le CNCP a l'intention de mettre en service, d'ici trois ans, toutes les capacités RNIS, y compris le système de signalisation n° 7 (SS#7). Ces capacités comprennent les suivantes :

- établir des fonctions de commutation RNIS à la fois par l'amélioration des équipements existants et par l'achat d'équipements supplémentaires pour répondre à la demande du marché;

- fournir l'accès à la fois au débit de base et au débit primaire;

- fournir une gamme de services supports, de services améliorés et de services complémentaires ainsi qu'assurer l'interconnexion avec les réseaux et les services existants du CNCP;

- mettre en oeuvre le SS#7;

- prendre les dispositions voulues pour réaliser des interconnexions réglementées avec les RNIS des compagnies de téléphone exploitantes qui se développeront selon des méthodes techniques d'interconnexion RNIS de systèmes homologues résultant d'un accord bilatéral; et

- organiser l'entrée réglementée sur le marché public concurrentiel du service SICT/WATS, ce qui pourra influer sur le moment où des ressources de réseau supplémentaires seront mises en oeuvre.

iii) Télésat

Télésat fournit aujourd'hui des réseaux analogues au RNIS, puisqu'il est en mesure, par l'intermédiaire des stations terriennes dans les locaux de l'usager (par exemple, les terminaux à très petite ouverture) de contourner les lignes d'abonné. La société peut entre autres fournir des voies transparentes à 64 kbit/s de bout en bout et des services de communications numérisés à d'autres débits.

Le passage de réseaux par satellite analogues au RNIS aux réseaux RNIS intégraux s'effectuera d'abord là où Télésat a recours aux lignes d'abonnés fournies par les compagnies de téléphone. Ce passage aura tendance à survenir après que les compagnies de téléphone auront établi une "masse critique" de lignes d'abonnés RNIS et une fois que l'équipement terminal approprié sera disponible sur le marché à un coût raisonnable. A ce moment-là, l'abonné du service d'affaires aurait accès à une vaste gamme de services concurrents par l'intermédiaire d'une seule ligne d'abonné RNIS. En d'autres mots, il pourrait choisir entre plusieurs télécommunicateurs concurrents, par exemple une compagnie de téléphone, le CNCP ou Télésat, pour obtenir une voie transparente à 64 kbit/s, en utilisant la même ligne d'abonné.

A mesure que le RNIS atteindra la maturité sur le marché, Télésat mettra au point une gamme d'améliorations aux services supports. Cela supposera que Télésat puisse s'interconnecter avec divers réseaux RNIS nationaux ou régionaux.

iv) Téléglobe

Téléglobe, de concert avec d'autres administrations internationales et avec les télécommunicateurs nationaux au Canada, prévoit une introduction graduelle des capacités RNIS à l'échelle internationale. Celle-ci comprendrait les phases suivantes :

phases 0 et 1 : Normalisation et développement d'une infrastructure numérique internationale (1980-1992).

° Établissement de normes, d'accords commerciaux et de structures de tarification à l'échelle internationale.

° Mise en service de centres de commutation numériques, de réseaux à fibres optiques et de systèmes numériques à satellites à vocation internationale.

phase 2 : Modernisation de système compatible avec le RNIS (1989-1991)

° Mise en oeuvre du système SS#7 pour la capacité d'appel de base, avec des adjonctions au réseau numérique.

° Mise au point d'arrangements relatifs à l'interconnexion avec des télécommunicateurs nationaux et internationaux.

phase 3 : Amélioration de l'architecture RNIS (1992+).

° Fourniture et soutien d'une gamme de services supports, de téléservices et de services complémentaires RNIS avec une assurance accrue de compatibilité internationale numérique de bout en bout pour les capacités améliorées.

v) ARC

L'ARC prévoit que le marché de la radio cellulaire devra transformer ses installations analogiques en installations numériques afin d'optimiser l'utilisation des fréquences du spectre qui lui sont attribuées. La radio cellulaire numérique ne sera pas en mesure de fournir les capacités du RNIS classique, mais elle facilitera le recours à un ensemble limité de caractéristiques analogues au RNIS. L'industrie des radiocommunications cellulaires aimerait avoir accès au commutateur RNIS local et relierait ces fonctions de réseau et de services aux radiocommunications cellulaires en adaptant le débit.

Annexe G

Glossaire de termes choisis et liste d'acronymes

ACCÈS D'USAGER, ACCÈS USAGER-RÉSEAU - Moyens par lesquels un usager est relié à un réseau de télécommunications afin d'utiliser les services et/ou installations de ce réseau.

ANALOGIQUE - Une des deux formes fondamentales (l'autre étant numérique) utilisées pour coder l'information à des fins de transmission et de commutation. L'information est surimposée sur un signal dont l'amplitude, la fréquence ou la phase varie de façon continue.

CENTRE LOCAL OU NOEUD DE COMMUTATION - Centre de commutation auquel des lignes d'accès d'abonnés sont raccordées.

COMITÉ T1: - Le Comité responsable pour développer les normes en matière de télécommunications qui relève du National Exchange Carriers Association des États-Unies.

COMMUTATION - Le raccordement provisoire entre la source d'information et sa destination prévue par l'intermédiaire de divers dispositifs de transmission.

COMMUTATION NUMÉRIQUE - Processus par lequel des signaux numériques sont raccordés du départ à l'arrivée sans être convertis dans une autre forme.

COMMUTATION PAR PAQUETS - Méthode de transmission pour données qui divise les messages en petits groupes de bits qui sont envoyées indépendamment par le réseau puis réassemblées à la réception.

COMMUTATION DE CIRCUIT - Décrit une situation où la source et la destination sont physiquement reliées par un circuit pendant la durée de la communication par l'entremise d'un centre de commutation.

CONNEXION - Enchaînement de voies de transmission ou de circuits de télécommunications, d'unités de commutation et d'autres unités fonctionnelles, mis en oeuvre pour permettre un transfert de signaux entre deux ou plusieurs points d'un réseau de télécommunications, afin d'assurer une seule communication.

CONNEXION COMMUTÉE - Connexion établie par commutation.

CONNEXION NON COMMUTÉE - Connexion établie sans recourir à la commutation, par exemple, au moyen de raccordements par fils.

ÉGALITÉ D'ACCÈS - Arrangement qui permet aux abonnés du service téléphonique d'avoir accès à différentes compagnies de services interurbains avec une facilité et une qualité égales de raccordement.

ÉQUIPEMENT DANS LES LOCAUX DE L'ABONNÉ- Équipement tels les appareils téléphoniques et les systèmes de centraux privés se trouvant chez l'abonné.

ÉQUIPEMENT TERMINAL - Appareil ou équipement généralement localisé chez l'abonné raccordé à un réseau de communications, par l'intermédiaire duquel un utilisateur envoie des messages et les reçoit.

ÉTABLISSEMENT DES PRIX A LA VALEUR DU SERVICE - Principe de fixation de prix par lequel les frais pour un service particulier sont reliés à la valeur notionnelle de services à un abonné plutôt que sur la base des coûts de causalité. Il est largement utilisé en pratique dans le cas des services locaux, où il constitue la base prescrite de la structure de groupes tarifaires et pour les différences entre les tarifs des services de résidence et d'affaires.

ÉTABLISSEMENT DES PRIX SELON LES COÛTS DU SERVICE - Principe de fixation de prix par lequel les frais de services spécifiques sont reliés aux coûts actuels de fournir ces services.

INTERCONNEXION - Terme qui décrit le raccordement des installations d'un réseau de télécommunications à celles d'un autre. Selon la décision Télécom CRTC 79-11 du 17 Mai 1979, Télécommunications du CNCP, Interconnexion avec Bell Canada, l'interconnexion se défini ainsi :

> "RACCORDEMENT DE TYPE 1" - désigne le raccordement d'un circuit appartenant au CNCP ou loué par lui, au matériel de commutation d'un bureau central de Bell par un circuit appartenant à Bell.
>
> "RACCORDEMENT DE TYPE 2" - désigne la raccordement d'un circuit appartenant au CNCP ou loué par lui, au matériel ou à une installation situés dans les locaux de l'abonné, ou à l'installation centrex de l'abonné, qui est reliée à son tour au matériel de commutation d'un bureau central de Bell ou à un circuit privé de Bell.

INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS (OSI: Open Systems Interconnection) - Modèle théorique dans lequel les relations entre un réseau et les services qu'il peut assurer sont représentées par une hiérarchie de couches de protocole. Chaque couche contient une ou plusieurs fonctions comprise(s) entre une limite logique supérieure et une limite logique inférieure. Chaque couche utilise les services des couches inférieures en même temps que ses propres fonctions pour créer de nouveaux services qui sont mis à la disposition des couches de niveau supérieur. Les trois premières couches du modèle qui s'appliquent au réseau sont brièvement décrites ci-après :

Couche 1 (Physique) Inclut la transmission de signaux, ainsi que l'activation et la désactivation de connexions physiques.

Couche 2 (Liaison) Inclut la synchronisation et une certaine mise sous contrôle de l'effet des erreurs dans la couche physique.

Couche 3 (Réseau) Comprend les fonctions d'acheminement et de commutation.

INTERFACE - Limite commune à deux ensembles de systèmes ou à deux groupes fonctionnels qui est identifiée par un point de référence.

INTERFACE USAGER-RÉSEAU - Interface à laquelle s'applique le protocole d'accès, placée entre l'équipement terminal et une terminaison du réseau.

LIGNE D'ABONNÉ - Voir Ligne D'accès.

LIGNE D'ACCÈS - Liaison physique qui relie l'équipement se trouvant chez l'abonné au central du télécommunicateur pour permettre l'accès des services de télécommunications. Également appelée ligne d'abonné.

LIGNE DE CIRCUIT - Partie de l'équipement d'un central à laquelle des lignes d'accès aux abonnés sont raccordées.

LIGNE DE CUIVRE (LOCALE) - Installations reliant l'équipement se trouvant chez l'abonné au central de la compagnie de téléphone. Elles comprennent : (1) au moins un dispositif de raccordement, habituellement une prise; (2) le câble de branchement; (5) un raccordement aux installations extérieures; et (6) des installations extérieures jusqu'au central.

LIGNE DE TRANSMISSION T-1 - Système de transmission numérique fonctionnant à un rythme de 1,544 mégabits par seconde avec un multiplexage standard (24 circuits de 64 Kbit/s).

NOEUD, NOEUD DE COMMUTATION - Le point où la commutation est exécutée.

NOEUD DE COMMUTATION NUMÉRIQUE - Le noeud où la commutation numérique prend place.

NUMÉRIQUE - Une de deux formes fondamentales (l'autre étant analogique) utilisée pour coder l'information à des fins de transmission et de commutation. L'information est converti dans une séquence d'éléments choisis à partir d'une petite série de symboles.

POINT DE RÉFÉRENCE - Point théorique à la conjonction de deux systèmes ou groupes fonctionnels associés qui ne se chevauchent pas.

PROTOCOL - Enoncé formel des procédures adoptées pour assurer la communication entre deux ou plusieurs fonctions placées dans la même couche d'une hiérarchie de fonctions.

RÉSEAU - Ensemble d'installations interconnectant plusieurs points. Les réseaux peuvent être publics (offerts à tous les utilisateurs, généralement sur une base commutée) ou privés (réservés à un seul utilisateur ou à un groupe d'utilisateurs).

RÉSEAU NUMÉRIQUE, RÉSEAU NUMÉRIQUE INTÉGRÉ (RNI) - Combinaison de noeuds numériques et de liaisons numériques qui utilise la transmission et la commutation numériques intégrées pour établir des connexions numériques entre deux ou plusieurs points afin d'assurer la télécommunication entre eux.

RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (RNIS) - Réseau numérique de bout en bout défini par la série-I des Recommandations du CCITT qui fournit une gamme d'applications de voix et non voix par l'entremise d'un petit nombre d'interfaces usager-réseau standard et de connexions supports.

RÉSEAU PUBLIC POUR DONNÉES (RPD) - Réseau établi et exploité par un télécommunicateur pour mettre des services de transmission de données à la disposition du public. Il peut s'agir d'un service de transmission de données à commutation de circuits, avec commutation par paquets, ou à location de circuits, selon la réglementation nationale. Le réseau public pour données peut acheminer le trafic d'autres services.

RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PUBLIC COMMUTÉ (RTPC) - Au Canada, le réseau des centres de commutation locaux et interurbains interconnectés par des installations de transmission et assurant des raccords de circuits commutés qui donnent un accès bidirectionnel aux abonnés du service téléphonique par l'intermédiaire de lignes locales.

SERVICE DE LIGNE PRIVÉE (LIGNE DIRECTE OU LIGNE LOUÉE) - Principalement un service d'affaires, il fournit une voie de communications réservée exclusivement à l'abonné entre des terminaux se trouvant dans une même circonscription ou dans des circonscriptions différentes. Ce service peut être offert au moyen d'installations terrestres ou de satellite et.

SERVICE INTERURBAIN A COMMUNICATIONS TARIFÉES (SICT) - Service téléphonique interurbain public qui est fourni et facturé selon l'utilisation.

SERVICE RADIO CELLULAIRE - Service radiotéléphonique mobile dans lequel un seul émetteur dessert une zone géographique particulière appelée cellule. La zone de desserte se divise en un certain nombre de cellules, et le service est ininterrompu lorsque l'unité mobile se déplace d'une cellule à l'autre.

SERVICE SUPPORT - Service de télécommunications sur le RNIS qui permet la transmission de signaux entre interfaces usager-réseau.

SERVICES AMÉLIORÉS - Gamme de services de télécommunications spécialisés qui ajoute à la valeur aux services télécommunications de base fournis par des transporteurs ou les "améliore" - p. ex., des services de courrier électronique et téléphonique. Divers organismes de réglementation ont des définitions plus précises de services améliorés. (Voir, p. ex., décision Télécom CRTC 84-18, le 12 juillet 1984).

SIGNALISATION - Échange d'information qui concerne spécifiquement l'établissement, le relâchement et tout autre commande des connexions dans un réseau de télécommunications, ainsi que la gestion de ce réseau.

STATION TERRIENNE - Équipement basé au sol utilisé pour contrôler ou pour fournir des communications par satellite. Des stations terriennes de transmission/réception peuvent émettre et recevoir des signaux et peuvent être utilisées dans les communications bidirectionnelles comme la téléphonie.

TARIF - La liste des tarifs et des règlements régissant la prestation des services de télécommunications par un télécommunicateur particulier.

TELECOM CANADA - Consortium des télécommunicateurs publics suivants : Alberta Government Telephones; Bell Canada; British Columbia Telephone Company; Maritime Telegraph and Telephone Company, Limited; Newfoundland Telephone Company Limited; Saskatchewan Telecommunications; The Island Telephone Company, Limited; The Manitoba Telephone System; The New Brunswick Telephone Company, Limited; et Télésat Canada.

TÉLÉCOMMUNICATEUR PUBLIC - Compagnie qui entreprend d'acheminer du trafic (de télécommunications) pour le public moyennant paiement ou rémunération. Le mot télécommunicateur s'entend généralement d'une compagnie ou d'une entreprise qui fournit des installations ou des services (de transmission); le mot public indique que les installations et les services doivent être offerts sur une base non discriminatoire à tous ceux qui décident de les utiliser.

TÉLÉSERVICE (SERVICE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS) - Service de télécommunications qui englobe tous les aspects de la communication entre utilisateurs, y compris les fonctions d'équipement terminal, conformément à des protocoles établis.

TERMINAISON DE RÉSEAU - Équipement qui fournit les fonctions nécessaires à la mise en oeuvre des protocoles d'accès par le réseau.

TRANSMISSION - Acheminement physique de l'information d'un point vers un autre.

TRANSMISSION NUMÉRIQUE - Mode de transmission qui achemine les signaux numériques (c'est-à-dire, l'information codée numériquement).

WATS (WIDE AREA TELEPHONE SERVICE) - SERVICE INTERURBAIN PLANIFIÉ - Service interurbain à prix de gros utilisé par les abonnées du service d'affaires.

* * *

ACC:	L'Association des consommateurs du Canada
ACNOR:	L'Association canadienne de normalisation
ACTE:	L'Alliance canadienne des télécommunications de l'entreprise
ACTI:	L'Association canadienne de la technologie de l'informatique
ACTS:	L'Association of Competitive Telecommunications Suppliers
AMEEEC:	L'Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada
ANSI:	L'American National Standards Institute
ARC:	L'Association de radiocommunicateurs du Canada
CCITT:	Comité consultatif international télégraphique et téléphonique
CCPRT:	Comité consultatif du programme de raccordement de terminaux
CDNT:	Comité directeur de normalisation des télécommunications
CEI:	(Comparably Efficient Interconnection) - L'Interconnexion d'efficacité comparable
CIGOS:	(Canadian Interest Group on Open Systems)-Le Groupe d'intérêt canadien sur les systèmes ouverts
CRTC:	Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes

DSS#1:	(Digital Subscriber Signalling Number 1) - Signalisation numérique de l'abonné N° 1.
FCC:	La Federal Communications Commission des États-Unies
MDC:	Ministère des Communications
NTI:	(Network Termination 1) - Terminaison réseau de type 1
OMCC:	(Ontario Ministry of Culture and Communications) - Le ministère de la Culture et des Communications de l'Ontario
ONA:	(Open Network Architecture) - L'architecture de réseau ouvert
OSI:	(Open Systems Interconnection) - L'Interconnexion des systèmes ouverts
RNI:	Réseau numérique intégré
RPD:	Réseau public pour données
RPDCC:	Réseau public pour données à commutation de circuit
RPDCP:	Réseau public pour données avec commutation par paquets
RTPC:	Réseau téléphonique public commuté
SICT:	Service interurbain à communications tarifées
SS#7:	Système de signalisation N° 7
SÉRIE I:	Recommandations du CCITT sur le RNIS
WATS:	(Wide Area Telephone Service) - Service interurbain planifié

Annexe H

Bibliographie

Les références suivantes ont été utiles au Président, au Secrétariat et aux membres du Comité au cours de leurs travaux :

1. Digital Network Notes, Telecom Canada, Technical Planning and Standards Branch, 1983, Ottawa, Canada.

2. ISDN and SS #7: An Unbeatable Combination, Adrienne Pauly (from Procomm Enterprises Magazine, December 1988, pp. 16-17 and 50-51).

3. a) FCC Notice of Inquiry on Integrated Services Digital Networks (ISDN), (Gen. Docket No. 83-841; FCC 83-93-373) Federal Communications Commission, 18 August 1983, Washington, D.C., U.S.A.

   b) FCC First Report on Integrated Sêrvices Digital Network ISDN) (Gen. Docket No. 83-841) Federal Communications Commission, adopted 30 March 1984, Washington, D.C., U.S.A.

4. Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) : Recommandations de la série I (Livre rouge, Tome III - Fascicle III.5)
   Le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) de l'Union internationale des télécommunications; 1985, Genève, Suisse (VIIIe Assemblée plénière, Malaga-Terromolinos, 8-19 octobre 1984).

5. Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) : Recommandations de la série I (Livre bleu, Volume III - Fasciles III.7, III.8 et III.9)
   Le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) de l'Union internationale des télécommunications; 1989, Genève, Suisse (IXe Assemblée plénière, Melbourne, 14-25 novembre 1988).

6. Services améliorés (décision Télécom CRTC 84-18)
   Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, le 12 juillet 1984, Ottawa, Canada.

7. Identification des services améliorés (décision Télécom CRTC 85-17)
   Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, le 13 août 1985, Ottawa, Canada.

8. Les Télécommunications du CNCP : Interconnexion avec Bell Canada (décision Telecom CRTC 79-11)
Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, le 17 mai 1979, Ottawa, Canada.

9. Réseau numérique avec intégration des services : Manuel de référence de normes relatives aux terminaux RNIS, T.G. Fellows, C.W. Britney, J.E. Gort, K.E. Brown, M.W. Kwan (Microtel Pacific Research limitée); sous contrat avec le ministère des Communications, le 29 juin 1987, Ottawa, Canada.

10. Final Report of the CSA/SCOT Joint Task Group Study on ISDN Standards, J.D. Frame (Chairman, T512 and T512.3TG) and D. Rittenhouse (Chairman, T510 and T511 TSC); Canadian Standards Association, 14 October 1988, Toronto, Canada.

11. a) American National Standard for Telecommunications: the Minimal Set of Bearer Services for the ISDN Basic Rate Interface

b) American National Standard for Telecommunications: the Minimal Set of Bearer Services for the ISDN Primary Rate Interface
American National Standards Institute, 1988, New York, USA.

12. ISO Momento 1980, M. Olle Steven, Secrétaire général, Secrétariat central de l'ISO; 1980, Genève, Suisse.

13. Allocution à la 1ère Réunion annuelle du CIGOS,
Richard Stursberg, sous-ministre adjoint,
Télécommunications et technologie,
Ministère des Communications,
Octobre 1988, Ottawa, Canada.

14. Flora MacDonald annonce une politique des télécommunications pour le Canada (CP-87-5317F)
Communiqué publié par le ministère des Communications le 12 juillet 1987, Ottawa, Canada.

15. Nomination de John E. Lawrence à la tête d'un Comité consultatif sur le RNIS (CP-88-5242F)
Communiqué publié par le ministère des Communications le 12 septembre 1988, Ottawa, Canada.

16. Nomination des membres du Comité consultatif sur le RNIS (CP-88-5382F)
Communiqué publié par le ministère des Communications le 11 octobre 1988, Ottawa, Canada.

17. Comité consultatif du secteur privé sur le RNIS - Invitation lancée au public à présenter des mémoires
(Avis nº DGTP-008-88) par le Président, Comité consultatif du secteur privé sur le RNIS - John E. Lawrence, selon la Loi sur le ministère des Communications, Gazette du Canada, partie 1; (pp. 4244-4246); le 29 octobre 1988, Ottawa, Canada.

18. ISDN - Integrated Services Digital Network -
Telecom Canada, Corporate Marketing Branch, 1987, Ottawa, Canada.

19. La concurrence dans le service téléphonique interurbain public au Canada,
Groupe de travail fédéral-provincial-territorial sur les télécommunications, décembre 1988, Ottawa, Canada.

CANADA. PRIVATE SECTOR ADVISORY
COMMITTEE ON ISDN
--ISDN Canada : report on ...

LKC
TK5103.7 .C35 1989
ISDN Canada : report on ISDN
implementation in Canada

DATE DUE

AUG 30 AOUT 1989			
SEP 28 1989			

CRC LIBRARY/BIBLIOTHEQUE CRC
TK5103.7 C3682 1989
Canada. Private Sector Advisory ...
INDUSTRY CANADA / INDUSTRIE CANADA
219791