# COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

COM(94) 81 final

Bruxelles, le 25.03.1994

# RAPPORT DE 1993

# SUR L'ETAT D'AVANCEMENT

# DE L'INTRODUCTION COORDONNEE

# DU RESEAU NUMERIQUE A INTEGRATION DE SERVICES

# (RNIS)

# DANS LA COMMUNAUTE EUROPEENNE

**(présenté par la Commission)**

| | |
|---|---|
| 0 | Résumé |
| 1 | Introduction |
| 1.1 | Objet du présent rapport |
| 2. | Progrès dans la mise en oeuvre du RNIS dans les Etats membres |
| 3. | Progrès des travaux de normalisation |
| 3.1 | Introduction |
| 3.2 | Etat d'avancement des normes de l'Euro-RNIS |
| 3.3 | Gel des normes pour l'Euro-RNIS |
| 3.4 | Poursuite des travaux de normalisation du RNIS |
| 3.5 | Interfaces logiciels pour terminaux de RNIS |
| 3.6 | Conclusion |
| 3.7 | Normes d'essai et essais de conformité |
| 4. | Plans conçus pour l'introduction de l'Euro-RNIS |
| 4.1 | Caractérisation de l'Euro-RNIS |
| 4.2 | Plans de développement de l'Euro-RNIS |
| 5. | Questions relatives à la migration vers l'Euro-RNIS |
| 5.1 | Migration: aspects concernant le réseau |
| 5.2 | Migration: aspects concernant les utilisateurs et les terminaux |
| 5.3 | RNIS en réseaux privés |
| 5.4 | Rythme de développement et gamme des services |
| 5.5 | Questions tarifaires |
| 5.6 | Le déficit télématique du RNIS |
| 5.7 | Le RNIS et l'exercice de consultation de 1992 |
| 5.8 | Universalité des offres RNIS |
| 5.9 | Intégrité des réseaux |

6. ONP, protection des données (tarifs)

6.1 Progrès réalisés dans la liaison entre les principes de la fourniture d'un réseau ouvert (ONP) et le RNIS

6.2 Protection des données et respect de la vie privée

7. Progression du RNIS dans les régions moins favorisées: STAR, TELEMATIQUE et plans futurs

7.1 Contribution du programme STAR dans la mise en oeuvre du RNIS

7.2 Programmes du FEDER dans le domaine des télécommunications

7.3 Télématique

7.4 Mise en oeuvre du mémorandum d'accord sur le RNIS dans les régions moins favorisées

7.5 Plans futurs

8. Développement du RNIS hors de la Communauté

8.1 Le RNIS dans les pays de l'AELE

8.2 Le RNIS aux Etats-Unis d'Amérique

8.3 Le RNIS au Japon

9. Initiatives et nouvelles propositions

9.1 Forum européen des utilisateurs du RNIS (EIUF)

9.2 Expérience d'interconnexion RNIS CEE-Japon (EJIX)

9.3 Journées de l'Euro-RNIS

9.4 Le RNIS en tant que réseau trans-européen

9.5 Evaluation des apports d'autres programmes

10. Conclusions

## Illustrations et tableaux


| | |
|---|---|
| Figure 1 | Plate-forme d'accès universelle polyvalente |
| Figure 2 | Progrès réalisés dans l'élaboration des normes ISM |
| Figure 3 | Interfonctionnement des RNIS publics et privés |
| Tableau 1 | Territoire couvert par le RNIS, abonnements, migration vers l'Euro-RNIS |
| Tableau 2 | Raccordements internationaux en RNIS, protocoles |
| Tableau 3 | Services nationaux et internationaux |
| Tableau 4 | Projets actuels de services d'essai de conformité intéressant le RNIS |
| Tableau 5 | Laboratoires qui fourniront les services d'essai et calendrier prévu pour leur entrée en service |
| Tableau 6 | Eléments essentiels qui font partie intégrante de l'Euro-RNIS |
| Tableau 7 | Informations concernant l'introduction des accès de base conformes aux normes de l'ETSI |
| Tableau 8 | Présentation sommaire des tarifs RNIS actuels |
| Tableau 9 | Rapports entre tarifs du RNIS dans les Etats membres |
| Tableau 10 | Offres qui devraient être disponibles dans tous les Etats membres dès le 1.1.94. |
| Tableau 11 | Ensemble minimal d'offres RNIS |
| Tableau 12 | Offres supplémentaires pouvant être installées en fonction de l'état d'avancement des normes internationales |


## Annexes


| | |
|---|---|
| Annexe 1 | Adresses de l'ETSI et de l'EIUF |
| Annexe 2 | Ensemble minimal d'offres |
| Annexe 3 | Tarifs nationaux en accès de base |
| Annexe 4 | Le RNIS au Japon |
| Annexe 5 | Projets communautaires liés au RNIS |
| Annexe 6 | Glossaire des termes techniques |

## 0 RESUME

Ce *quatrième* rapport sur l'état d'avancement a été établi pour être soumis au Parlement européen et au Conseil conformément à l'article 7 de la recommandation du Conseil concernant l'introduction coordonnée du réseau numérique à intégration de services (RNIS) dans la Communauté européenne (86/659/CEE).

Depuis la date d'établissement du rapport précédent, cinq nouveaux exploitants se sont ajoutés à la liste des fournisseurs commerciaux de services RNIS. Le RNIS est à présent disponible dans neuf Etats membres, où environ 350 000 accès ont été installés. Tous les réseaux commercialement ouverts dans les Etats membres sont interconnectés. Actuellement, seuls deux pays - la Grèce et le Portugal - n'offrent pas de services commerciaux sur RNIS. Au Luxembourg, où il est prévu de commencer à installer un RNIS propre à ce pays au début de 1994, on peut obtenir des accès au RNIS de France Télécom. Si jusqu'à présent l'installation des RNIS s'est faite sur la base de spécifications nationales qui présentent certaines différences, l'ETSI, institut européen des normes de télécommunications, a réussi à finaliser, à la fin de 1992, toutes les normes harmonisées qui sont requises pour le fonctionnement de l'Euro-RNIS.

Sur proposition de la Commission, l'évènement EURIE'93 organisé en décembre 1993 en vue d'inaugurer l'EURO-ISDN, a remporté un vif succès.

Dans sa résolution du 5 juin 1992[1], le Conseil a reconnu qu'il importait de développer le RNIS comme un réseau transeuropéen. La Commission a depuis lors adopté une communication et deux propositions de décision du Conseil à cette fin[2]. Un développement rapide de l'Euro-RNIS facilitera le fonctionnement du marché unique.

En outre, également le 5 juin 1992, le Conseil a adopté une recommandation[3] sur l'application d'un réseau RNIS ouvert.

En septembre 1993, la Commission a soumis au Conseil ainsi qu'au Parlement européen une proposition pour le développement du RNIS en tant que réseau transeuropéen. Le Livre Blanc pour la croissance, la compétitivité et l'emploi qui a été approuvé les 10 et 11 décembre 1993 par les Chefs des états membres et de gouvernements contient également des propositions sur l'Euro-RNIS.

Les aspects évoqués dans les rapports précédents, tels que le forum européen des utilisateurs (EIUF) et l'expérience d'interconnexion de terminaux RNIS avec le Japon, seront également examinés.

Les normes d'homologation relatives à l'Euro-RNIS restent à définir de toute urgence. Dans le domaine des RNIS privés, il reste également du travail à faire.

---

1 JO n° C 158 du 25.06.92, p. 1

2 COM(93)347, du 1.9.93

3 JO n° L 200/10, 18.07.92

Enfin, les possibilités de développement du RNIS dans le contexte de l'évolution du cadre réglementaire sont examinées avec attention. La téléphonie est en effet un service important pour le RNIS. Aussi la libéralisation poursuivie dans ce secteur a-t-elle un impact direct sur le RNIS (voir "l'exercice de consultation de 1992[4]").

L'installation généralisée de l'Euro-RNIS, avec priorité d'accès à tous les utilisateurs d'affaires, restera dans les années à venir un objectif politique, clé de l'action de la Communauté en matière de télécommunications. Les PME, en particulier, ont besoin de pouvoir disposer d'une infrastructure de télécommunications moderne et d'accès général, car ces entreprises (qui sont environ quatorze millions dans la Communauté) n'ont pas les moyens de s'offrir des réseaux spécialisés.

---

4 COM(93) 159 final, 28.04.93

# 1 INTRODUCTION

Le début de 1993 a marqué l'aboutissement de sept années d'intenses efforts en vue de réaliser le marché unique permettant la libre circulation des biens et des services, des capitaux et des personnes.

Pour l'introduction du RNIS dans la Communauté, le passage de 1992 à 1993 a également marqué un tournant.

En effet, si jusqu'alors les Etats membres avaient investi dans des versions nationales du RNIS, l'ensemble des exploitants de réseaux publics (ERP) ont commencé à introduire l'Euro-RNIS à partir de 1993.

Comme dans le cas du marché unique, les efforts visant à l'introduction coordonnée du RNIS ont commencé il y a huit ans.

Cette introduction *coordonnée* du RNIS dans les Etats membres est l'objectif principal de la politique communautaire des télécommunications dans ce domaine.

L'Euro-RNIS est la mise en oeuvre d'un jeu commun de fonctionnalités et de services RNIS basés sur des normes harmonisées, assurant une interconnectivité complète entre tous les Etats membres.

Lorsqu'on analyse les mesures prises pour le RNIS en Europe, il est intéressant d'examiner quels ont été les effets de l'évolution du cadre réglementaire sur l'introduction du RNIS.

Deux aspects importants sont à noter:

- les effets résultant de la "séparation des pouvoirs" entre les fonctions de réglementation et celles d'exploitation;

- les effets d'une éventuelle poursuite du mouvement de libéralisation, notamment sur le réseau public commuté des services vocaux en temps réel (autrement dit, la téléphonie vocale).

Ces aspects seront approfondis dans la suite de ce rapport, mais dès à présent il convient de noter qu'on peut clairement établir que le RNIS reste un domaine prioritaire de la politique des télécommunications dans la Communauté.

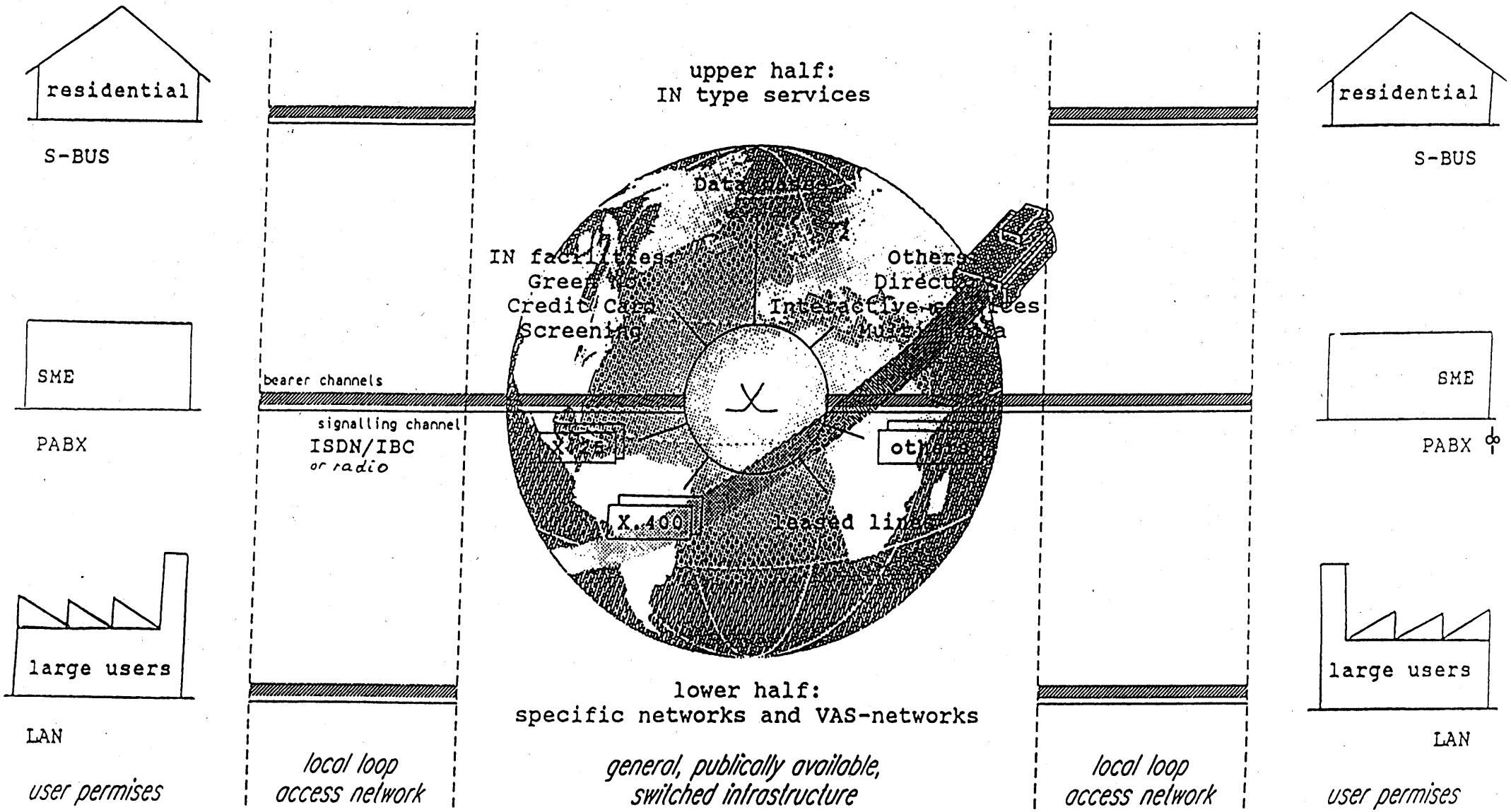
Le titre XII du traité de Maastricht établit le rapport entre le *fonctionnement* du marché unique et les réseaux transeuropéens: un bon fonctionnement du marché unique permettant à tous de bénéficier pleinement des avantages découlant de la création d'un espace sans frontières intérieures n'est possible que si l'on dispose de réseaux véritablement transeuropéens.

Le RNIS étant l'infrastructure générale commutée appelée à succéder au réseau téléphonique actuel, **la bonne réponse aux besoins généraux du marché unique en moyens de (télé)communications est l'Euro-RNIS.**

En raison de sa vocation universelle, le RNIS est idéalement placé (et conçu) pour se muer, en quelques années, en un service de masse répondant en particulier aux besoins des petites et moyennes entreprises (PME), qui sont plus de quatre millions dans la Communauté

Fig. 1

# The universal multi-purpose access platform




5/7/93

Du point de vue de l'utilisateur et des fournisseurs de services (tiers), le RNIS a un autre intérêt majeur: celui de servir de "plate-forme universelle d'accès et de remise" pour les services et les autres réseaux (cf. fig.1).

*Les abonnés privilégiés* bénéficieront également des avantages du RNIS. Ils pourront utiliser les solutions techniques les plus avancées qui, au début de leur mise sur le marché, seront encore inaccessibles aux petites entreprises, et qui ne pourront pas être diffusées rapidement et massivement pour satisfaire toutes les demandes.

Conformément à la résolution du Conseil du 5 juin 1992, et sans préjudice des changements qui pourront apparaître dans le cadre réglementaire, on peut donc confirmer que **le RNIS reste une grande priorité de la politique communautaire en matière de télécommunications**.

Les efforts poursuivis pour l'introduction du RNIS visent donc à implanter rapidement l'Euro-RNIS dans toute la Communauté. Ces efforts seront relancés par les initiatives actuellement préparées dans le cadre des propositions relatives aux réseaux transeuropéens.

Les recommandations du Conseil pour l'application des principes de la fourniture d'un réseau ouvert (ONP) contribueront à ce que ces objectifs soient atteints.

En raison de son caractère d'infrastructure publique générale, le RNIS a été inclus dans la liste des sujets débattus dans le cadre de l'initiative de croissance. Depuis qu'elle a été décidée par les Conseils d'Edimbourg et de Copenhague, l'initiative de croissance a donné lieu à l'adoption de plusieurs mesures. Parmi celles-ci, la décision de réorienter les dépenses en faveur des projets d'infrastructures publiques revêt une importance particulière, notamment pour les réseaux de télécommunications.

Afin de soutenir la mise en oeuvre de cette décision, un nouvel instrument de prêt temporaire, d'une première enveloppe de cinq milliards d'écus, a été émis et est géré par la BEI.

Les projets relatifs à l'Euro-RNIS peuvent en bénéficier.

## 1.1 OBJET DU PRESENT RAPPORT

Le présent rapport a pour objet de rendre compte des progrès accomplis dans la mise en oeuvre de la recommandation 86/659/CEE du Conseil, du 22 décembre 1986, concernant **"l'introduction coordonnée du réseau numérique à intégration de services (RNIS) dans les Etats membres de la Communauté"**.

Il s'agit du quatrième rapport annuel sur le RNIS rédigé en application de l'article 7 de ladite recommandation. On y trouvera des informations sur les points suivants:

Chapitre 2: Progrès dans la mise en oeuvre du RNIS dans les Etats membres

Chapitre 3: Progrès réalisés dans la normalisation

Chapitre 4: Plans conçus pour l'introduction de l'Euro-RNIS

Chapitre 5: Questions relatives à la migration vers l'Euro-RNIS

Chapitre 6: Fourniture d'un réseau ouvert (ONP), protection des données, (tarifs)

Chapitre 7: Progression du RNIS dans les régions moins favorisées: STAR, TELEMATIQUE et plans futurs

Chapitre 8: Evolution du RNIS en dehors de la Communauté

Chapitre 9: Initiatives et nouvelles propositions

## 2. PROGRES DANS LA MISE EN OEUVRE DU RNIS DANS LES ETATS MEMBRES

Nous nous occuperons, dans ce chapitre, des progrès réalisés dans la mise en oeuvre des offres de services pré-Euro-RNIS dans les Etats membres jusqu'à la fin 1993.

Les offres RNIS actuelles sont basées sur des normes nationales qui diffèrent quelque peu entre elles en ce qui concerne les options et la gamme des services offerts. La nature de ces différences et leurs raisons d'être ont été décrites dans le troisième rapport sur le RNIS, et n'ont pas changé (cf point 2.1 de ce rapport).

Le chapitre 4 rend compte des plans établis pour l'Euro-RNIS sur la base de normes européennes harmonisées.

Des offres de RNIS existent dans la Communauté depuis 1987. A la fin de 1992, sept Etats membres (B, D, DK, F, I, NL, et R-U) proposaient des offres commerciales de services RNIS.

En 1992, les exploitants de réseaux publics de tous les Etats membres, à l'exception de la Grèce, disposaient de services pilotes RNIS.

A la fin de 1993, des services commerciaux sur RNIS ont également été introduits par les exploitants de réseaux publics en Irlande, en Espagne et au Portugal, qui ont ainsi rejoint les sept pays précités.

Dans trois pays (D, DK et F), les exploitants avaient étendu leurs offres de services RNIS sur l'intégralité du territoire (sauf dans les nouveaux Länder, en Allemagne): c'est-à-dire que la possibilité de s'abonner au RNIS y était généralisée en 1992.

La "Deutsche Bundespost TELEKOM" et "France TELECOM" ont réalisé une percée importante du RNIS. Fin 1993, la Deutsche Bundespost TELEKOM comptait 281 OOO abonnés en accès de base, et 18 000 en accès primaire.[5] Pour France TELECOM, les chiffres indiquent 91 000 utilisateurs en accès de base, et 12 000 en accès primaire.

En ce qui concerne l'accès primaire, il est intéressant de noter, qu'en raison de la tarification avantageuse de ce type d'accès en Allemagne, près de 100 % des PABX (à partir d'une certaine taille) sont raccordés au RNIS.

L'introduction plus tardive explique, entre autres raisons, pourquoi le nombre d'accès au RNIS installés dans les autres Etats membres est plus faible (même proportionnellement parlant).

Il existe des interconnexions, soit directes soit en transit, entre tous les Etats membres offrant des services RNIS commerciaux. Le fait est remarquable lorsqu'on pense aux problèmes que pose souvent l'interconnectivité de réseaux nouveaux.

---

5 voir le *Glossaire des termes techniques* (annexe 6)

Le tableau 1 donne, par Etat membre et par exploitant de réseau public, un aperçu des données suivantes: territoire couvert, nombre d'abonnements, adressage du terminal, migration vers Euro-RNIS.

Le tableau 2 présente l'état de la situation concernant les interconnexions internationales et les protocoles de signalisation.

Le tableau 3 présente les services offerts sur le plan national et sur le plan international.

Toutes les informations données dans ce chapitre concernant l'état d'avancement du RNIS ont été fournies par les exploitants de réseaux publics. La Commission remercie les exploitants de leur aimable coopération.

Table 1: ISDN coverage - subsribtions - migration to EURO-ISDN

| | territorial coverage | | number of subscribtions | | terminal addressing | | | | migration to EURO-ISDN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BRA (%) | PRA (%) | BRA | PRA | E 164 (DDI) | MSN | HLC | Subaddr. | offering existing ISDN until | offering EURO-ISDN from | tariffs fixed |
| Belgium | 15 | 100 | 1500 | 15 | yes | yes | no | yes | end 1994 | 1993 | 1993 |
| Denmark<br>Tele Denmark | 100 | 100 | 1217 | 62 | yes | yes | yes | yes | only EURO-ISDN | Jan-92 | Jan-92 |
| France | 100 | 100 | 91000 | 12000 | yes | yes | | yes | upgrade | Dec-93 | |
| Germany | | | 281000 | 18000 | yes | yes | yes | no | 2000 | 1993 | Apr-93 |
| old Laender<br>new Laender | 70<br>ded. cities | 70<br>ded. cities | | | | | | | | | |
| Greece | — | — | — | — | — | — | — | — | — | early-94 | no |
| Ireland | | pilot ISDN subscribers | | | commercial start of ISDN in July 93 | | | | | Dec-93 | Dec-93 |
| Italy | 37 | 37 | 1000 | 20 | yes | yes | yes | in 1994 | Nov-93 | Nov-93 | Nov-93 |
| Luxembourg | only aera of the city of Luxembourg | | 12 | | commercial start of ISDN begin 1994 | | | | | early-94 | no |
| Netherlands | (70% end 1994)<br>40 | 40 | 850 | 42 | yes | yes | yes | yes | 1998 | Jun-93 | Apr-93 |
| Portugal | | pilot ISDN subscribers | | | | | | | | | |
| TLP | 40 | 40 | 68 | 16 | yes | yes | yes | yes | only EURO-ISDN | end 1992 | latest end 1993 |
| CPRM | | | | | | | | | | | |
| | | pilot ISDN subscribers | | | | | | | | | |
| TP | 50 | 50 | 100 | 15 | yes | yes | yes | yes | only EURO-ISDN | end 1992 | latest end 1993 |
| Spain | | pilot ISDN subscribers | | | commercial start of ISDN in June 93 | | | | | | |
| | 10 | 10 | 150 | | yes | yes | yes | yes | | | |
| UK | | | | | | | | | | | |
| BT | < 90 | 100 | 44000 | 6000 | yes | yes | limited | yes | 2000 | Oct-93 | Jul-93 |
| Mercury | | | | | | | | | | | |

Status: 01.01.93 (some of the data are updated towards the end of 1993)

Table 2: International ISDN connections - protocols...

| | international ISDN connections from EC countries / protocol | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Belgium | Denmark | France | Germany | Greece | Ireland | Italy | Luxembourg | Netherlands | Portugal | Spain | UK |
| Belgium | | TUPj | | TUPj | 2) | TUPj (10-93) | | 3) | TUPj | ISUP V.1 | TUPj | |
| Denmark | TUPj | | | TUP+ | 2) | | | 3) | TUP+ | ISIP V.1 | TUPj | |
| France | TUPj | TUP+ | | TUP+ | 2) | TUPj (9-93) | TUP+ | 3) | TUP+ | | TUPj | |
| Germany | TUPj | TUP+ | | | 2) | | TUP+ | 3) | TUP+ | ISUP V.1 | TUPj | |
| Greece | | | | | 2) | | | 3) | | | | |
| Ireland | | | | | 2) | | | 3) | | | | |
| Italy | | | | TUP+ | 2) | | | 3) | | | | |
| Luxembourg | | | | | 2) | | | 3) | | | | |
| Netherlands | TUPj | TUP+ | | TUP+ | 2) | | TUPj | 3) | | ISUP V.1 | TUPj | |
| Portugal | | | | | 2) | | | 3) | | | | |
| Spain | TUPj | TUPj | | TUPj | 2) | | TUPj | 3) | TUPj | | | |
| UK | TUPj | TUP+ | | TUP+ | 2) | ISUP (11-93) | TUP+ | 3) | TUP+ | ISUP V.1 | | |
| Japan | TUPj | TUPj | | TUPj | 2) | TUPj (9-93) | | 3) | TUPj | | TUPj | |
| USA | TUPj | | | TUPj | 2) | TUPj | | 3) | TUPj | | TUPj | |
| Switzerland | | TUPj | | TUPj | 2) | | | 3) | TUPj | ISUP V.1 1) | | |
| Finland | TUPj | TUPj | | TUPj | 2) | | | 3) | TUPj | | TUPj | |
| Sweden | | TUPj | | TUPj | 2) | | TUPj | 3) | TUPj | ISUP V.1 1) | TUPj | |
| Norway | | TUPj | | TUPj | 2) | | TUPj | 3) | TUPj | | | |
| Austria | | | | | 2) | | | 3) | | | | |
| Singapore | TUPj | | | TUPj | 2) | | | 3) | TUPj | | TUPj | |
| Australia | TUPj | TUPj | | TUPj | 2) | | | 3) | TUPj | | TUPj | |
| Hong Kong | TUPj | TUPj | | | 2) | | | 3) | | | | |

1) to be set up until the end of 1993
2) ISUP is now installing in Greek network
3) Pre-ISDN in cooperation with France Telecom

Status: 01.01.93

Table 3: National and international supported services

| | national (N) and international (I) supported services | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Belgium | Denmark | | France | Germany | Greece | Ireland (Dec 93) | Italy | Luxembourg | Netherlands | Portugal | | | Spain | U- | | |
| | | PTT T. | TeleD. | | | | | | | | TLP | CPRM | TP | | BT | | Mero. |
| 64 Kbit/s unr. | N,I | | N,I | | N,I | N | N,I | N,I | N,I | N,I | N,I | I | N,I | N,I | N,I | | |
| 3.1 KHz audio | N,I | | N,I | | N,I | N | N,I | N,I | | N | N,I | I | N,I | N | N,I | | |
| speech | N,I | | N,I | | N,I | N | N,I | N,I | | | N,I | I | N,I | N | N,I | | |
| X.31 | N | | | | N,I | N | N | | | | N | | N | | | | |
| Teleph. 3.1 KHz | N | | N,I | | N,I | | N,I | N,I | | N | N,I | I | N,I | | | | |
| FAX gr 4 | N | | N,I | | N,I | | N,I | N,I | | N,I | N | I | N | N | | | |
| Teletex | | | N,I | | | | | | | | | | N | N | | | |
| Telephony 7 KHz | N | | N | | | | | N,I | | | | | | | | | |
| Videotex | | | N | | N,I | | | | | I | N | I | N | N | | | |
| Videotelephony | N | | N | | N,I | | N,I | N,I | | I | N | | N | | | | |
| CLIP | N | | N,I | | N,I | | N | N,I | | N,I | N,I | I | N,I | N | N,I | | |
| CLIR | N | | N,I | | N,I | | N | N,I | | N,I | N,I | I | N,I | N | N,I | | |
| DDI | N | | N | | N,I | | N | N,I | | N | N,I | I | N,I | N | N | | |
| MSN | N | | N | | N,I | | N | N,I | | N | N,I | I | N,I | N | N | | |
| TP | N | | N,I | | N,I | | N | N,I | | N | N | I | N,I | N | | | |
| CW | N | | N | | N,I | | | N,I | | | N,I | | N,I | N | | | |
| CCBS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CUG | N | | I | | N,I | | | | | | N,I | I | N,I | | | | |
| UUS | N | | N,I | | | | N,I | | | | N,I | I | N,I | N | | | |
| SUB | N | | N,I | | | | | | | | N,I | I | N,I | N | N | | |
| 3PTY | | | | | N,I | | | | | | | | | | | | |
| AOC | N | | | | N,I | | | N,I | | N | N | | N | N | | | |
| COLP | N | | | | | | | N,I | | | N | I | N | N | N | | |
| COLR | N | | | | | | | N,I | | | N | I | N | N | N | | |
| MCID | N | | | | N,I | | | N,I | | | N | | N | | | | |
| CONF | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MMC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FPH | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ECT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CFB | | | | | | | | | | | N,I | | N,I | | | | |
| CFNR | | | | | N,I | | | | | | N,I | | N,I | | | | |
| CFU | N | | | | N,I | | | | | | N,I | | N,I | N | | | |
| CD | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HOLD | | | | | N,I | | | | | | | | | | | | |

Status: 01.01.93

# 3. PROGRES DES TRAVAUX DE NORMALISATION

## 3.1 INTRODUCTION

La transition des offres nationales de services RNIS actuels vers l'Euro-RNIS ne sera possible que si l'on dispose d'un ensemble complet de normes de base permettant une mise en oeuvre claire et compatible de l'Euro-RNIS à travers toute l'Europe.

L'institut européen des normes de télécommunications (ETSI) est chargé de l'établissement de toutes les normes concernant l'Euro-RNIS.

La méthode adoptée par l'ETSI pour mener à bien ce gigantesque travail de normalisation, notamment par la création du comité de gestion des normes de RNIS (ISDN Standards Management ISM), a été décrite de façon détaillée dans le rapport précédent.

L'ISM avait un mandat limité à la gestion des normes relatives à l'Euro-RNIS. Celui-ci est arrivé à terme lors de sa 13e réunion, qui s'est tenue en novembre 1991. Son successeur, le nouveau comité de gestion et de coordination RNIS (ISDN Management and Coordination Committee IMCC), a repris les activités de l'ISM. Les tâches de l'IMCC ont été élargies, en particulier dans le domaine de la normalisation des réseaux RNIS privés, et se sont terminées après la sixième réunion.

## 3.2 ETAT D'AVANCEMENT DES NORMES DE L'EURO-RNIS

Les travaux relatifs à l'Euro-RNIS s'étendent sur 180 normes réparties en 196 tâches. Ces normes visent des domaines tels que les aspects propres aux réseaux, les interfaces, les services, les normes d'essai, etc.

Ces normes pour l'Euro-RNIS, et les rapports techniques qui les accompagnent, représentent plusieurs milliers de pages.

Un tableau complet de ces normes est présenté dans le dixième rapport technique de l'ETSI (ETR 10)[6] . L'adresse de l'ETSI est indiquée à l'annexe 1.

Pour indiquer l'état d'avancement des normes RNIS, les documents de l'ETSI définissent 12 "classes d'état" correspondant aux différentes étapes à franchir, du stade "pas de projet disponible" au stade "norme publiée".

On admet généralement que les normes qui sont classées en 8 (= adoption par le comité technique compétent) doivent être jugées techniquement stables et aptes à servir de base pour la mise en oeuvre.

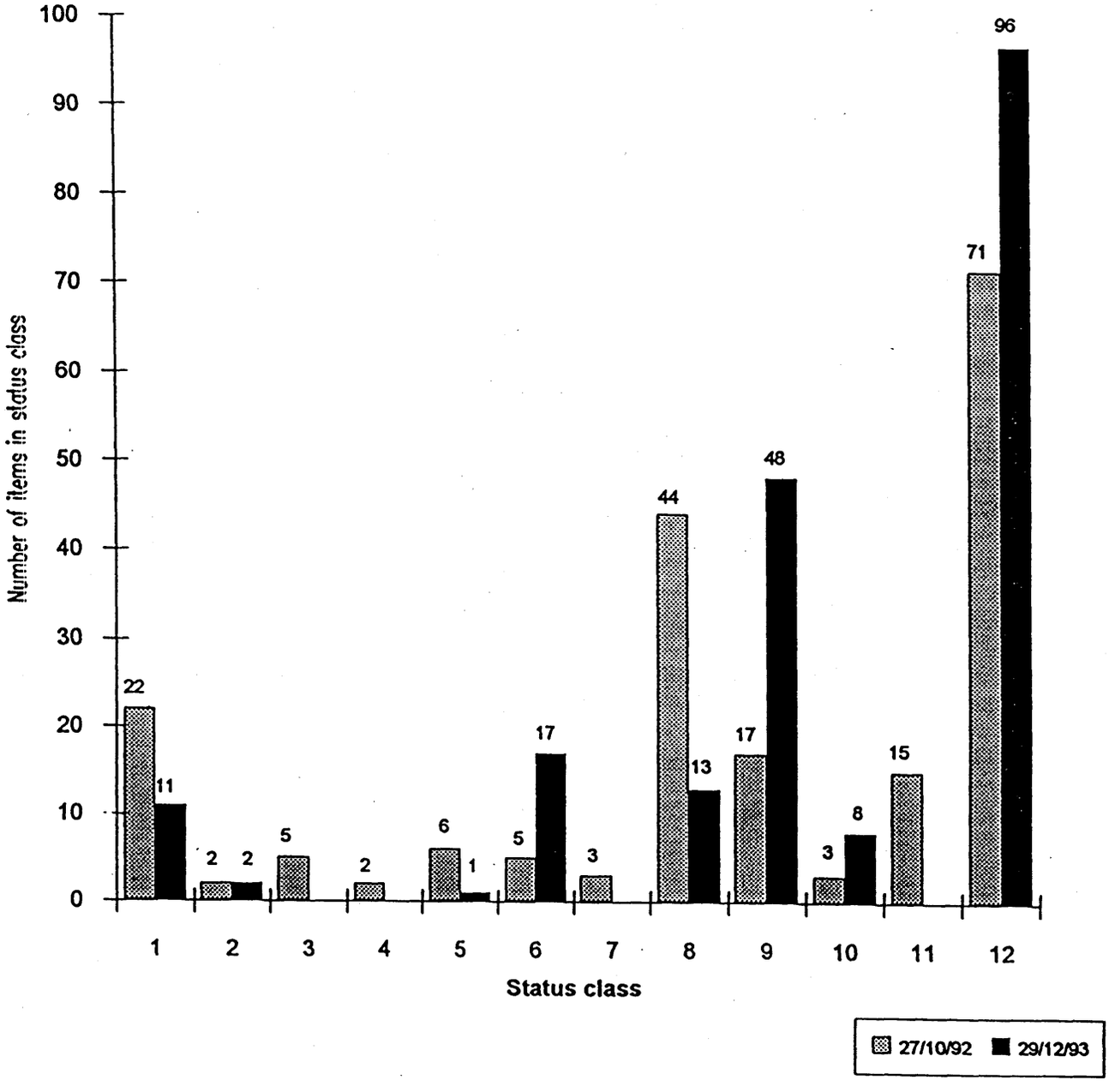
Le graphique de la figure 2 montre que 165 tâches (soit 84%) ont atteint au minimum la classe 8.

Toutes les normes requises pour la mise en oeuvre de l'Euro-RNIS étaient terminées à la fin de 1992.

---

[6] ETSI Technical Report

**Fig. 2: Progress towards completion of ISM standards**



Des trente et une tâches qui restent, vingt-quatre concernent des normes d'essais - qui ont souvent été mises en chantier un peu plus tard - et sept se rapportent à des aspects généraux ou à des aspects d'interopérabilité non essentiels pour la mise en oeuvre.

En conclusion, on peut dire que toutes les normes requises pour les aspects services et réseau du mémorandum d'accord sont stabilisées. On a pu surmonter les difficultés qu'on avait rencontrées pour les normes relatives à deux compléments de service, à savoir l'appel à abonné occupé[7] et le transfert explicite d'appel[8].

La Commission européenne a largement contribué à la réalisation de ces travaux, notamment par deux mandats de normalisation.

## 3.3 GEL DES NORMES POUR L'EURO-RNIS

Sur proposition de la Commission, l'ETSI a décidé, après examen, d'appliquer un gel des normes Euro-RNIS.

Le but de ce gel est de permettre une mise en place stable des systèmes de l'Euro-RNIS, afin que pendant un certain temps au moins, la compatibilité des fonctionnalités concernées (en premier lieu les interfaces utilisateur-réseau, et certains services) puisse être assurée.

Le gel ne s'appliquera pas à la mise à jour usuelle des normes, à l'élaboration d'extensions compatibles ni au travaux sur d'autres normes (non visées par le gel).

Il a été décidé que la période de gel s'étendra sur trois ans et se terminera en juin 1995.

## 3.4 POURSUITE DES TRAVAUX DE NORMALISATION DU RNIS

En ce qui concerne la normalisation dans le domaine du RNIS public, les travaux se poursuivent pour les normes des services non visés par le mémorandum d'accord sur le RNIS (parfois appelées "normes de priorité 3"). D'autres travaux sont encore poursuivis dans le domaine des RNIS privés.

Comme indiqué plus haut, la tâche du comité IMCC, qui a succédé au CIMS, a été élargie aux questions intéressant les RNIS privés, dont le CENELEC[9] s'occupait précédemment. Dans ce cas aussi, les travaux qui ont commencé en 1988 dans le cadre du CENELEC étaient couverts par un mandat de la Commission des Communautés européennes.

Ce mandat (BC-IT-74 à BC-IT-77) visait à la réalisation d'un niveau d'interfonctionnement convenable entre les services de RNIS publics et privés

---

7 CCBS: Completion of Calls to Busy Subscribers

8 ECT: Explicit Call Transfer

9 Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

permettant une interopérabilité des terminaux, des ISPBX et des CENTREX dans un environnement multi-vendeurs. Une taxinomie des aspects concernant la normalisation dans ce domaine figure dans le document M-IT-05.

Le programme de travail dans ce domaine ressemble par son ampleur et sa complexité à celui qui concerne l'Euro-RNIS. Les normes existantes dans le domaine de l'Euro-RNIS tiennent compte des besoins d'interfonctionnement entre RNIS publics et privés, notamment pour les services support et les services télématiques, mais il est apparu entre-temps, dans les comités de normalisation, que de nouveaux besoins plus élaborés doivent être pris en considération dans le domaine des RNIS privés.

L'ECMA[10] et le forum IPNS[11] continuent comme par le passé à fournir une contribution importante aux travaux dans ce domaine, qui relève officiellement de la compétence du comité technique "télécommunications d'affaires" ("business telecommunications - BT").

Vu l'énormité de la tâche, on peut assurer qu'il ne sera pas possible de mener les travaux à bonne fin à bref délai.

Afin de permettre une coexistence convenable des RNIS publics et privés, deux scénarios ont été envisagés.

Le premier, dit scénario de recouvrement (overlay), prévoit d'utiliser le réseau intermédiaire (intervening network - IVN), par exemple le RNIS public, pour établir des liaisons de bout en bout transparentes entre des réseaux privés (private network - PTN). Le réseau intermédiaire ne participe pas à l'établissement de l'appel ni à la fourniture de service des réseaux privés. Autrement dit, en tant que réseau intermédiaire, le RNIS public fonctionne selon la définition des normes d'interface existantes. De ce fait, cette solution peut être mise en oeuvre sans qu'il faille modifier ou actualiser sensiblement les normes Euro-RNIS existantes.

Le second scénario, encore appelé "scénario intégré", par contre, suppose l'interfonctionnement d'un réseau public et d'un réseau privé de telle manière que les protocoles de signalisation définis pour l'interface des deux réseaux soient adaptés aux besoins spécifiques ou supplémentaires du réseau privé. Ces besoins spécifiques résultent notamment des caractéristiques (plus diversifiées) des services privés. Dans cette perspective, le programme de l'ETSI prévoit des travaux prénormatifs consistant dans l'examen des aspects conceptuels et des normes nécessaires.

Le schéma de la figure 3 donne une vue d'ensemble de l'interfonctionnement entre RNIS publics et privés.

La Commission a reconnu l'importance des normes RNIS pour réseaux privés en confirmant les mandats de normalisation BC 74-77 (cf. point 3.5 du troisième rapport annuel sur l'état d'avancement).

Il est important d'assurer un bon interfonctionnement entre RNIS publics et privés, ne serait-ce que pour la raison qu'aujourd'hui la grande majorité des

---

[10] Association européenne des constructeurs d'ordinateurs (European Computers Manufacturers Association)

[11] ISDN Private Networking and Signalling

utilisateurs du RNIS sont reliés à un ISPBX, qui constitue la forme la plus commune de RNIS privé.

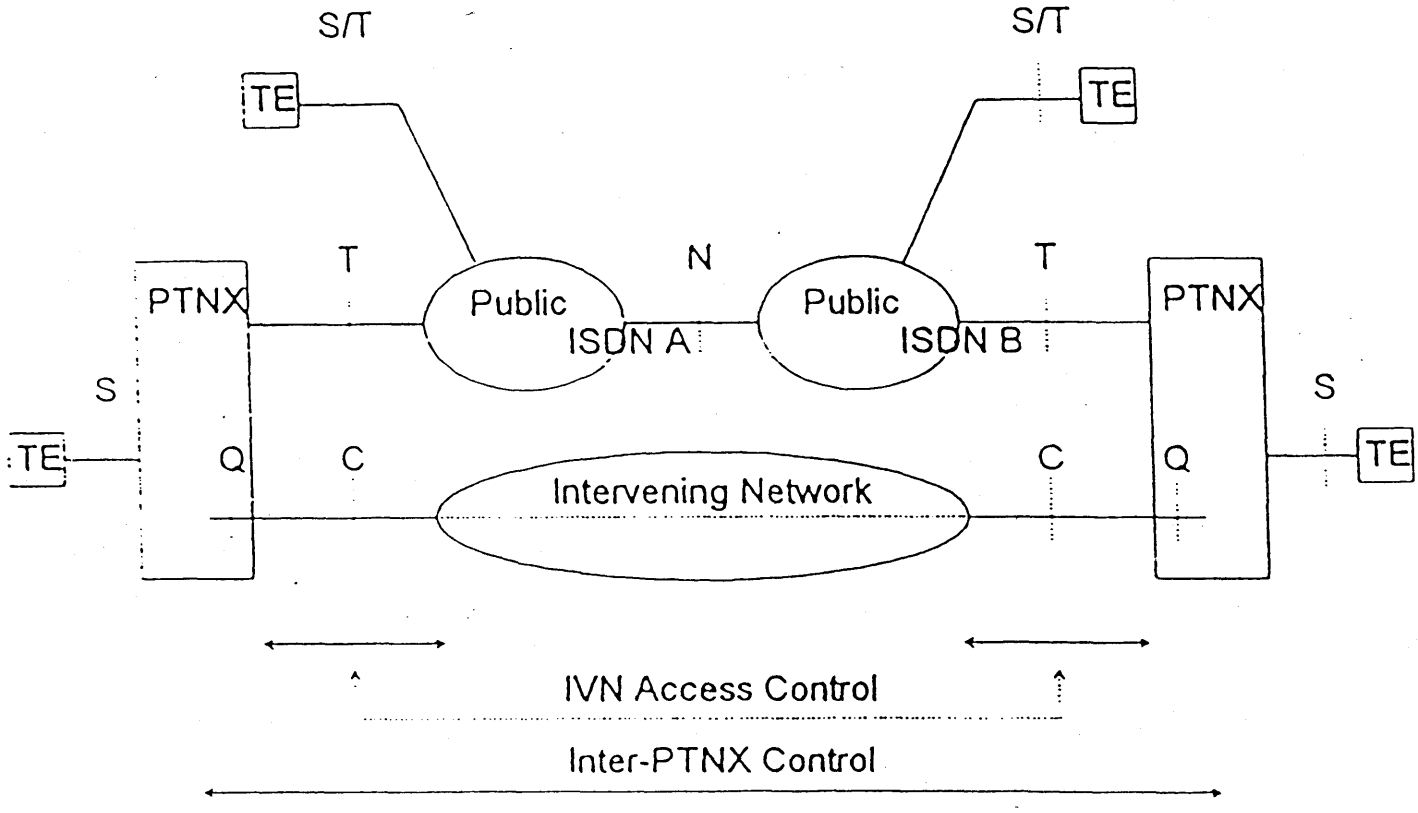
Cependant, il faut éviter que les normes pour l'Euro-RNIS soient déstabilisées par ces exigences nouvelles, car cela constituerait une menace pour leur mise en oeuvre, voire pour la crédibilité de l'Euro-RNIS lui-même.

C'est pour cette raison que les agents du secteur ont librement consenti au gel des normes évoqué ci-dessus.

Rien n'est dit, enfin, sur la question des normes pour l'homologation de l'Euro-RNIS, qui constitue pourtant un autre aspect très important en matière de normalisation. L'ETSI, qui est chargé de produire la base technique de ce type de normes, n'espère pas terminer son travail avant octobre 1994. Si l'on ajoute à cela le temps nécessaire et les démarches à accomplir pour assurer leur adoption par les comités officiels et leur publication, il est clair qu'on ne disposera pas de ces normes avant le printemps de 1995. Ce délai constitue un obstacle majeur à l'introduction des terminaux RNIS.

Figure 3




S/T
S/T
TE
TE
T
N
T
PTNX
Public
ISDN A
Public
ISDN B
PTNX
S
S
TE
Q
C
C
Q
TE
Intervening Network
IVN Access Control
Inter-PTNX Control

## 3.5 INTERFACES LOGICIELLES POUR TERMINAUX DE RNIS

En matière de normalisation, il existe un domaine, qui n'est pas inclus dans le champs des normes pour l'Euro-RNIS, mais qui est primordial pour le développement des terminaux en Europe, à savoir celui de "l'interface programmable de communication" (PCI: Programmable Communication Interface).

Une PCI est une interface logicielle qui permet d'avoir des modes d'accès communs à des services RNIS à partir d'un PC (ou d'un autre type d'ordinateur) doté d'une interface RNIS. Concrètement, une interface programmable de communication normalisée permettrait d'installer des logiciels de provenances différentes sur une platforme matérielle existante (par ex. une carte d'accès RNIS pour un PC). En termes techniques, cette possibilité est appelée opposabilité logicielle.

Les PCI d'accès au réseau diffèrent de celles qui donnent accès aux services. L'existence de PCI normalisées est une condition préalable sans laquelle il ne saurait être question de opposabilité des logiciels d'application, p. ex. pour un service télématique tel que le transfert de fichier. La mise au point de ces interfaces est donc très importante pour le développement d'un vrai marché de terminaux RNIS multi-vendeurs.

Des normes pour PCI sont actuellement élaborées par l'ETSI, soutenu une fois de plus par la Commission.

Il est nécessaire de pouvoir rapidement installer ce type d'interface dans les terminaux RNIS.

ETSI, mandaté par la Commission, a préparé une norme qui a aussi été acceptée comme base pour les travaux de normalisation internationale dans ce domaine.

## 3.6 CONCLUSION

En conclusion on peut dire que l'ETSI a réussi la gageure de produire avec succès les normes requises pour l'Euro-RNIS.

Toutes les normes nécessaires à la mise en oeuvre sont stabilisées (à l'exception de quelques normes tests).

Sur le plan de la normalisation du RNIS, l'ETSI occupe clairement une place prépondérante à l'échelle mondiale, ce qui doit contribuer à donner également un rôle de premier plan à l'Europe pour la mise en place de RNIS.

Pour que cette réussite soit aussi un succès sur le plan des offres commerciales à travers toute l'Europe, il faut que ces normes soient pleinement utilisées.

## 3.7 NORMES D'ESSAI RNIS ET ESSAIS DE CONFORMITE

Ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, les normes d'essai pour le RNIS comptent pour une bonne part dans les travaux de normalisation de l'Euro-RNIS qui sont actuellement poursuivis par l'ETSI. La mise en oeuvre de ces normes (entre autres) sera facilitée par le programme relatif aux services d'essai

de conformité (CTS) que la Commission a lancé en 1985. Ce programme vise en effet à encourager la conception et la fourniture de services qui vérifient la conformité des produits aux normes. Ces normes peuvent être (entre autres) des normes ISO, des recommandations du CCITT, des ETS de l'ETSI, ainsi que des normes (EN) et des prénormes (ENV) du CEN/CENELEC.

Aucune de ces normes n'est bien entendu obligatoire, et les services d'essai de conformité sont effectués sur la base d'une acceptation volontaire.

La préférence est donnée aux normes européennes lorsqu'elles existent. De plus, une importance particulière est donnée à l'harmonisation et à l'équivalence des essais afin que les services offerts par les différents laboratoires engagés dans chacun des projets de services d'essai de conformité puissent être reconnus comme équivalents.

Dans le cas de l'homologation des terminaux de télécommunications, les essais sont obligatoires. A cette fin, des règles techniques communes (CTR)[12] ou, à défaut, des NET[13] sont dérivées des normes harmonisées correspondantes.

Les projets suivants de services d'essai de conformité (CST) visent plus particulièrement la définition des spécifications d'essai et la création de centres d'essai dans le domaine des RNIS:

| | | |
|---|---|---|
| CTS 2 | ISDN-BA | (accès de base RNIS) |
| CTS 2 | ISDN-TA | (adaptateurs de terminaux RNIS) |
| CTS 2bis | ISDN-PA | (accès primaire RNIS) |
| CTS 2bis | ISDN-RA | (adaptateur de débit RNIS) |
| CTS 3 | ISDN-VP | (visiophone RNIS) |
| CTS 3 | NI-ISUP | (interfonctionnement des réseaux ISUP + X.75) |
| CTS 4 | ISDN-SS | (compléments de service RNIS) |
| CTS 4 | ISDN-VTX | (vidéotex RNIS) |
| CTS 4 | SS7 | (système de signalisation n° 7) |

Tableau 4: Projets actuels de CTS concernant le RNIS

L'engagement financier de la Commission pour l'ensemble de ces projets s'élève à 10 600 000 écus.

En 1992, la dernière phase de projets de CTS (CTS 5) a été lancée. Des propositions techniquement acceptables ont été reçues dans les domaines suivants:

| | |
|---|---|
| ISDN-PCI | (interface de communications programmable pour RNIS) |
| CTR-DNET | (CTR essai de réseaux numériques; CTR 2, 3 4 8) |

Les négociations ont conduites à notifier des contrats (sous réserve de contraintes budgétaires) avec les consortia formé pour ISDN-PCI et CTR-DNET.

Un des objectifs des projets de CTS est de fournir aux organismes de normalisation européens et mondiaux les spécifications d'essai abstraites (ATS)

---

[12] Common Technical Regulation

[13] Norme européenne de télécommunications

qui doivent servir de base à l'élaboration de futures normes d'essai. A ce jour les suites de tests abstraites (ATS) élaborées dans le cadre des projets ISDN-BA, ISDN-TA, ISDN-PA et ISDN-RA ont été soumises à l'ETSI, et les responsables des projets ISDN-BA et ISDN-SS ont également envoyé des propositions au CCITT S.G. XI. L'ETSI n'a utilisé les apports CTS que d'une façon sporadique, mais de nouvelles procédures de coopération devraient améliorer ces rapports à l'avenir.

Un autre objectif des projets de CTS dans le domaine des RNIS consiste à fournir un service d'essai "modulaire". Une offre existe pour un service noyau comportant l'essai de conformité aux règles techniques obligatoires (NET et CTR); cependant des services complets d'essai de conformité aux normes non contraignantes seront également offerts.

En complément au programme de CTS, et en parfaite coordination avec lui, une série de mandats concernant la normalisation du RNIS ont été adressé à l'ETSI, dont les plus importants sont les suivants:

| | |
|---|---|
| BC-T-234 | spécifications d'essai pour signalisation canal-D |
| BC-T-245 | QSIG |
| BC-T-246 | services télématiques RNIS |
| BC-T-293 | protocoles ISUP |
| BC-T-294 | visiophone RNIS |
| BCT-T-296 | PCI RNIS |

Le tableau 5 présente les laboratoires qui offriront les services d'essai et la date à laquelle ceux-ci devraient être disponibles:

| *Projet* | *Services d'essais offerts par l'organisme (pays)* | *Disponible à partir de* |
|---|---|---|
| ISDN-BA | CET (P), CNET (F), CSELT (I)<br>EOLAS (IRL), FTZ (D)<br>PTT-(NL), TID (E), TD (DK) | mi-1993 |
| ISDN-TA | CET (P), EOLAS (IRL) | fin 1992 |
| ISDN-PA | CSELT (I), TID (E), TD (DK) | fin 1993 |
| ISDN-RA | CET (P), EOLAS (IRL) | fin 1993 |
| ISDN-VP | CSELT (I), EOLAS (IRL) | mi-1993 |
| NI-ISUP | CSELT (I), NCSR (GR) | fin 1993 |
| ISDN-SS | BT (UK), CAP-SESA (F), CNET (F) | mi-1993 |
| | CSELT (I), EOLAS (IRL), FTZ (D)<br>PTT-NL (NL), TID (E), TD (DK)<br>IDACOM (D), SIEMENS (D)<br>TELEVERKET (S) | |
| ISDN-VTX | SEMA (F), TID (E), ISPT (I) | mi-1994 |
| SS7 | BT (UK), CSELT (I), NCSR (GR) | mi-1995 |

Tableau 5: laboratoires d'essai CTS

# 4. PLANS CONCUS POUR L'INTRODUCTION DE L'EURO-RNIS

On traitera ici des plans conçus par les exploitants de réseaux publics en vue de l'introduction de l'Euro-RNIS.

Le terme Euro-RNIS renvoie à l'introduction du RNIS telle que définie dans le mémorandum d'accord signés par 26 exploitants de réseaux publics de 20 pays d'Europe.

Il s'agit en fait de mettre en place un ensemble commun d'interfaces et de services RNIS compatibles installés sur la base de normes harmonisées (qui ont fait l'objet du chapitre 3).

**Le démarrage des services commerciaux sur Euro-RNIS lors de EURIE '93 a été une étape marquante de l'action menée par la Communauté depuis 1985 en matière de télécommunications en vue de "l'introduction coordonnée du RNIS".**

Les paragraphes suivants décrivent plus en détail l'étendue de l'Euro-RNIS et les plans de déploiement des exploitants de réseaux publics pour ce réseau harmonisé.

## 4.1 CARACTERISATION DE L'EURO-RNIS

Les caractéristiques de l'Euro-RNIS (et l'étendue de ses applications) sont définies dans le mémorandum d'accord déjà mentionné.

Les mesures visant à assurer l'introduction de l'Euro-RNIS sont coordonnées par le groupe "IMIMG"[14], constitué des exploitants de réseaux publics qui ont signé le mémorandum d'accord.

---

[14] ISDN Implementation and Management group (groupe de gestion et de réalisation RNIS)

Le tableau 6 présente les éléments essentiels qui font partie intégrante de l'Euro-RNIS. Les services et les installations qui y sont mentionnées sont le minimum convenu qui sera offert par toutes les parties.

| | |
|---|---|
| Interfaces usager/réseau: | Accès de base<br>Accès primaire |
| Interface internationale: | Sous-système utilisateur RNIS, version 1 |
| Services support: | Service support sans restriction<br>mode circuit à 64 kbit/s<br>Service support audio<br>mode circuit à 3,1 kHZ |
| Compléments de service: | Identification du demandeur<br>Secret d'identité du demandeur<br>Sélection directe d'un poste supplémentaire<br>Numéro d'abonné multiple<br>Portabilité en cours de communication |
| Téléservices: | Le RNIS permet la fourniture<br>de téléservices. |

Tableau 6: caractéristiques de l'Euro-RNIS

En plus de ces services minimaux, beaucoup d'exploitants de réseaux publics offriront d'autres services harmonisés. On en trouvera un aperçu à l'annexe 2.

## 4.2 PLANS DE DEPLOIEMENT DE L'EURO-RNIS

Les exploitants de réseaux publics ont fourni au groupe de travail TEN-ISDN (GT TEN-RNIS)[15] des informations concernant l'échelonnement dans le temps et dans l'espace de la mise en place de l'Euro-RNIS.

Il est à noter que les exploitants ont adopté différentes approches quant à l'introduction de l'Euro-RNIS.

---

[15] Le groupe de travail TEN-RNIS a été créé pour établir de propositions du développement du RNIS en tant que réseau transeuropéen et ses délégués viennent d'opérateurs de réseaux publics et des Etats Membres (voir également le paragraphe 9.4).

Une manière d'introduire l'Euro-RNIS consiste à installer une seconde fonction logicielle (celle d'Euro-RNIS) dans le commutateur RNIS local, qui coexistera (pendant un certain temps) avec le logiciel du service RNIS national déjà installé.

Une autre stratégie de migration consiste à adapter par paliers le logiciel du RNIS existant de manière à le rendre (graduellement) conforme aux normes de l'Euro-RNIS.

Par conséquent, il se pourrait que certaines informations présentées ci-après se rapportent à une fonction logicielle très proche des normes harmonisées sans encore s'y conformer à 100% (à un moment donné). Il est cependant admis que dans tous les cas, la fonction logicielle mentionnée permettra d'assurer l'interchangeabilité des terminaux (un des objectifs majeurs de la normalisation de l'Euro-RNIS)

**Calendrier de développement**

Tous les exploitants des réseaux publics ont participé à EURIE '93 avec des démonstrations d'applications Euro-RNIS. A l'exception de la Grèce et du Luxembourg, tous les pays membres proposaient des offres commerciales d'Euro-RNIS à la fin de l'année 1993. Au Luxembourg, le service Euro-RNIS sera mis en application en mars 1994. La couverture géographique totale sera effective quelques mois plus tard. En Grèce, un service pilote de l'Euro-RNIS sera instauré en 1994.

Le tableau 7 présente des informations détaillées concernant l'introduction de l'Euro-RNIS.

Tableau 7: l'Euro-RNIS dans la Communauté européenne

| **Accès de base**[16] | **Couverture territoriale** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 21-40 % | jusque 60% | jusque 80% | 100% |
| Belgique | | | 01/94 | 01/95 |
| Danemark | | | | 01/94 |
| France | | 07/94 | | 01/95 |
| Allemagne | | 01/94 | | 01/95 |
| Grèce | 07/95 | 07/96 | 01/98 | n. pl. |
| Irlande | 01/94 | | 07/94 | 01/97 |
| Italie | 01/94 | 01/95 | 07/95 | 01/96 |
| Luxembourg | | | | 07/94 |
| Pays-Bas | 01/94 | | 01/95 | 01/96 |
| Portugal | | | 01/94 | 01/95 |
| Espagne | 01/94 | 07/94 | 01/96 | |
| Royaume-Uni | | | | 01/94 |

N.B.: "n. pl." = non planifié

rubriques laissées en blanc : informations non disponibles

---

16 conforme à ETS 300.153

Le démarrage de l'Euro-RNIS n'est pas la fin des efforts pour l'introduction coordonnée de cette infrastructure.

Dans les chapitres suivants on présentera d'autres aspects et d'autres problèmes (p. ex. les questions de migration) liés à la bonne introduction de l'Euro-RNIS.

Il sera fait référence aux propositions élaborées dans le contexte des réseaux transeuropéens (voir aussi le point 9.4) qui permettront d'aborder une partie de ces problèmes.

# 5. QUESTIONS RELATIVES A LA MIGRATION VERS L'EURO-RNIS

Il va de soi que les problèmes de migration proprement dits concernent principalement les exploitants de réseaux publics qui offrent déjà des services pré-Euro-RNIS. L'importance du problème dépend, entre autres choses, du nombre des utilisateurs actuels du RNIS.

Certains problèmes liés à la migration, par exemples les questions relatives aux terminaux, intéressent également les autres exploitants de réseaux publics.

Les problèmes de migration proprement dits peuvent être rangés en deux catégories, à savoir celle des problèmes de réseau, et celle des aspects qui concernent les terminaux et les utilisateurs.

## 5.1 MIGRATION: ASPECTS CONCERNANT LE RESEAU

On a déjà indiqué au point 4.2 les principales manières de réaliser la transition des offres nationales existantes vers l'Euro-RNIS: soit on adapte (graduellement) les réseaux existants, soit on offre des fonctionnalités RNIS qui coexistent avec les fonctions déjà en service.

Cette dernière façon de procéder convient plus particulièrement dans le cas où la gamme des fonctions offertes par le RNIS en service est plus riche que celle qui sera offerte par l'Euro-RNIS à ses débuts. Le choix dépend aussi du nombre et de la nature des éléments qui différencient les deux systèmes.

Dans le cadre de cette option, la question importante est de savoir combien de temps les deux systèmes coexisteront.

## 5.2 MIGRATION: ASPECTS CONCERNANT LES UTILISATEURS ET LES TERMINAUX

Du point de vue de l'utilisateur des offres RNIS nationales existantes, les principales questions sont de savoir :

- si les terminaux RNIS actuels peuvent être utilisés sur l'Euro-RNIS,
- quels sont les services qu'il utilise et qui seront offerts sur l'Euro-RNIS.

En termes techniques, la première question correspond à la recherche de l'interchangeabilité des terminaux, c.-à-d. à la possibilité d'utiliser un terminal RNIS sur l'un ou l'autre réseau.

Selon l'approche adoptée au niveau du réseau, trois cas peuvent se présenter:

- les terminaux existants ne peuvent pas être utilisés sur l'Euro-RNIS;
- les terminaux existants peuvent être utilisés moyennant quelques restrictions;
- les terminaux existants peuvent être utilisés sans restrictions.

Il va de soi que dans le cas où le réseau actuel est adapté par étapes, il faut tenir compte de la version installée dans l'équipement terminal.

L'utilisation possible moyennant quelques restrictions signifie, en général, qu'on peut disposer des services de base (p. ex. communications téléphoniques ou télécopie), mais pas de tous les services (p. ex. d'un complément de service), certains pouvant ne pas être compatibles avec l'installation actuelle.

Les utilisateurs actuels de services RNIS qui auraient encore d'autres questions à poser sur ce point sont invités à s'adresser au service clientèle de leur exploitant de réseau.

## 5.3 RNIS EN RESEAUX PRIVES

Comme indiqué au point 3.4 ("Poursuite des travaux de normalisation") les ISPBX sont importants pour le développement du RNIS, parce que c'est à ce type d'équipement que sont raccordés la plupart des terminaux RNIS (qui engendrent le trafic).

Bien que, dans le cadre de leur homologation, par exemple, les ISPBX soient considérés comme des terminaux de rattachement (au réseau public), les utilisateurs, eux, peuvent les considérer comme des réseaux (privés).

Tout comme les noeuds de commutation publics, les ISPBX sont au fond des installations de commutation et de traitement des appels et peuvent être constitués de plusieurs noeuds (PTNX).

Les PTNX peuvent être reliés par différents moyens de transmission : circuits loués, liaisons par satellite, ou, par exemple, par des réseaux publics commutés comme le RNIS.

L'interfonctionnement des noeuds entre RNIS publics et privés font encore l'objet de travaux de normalisation.

Tous les grands fabricants de PABX offrent des produits dotés de fonctions RNIS - les ISPBX - qu'ils pourvoient, en général, de quelques caractéristiques supplémentaires.

Pour les fabricants de PABX, tout comme pour les producteurs d'autres équipements terminaux, les différences qui existent actuellement entre les interfaces des réseaux publics (cf. chapitre 2) se traduisent par un surcroît d'efforts de développement.

Pour répondre aux besoins souvent très diversifiés des abonnés d'affaires, les fabricants d'(I)PBX ont installé des interfaces maison du côté des lignes internes. Cette pratique a pour principal inconvénient d'empêcher l'utilisation de terminaux d'autres fabricants. Cependant, les fabricants d'(I)PBX installeront désormais des interfaces compatibles sur les lignes internes.

Pour assurer l'interchangeabilité des terminaux, il est essentiel de pouvoir installer une interface harmonisée (dans le cas d'un PABX, au point de référence T) tant sur le réseau public que sur le réseau privé.

Selon un avis émis par le forum européen des utilisateurs du RNIS (EIUF), l'interface harmonisée devrait être installée sur tous les ISPBX.

Dans un proche avenir le RNIS public pourra offrir aux abonnés d'affaires une gamme de fonctions plus riche, semblable à celle qu'on trouve aujourd'hui sur les ISPBX. La compatibilité des fonctions est donc un autre objectif qui doit être atteint. Les nouvelles fonctions qui sont introduites dans le RNIS doivent être adaptées aux fonctions des RNIS privés qui sont basées sur des normes publiques.

## 5.4 RYTHME DE DEPLOIEMENT ET GAMME DES SERVICES

Une autre question générale qui se pose à propos de l'introduction de l'Euro-RNIS est celle du calendrier prévu pour son développement, c'est-à-dire du rythme de son expansion géographique.

Un aperçu général du rythme d'expansion prévu pour l'Euro-RNIS est présenté au point 4.2.

Compte tenu du rôle important de l'existence d'une infrastructure générale de télécommunications moderne pour le fonctionnement du marché unique, l'idéal aurait été de disposer d'un RNIS complet en 1993.

**Alors que, dans les régions centrales de la Communauté notamment, l'installation de l'Euro-RNIS est disponible depuis 1993, ou sera mise à disposition en 1994, les régions moins favorisées seront une fois de plus pénalisées par un rythme de développement qui pourrait les mener jusqu'en l'an 2000, voire plus tard.**

Un troisième aspect est l'éventail des offres des versions RNIS nationales comparé à celui des offres de l'Euro-RNIS.

Ainsi, il existe, par exemple, des cas où l'éventail des services RNIS nationaux est plus large que celui de l'offre initiale de l'Euro-RNIS. De plus, des compléments de service peuvent être mis en application selon des normes différentes. Ici encore, on recommandera aux abonnés RNIS confrontés à ce genre de problèmes de demander plus de détails à leur exploitant de réseau.

Ici encore on renvoie à l'idée de développer le RNIS dans le cadre des réseaux transeuropéens (TEN), où des propositions ont été formulées en vue de remédier à cet état de chose.

Compte tenu du volume des investissements requis, mais également des effets macro-économiques de ce type d'investissement (pensons, p. ex. à l'initiative de croissance), une intervention importante des fonds structuraux sera nécessaire pour réduire ce nouveau retard sur le plan des infrastructure.

## 5.5 QUESTIONS TARIFAIRES

En dehors des questions de disponibilité des terminaux, ce sont bien sûr les tarifs qui, pour l'utilisateur, constituent probablement l'élément le plus déterminant dans le choix qu'il est amené à faire entre les réseaux auxquels il peut se raccorder.

A l'occasion de l'introduction de l'Euro-RNIS, certains exploitants de réseaux publics ont baissé leurs prix, par exemple celui de la redevance mensuelle.

Comme le RNIS (accès de base) offre deux canaux B indépendants (comparables à deux lignes téléphoniques, mais avec des avantages - tel que le débit propres au RNIS), on peut envisager que le prix de la redevance mensuelle se situera au niveau de celle demandée pour une double ligne téléphonique (souvent meilleur marché que l'abonnement pour deux lignes simples). A terme, une telle politique des prix pourrait inciter les particulier à passer au RNIS.

Le tableau 8 présente une synthèse des tarifs actuels en RNIS.

Le "EURIE '93 Handbook" réalisé par la société OVUM a fait apparaître un certain nombre d'anomalies tarifaires entre les Etats membres. Celles-ci concernent tant les redevances mensuelles de location que les taxes d'appel.

## ISDN tariffs in Belgium

Table 8

The tariffs are in Belgian francs. VAT is additional at 20.5 %

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 5900; or 3500 for converting an existing line | 1050 | | 391,625 | 29,000 Cheaper rates for longer rental periods | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode | | | | | | |
| - 3.1 kHz audio | | | 5 per time unit | | | As via BA |
| - speech | | | 5 per time unit | | | |
| - call attempt (for unsuccessful calls) | | | 0.5 | | | As via BA |
| - unrestricted | | | 2 + 1 per 1/5 time unit | | | |
| - packet mode | | | | | | |
| -X31 case B (D channel) | | | In discussion | | | As via BA |

## ISDN tariffs in Denmark

The tariffs are in Danish kroner. VAT is additional at 25%

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 1520 | 160 | | 15,200 | 1597 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode | | | | | | |
| - 3.1 kHz audio | | | As PSTN plus 0.04 | | | As via BA |
| - unrestricted | | | per call or attempted call | | | |
| - speech | | | | | | |
| - packet mode | | | Not available | | | As via BA |

## ISDN tariffs in France

The tariffs are in French francs. VAT is additional at 18.6%

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 675 | 300 | | 4200 | 3120 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode | | | | | | |
| - 3.1 kHz audio | | | As PSTN | | | As via BA |
| - speech | | | As PSTN | | | As via BA |
| - unrestricted | | | PSTN plus 40% (calls over 100 km) | | | As via BA |
| - packet mode | | | | | | |
| -X.31 case B (B channel) | | | As Transpac plus speed-dependent charge per minute | | | As via BA |
| -X.31 case B (D channel) | 2200 | 400 | .06 per kilooctet, plus Transpac charges | | | As via BA |

## ISDN tariffs in Germany

The tariffs are in German marks and are not subject to tax

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 130 | 59 | | 200 | 498 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode | | | | | | |
| - 3.1 kHz audio | | | As PSTN | | | As via BA |
| - unrestricted | | | (no call set up) | | | |
| - speech | | | | | | |
| - packet mode | | | Not available | | | Not available |
| -X31 case B (B channel) | | | | | | |

## ISDN tariffs in Ireland

The tariffs are in Irish pounds. VAT is additional at 21%

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 420 | 35 | | 4200 | 350 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode | | | | | | |
| - 3.1 kHz audio | | | As PSTN (no call set up charge) | | | As via BA |
| - speech | | | As PSTN | | | As via BA |
| - unrestricted | | | 1.25 times PSTN rates for national calls. 1.5 times PSTN rates for international calls | | | As via BA |
| - packet mode | | | Not available | | | Not available |

## ISDN tariffs in Italy

The tariffs are in lira. VAT is additional at 19% for business users

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 400,000 | 50,000 | | 600,000 | 690,000 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode<br>- 3.1 kHz audio<br>- speech<br>- unrestricted | | | As PSTN (incl call set up 127)<br>As PSTN (incl call set up 127)<br>Double PSTN rates (national calls). PSTN +10%-30% for international calls | | | As via BA<br>As via BA<br>As via BA |
| - packet mode<br>-X31 case B (B channel) | | 20,000 (up to 9.6kbit/s).<br>100,000 (up to 64kbit/s) | As PSPDN | | As via BA | As via BA |

## ISDN tariffs in the Netherlands

The tariffs are in Dutch guilders and are not subject to tax

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 600 | 85 | | 8000 | 850 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode<br>- 3.1 kHz audio<br>- unrestricted<br>- speech | | | As PSTN<br>(including 0.0825 for call set up) | | | As via BA |
| - packet mode | | | Not available | | | Not available |
| - call set up | | | 0.0688 for local calls to<br>0.15 for international calls | | | As via BA |

## ISDN tariffs in Spain

The tariffs are in pesetas. VAT is additional at 15%

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 45,000 | 8000 | | 1,254,652 | 146,583 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode<br>- 3.1 kHz audio<br>- unrestricted<br>- speech | | | As PSTN<br>(no call set up) | | | As via BA |
| - packet mode<br>-X31 case B (B channel) | | | Not available | | | Not available |

## ISDN tariffs in Portugal

The tariffs are in Portuguese Escudos. VAT is additional at 16%

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 30,172 | 4310 | | 129,310 | 36,638 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode<br>- 3.1 kHz audio<br>- unrestricted<br>- speech | | | As PSTN<br>(no call set up charge) | | | As via BA |
| - packet mode<br>-X31 case A (B channel) | | | In discussion | | | As via BA |

## ISDN tariffs in the UK - BT

The tariffs are in pounds sterling. VAT is additional at 17.5%

| | One off connection | BA Monthly rental | Usage | One off connection | PA Monthly rental | Usage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Access | 400 | 28 | | 2970 | 338.7 | |
| Bearer services | | | | | | |
| - circuit mode<br>- 3.1 kHz audio<br>- speech<br>- unrestricted | | | As PSTN<br>As PSTN<br>As PSTN for national calls.<br>At least 2.5 times PSTN rate for international calls. Set up charge to North America 0.546 | | | As via BA |
| - packet mode<br>-X31 case B (B channel) | | | Not available | | | Not available |

**Redevances de location**

Trois rapports significatifs doivent être considérés:

- le rapport entre le loyer mensuel pour l'accès de base au RNIS et celui d'un simple raccordement au réseau téléphonique public commuté (RTPC);
- le rapport entre le loyer mensuel pour l'accès primaire au RNIS et celui d'un simple raccordement au réseau téléphonique public commuté (RTPC);
- le rapport entre le loyer mensuel pour l'accès primaire et pour l'accès de base au RNIS

Les deux premiers rapports sont des facteurs cruciaux à prendre en compte pour évaluer l'avantage qu'on a de passer du RTPC au RNIS. Le troisième est un indice de cohérence interne des tarifs du RNIS.

Le tableau ci-après montre les différences qui existent pour ces rapports entre les Etats membres. L'importance des écarts montre que dans certains Etats membres, les tarifs du RNIS sont loin d'être liés aux coûts, contrairement à ce que réclament les principes de la fourniture de réseaux ouverts (ONP) (voir aussi le chapitre 6).

Comme cela a été souligné dans le rapport précédent, il existe aussi des différences entre les structures tarifaires des offres RNIS existantes.

| Pays | RNIS (AB)/RTPC | RNIS (APR)/RTPC | RNIS APR/AB |
|---|---|---|---|
| BE | 3,1 | 85 | 28 |
| AL | 2,4 | 20 | 8 |
| DK | 2,0 | 20 | 10 |
| FR | 3,7 | 39 | 10 |
| PB | 4,0 | 40 | 10 |
| RU | 2,6 | 32 | 12 |

Tableau 9: rapports des tarifs RNIS dans les Etats membres

En conclusion, l'introduction de l'Euro-RNIS a certainement fourni une excellente occasion de réviser les tarifs et les principes tarifaires du RNIS.

## 5.6 LE DEFICIT TELEMATIQUE DU RNIS

Tout le monde sait que l'intégration de services multiples à travers une seule interface usager-réseau est une des caractéristiques fondamentales du RNIS. Dans le monde du RNIS, trois catégories de services sont généralement distinguées, à savoir:

- les services support,
- les téléservices,
- les compléments de service (ou "services supplémentaires").[17]

Dans l'Euro-RNIS, ces trois catégories sont faites de services entièrement harmonisés, et lorsque ces services sont réalisés, ils le sont sur la base de normes communes.

A ces trois catégories, il faut ajouter celle de ce qu'il est convenu d'appeler les "applications". Les applications peuvent être normalisées ou être des applications propriétaires (non normalisées, c.-à-d. incompatibles avec d'autres applications).

Les services support ne posent en général aucun problème de disponibilité ou de compatibilité, et le nombre de compléments de service bien définis est satisfaisant. Par contre, le RNIS souffre d'un manque de services télématiques non vocaux compatibles, comme la télécopie, les services textuels, le vidéotex, le transfert de fichiers, la messagerie électronique, etc.

**Tous ces services existent bien entendu d'une manière ou d'une autre à l'un ou l'autre endroit. L'ennui, c'est qu'en dehors de la télécopie du groupe 3 - qui est davantage un service de réseau téléphonique qu'un service RNIS aucun de ces services n'est offert sur une base harmonisée à l'échelle européenne.**

C'est cette absence de services télématiques non vocaux que nous qualifions de **"déficit télématique du RNIS"**.

Les raisons de ce déficit sont multiples. Un des facteurs les plus importants est apparemment la question de savoir qui est "chargé" de fournir ces services.

Pour pénétrer plus avant dans ce problème, il faut tout d'abord établir une nouvelle distinction.

En matière de services télématiques (ou de téléservices), deux catégories de services peuvent être définies:

- les services de bout en bout,
- les services à fonctions ajoutées (SVA)[18]

---

[17] voir glossaire des termes techniques

[18] Services à valeur ajoutée

Les services de la première catégorie sont transparents pour le réseau: autrement dit, les fonctions propres à un service donné, par exemple la télécopie, sont installées (uniquement) dans le système terminal.

Dans l'autre catégorie, les fonctions complémentaires telles que les mécanisme de stockage et de transmission, les bases de données ou les moyens de conversion sont ajoutés au réseau ou installés entre le réseau et le terminal.

Par souci de simplification, nous nous bornerons, dans les lignes qui suivent, à examiner le déficit télématique uniquement pour la première catégorie.

Une des conditions préalables au développement de services télématiques qui seraient des services de base pour le grand public (p. ex. pour tous les secteurs d'activité) réside dans l'établissement de leur compatibilité de bout en bout dans un environnement multi-vendeurs.

Etant donné que dans le cas des services de la première catégorie la fonction télématique particulière est installée dans l'équipement terminal (et dans lui seul), ce sont les fabricants de terminaux qui décident, au stade de la conception, si leurs produits seront compatibles avec ceux de leurs concurrents.

L'expérience négative des dernières années montre qu'en dehors du cas du télécopieur du groupe 3, dont le marché est dominé par les constructeurs japonais, il n'existe pas un seul exemple de service télématique compatible qui ait réussi à percer en Europe.

En d'autres termes, les forces du marché n'ont pas conduit à réaliser l'interopérabilité de bout en bout des services de base.

Pour illustrer ce phénomène, il suffit de citer l'exemple type du transfert de fichiers: il s'agit en effet d'une fonction de base pour le transfert de données qu'il serait intéressant de pouvoir réutiliser dans d'autres applications.

Or, les organismes de normalisation reconnus en Europe n'ont produit pas moins de cinq normes ou profiles différents pour le transfert de fichiers. A cela s'ajoutent les nombreuses réalisations particulières. La plupart de ces protocoles sont fondamentalement incompatibles. Cette situation empêche le développement d'un marché de masse; le marché reste fragmenté.

**"L'usager moyen" souffre de ce manque de services de bout en bout compatibles et accessibles sur tout le territoire de l'Europe.**

Dans le cadre du Forum européen des utilisateurs du RNIS (EIUF), les usagers ont clairement indiqué, à ce sujet, que l'interopérabilité de bout en bout est une question essentielle pour eux. On peut ajouter que c'est également un objectif clé de la politique de la Communauté en matière de télécommunications.

La cause principale de cette déficience doit être cherchée dans les conditions de concurrence exacerbée qui pèsent sur les fabricants de terminaux. Il est clair que dans de telles conditions les producteurs tendent à différencier leurs produits de ceux de la concurrence. Or, dans le secteur du numérique et du logiciel, la différenciation conduit nécessairement à l'incompatibilité.

Les fabricants des équipements susvisés poursuivent leur propre stratégie de produit.

En outre, le travail des organismes de normalisation n'a pas permis de remédier au problème parce qu'il s'agit davantage d'une question de réalisation que d'une question de normalisation.

D'autre part, les exploitants de réseaux publics, qui fournissent les moyens indispensables à la fourniture de services de base, hésitent à prendre l'initiative pour trouver une solution au problème.

Il y a à cela une raison bien simple: matériellement, la mise en place de tels service n'a aucune incidence sur les réseaux. Par ailleurs, dans le cas où les exploitants de réseaux publics agiraient en tant que fournisseurs de services, la fourniture des services télématiques de base poserait un certain nombre de questions sur le plan du droit de la concurrence (le réseau est un monopole, les services sont en concurrence mais leurs fonctionnalités ne dépendent pas du réseau).

En conséquence, la fourniture de terminaux et l'offre de services télématiques ont été exclues du champ d'action défini dans le mémorandum d'accord sur l'introduction de l'Euro-RNIS.

D'un autre côté, l'existence d'un réseau général comme le RNIS est indispensable pour le fonctionnement de tout service de base dont la vocation est d'être accessible en tout point.

Face à ces problèmes, la Commission et les exploitants de réseaux publics de la Communauté ont pris l'initiative, dans l'optique des réseaux transeuropéens, de créer les conditions qui permettront de réaliser un marché de services télématiques et de terminaux compatibles à travers toute l'Europe.

Ainsi, comme on l'a indiqué au point 5.3, c'est ce problème d'incompatibilité qui est l'élément prédominant dans un secteur important du RNIS, celui des RNIS privés (ISPBX). Déjà au niveau de l'interface de raccordement des terminaux, chaque fabricant de ISPBX - ou presque - a sa solution particulière qu'il impose, ce qui fait qu'une fois qu'il a choisi un ISPBX, l'usager ne peut plus y raccorder, en principe, des terminaux d'un autre fabricant.

C'est pourquoi il est nécessaire que dans les offres de marchés publics on exige la présence d'interfaces normalisées pour le raccordement des équipements terminaux.

## 5.7 LE RNIS ET "L'EXERCICE DE CONSULTATION DE 1992"

En guise d'introduction, il convient de noter que le RNIS est un réseau public commuté général destiné à acheminer des services vocaux et non vocaux.

Les services vocaux resteront au moins pendant dix années encore la principale source du trafic transmis par le RNIS (il est admis qu'en l'an 2000, la voix comptera encore pour plus de 60% dans le trafic utilisant le RNIS).

En d'autres termes, cela signifie que le régime réglementaire applicable au service de téléphonie vocale, qui ne peut être dissocié du réseau qui le supporte, sera pleinement applicable au RNIS.

C'est pourquoi il est nécessaire d'analyser à fond les implications pour le RNIS d'un éventuel changement du régime réglementaire applicable.

Il n'est pas inutile de rappeler qu'une part particulièrement intéressante du "marché des services vocaux commutés en temps réel" utilisent déjà intensivement le RNIS (et non le RTPC), à savoir les services vocaux desservis par ISPBX. Dans le cas significatif de l'Allemagne, par exemple, (significatif en ce sens qu'environ 50% de l'ensemble des abonnés au RNIS sont reliés au RNIS allemand), la quasi-totalité des nouveaux PABX (exception faite des tout petits PABX) sont raccordés au RNIS. Cela signifie donc, qu'une part rapidement croissante des abonnés d'affaires se reposent sur le RNIS pour les services vocaux.

## 5.8 UNIVERSALITE DES OFFRES RNIS

La Commission a adopté le 7.12.93 une résolution relative au développement d'un service universel dans un environnement concurrentiel.

La définition du service universel contenue dans cette résolution inclut le RNIS en tant qu'"offre recommandée".

## 5.9 INTEGRITE DES RESEAUX

L'intégrité du réseau est une des exigences essentielles définies dans la législation communautaire concernant l'infrastructure de réseaux publics commutés.

La directive cadre sur les services et l'offre de réseaux ouverts (ONP) qualifie également l'intégrité du réseau comme une de exigence essentielle, c'est-à-dire comme une raison non économique d'intérêt général dont il faut tenir compte.

Il est donc urgent d'arriver à définir clairement ce qu'on entend par intégrité des réseaux. Tel sera l'objet de deux études clés prévues par la Commission.

Sans préjudice de toute future définition de cette exigence essentielle clé concernant les réseaux publics commutés, il convient de noter que les implications non économiques de cette question vont bien au-delà de la définition des "points de présence" exigée dans certains scénarios relatifs à l'interconnexion des réseaux.

Un de ces aspects, par exemple, concerne la question du rendement lorsqu'on répartit son budget entre plusieurs réseaux interconnectés.

Pour le moment, il n'existe aucune réponse établie à ce genre de problème.

# 6 ONP, PROTECTION DES DONNEES (TARIFS)

## 6.1 PROGRES RELIANT LA FOURNITURE D'UN RESEAU OUVERT (ONP) ET LE RNIS

Aux termes de la directive cadre concernant l'ONP[19], le RNIS est un des domaines prioritaires pour l'application des principes de la fourniture d'un réseau ouvert (ONP).

L'ONP vise à stimuler le développement et la croissance d'une large gamme de services compétitifs en Europe, en assurant l'harmonisation des conditions d'accès aux services et aux réseaux publics de télécommunications, ainsi que de leurs conditions d'utilisation. Cet effort ne vise pas seulement les spécification techniques, mais aussi certains aspects tels que les conditions auxquelles les services sont fournis, et les questions tarifaires.

Le 5 juin 1992, le Conseil de ministres a adopté une recommandation concernant l'application des principes de l'ONP au RNIS[20], qui cherche à renforcer la mise en place du RNIS dans la Communauté. Les grands axes de la recommandation sont décrits ci-après.

1) Ensemble minimal d'offres

La recommandation demande qu'un ensemble minimal d'offres RNIS soit rendu disponible dans tous les Etats membres. Ces offres sont réparties en deux catégories: celles qui doivent être disponibles le 1er janvier 1994 au plus tard, et celles qui doivent être fournies dès que la demande dans un Etat membre le justifie. Pour cette seconde catégorie, des dates cibles pour la fourniture du service doivent être publiées. Les tableaux 10 et 11 présentent les services prévus dans les deux catégories. Le tableau 10 coïncide avec les priorités du mémorandum d'accord sur le RNIS; les services présentés dans le tableau 11 sont des priorités qui sont apparues lors des consultations effectuées par la Commission sur le rapport d'analyse concernant l'application de l'ONP au RNIS[21].

---

19 Directive 90/387/90/CEE du Conseil, du 28 juin 1990, relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications. (JO n° L 192 du 24.7.1990)

20 JO n° L 200 du 18.7.92, p.10

21 cf. Troisième rapport annuel sur l'introduction du RNIS, point 5.1

Tableau 10: Offres qui devraient être disponibles dans tous les Etats membres à partir du 1.1.94

| | |
|---|---|
| *POSSIBILITES D'ACCES* | Accès de base (2B + D) au point de référence S/T |
| | Accès primaire (30B + D) au point de référence S/T |
| *SERVICES SUPPORT* | Service support sans restriction en mode de circuit à 64 kbits/s |
| | Service support audio en mode de circuit à 3,1 kHz |
| COMPLEMENTS DE SERVICE | Identification du demandeur |
| | Secret de l'identité du demandeur |
| | Sélection directe à l'arrivée |
| | Numéro d'abonné multiple |
| | Echange de terminal en cours de communication |
| TELESERVICES | Téléphonie à 3,1 kHZ |

Tableau 11: Ensemble minimal d'offres RNIS devant être fournies aux dates cibles publiées en fonction de la disponibilité de normes internationales

| | |
|---|---|
| *SERVICES SUPPORT* | Service support sans restriction en mode de circuit à 64 kbits/s sur mode réservé ou mode permanent; |
| | Service support en mode paquet fourni sur le canal B ou D |

| | |
|---|---|
| COMPLEMENTS DE SERVICE | Services de transfert d'appel |
| | Services de renvoi automatique |
| | Appels en PCV |
| | Numéro vert |
| | Service kiosque ou services équivalents |
| | Groupe fermé d'usagers |
| | Signalisation d'usager à usager |
| | Identification d'appels malveillants |

2) Offres supplémentaires

La recommandation du Conseil vise en outre à garantir que lorsqu'ils sont fournis, certains services non mentionnés dans les tableaux 10 et 11 soient conformes à des normes européennes. Les services en question sont présentés dans le tableau 12.

Tableau 12 : Offres supplémentaires pouvant être réalisées en fonction de l'évolution des normes internationales

| | |
|---|---|
| COMPLEMENTS DE SERVICE | Informations de taxation; |
| | Services d'identification de la ligne |
| | connectée (PILC, RILC): |
| | Appel en instance; |
| | Rappel d'abonné occupé |
| | Service de téléconférence |
| | Sous-adressage |
| | Surnumérotation |
| | Services d'administration de réseau |

3) Publication des informations

La "transparence" est un des principe majeurs de l'ONP, et la recommandation invite les Etats membres à assurer la publication d'une vaste série d'informations intéressant les usagers, notamment en ce qui concerne les tarifs, les caractéristiques techniques, les clauses contractuelles, les conditions de fourniture et d'utilisation, la connexion de terminaux, et les indicateurs de qualité des services.

4) Qualité des services

Dans sa recommandation, le Conseil demande la publication annuelle des chiffres indicateurs de la qualité des services à partir de 1994. De son côté, la Commission a donné à l'ETSI le mandat d'élaborer les définitions et les méthodes de mesure à mettre en oeuvre dans un ensemble harmonisé d'indicateurs de la qualité des services applicable au RNIS.

La date cible pour l'application de ces paramètres harmonisés de la qualité de service a été fixée au 1er janvier 1995, afin de permettre la comparaison entre les performances des différents RNIS à partir de cette date.

5) Services à guichet unique

Comme un certain nombre de services importants pour les utilisateurs nécessite la coopération de plusieurs exploitants de réseaux, la recommandation invite le Etats membres à encourager la mise en place des services suivants en consultation avec les utilisateurs:

- une procédure commune de commande du RNIS pour l'ensemble de la Communauté;

- une procédure de commande à guichet unique;

- une procédure de facturation à guichet unique;

- une procédure de maintenance à guichet unique.

Les autres services pan-européens envisagés sont les numéros verts et le service kiosque.

6) Tarifs

Les tarifs du RNIS doivent être basés sur des critères objectifs, être indépendants du type d'application mis en oeuvre par les utilisateurs lorsqu'il s'agit du même type d'offres, et être, en principe, déterminés en fonction des coûts. Les offres doivent être suffisamment indépendantes, de manière à permettre l'établissement d'un tarif individuel pour chaque offre RNIS, et à éviter ainsi qu'un usager n'ait à payer pour des services qu'il n'a pas demandé.

7) Facturation détaillée

Des dates cibles doivent être fixées pour la fourniture de factures détaillées, en fonction des possibilités techniques, à titre de service fourni à la demande de l'usager.

8) Contrôle des autorités réglementaires nationales

Les autorités réglementaires nationales de chaque Etat membre sont appelées à exercer le contrôle réglementaire des exploitants de RNIS. Cette surveillance consiste notamment à veiller à ce qu'il n'y ait pas de discrimination dans la fourniture d'offres RNIS, de manière à assurer une concurrence loyale. Elle s'exerce par le contrôle des conditions d'utilisation, par l'approbation des éléments tarifaires, et par le suivi des projets de numérotation (attribution des numéros). Elles sont également invitées à établir des procédures simples auxquelles les utilisateurs pourront recourir s'ils rencontrent des difficultés liées à l'application de la recommandation.

En complément de la recommandation dont le contenu vient d'être esquissé, la Commission a publié une proposition de directive concernant l'application des principes de l'ONP à la téléphonie (vocale). Cette directive s'appliquera au RNIS utilisé comme réseau de téléphonie vocale. Par ailleurs, le RNIS sera, pour nombre d'organismes de télécommunications, le meilleur moyen de réaliser certains des aspects prescrits par la directive.

## 6.2 PROTECTION DES DONNEES ET RESPECT DE LA VIE PRIVEE

La Commission soumettra prochainement une "proposition modifiée de directive du Conseil concernant la protection des données à caractère personnel et de la vie privée dans le contexte des réseaux de télécommunications numérique, et en particulier du réseau numérique à intégration de services (RNIS) et des réseaux numériques mobiles.

La première proposition de directive concernant spécifiquement la protection des données dans le contexte du RNIS a été présentée par la Commission en 1990 dans un ensemble de mesures visant à assurer la protection des données, parallèlement à une proposition de directive sur la protection des données en général.[22] Le Comité économique et social a adopté son avis sur ces deux propositions le 24 avril 1991.[23] Dans le cadre de la procédure de coopération, le Parlement européen a adopté un avis favorable sur les deux propositions de directives le 11 mars 1992.

Le 15 octobre 1992, la Commission a présenté une proposition modifiée de directive générale sur la protection des données à caractère personnel.[24]

La directive proposée pour la protection des données dans le RNIS contiendra des dispositions en la matière qui seront spécifiques au secteur des télécommunications. Elle complètera la directive générale proposée concernant la protection des données.

---

[22] COM (90) 314 final du 13.9.1990

[23] JO n° C 159 du 17.6.1991, p. 38

[24] Proposition modifiée de directive du Conseil relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données: COM (92) 422 final du 15.10.1992

Aux fins d'établir le texte de la proposition modifiée, la première proposition de la Commission, qui date de 1990, sera grandement simplifiée. Toutes les redondances par rapport à la directive générale seront supprimées. En outre, des solutions plus flexibles seront introduites dans certains articles. Le projet actuel évite dans la mesure du possible d'imposer des solutions techniques particulières aux Etats membres, auxquels elle laisse la plus grande liberté possible quant aux modalités d'application.

Les principaux aspects liés au RNIS qui sont traités dans la directive seront les suivants:

1. Facturation détaillée

La proposition modifiée fixera l'obligation de préserver le secret de la vie privée des appelants et des appelés dans les relevés d'appels détaillés.

2. Identification du demandeur

Aux termes de la proposition de la Commission, les abonnés devront avoir la possibilité de demander la suppression de la transmission du numéro d'abonné par appel et par ligne. Les abonnés devront également avoir la possibilité de demander que l'identification de la ligne appelante soit supprimée de façon permanente.

3. Renvoi automatique d'appels

Les appels ne devront être transmis à un tiers que si celui-ci y aura consenti, et s'il sera en mesure d'y mettre fin.

# 7 PROGRESSION DU RNIS DANS LES REGIONS MOINS FAVORISEES : "STAR", "TELEMATIQUE" ET PLANS FUTURS

## 7.1 CONTRIBUTION DU PROGRAMME STAR DANS LA MISE EN OEUVRE DU RNIS

Le programme STAR était un plan communautaire quinquennal (1987-1991) doté d'un budget total d'environ 1455 millions d'écus, dont la moitié était fourni par le Fonds européen de développement régional (FEDER). Son objectif était d'améliorer l'accessibilité des services de télécommunications avancés afin de contribuer au développement économique des régions moins favorisées de la Communauté.

STAR visait à développer l'infrastructure de base des services avancés et à promouvoir la fourniture et la demande de ces services afin d'augmenter la compétitivité des PME dans les régions en développement de la Communauté.

Plusieurs secteurs d'activité de STAR présentaient un intérêt pour la réalisation du RNIS:

- infrastructure
- applications
- RNIS pilotes

### a) Infrastructure

Le programme STAR a beaucoup contribué au développement des infrastructures, et a de cette manière amélioré l'accès des régions aux grands réseaux européens. L'objectif central de STAR consistait à accélérer la numérisation du matériel de commutation et de transmission, sans laquelle l'introduction du RNIS est impossible.

En fait, tous les Etats membres concernés par STAR avaient, dès avant le lancement du programme, prévu de numériser leurs réseaux en privilégiant les régions les plus développées. En favorisant les investissement pour la numérisation des réseaux dans les régions en développement (augmentation de 5 à 10% due à STAR), STAR a contribué à créer des liaisons numériques importantes non seulement entre ces régions et le coeur de l'Europe, mais également entre ces régions elles-mêmes.

Sur le plan des infrastructures de télécommunications, STAR a donc contribué à améliorer l'équilibre entre le centre et les régions périphériques de la Communauté (cohésion), dans le but de préparer ces régions à entrer dans "l'ère des technologies de l'information", et d'améliorer la compétitivité de leurs entreprises.

Les projets financés par STAR visaient la commutation, la transmission, la signalisation et la synchronisation, tant pour les liaisons locales que pour les communications inter-urbaines. Chacun de ces éléments est un préalable indispensable à l'introduction du RNIS.

Exemples d'actions spécifiques dans le cadre de STAR

- Liaisons internationales et interrégionales par fibre optique ou par satellite: France (Corse), Grèce, Italie, Irlande et Portugal
- Accélération du passage au numérique (commutation et transmission): tous les pays
- Code de signalisation CCITT n° 7: Irlande et Corse
- Synchronisation des réseaux: Irlande, et étude en Grèce

**b) Applications**

Plusieurs projets d'applications ont été réalisés pour et par des PME à travers le programme STAR. Un grand nombre d'entre eux étaient basés sur des services "support" numériques, souvent dans l'intention de préparer le passage au RNIS le jour où celui-ci sera devenu plus accessible dans ces régions.

Exemples

- CAO/FAO et multimédia à distance: Espagne, Grèce, Italie
- Transfert de données graphiques: Portugal, Grèce
- Télétravail: Irlande, Espagne
- Téléaction: Italie, Grèce

**c) RNIS: réseaux pilotes**

Plusieurs pays ont organisé des essais de RNIS dans le cadre de STAR. L'objectif était d'étudier comment le marché réagissait à l'égard de ce nouveau service et d'établir des recommandations commerciales.

## 7.2 PROGRAMMES DU FEDER DANS LE DOMAINE DES TELECOMMUNICATIONS

La plupart des programmes de développement régional en matière de télécommunications concernent les infrastructures de base. L'accompagnement de la DG XIII (direction générale de la politique des télécommunications) a permis d'assurer que seuls des équipements numériques ont bénéficié d'un financement.

## 7.3 TELEMATIQUE

Adoptée par la Commission en janvier 1991, l'initiative "TELEMATIQUE" exploite les résultats du programme STAR, en particulier dans le domaine des services, en encourageant le développement de la communication de données dans les régions par le financement d'applications, et notamment d'applications propres au RNIS. La phase opérationnelle d'une durée de deux ans s'est terminée fin 1993.

Dans les pays qui ne disposaient pas d'une infrastructure convenable, par exemple au Portugal, les exploitants de réseaux publics ont bénéficié d'un financement direct limité pour améliorer l'accès au RNIS afin de faciliter la mise en oeuvre des applications qui ont été proposées pour le secteur public et pour le secteur privé, et qui sont destinées à fonctionner finalement sur le RNIS.

Dans les autres pays, les activités des centres de démonstration du RNIS mis en place sous STAR se poursuivent, et peuvent même s'étendre à la démonstration de réseaux à large bande.

Enfin, des projets de démonstration des services RNIS sont conduits sur des RNIS existants, ou sur des réseaux expérimentaux des exploitants de réseaux publics.

## 7.4 MISE EN OEUVRE DU MEMORANDUM D'ACCORD SUR LE RNIS DANS LES REGIONS MOINS FAVORISEES

Les exploitants de réseaux de télécommunications sont tenus par le mémorandum d'accord sur le RNIS d'installer dans leur pays, un ensemble minimum de services et d'installations RNIS.

Les régions en développement ne devraient pas être exclues du champ d'application des engagements pris. En outre, une aide pourrait être donnée aux exploitants désireux d'investir dans des services RNIS destinés à ces régions.

Cette aide pourrait bénéficier de l'appui des fonds structurels existants ou futurs tels que le FEDER[25], le FEOGA section Orientation, etc.

## 7.5 PLANS FUTURS

STAR et TELEMATIQUE mettent l'accent sur le rôle des systèmes de télécommunications avancés dans le développement harmonieux des régions de la Communauté en soutenant des actions régionales conduisant, notamment, à l'installation d'un Euro-RNIS "pan-régional".

Si l'on en juge par les travaux d'évaluation de STAR, qui sont sur le point d'être achevés, et par certaines études réalisées en la matière, les actions futures qui seront lancées par les Etats membres ou par la Commission viseront à améliorer encore la cohésion de la Communauté dans le domaine des

---

[25] Fonds européen de développement régional

télécommunications, notamment en accélérant l'introduction du RNIS européen (infrastructure et applications).

D'après l'exercice de consultation de 1992, un montant de l'ordre de 40 milliards d'écus sera nécessaire pour amener les infrastructures de télécommunications des régions moins favorisées au niveau de celles des régions industrialisées d'ici à l'an 2000.

# 8 DEVELOPPEMENT DU RNIS HORS DE LA COMMUNAUTE

On trouvera dans ce chapitre quelques informations sur le développement du RNIS dans les pays de l'AELE, aux Etats-Unis, et au Japon.

## 8.1 LE RNIS DANS LES PAYS DE L'AELE

L'interconnectivité totale des RNIS à offres commerciales est prévue entre la Communauté et les cinq pays de l'AELE. Ceux-ci appliquent déjà la proposition de signalisation internationale harmonisée ISUP. V. 1.

De ce fait, ces pays ont bénéficié de l'introduction de l'Euro-RNIS en même temps que les Etats membres de la Communauté européenne (courant 1993), et leurs offres ont été mises en concordance avec celles de ces derniers.

En 1992, des offres commerciales sur RNIS existaient en Finlande, en Norvège, en Suisse et en Suède. L'Autriche a suivi au début de 1993. En Suisse, le RNIS couvre déjà la totalité du territoire. En Autriche et en Norvège, on prévoit qu'il en sera de même en 1995. En Suède, la couverture totale du territoire doit être réalisée d'ici à l'an 2000.

Tous les exploitants de réseaux publics des pays de l'AELE, à l'exception de l'Islande, ont signé le mémorandum d'accord sur le RNIS (voir chapitre 4).

## 8.2 LE RNIS AUX ETATS-UNIS D'AMERIQUE

A ses début, le développement du RNIS aux Etats-Unis a été laborieux: les acteurs concernés n'arrivaient pas à s'engager pour déployer sur tout le territoire un équipement harmonisé garantissant l'interopérabilité.

Jusqu'au début des années '90, on pouvait douter de la volonté des RBOC (Regional Bell Operating Companies - sociétés régionales d'exploitation de Bell) d'introduire complètement le RNIS.

La divergence d'intérêts entre les RBOC (Bell) et AT&T (by-pass d'AT&T contre CENTREX de Bell) n'arrangeant pas les choses, les entreprises de télécommunications ont développé le RNIS d'une manière peu coordonnée. Jusqu'en 1990 environ, les offres de services RNIS proposées par les centraux locaux (Local Exchange Carriers - LEC) n'étaient pas interconnectées par des réseaux intercentraux des IEC (interexchange carriers) (constitution "d'îlots RNIS").

De plus, AT&T a installé beaucoup de systèmes de signalisation n° 6. Ce système n'étant pas adapté aux exigences du RNIS, il faudra attendre que des systèmes de signalisation n° 7 soient partout disponibles pour pouvoir assurer l'interconnectivité RNIS sur l'ensemble du pays.

Poussées par les fabricants de commutateurs présents sur le marché nord-américain, les entreprises de télécommunications se sont mises d'accord, en 1991, sur une sorte de programme pour l'introduction coordonnée de services et de moyens RNIS, le "National ISDN-ONE (N-1) (voir annexe 3), qu'on peut comparer aux efforts de coordination entrepris en Europe dès 1984.

Le N-1 n'offre qu'un des deux types d'accès au RNIS, à savoir l'accès de base, et un certain nombre de compléments de service.

Les procédures d'appel de base du N-1 s'appuient sur des spécifications ANSI (ANS. 605), à une exception importante près: l'initialisation automatique. Il n'existe pas de spécifications ANSI pour les compléments de service.

En principe, les spécifications du N-1 sont préparées par BellCore et ont reçu la bénédiction du Forum nord-américain des utilisateurs du RNIS (NIUF).

Le "département du commerce" (dont dépend le NIST) se réfère à ces spécification approuvées par le NIUF, sous l'appellation de FIPS[26] (à utiliser dans le cadre des marchés publics).

## 8.3 LE RNIS AU JAPON

La NTT offre des services commerciaux RNIS depuis avril 1988.

Fin 1993, la NTT dénombrait environ 210 000 accès de base et 4 500 accès primaires. Dans le cas de la NTT, l'accès de base est la version de 64kbits/s, et l'accès primaire est du type 23B + D à 1,5 Mbit/s (en Europe, on utilise la version à 2 Mbit/s).

La KDD est responsable des services RNIS internationaux ouverts pour la première fois en juin 1989 (à Hong Kong). La KDD offre également un accès par abonnement permettant l'accès direct au réseau international.

En ce qui concerne l'accès primaire, la KDD offre à la fois 1,5 Mbit/s et 2 Mbit/s.

La KDD a ouvert les premiers services RNIS internationaux en avril 1990 avec la France. Depuis lors, tous les pays européens offrant des services RNIS sont connectés avec le Japon.

Le RNIS japonais est homogène. Cela n'étonnera personne puisque tous les services intérieurs sont offerts par la NTT. Le RNIS de la NTT est basé sur les normes du TTC auxquelles la NTT a ajouté quelques particularités.

Certaines des nouvelles entreprises communes de télécommunications ont commencé à offrir des services RNIS, y compris des services internationaux. On trouvera à l'annexe 4 des renseignements supplémentaires sur le RNIS au Japon.

Le Japon dispose d'organismes très actifs pour la promotion des services RNIS compatibles. La "Conférence pour l'harmonisation des systèmes de télécommunications avancés" (HATS), et la "Fondation pour la promotion des services de télécommunications" en sont les plus importants.

---

[26] Federal Information Processing Standards (normes fédérales de traitement de l'information)

# 9 INITIATIVES ET NOUVELLES PROPOSITIONS

On passera ici en revue les progrès qui ont été réalisés dans la poursuite des initiatives signalées dans les précédents rapports sur l'état d'avancement du RNIS. En outre, nous présenterons une manifestation qui a été organisée à l'occasion de l'inauguration de l'Euro-RNIS ("Euro-ISDN Event" - EURIE'93).

## 9.1 FORUM EUROPEEN DES UTILISATEURS DU RNIS (EIUF)

L'EIUF s'est mué en un organe largement reconnu dans les discussions sur la manière de développer le RNIS en Europe.

Pour cet organe, l'événement majeur est la tenue des réunions plénières. Depuis la date de sa création, le 21 septembre 1990, l'EIUF a organisé avec succès six réunions plénières. Les quatre premières furent tenues à Bruxelles. Actuellement elles ont lieu dans différentes grandes villes d'Europe.

Ces réunions attirent un nombre croissant de participants, parmi lesquels figure un large pourcentage d'utilisateurs. )

Parmi les grands thèmes abordés lors de la dernière réunion figuraient notamment les domaines suivants:

- RNIS et applications multimédia,
- questions de réseaux,
- sécurité,
- aspects commerciaux du RNIS.

Les réunions sont organisées de manière à ce que la discussion soit basée sur les apports des utilisateurs. L'essentiel des travaux des plénières se fait dans des séminaires, qui fournissent les éléments de base servant à établir les avis de l'EIUF.

Plusieurs avis ont été adoptés lors des dernières réunions plénières, et ont été transmis à d'autres organismes tels que l'ETSI. Ces avis portaient notamment sur des questions telles que le transfert européen de fichiers (EuroFile Transfer), les interfaces utilisateur-réseau, les terminaux RNIS multifonctionnels sur PC, etc.

La croissance de l'EIUF et son influence grandissante ont amené à reconnaître qu'il était devenu nécessaire de donner une assise plus stable à cette organisation. On envisage ainsi de transformer l'EIUF en un organisme ayant la personnalité juridique (qui pourrait prendre la forme d'une association sans but lucratif de droit belge).

L'adresse de l'EIUF figure à l'annexe 1.

## 9.2 EXPERIENCE D'INTERCONNEXION RNIS CEE-JAPON (EJIX)

L'objectif de cette entreprise est d'améliorer l'interopérabilité des communications mondiales par RNIS.

La proposition d'organiser cette expérience a été acceptée par le groupe de travail "Réseaux", qui est un sous-groupe constitué dans le cadre des réunions plénières annuelles qui se tiennent entre la CE et le Japon en matière de télécommunications.

Une première série d'essais concluants a été effectuée le 5 février 1993 avec le soutien direct des fabricants et des exploitants européens. Actuellement, on effectue une étude comparée des normes européennes et japonaises qui entrent en ligne de compte.

De nouveaux essais, avec une participation accrue de l'industrie, sont prévus pour le début de l'année 1994.

## 9.3 JOURNEES DE L'EURO-RNIS (EURIE '93)

On s'est proposé, par cette initiative, de sensibiliser le grand public à l'introduction de la nouvelle infrastructure générale de télécommunications à l'échelle européenne que constitue l'Euro-RNIS.

La manifestation s'est déroulée simultanément dans 60 villes du 14 au 16 décembre 1993 avec le soutien de 22 exploitants de l'Euro-RNIS, de fabricants, et de la Commission.

Les exploitants qui ont participé à ces journées ont aménagé 75 stands d'exposition où ils ont mis diverses applications en oeuvre afin d'en démontrer le fonctionnement. Un aspect essentiel qui a été mis en évidence est l'interconnectivité RNIS entre tous les sites.

On a démontré aux 25 000 visiteurs la compatibilité de fonctionnement des quatre services suivants entre les différents sites:

- visiophonie,
- télécopie du groupe 4,
- EuroFile Transfer,
- téléphonie à 7 kHz.

Des séminaires et des conférences ont été organisés parallèlement aux démonstrations.

Outre ces manifestations "réparties", la cérémonie d'ouverture a été organisée à Bruxelles, le 14 décembre 1993. L'objectif principal de cette manifestation bruxelloise était d'informer les médias.

EURIE '93 a bénéficié d'une image positive dans la presse.

## 9.4 LE RNIS EN TANT QUE RESEAU TRANSEUROPEEN

Après la publication du troisième rapport annuel sur l'état d'avancement du RNIS, le Conseil a adopté une résolution "concernant le développement du RNIS dans la Communauté en tant qu'infrastructure paneuropéenne de télécommunications pour 1993 et au-delà."

Dans cette résolution, le Conseil souligne qu'il importe de développer le RNIS dans le cadre des réseaux transeuropéens.

Après que l'accord politique sur le traité sur l'Union européenne a été obtenu, la Commission a décidé de commencer à élaborer des propositions pour le développement des réseaux transeuropéens dans trois domaines des télécommunications, à savoir:

- les liaisons télématiques entre administrations;
- le RNIS,
- les communications intégrées à large bande (IBC).

Un groupe de travail comptant des représentants des Etats membres et des exploitants de réseaux publics a été constitué en vue de préparer la proposition relative au RNIS. Les résultats du travail de ce groupe ont fait l'objet d'un rapport de synthèse.

Le groupe est parvenu à un large accord sur un ensemble de mesures potentielles en faveur du RNIS, qui sont une parfaite expression du principe de subsidiarité.

Le contenu essentiel de ce rapport a été ensuite traduit par la Commission dans une "Communication au Conseil" et dans deux propositions de décisions du Conseil qui doivent fournir une base juridique aux engagements que nécessitera la mise en oeuvre des propositions relatives au RNIS en tant que réseau transeuropéen. La première décision proposée définit un ensemble d'orientations fixant, notamment, les objectifs, les priorités et les grandes lignes d'action pour le développement du RNIS en tant que réseau transeuropéen.

La seconde proposition de décision décrit de quelle manière la Communauté peut contribuer à la réalisation de projets d'intérêt commun qui répondent aux orientations définies.

La Commission a approuvé ces propositions le premier septembre 1993. Les aides accordées au titre des réseaux transeuropéens profiteront aux projets de RNIS respectant totalement les exigences de l'Euro-RNIS.

La Commission cherchera les moyens de maximiser les effets potentiels d'une synergie entre les réseaux télématiques entre administration (RTA)[27] et le RNIS là où l'interconnexion permet de faire transiter des applications RTA sur l'Euro-RNIS. Des études de faisabilité seront réalisées à cette fin.

Une fois adoptées par la Commission, les propositions concernant le développement du RNIS dans le cadre des réseaux transeuropéens ont été transmises au Conseil et au Parlement européen sous la présidence belge.

---

[27] COM(93) 69 final du 12.9.1993

## 9.5 EVALUATION DES APPORTS D'AUTRES PROGRAMMES

A mesure que le RNIS devient plus accessible en Europe, les responsables des projets de RDT de la direction générale XIII de la Commission envisagent d'utiliser le RNIS pour interconnecter leurs applications, ou le font déjà.

Certains programmes de recherche de la Communauté soutiennent déjà l'utilisation du RNIS. Tel est bien entendu le cas d'ESPRIT et de RACE. Mais on peut en dire de même de projets tels que ENS (système nerveux européen) ou d'autres programmes de télématique.

On trouvera à l'annexe 5 un aperçu des actions d'autres programmes qui ont un rapport avec le RNIS. Des informations complémentaires sur ces actions peuvent être obtenues auprès de la Commission.

## 10 CONCLUSIONS

Depuis la sortie du rapport précédent (le 26.11.91), cinq nouveaux exploitants ont été ajoutés à la liste de ceux qui fournissent des offres RNIS commerciales. Seuls la Grèce et le Luxembourg manquent désormais.

Une large gamme de terminaux et d'applications RNIS sont actuellement disponibles, et ces produits ont fortement gagné en maturité.

Les travaux de normalisation nécessaires à la mise en oeuvre de l'Euro-RNIS ont été menés à terme par l'ETSI à la fin de 1992 (hormis pour quelques normes d'essai et de certification). L'ETSI est en avance en matière de normalisation du RNIS sur le plan mondial.

Par sa résolution du 5 juin 1992, le Conseil a donné une nouvelle impulsion au développement du RNIS dans la Communauté, et le RNIS sera installé en tant que réseau transeuropéen.

La multiplication des types de réseaux offrant des possibilités analogues (voir les nouvelles technologies pour réseaux d'entreprise) place le RNIS devant une concurrence accrue.

Le RNIS ne pourra confirmer sa réussite initiale que s'il est possible d'en poursuivre le développement généralisé dans des conditions de stabilité et de prévisibilité à long terme.

Cela suppose la réalisation d'investissements à long terme par des investisseur dont il faudra maintenir la stabilité financière. A défaut de quoi, il ne sera pas possible d'atteindre l'objectif fixé, à savoir la couverture totale du territoire.

Le développement généralisé du RNIS dans les Etats membres est une priorité de l'action menée par la Communauté en matière de télécommunications. Outre la nécessité de mettre en place l'infrastructure matérielle, il est urgent d'assurer la promotion de services de base paneuropéens compatibles. L'introduction coordonnée de l'Euro-RNIS nécessite la coopération des agents concernés dans le secteur en cause. La Commission soutient la coopération nécessaire à l'introduction coordonnée des offres Euro-RNIS, y compris des services de base (p. ex. ceux mentionné dans le proposition de décision du Conseil[28]). En particulier, les projets d'intérêt commun dans le cadre de l'action communautaire concernant le développement du RNIS en tant que réseau transeuropéen doivent s'appuyer sur des propositions communes des agents concernés.

Le RNIS étant essentiellement une infrastructure, il a été recommandé dans la résolution du Conseil sur le "service universel".

Il est également nécessaire de prévoir des accès sans fil et des offres de réseaux privés virtuels.

La dénomination "réseaux privés virtuels" représente un réseau défini de logiciels qui permet, sur base d'un réseau physique donné (par exemple le

---

[28] COM(93) 347/2 du 1.9.1993

RNIS), de spécifier de propres projets de numérotation pour des groupes d'utilisateurs.

Le présent rapport a été préparé par la Commission des Communautés européennes et sera soumis au Conseil et au Parlement européen.

Avec le lancement de l'Euro-RNIS fin 1993, un objectif principal a été atteint, comme défini dans le MoU de l'ISDN. Simultanément, une nouvelle phase de développement du RNIS a été lancée, la phase d'expansion de l'Euro-RNIS et celle du renforcement des offres de services.

La Commission propose que les exploitants de réseaux publics continuent leur travail dans le cadre de l'IMIMG. La Communauté va, de sa part, intensifier son soutien pour le renforcement de l'Euro-RNIS dans le cadre de l'action TEN-RNIS.

ANNEX 1

**ETSI Secretariat**

| | |
|---|---|
| Official Address: | Route des Lucioles<br>Sophia Antipolis<br>F-06560 Valbonne |
| Postal Address: | ETSI<br>B.P. 152<br>F-06560 Valbonne-Cedex |
| Telephone: | +33.92.94 42 00 |
| Telefax: | +33.93.65 47 16<br>+33.93.65 28 17 |

**EIUF Secretariat**

| | |
|---|---|
| Postal Address: | EIUF Secretariat<br>CEC, DG XIII/A/3<br>BU 9 6/132<br>Rue de la Loi 200<br>B-1049 Brussels |
| Telephone: | +32.2.29 68 628<br>+32.2.29 68 627 |
| ISDN: | +32.2.921 01 22 |
| Telefax: | +32.2.29 61 740 |

ANNEX 2



| |
|---|
| Bearer Services<br>Circuit-mode 64 kbit/s unrestricted *<br>Circuit-mode 3,1 kHz audio *<br>Packet-mode (X.31 case B) B- and D-channel<br>Circuit-mode speech |
| Teleservices<br>Telephony 3,1 kHz<br>Facsimile group 4 class 1<br>Teletex<br>Telephony 7 kHz<br>Syntax-based videotex<br>Videotelephony |
| Supplementary Services<br>Calling Line Identification Presentation (CLIP) *<br>Calling Line Identification Restriction (CLIR) *<br>Direct Dialling In (DDI) *<br>Multiple Subscriber Number (MSN) *<br>Terminal Portability (TP) *<br>Call Waiting (CW)<br>Completion of Calls to Busy Subscriber (CCBS)<br>Closed User Group (CUG)<br>User-to-User Signalling (UUS)<br>Subaddressing (SUB)<br>Three Party (3PTY)<br>Advice of Charge (AOC)<br>Connected Line Identification Presentation (COLP)<br>Connected Line Identification Restriction (COLR)<br>Malicious Call Identification (MCID)<br>Add On Conference Call (CONF)<br>Meet Me Conference (MMC)<br>Freephone (FPH)<br>Explicit Call Transfer (ECT)<br>Call Forwarding Busy (CFB)<br>Call Forwarding No Reply (CFNR)<br>Call Forwarding Unconditional (CFU)<br>Call Deflection (CD)<br>Call Hold (HOLD) |
| Basic access and Primary rate access user-network interfaces |
| ISDN interconnection interfaces for the services identified above |
| End-to-end protocols for the services mentioned above |
| Network capabilities for the services mentioned above |

ANNEX 3



## SUMMARY DEFINITION OF NATIONAL ISDN-1

National ISDN-1 is defined in detail in Special Report SR-NWT-001937, in terms of Bellcore Technical References (TRs) and other specifications. The following features characterize National ISDN-1:

- A standard network interface comprising control of interoffice calls, including support of the SS7 protocol and procedures, and call routing
- Protocol portability for Basic Rate Access
- Support of single-user configuration with multiple applications on a single 2B + D interface
- Support of single interface sharing by two users, with possible restriction of each user to a single B channel, or restriction to one user with access to a single B channel
- Access to select analog POTS and Centrex features
- Support of Primary Rate Access (vendor specific implementations)
- Initial operations support
- Selected basic subfeatures for the following supplementary services:
  - Call Forwarding (voice & circuit switched data-CSD)
  - Automatic Callback (voice)
  - Call Hold (voice & CSD)
  - Additional Call Offering (voice & CSD)
  - Flexible Calling (voice)
  - Calling Number Identification Services (voice & CSD)
  - Message Service (voice & CSD)
  - Display Service (voice & CSD)
  - Electronic Key Telephone Service (voice)
  - Multiline Hunt Groups (voice & CSD)
  - Business Group Dial Access Features (voice & CSD)
  - Call Pick-up (voice)
  - Station Message Detail Recording (vendor specific)
- Standard recording to support billing for the following ISDN capabilities and services:
  - Basic call control
  - Signaling capabilities
  - Basic Business Group
  - Calling Number Delivery

# CURRENT STATUS OF NTT'S ISDN SERVICES (Jan. '93)

1 The number of acces lines (Jan. 1993)

- Basic Rate Access (INS-64 service) ..... 141,644 lines
- Primary Rate Access (INS-1500 service) ..... 2,816 lines

2 Applications

- Basic Rate Access ..... Leased circuit back up
  LAN interconnection
  Remote security surveillance system
  Consumer clinic system, etc.
- Primary Rate Access ..... Leased circuit back up
  LAN interconnection
  CAD/CAM communication system
  Video conference system, etc.

# CURRENT STATUS OF KDD'S ISDN SERVICES

1 Number of access lines (Dec. 1992)

- Basic Rate Access ..... 1,387 lines
- Primary Rate Access ..... 63 lines

2 International ISDN

| | |
|---|---|
| June 1989 | USA, UK |
| Dec. 1989 | Singapore |
| Jan. 1990 | Australia |
| Apr. 1990 | France |
| Dec. 1990 | Italy, Vatican, San Marino |
| Apr. 1991 | Hong Kong, Germany, Belgium |
| May 1992 | Spain |
| June 1992 | Netherlands |
| Aug. 1992 | Sweden |
| Nov. 1992 | Switzerland, Liechtenstein |
| Dec. 1992 | Denmark, New Zealand |

ANNEX 5



ISDN related projects of the Community

1. ENS

In the European Nervous System (ENS) programme projects plan to use ISDN for telematic services relating to environmental issues, cross-border postal functions and standardization.

CAPE (E2004),
proposing ISDN communications on a national basis.

ENVIRONET (E2008),
envisaging to consider ISDN in complementarity with other telecommunication services (Telephony with modems, X.25, X.400) in the pending specified requirements.

RISE (E2012),
implementing two experiments with Euro-ISDN
- for VSAT distribution (RISE-Pilot1), an ISDN connection is used to feed the Hub (Paris, F) from the information providers premises, ETSI (Nice, F) in the first step and then every National Standard Organisations, two tests will be implemented
* on Numeris (French ISDN) with the following protocols: ISDN, TCP/IP, FTP, Pathworks (Digital proprietary software),
* between German and Dutch ISDN with the following protocols: ISDN, OSI stack with DTAM,
The results of these two tests will be taken into account to be integrated inside the detailed specifications of this Pilot2.

2. DELTA

Aim of the Developing European Learning through Technical Advance (DELTA) programme is to stimulate incremental research and development which will enable new technologies to be incorporated in the tools and infrastructure supporting advanced learning, in particular open and distance learning, in the Community. A number of projects are looking at ISDN as a basic carrier service for various training-related applications. These applications can be split into the following classes: video-conferencing (1), audio-conferencing (2), file-transfer (3), transaction-oriented (4) applications.

| Project name | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| SMILE (D2002) | no | yes | yes | no |
| DEDICATED (D2014) | no | no | yes | no |
| CO-LEARN (D2005) | no | yes | yes | no |
| MALIBU (D2013) | yes | no | no | yes |
| ACT (D2020) | yes | yes | yes | yes |
| MTS (D2021) | yes | yes | yes | yes |
| ECOLE (D2004) | no | no | yes | yes |
| JANUS (D2003) | no | no | yes | yes |
| JITOL (D1015) | no | no | yes | yes |
| OSCAR (D2006) | no | no | yes | yes |
| COSYS (D2011) | no | no | yes | yes |
| EAST (D2016) | no | no | yes | yes |
| MATHESIS (D2009) | no | no | yes | no |

More detailed explanation is available on request.

## 3. AIM

The Advanced Informatics in Medicine (AIM) programme is a pre-competitive/pre-normative R&D programme which is designed to develop new technology, specifically information and communications technologies, and to bring benefits from these developments into Medicine and Health Care, in order to improve the quality and cost-effectiveness of the services provided and to strengthen the competitiveness of the European I&CT industry. For twelve projects the usage of ISDN is considered, subject to its availability and a reasonable cost level.

EMDIS (A2006),
interconnection of 12 national transplant registries.

EPIC (A2007),
general surveillance of house bound people.

DILEMMA (A2005).
pediatric ontology (related to laboratory flow, realtime requirements between laboratory and clinics).

ISSAAC (A2013),
ISDN between hospital and general practitioners to transmit referral notes, hospital discharge notes, laboratory results and imaging data as well.

ESTEEM (A2010),
exchange of EMG between the physicians and expert systems (no real-time requirements).

GEHR (A2014), PROCAS (A2003),
exchanging alpha-numeric data in the shortest possible time between physicians and hospital.

EURIPACS (A2009),
image "mail-box" service between hospitals of different kinds, specialists and General Practitioners.

FEST (A2011),
services in telemedicine.

OEDIPE (A2026),
data intercharge and processing for electrocardiography

IMPACT (A2017),
interactive telepathology, teleconsultation, transfer of images between two pathological laboratories on almost real-time. Decision on carcinoma during the operation of patient.

SHINE (A2035),
investigation for the most effective application of telematic services for Regional Health Care.

## 4. LIBRARY

A certain attention is given to ISDN in the **LIBRARY** programme mainly in connection with interconnection of and access to image banks of libraries. For the access to information services and the transfer of information some use of ISDN is also envisaged.

EDIL (1042),
intends to use ISDN at least in France, perhaps in connection with UK.

JUKEBOX (1049),
only if international connections are available, otherwise research networks.

ELISE (1008),
establishing full colour image banks of library materials (slides, maps) will develop specifications and model for international (FR, UK, NL) interconnection via ISDN.

VANEYCK (1054).
interconnection image banks Art Photographic libraries through ISDN network, development of network under Research into Advanced Communications technologies for Europe (RACE) project RAMA (R2043). First ISDN links between UK-NL, later in project between UK-NL-IRL.

## 5. ESPRIT

Also the usage of ISDN in the domain of business systems and house automation under the European Strategic Programme for Research and development in Information Technology (ESPRIT) programme is worthwhile to be mentioned. Here, the usage of ISDN is foreseen in several projects to enable pilot experiments.
Aim of ESPRIT is to improve the competitiveness of the microelectronics industrial sector so as to enable it to provide the IT industry with full systems capability based on the state of the art semiconductor technology.

## 6. TEDIS

Under the umbrella of the telecommunications actions of its phase II, the Trade Electronic Data Interchange System (TEDIS) programme has awarded a study on "EDI & ISDN" as a result of its last call for proposals to the Danish consultancy firm Fisher & Lorenz with XCOMS Int'l from Belgium as a subcontractor.
The awaited results are a prioritized list of new forms of EDI which can benefit of ISDN, taking economic and operational considerations into account and a rational of the applicability of TEDIS sponsored One Stop Shop concept to the commercial interconnection of ISDNs in Europe.

## 7. RACE

Research and development in Advanced Communications technologies for Europe (RACE).
Aim of RACE is to promote the competitiveness of the Community's telecommunications industry, operators and service providers in order to make available to final users the services which will sustain the competitiveness of the European economy and contribute to maintaining and creating employment in Europe.

ANNEX 6

## GLOSSARY OF TECHNICAL TERMS

| | |
|---|---|
| Addressing | The process by which a calling user indicates the identity of the called user on a particular call. It includes a network addressing (numbering) component to identify the called user-network interface and may include further information (sub-address) to identify a particular terminal beyond the public network. |
| "B"-channel | For user-to-user information transport. |
| Basic access | Physical interface structure available at S or T reference point: 2x64 kbit/s "B" channels and 1x16 kbit/s "D" channel. In some configurations S and T reference points are joined. |
| Bearer Service | A type of telecommunications service that provides the capability for the transmission of signals between user network interfaces. |
| Bit rate | Number of bits (units of messages) transmitted per second. |
| Calling Line Identification | Indicates the identification of the calling user line. |
| CCITT | International Telephone and Telegraph Consultative Committee (ITU). |
| CCITT Blue Book | Series of CCITT publications due to be adopted by the CCITT Plenary Assembly in 1988, in Melbourne. |
| CEPT | European Conference of Postal and Telecommunications Administrations |
| "D"-channel | For user-to-user and user-network signalling information transport |
| ETS | European Telecommunications Standard |
| ETSI | European Telecommunications Standards Institute, established in March 1988 and located in Sophia-Antipolis near Nice |
| GAP | Analysis and Forecasting Group (subgroup of SOGT). Issued a report on ISDN in 1985 as a basis for the Council Recommendation. |

| | |
|---|---|
| Green Paper | Green Paper on the Development of the Common Market for Telecommunications Services and Equipment [COM(87)290], published in June 1987. Outlines the Commission's position on the development of the Community's telecommunications policy and the proposals to reach the 1992 target in this sector, including required regulatory change at EC level. |
| ISDN | Integrated Services Digital Network |
| ISPBX | private Automatic Branch Exchange for Integrated Services |
| ISUP or ISDN-UP | ISDN User Part = part of the N° 7 signalling systems allowing ISDN facilities. |
| NET | ("Normes Européennes des Télécommunications") an approved technical specification recommendation |
| Numbering | see "Addressing" |
| ONP | Open Network Provision, concept for the definition of general requirements for the use of the Telecommunications Administrations' network infrastructure and/or services including technical interfaces, tariff principles and conditions of use. |
| Primary access | Physical interface at T reference point |
| PSPDN | Packet Switched Public Data Network |
| Quadripartite Collaboration | Close collaboration for the co-ordinated introduction of ISDN between the Telecommunications Administrations of France, FRG, Italy and UK |
| Reference Point | A conceptual point at the conjunction of functional groups of the telecommunications network |
| Signalling System N° 7 | The new CCITT system allowing two switching centres to exchange information, e.g. information needed for establishing a telephone call |
| SOGT | Senior Officials Group on Telecommunications (EEC) |
| S/T reference Point | Possible location of access for Bearer Services supported by an ISDN |
| TUP | Telephone User Part = part of the N° 7 signalling system allowing telephony |
| TUP+ | Extended TUP, allowing in addition to traditional telephony use of a 64 kbit/s bearer service. |

69

ISSN 0254-1491

COM(94) 81 final

# DOCUMENTS

**FR** **15**

N° de catalogue : CB-CO-94-090-FR-C

ISBN 92-77-66314-6

Office des publications officielles des Communautés européennes
L-2985 Luxembourg