

Troisième Rapport annuel

du

COMITE CONSULTATIF
POUR LES TELECOMMUNICATIONS

juin 1996 - juin 1997

TABLE DES MATIERES

Avant-propos	1
PARTIE 1 : RAPPORT SUR LES ACTIVITES DU COMITE CONSULTATIF POUR LES TELECOMMUNICATIONS	
Chapitre 1 : LES MEMBRES DU COMITE CONSULTATIF	2
Chapitre 2 : LES GROUPES DE TRAVAIL CREES AU SEIN DU COMITE CONSULTATIF	11
A. Groupe de travail “Régulation européenne”	12
A.1. Données générales	12
A.2. Réunions	12
A.3. Sujets traités	12
B. Groupe de travail “Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients”	13
B.1. Données générales	13
B.2. Réunions	13
B.3. Sujets traités	14
C. Groupe de travail “Stratégie à long terme en ce qui concerne le secteur des télécommunications”	15
C.1. Données générales	15
C.2. Réunions	15
C.3. Sujets traités	16
D. Groupe de travail “Données statistiques relatives au secteur des télécommunications”	17
D.1. Données générales	17
D.2. Réunions	17
D.3. Sujets traités	17
Chapitre 3 : APERCU DES REUNIONS PLENIERES	19
A. Réunions	19
B. Sujets traités	19
C. Documents distribués	20

Chapitre 4 : AVIS EMIS PAR LE COMITE CONSULTATIF POUR LES TELECOMMUNICATIONS

	22
A. Avis sur l'édition des annuaires téléphoniques	
A.1. Origine de la demande et antécédents	23
A.2. Texte de l'avis émis	23
	23
B. Avis sur le projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité fixé par l'article 64, § 1er, alinéa 1er, 3 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques	
B.1. Origine de la demande et antécédents	
B.2. Texte de l'avis émis	25
	25
C. Avis sur les modifications proposées par Belgacom concernant les conditions générales et spécifiques du service de téléphonie	27
C.1. Origine de la demande et antécédents	
C.2. Texte de l'avis émis	28
	28
D. Avis sur la composition du Comité consultatif pour les télécommunications	28
D.1. Origine de la demande et antécédents	
D.2. Texte de l'avis émis	29
	29
	29

PARTIE 2 : RAPPORT SUR L'EVOLUTION DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS

Introduction

Chapitre 1 : L'INFRASTRUCTURE

	31
A. L'infrastructure publique de télécommunications	34
A.1. Systèmes de transmission	
A.2. Centraux	35
	36
B. L'infrastructure non publique de télécommunications	38
B.1. Etat	
B.2. Communautés	42
B.3. Régions	42
B.4. Provinces	42
B.5. Communes	42

B.6.	SNCB	42
B.7.	Exploitants des transports en communs urbains et régionaux	42
B.8.	Exploitants assurant la production, le transport et la distribution de gaz, d'eau ou d'électricité	43
B.9.	Exploitants d'un réseau de radio ou télédistribution	43
C.	Autres infrastructures de télécommunications	44
C.1.	Mobilophonie	44
C.2.	Trunking	
C.3.	Réseaux de radiocommunications privés	45
C.4.	Autres	45
		46
Chapitre 2 : LES SERVICES		46
		47
A.	Les services de télécommunications sur réseaux "fixes"	
A.1.	Trafic téléphonique zonal	50
A.2.	Trafic téléphonique interzonal	
A.3.	Trafic téléphonique international	51
A.4.	Services de communications de données passant par les réseaux publics fixes	58
		59
A.5.	Liaisons fixes (lignes louées)	60
A.6.	Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS)	
A.7.	Audio- en vidéoconférences	63
A.8.	Services de télécommunications sur réseaux indépendants, destinés à des groupes fermés d'utilisateurs	70
		72
A.9.	Les services de télex et de télégraphes	73
A.10.	Autres services de télécommunications sur réseaux fixes	
		73
B.	Les services de télécommunications mobiles	74
B.1.	Mobilophonie	75
B.2.	La sémaphonie	
B.3.	Services de radiocommunications mobiles accessibles au public (PAMR : Public Access Mobile Radio)	78
		78
B.4.	Services de radiocommunications mobiles privés (PMR : Private Mobile Radio)	84
B.5.	Services de télécommunications maritimes et services de communication air-sol	86
B.6.	Services de localisation et de positionnement	87
B.7.	Autres services de communications mobiles	
		87
C.	Services de gestion de communications	90
C.1.	Gestion des services de réseau et sous-traitance	90
C.2.	Vente de capacité	
		90

D. Services de télécommunications à valeur ajoutée	90
D.1. Le courrier électronique	90
D.2. Téléphonie vocale store-and-forward	
D.3. Télémétrie	91
D.4. Autres services de réseaux de télécommunications à valeur ajoutée	91
	93
	93
E. Les services audiovisuels	
E.1. Services de transmission télévisée	93
E.2. Services de radiotransmission	
	94
F. Les services radio-télévisés sur les réseaux de télédistribution	94
F.1. Télédistribution	94
F.2. Télévision et radio payantes	
F.3. Télétex	95
	95
Chapitre 3 : L'APPAREILLAGE TERMINAL DE TELECOMMUNICATIONS	99
	100
Chapitre 4 : SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS : DONNEES ECONOMIQUES	
	102
A. Au niveau européen	
B. Production en Belgique	113
C. Exportations de la Belgique	113
D. Emploi en Belgique	117
Conclusion	119
	120
Liste des abréviations	
Liste des tableaux	122
Liste des schémas	
Liste des figures	
Lexique	123
	126
	130
	131
	133

Avant-propos

L'article 80, § 2 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques prévoit que le Comité consultatif publie un rapport annuel sur l'évolution du secteur des télécommunications et sur ses propres activités. Aussi ces deux aspects seront-ils abondamment traités dans le présent rapport.

En ce qui concerne le premier point, les activités du Comité, celui-ci a non seulement émis plusieurs avis prévus par la loi, mais il a en outre émis un avis de sa propre initiative concernant les conséquences de l'ouverture totale du marché au 1er janvier 1998 sur la composition du Comité.

En outre, en ce qui concerne le deuxième point, l'observation de l'évolution du secteur des télécommunications, le Comité consultatif a pu rassembler et traiter, comme l'année dernière, toute une série de données statistiques importantes.

Ce deuxième rapport annuel contient dès lors, outre un aperçu de la composition du Comité consultatif, un aperçu de ses activités avec une attention particulière pour les avis émis, et enfin l'évolution du secteur des télécommunications sur la base de données statistiques.

1^{re} PARTIE

RAPPORT

SUR LES ACTIVITES

DU COMITE CONSULTATIF

POUR LES TELECOMMUNICATIONS

CHAPITRE 1er LES MEMBRES DU COMITE CONSULTATIF

En application de l'arrêté royal du 5 mars 1992 réglant la composition et le fonctionnement du Comité consultatif pour les télécommunications, modifié par l'arrêté royal du 5 avril 1995, le Comité consultatif pour les télécommunications comporte, outre le Président, 40 membres effectifs. En application de l'article 3 de cet arrêté, le secrétariat du Comité est assuré par l'Institut belge des services postaux et des télécommunications et l'Institut a délégué un observateur ayant une voix consultative.

Vous trouverez ci-dessous la liste des membres au 1er juin 1997, subdivisée selon les dispositions de l'article 1er de l'arrêté royal du 5 mars 1992 réglant la composition et le fonctionnement du Comité consultatif pour les télécommunications, modifié par l'arrêté royal du 5 avril 1995.

PRESIDENT	
M. Jos NACKAERTS Directeur WTC 3 - 10ème étage Avenue Simon Bolivar 30 1210 BRUXELLES	
	: 02/226.87.58
Fax	: 02/223.24.78
SECRETARIAT	
I.B.P.T. M. Piet STEELAND Conseiller Tour Astro Avenue de l'Astronomie, 14, Boîte 21 1210 BRUXELLES	
	: 02/226.87.58
Fax	: 02/223.24.78

MEMBRES	
MEMBRES EFFECTIFS	MEMBRES SUPPLEANTS
Trois membres représentatifs des entreprises dont un représentatif des petites et moyennes entreprises.	
FEB M. H. DELSAUX Conseiller Rue Ravenstein 4 1000 BRUXELLES : 02/515.08.49 Fax : 02/515.08.32	FEB M. Igor MAGDALENIC Attaché c/o Square Marie-Louise 49 1000 BRUXELLES : 02/238.97.11 Fax : 02/231.13.01
FEB M. A. SEVRIN Ingénieur c/o Rue de Rhode 125 1630 LINKEBEEK : 02/382.22.37 Fax : 02/382.23.03	VBO Dhr. Joris RENARD c/o Rodestraat 125 1630 LINKEBEEK : 02/382.22.40 Fax : 02/382.23.03
NCMV Dhr. Pol T. DESCAMPS Ingenieur Groene Dreef 4 8510 KORTRIJK-ROLLEGEM : 056/21.49.00 Fax : 056/21.49.00	UCM M. André STORME Fonds des Chênes 275 5100 WEPION : 081/46.27.05 Fax : 081/46.26.48
Cinq membres représentant les organisations les plus représentatives des travailleurs.	
FGTB Mme Claudine CYPRES Directrice du Service d'Entreprises Rue Haute 42 1000 BRUXELLES : 02/506.82.61 Fax : 02/513.66.63	FGTB M. Jean-Luc STRUYF Conseiller au Service d'Entreprises Rue Haute 42 1000 BRUXELLES : 02/506.82.65 Fax : 02/513.66.63
CGSP - Télécom-Aviation M. J. LALOY Secrétaire National du Secteur Télécom-Aviation Place Fontainas 9-11 1000 BRUXELLES : 02/506.82.11 Fax : 02/513.47.21	ACOD - Telecom-Vliegwezen Dhr. Jozef VERBRUGGEN Vice-Voorzitter Fontainasplein 9-11 1000 BRUSSEL : 02/508.58.48 Fax : 02/514.21.69
ACV Dhr. Koen BRYNAERT Jurist studiedienst Wetstraat 121	ACV - Christelijke Centrale voor Metaalbewerkers Dhr. Marc DE WILDE Nationaal Secretaris Heembeeksestraat 127

MEMBRES	
5e verdieping 1040 BRUSSEL : 02/237.35.58 Fax : 02/237.33.00	1120 BRUSSEL : 02/244.99.11 Fax : 02/244.99.90
SCCC M. Pierre BERTIN Vice-Président Général Rue du Marché aux Herbes 105, bte.38/40 1000 BRUXELLES : 02/549.08.01 Fax : 02/512.85.91	CSC M. Michel FLAGOTHIER Boulevard Saucy 8-10 4020 LIEGE : 041/42.80.20 Fax : 041/43.32.55
ACLVB Dhr. Luk De VOS Nationaal Secretaris Koning Albertlaan 95 9000 GENT : 09/222.57.51 Fax : 09/218.62.91	CGSLB M. Donald DE MUELENAERE Chef du service d'études de la CGSLB Koning Albertlaan 95 9000 GENT : 09/222.57.51 Fax : 09/218.62.91
Deux membres représentant les organisations les plus représentatives des travailleurs indépendants, nommés sur proposition du Conseil supérieur des Classes moyennes.	
NCMV Regio Kortrijk Dhr. Stefaan MATTON Secretaris Lange Steenstraat 10 8500 KORTRIJK : 056/22.40.64 Fax : 056/21.90.08	NCMV Dhr. Frank SIMKENS Adviser Spastraat 8 1000 BRUSSEL : 02/238.05.94 Fax : 02/230.93.54
UCM Mons M. Christophe WAMBERSIE Chaussée de Binche 101 B74 7000 MONS : 065/38.38.11	M. Marc VILET Grand-Route 19 4570 VYLE-ET-THAROUL
Six membres représentatifs des consommateurs, dont quatre nommés sur la proposition du Conseil de la Consommation.	
FEBECOOP M. Pierre DEJEMEPPE Secrétaire général du Centre Cooperatif de la Consommation Rue Haute 28 1000 BRUXELLES : 02/500.52.68 Fax : 02/502.71.61	FEBECOOP M. Christian BONTINCKX Rue Haute 28 1000 BRUXELLES : 02/500.52.11 Fax : 02/514.54.43
CSC Mme. Béatrice CULOT	Vie Féminine Mme. Colette MARQUET

MEMBRES	
Attachée Rue de la Loi 121 1040 BRUXELLES : 02/237.35.59 Fax : 02/237.33.00	Rue de la Poste 111 1030 BRUXELLES : 02/217.72.17 Fax : 02/223.04.42
ARCOPAR Dhr. Eric STEVENS Directie-attaché Wetstraat 141-143 1040 BRUSSEL : 02/237.31.11 Fax : 02/230.91.28	Kristelijke Werknemersbeweging Dhr. Koen STEEL Hoofdredacteur Lakensestraat 76 1000 BRUSSEL : 02/210.88.12 Fax : 02/210.88.00
Femmes Prévoyantes Socialistes (FPS) Mme. Nathalie STIJNS Rue St Jean 1-2 1000 BRUXELLES	Femmes Prévoyantes Socialistes Mme. Françoise CLAUDE Rue St Jean 1-2 1000 BRUXELLES
BELTUG Mevr. Danielle JACOBS Directeur Knaptandstraat 123 9100 SINT-NIKLAAS : 03/778.17.83 Fax : 03/766.41.83	BELTUG Dhr. Johan ANTHIERENS Telecom-Manager c/o Warandeborg 3 1000 BRUSSEL : 02/516.34.11 Fax : 02/516.30.35
TESTAANKOOP Dhr. I. MECHELS Dienst Externe Betrekkingen Hollandstraat, 13 1060 BRUSSEL : 02/542.32.11 Fax : 02/542.32.50	TEST-ACHATS M. A. ANCKAER Service Relations Externes Rue de Hollande, 13 1060 BRUXELLES : 02/542.32.11 Fax : 02/542.32.50
Deux membres représentatifs des intérêts familiaux.	
LIGUE DES FAMILLES Mme. Véronique HECQUET Attachée Rue du Trône 127 1050 BRUXELLES : 02/507.72.35 Fax : 02/507.72.00	LIGUE DES FAMILLES M. Robert REYNAERT Directeur Rue du Trône 127 1050 BRUXELLES : 02/507.72.67 Fax : 02/507.72.00
Bond van Grote en van Jonge Gezinnen Dhr. Erik DE WASCH Gedelegeerd Beheerder Troonstraat 125 1050 BRUSSEL	Bond van Grote en van Jonge Gezinnen Dhr. Gust DE BONDT Afdelingschef Troonstraat 125 1050 BRUSSEL

MEMBRES	
: 02/233.82.70 Fax : 02/511.75.44	: 02/507.89.30 Fax : 02/511.90.65
Trois membres représentatifs des producteurs d'équipements de télécommunications.	
Fabrimetal Dhr. Christian VANHUFFEL Directeur Lakenweverstraat 21 1050 BRUSSEL : 02/510.25.40 Fax : 02/510.25.61	Fabrimetal Dhr. Wouter VERLACKT Attaché Lakenweversstraat 21 1050 BRUSSEL : 02/510.24.43 Fax : 02/510.25.61
M. Claude LECHAT Directeur Francis Wellesplein 1 2018 ANTWERPEN : 03/240.90.10 Fax : 03/240.99.14	Fabrimetal Dhr. Reiner KAIVERS Adjunct Directeur-generaal Atealaan 34 2200 HERENTALS : 014/25.26.00 Fax : 014/23.22.24
Fabrimetal M. Jean Pierre JANSSENS Directeur c/o Chaussée de Charleroi, 116 1060 BRUXELLES : 02/536.24.58 Fax : 02/536.25.61	Fabrimetal Dhr. R. VERMEERSCH Business Manager c/o Charleroisesteenweg 116 1060 BRUSSEL : 02/536.25.12 Fax : 02/536.20.07
Trois membres représentatifs des autres entreprises de services en matière de télécommunications.	
Dhr. Paul DEQUAE Manager Victoria Reginaplantsoen 1 1210 BRUSSEL : 02/225.21.11 Fax : 02/225.30.28	Dhr. Jan DE KESEL Luchtschipstraat 1 1140 BRUSSEL : 02/729.71.11 Fax : 02/729.70.20
M. Denis GUILLEMOT Manager Chaussée de Haecht 1442 1130 BRUXELLES : 02/727.62.05 Fax : 02/726.42.38	M. Luc STERCK Business Development Manager Chaussée de la Hulpe 10 1170 BRUXELLES : 02/672.12.54 Fax : 02/672.02.69
M. Pierre de WERGIFOSSE Président R.T.D. Rue de Naples 35 1050 BRUXELLES	Dhr. Norbert DE MUYNCK Bestuurder R.T.D. Regentlaan 8 1000 BRUSSEL : 02/518.61.11 Fax : 02/518.68.03

MEMBRES	
Trois membres qui représentent Belgacom.	
BELGACOM M. Baudouin MEUNIER General Manager Residential Customers Division Bd E. Jacqmain 177 1030 BRUXELLES : 02/202.81.60 Fax : 02/219.54.93	BELGACOM Mme. Christine THIRAN Assistant to the RES General Manager Bd E. Jacqmain 177 1030 BRUXELLES : 02/202.82.21 Fax : 02/202.82.77
BELGACOM Dhr. Tony JOSSA Group Human Relations Manager E. Jacqmainlaan 177 1030 BRUSSEL : 02/202.81.22 Fax : 02/219.50.95	BELGACOM Dhr. Joost VANTOMME Legal Manager Corporate Customers Division E. Jacqmainlaan 177 1030 BRUSSEL : 02/202.97.00 Fax : 02/201.59.41
BELGACOM M. Patrice d'OULTREMONT General Manager RTI Boulevard E. Jacqmain 177 1030 BRUXELLES : 02/202.88.99 Fax : 02/202.85.33	BELGACOM Dhr. Franky De Coninck Senior Manager Public Legal Affairs E. Jacqmainlaan 177 1030 BRUSSEL : 02/202.83.55 Fax : 02/202.46.83
Un membre désigné par le Ministre des Affaires économiques.	
-	
Un membre désigné par le Ministre qui a la modernisation des services publics dans ses attributions.	
MINISTERE DE LA FONCTION PUBLIQUE M. Michel MERTENS Informaticien-expert au Secrétariat général Résidence Palace Rue de la Loi, 155 1040 BRUXELLES : 02/233.05.11 Fax : 02/233.05.90	MINISTERE DE LA FONCTION PUBLIQUE M. Herwig STALPAERT Secrétaire d'administration Boulevard Pachéco 19 Bte 2 1010 BRUXELLES : 02/210.42.23 Fax : 02/210.42.94
Un membre désigné par le Ministre des Affaires sociales.	
MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN, VOLKSGEZONDHEID EN LEEFMILIEU Dhr. Eddy VERRIJKEN Adviseur Zwarte Lievevrouwstraat 3C 1000 BRUSSEL	MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN, VOLKSGEZONDHEID EN LEEFMILIEU Mevr. Nelly SCHEERLINCK Adjunct-adviseur Zwarte Lievevrouwstraat, 3c 1000 BRUSSEL

MEMBRES	
: 02/509.81.11 Fax : 02/509.85.34	: 02/509.81.11 Fax : 02/509.85.34
Deux membres désignés en raison de leur compétence scientifique en matière de télécommunications.	
FACULTE POLYTECHNIQUE DE MONS M. Michel BLONDEL Professeur Ordinaire Rue de Houdain 9 7000 MONS : 065/37.41.92 Fax : 065/37.41.99	
Vrije Universiteit Brussel - TW-INFO Faculteit van de Toegepaste Wetenschappen Dhr. Jacques TIBERGHEN Gewoon Hoogleraar Pleinlaan 2 1050 BRUSSEL : 02/629.29.05 Fax : 02/629.28.70	Université Libre de Bruxelles M. Paul VAN BINST Professeur Ordinaire Av. Franklin Roosevelt 50 1050 BRUXELLES : 02/629.32.11 Fax : 02/629.38.16
Un membre désigné par l'Exécutif flamand.	
Kabinet van de minister-president van de Vlaamse regering Dhr. Luc VANFLETEREN Adviseur Martelaarsplein 19 1000 BRUSSEL : 02/227.29.11 Fax : 02/227.29.05	Vlaamse regering WTC-TOREN 3 Dhr. Jozef VANGINDERACHTER Hoofdingenieur-Directeur Simon Bolivarlaan 30 1000 BRUSSEL : 02/212.43.57 Fax : 02/212.43.96
Un membre désigné par l'Exécutif régional wallon.	
MINISTERE WALLON DE L'EQUIPMENT ET DES TRANSPORTS - DG4 M. Robert LOOR Directeur général WTC-TOUR III, Boulevard Simon Bolivar 30 1000 BRUXELLES : 02/212.38.57 Fax : 02/212.38.64	MINISTERE WALLON DE L'EQUIPMENT ET DES TRANSPORTS - D455 M. Edmond DIMARTINELLI Ingénieur principal-chef de service WTC-TOUR III, Boulevard Simon Bolivar 30 1000 BRUXELLES : 02/208.31.01 Fax : 02/208.31.62
Un membre désigné par l'Exécutif de la Région de Bruxelles-Capitale.	
Teleport Brussel Dhr. Michel WEILER Voorzitter Buro & Design Center B 4 Heysesplanade 1020 BRUSSEL	Cabinet du Ministre-Président de l'Exécutif de la Région de Bruxelles-Capitale M. Louis COEN Conseiller Rue Ducale 7-9 1000 BRUXELLES

MEMBRES	
: 02/475.20.00 Fax : 02/475.20.10	: 02/506.32.32 Fax : 02/511.62.83
Un membre désigné par la Communauté flamande.	
MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP DEPARTEMENT EWBA - Adm. Economie Dhr. Geert ZWAENEPOEL Ingenieur Markiestraat 1 1000 BRUSSEL : 02/507.43.30 Fax : 02/507.44.38	MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP DEPARTEMENT LIN - Adm. O.S.O. - B.E.E.M. Dhr. Willy FRANS Hoofdingenieur-Directeur Copernicuslaan 1 2018 ANTWERPEN : 03/224.66.11 Fax : 03/224.66.05
Un membre désigné par la Communauté française.	
COMMUNAUTE FRANCAISE Direction générale de l'Audiovisuel M. J.L. BLANCHART 44, Boulevard Léopold II 1080 BRUXELLES : 02/413.22.21 Fax : 02/413.22.96	CABINET DU MINISTRE M. LEBRUN M. GUYOT Conseiller Rue du Noyer 211 1030 BRUXELLES : 02/741.86.21 Fax : 02/732.12.06
Un membre désigné par la Communauté germanophone.	
MINISTERIUM DER DEUTSCHSPRACHIGEN GEMEINSCHAFT M. Joseph SCHIFFLERS c/o Kehrweg 11 4700 EUPEN : 087/59.11.21 Fax : 087/59.11.29	MINISTERIUM DER DEUTSCHSPRACHIGEN GEMEINSCHAFT M. Thomas BRÜLL Gospert 1 - 5 4700 EUPEN : 087/59.63.00 Fax : 087/55.28.91
Deux membres, représentatifs des utilisateurs d'ondes, dont un désigné par le Ministre de la Défense nationale.	
ETAT-MAJOR GENERAL JSI-TI Col. d'Avi. D. HARDY Quartier Reine Elisabeth Rue d'Evere 1140 BRUXELLES : 02/701.31.59 Fax : 02/701.36.85	GENERALE STAF JSI-TI Maj. v/h Vlw SBH J. HOLVOET Kwartier Koningin Elisabeth Eversestraat 1140 BRUSSEL : 02/701.36.24 Fax : 02/701.36.85
Aéroclub Royal de Belgique M. Robert LIBER Rue Montoyer 1 1000 BRUXELLES : 02/511.79.47 Fax : 02/512.77.35	Aéroclub Royal de Belgique M. Louis BERGER Vice-Président Rue Montoyer 1 1000 BRUXELLES : 02/511.79.47 Fax : 02/512.77.35

OBSERVATEUR AU COMITE AVEC VOIX CONSULTATIVE	
EFFECTIF	SUPPLEANT
B.I.P.T. Dhr. Eric VAN HEESVELDE Administrateur-generaal Astro-Toren Sterrenkundelaan, 14, Bus 21 1210 BRUSSEL : 02/226.77.64 Fax : 02/223.24.78	I.B.P.T. M. Georges DENEFF Directeur général Tour Astro Avenue de l'Astronomie, 14, Boîte 21 1210 BRUXELLES : 02/226.77.93 Fax : 02/223.24.78

CHAPITRE 2 LES GROUPE DE TRAVAIL CREES AU SEIN DU COMITE CONSULTATIF

En application de l'article 23 du règlement d'ordre intérieur du Comité consultatif pour les télécommunications, le Comité a décidé en réunion plénière de créer les groupes de travail suivants :

- groupe de travail "Régulation européenne"
- groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients"
- groupe de travail "Stratégie à long terme en ce qui concerne le secteur des télécommunications"
- groupe de travail "Données statistiques relatives au secteur des télécommunications"

A. GROUPE DE TRAVAIL "REGULATION EUROPEENNE"

Lors de sa séance plénière du 30 juin 1994, le Comité consultatif a décidé de créer ce groupe de travail.

A.1 Données générales

Coordinateur	Secrétaire
M.J. Vannieuwenhuyse Ingénieur-conseiller à l'IBPT	M. P. Vergote Conseiller à l'IBPT

Origine de la demande :

Afin d'assurer le suivi et la préparation des dossiers ayant trait, dans le cadre de l'Union européenne, aux télécommunications, le Comité consultatif a demandé lors de sa séance plénière du 30 juin 1994 de créer ce groupe de travail.

A.2. Réunions

- le 17 octobre 1996;
- le 13 janvier 1997;
- le 20 février 1997.

A.3. Sujets traités

- discussion du projet de directive du Parlement européen et du Conseil concernant la directive ONP-téléphonie vocale et le service universel;
- rapport du Conseil des Ministres des Télécommunications du 28 novembre 1996 et préparation du prochain Conseil;
- discussion du Livre Vert concernant la politique de numérotation sur le plan des services de télécommunication en Europe;
- présentation concernant la portabilité des numéros ; aspects généraux de la portabilité des numéros (IBPT) et problèmes d'implémentation technique (Belgacom, Telenet).

B. GROUPE DE TRAVAIL “REGLES DE CONDUITE DE BELGACOM VIS-A-VIS DES CLIENTS”

Le Comité consultatif a décidé de créer ce groupe de travail lors de sa réunion plénière du 30 juin 1994.

B.1. Données générales

Coordinatrice	Secrétaire
Mme C. Cumps Conseiller à l'IBPT	M. P. Vergote Conseiller à l'IBPT

Origine de la demande :

L'art. 80, §2, deuxième alinéa de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques prévoit que le Comité consultatif est consulté sur les dispositions du contrat de gestion qui concernent les usagers. L'art. 22 du Contrat de gestion stipule que Belgacom doit soumettre les règles de conduite vis-à-vis des clients, en ce compris les conditions générales, au service de médiation et au Comité consultatif pour les télécommunications.

L'art. 19 du Contrat de gestion stipule que Belgacom doit, pour chacun des services réservés, d'une part publier les tarifs et d'autre part fixer et publier, préalablement à leur entrée en vigueur, les conditions générales.

B.2. Réunions

- 20 novembre 1996;
- 14 janvier 1997;
- 19 février 1997;
- 25 mars 1997;
- 8 avril 1997;
- 21 avril 1997;
- 12 mai 1997;

- 27 mai 1997.

B.3. Sujets traités

- discussion du service “Calling Line Identification” (CLI) que Belgacom proposera à ses abonnés;
- démonstration technique du service CLI;
- discussion des modifications proposées par Belgacom aux conditions générales du service de téléphonie et des conditions spécifiques de l’abonnement de téléphone temporaire, EURO-ISDN, le service des numéros 0800, le service infokiosque, le service Consultel, le service des numéros au tarif zonal et le service des numéros universels.
- élaboration d’un projet d’avis sur le texte des nouvelles dispositions des conditions générales et spécifiques de Belgacom.

C. GROUPE DE TRAVAIL “STRATEGIE A LONG TERME EN CE QUI CONCERNE LE SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS”

Lors de sa réunion plénière du 12 octobre 1994, le Comité consultatif a décidé de créer ce groupe de travail.

C.1. Données générales

Coordinateur	Secrétaire
M. J.P. Pirlot Ingénieur-conseiller à l'IBPT	M. L. Mabile Conseiller à l'IBPT

Origine de la demande :

A la demande du Ministre des Communications et des Entreprises publiques, ce groupe de travail a procédé à la définition de la stratégie globale au niveau des télécommunications en Belgique.

Après la finalisation par le groupe de travail de l'”Avis concernant la stratégie des télécommunications en Belgique” en juin 1995, celui-ci a été chargé de plusieurs autres missions de nature stratégique.

C.2. Réunions

- 10 septembre 1996;
- 9 octobre 1996;
- 31 octobre 1996;
- 25 novembre 1996;
- 26 février 1997.

C.3. Sujets traités

- présentation par Belgacom des principes fondamentaux de sa politique de tarification;
- présentation des projets d'arrêté royaux suivants :
 - arrêté royal portant la liste des services prestés au titre du service universel des télécommunications;
 - arrêté royal concernant les conditions auxquelles il peut être dérogé à l'article 92, § 1 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques;
 - arrêté royal transposant les obligations en matière de libre concurrence sur les marchés des services de télécommunications découlant des directives en vigueur de la Commission européenne.
- discussion de la problématique de la numérotation;
- discussion de la composition du Comité consultatif et des développements desquels il faut tenir compte sur la base du développement du secteur;
- élaboration d'un projet d'avis concernant la composition du Comité consultatif.

D. GROUPE DE TRAVAIL “DONNEES STATISTIQUES RELATIVES AU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS”

Lors de sa réunion plénière du 10 janvier 1995, le Comité consultatif a décidé de créer ce groupe de travail.

D.1. Données générales

Coordinateur	Secrétaire
M. V. Hanchir Conseiller à l'IBPT	Mme M.-R. Billen Correspondant à l'IBPT

Origine de la demande :

Plusieurs participants au Comité consultatif ont souhaité que le Comité dispose d'études relatives à l'évolution du secteur des télécommunications.

En effet, l'art. 80, § 2 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques prévoit que le Comité consultatif publie un rapport annuel sur entre autres l'évolution du secteur des télécommunications.

A cet effet, le Comité consultatif a décidé, à sa réunion plénière, de procéder à la mise sur pied d'un groupe de travail limité, qui réunit des spécialistes qui suivent cette problématique au sein des diverses organisations.

D.2. Réunions

- 3 décembre 1996;
- 14 avril 1997.

D.3. Sujets traités

- structure de la partie statistique de la troisième édition du rapport annuel du Comité consultatif;

- disponibilité des données selon les différents contributeurs au rapport statistique;
- possibilité d'établir des contacts bilatéraux entre parties concurrentes sur le marché afin d'obtenir des données agrégées qui respectent la confidentialité des données individuelles;
- projet d'enquête pilote d'Eurostat concernant les services de télécommunications.

CHAPITRE 3

APERCU DES REUNIONS PLENIERES

Dans la période de juin 1996 à juin 1997, quatre réunions plénières ont été tenues, conformément à l'article 4, § 2 de l'arrêté royal du 5 mars 1992 réglant la composition et le fonctionnement du Comité consultatif pour les télécommunications, modifié par l'arrêté royal du 5 avril 1995.

A. REUNIONS

Le Comité consultatif pour les télécommunications s'est réuni en séance plénière aux dates suivantes :

- mercredi 19 juin 1996;
- mercredi 11 septembre 1996;
- mercredi 18 décembre 1996;
- mercredi 12 mars 1997.

B. SUJETS TRAITES

Divers sujets ont été traités lors de ces réunions, à savoir :

- examen du projet d'avis du Comité consultatif relatif au projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité fixé par l'article 64, § 1er, alinéa 1er, 3 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques;
- examen du projet d'avis du Comité consultatif relatif à l'édition des annuaires téléphoniques;

- examen du projet d'avis du Comité consultatif relatif aux modifications des conditions générales et spécifiques du service de téléphonie proposées par Belgacom;
- approbation du deuxième rapport annuel du Comité consultatif;
- examen de la situation de la réforme du cadre réglementaire national;
- examen de la demande de BELTUG de discuter au sein du Comité la problématique du plan de numérotation national, de la mention des numéros d'appel des lignes analogiques ordinaires sur les lignes RNIS et de la composition du Comité consultatif à la lumière de 1998;
- réactions au deuxième rapport annuel du Comité consultatif pour les télécommunications;
- discussion du communiqué de presse du Gouvernement flamand du 16 juillet 1996 relatif à sa position sur le service universel des télécommunications;
- exposé de M. Ungerer de la Commission européenne concernant le schéma de la future libéralisation sur le plan européen;
- examen du projet d'avis du Comité consultatif concernant la composition du Comité consultatif pour les télécommunications;
- discussion du document "disponibilité des données statistiques pour le rapport annuel 1997 du Comité consultatif".

En outre, un rapport des travaux des différents groupes de travail a été présenté à chaque réunion plénière.

C. DOCUMENTS DISTRIBUES

Outre les procès-verbaux des différentes réunions, les documents, rapports et articles suivants ont été distribués aux membres du Comité :

- projet d'avis préparé par le groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients", concernant le projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité fixé par l'article 64, § 1er, alinéa 1er, 3 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques;
- projet d'avis préparé par le groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients", concernant l'édition des annuaires;
- projet d'avis préparé par le groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients", concernant les modifications des conditions générales et spécifiques du service de téléphonie proposées par Belgacom;
- note de l'IBPT concernant la situation de la réforme du cadre réglementaire national;
- note préparée par BELTUG en vue de discuter au sein du Comité la problématique du plan de numérotation national, la mention des numéros d'appel des lignes analogiques ordinaires sur les lignes RNIS et la composition du Comité consultatif à la lumière de 1998;
- copies des lettres à Monsieur le Ministre des Télécommunications et à M. Dusenne, Président

du Conseil d'Administration de Belgacom, concernant les avis suivants :

- avis concernant l'édition des annuaires;
- avis concernant le projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité fixé par l'article 64, § 1er, alinéa 1er, 3 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques;
- avis concernant les modifications des conditions générales et spécifiques du service de téléphonie proposées par Belgacom.
- copie de la lettre du Cabinet de Monsieur le Ministre Di Rupo concernant la perception qu'a Monsieur le Ministre des activités du Comité consultatif;
- document "Réactions au deuxième rapport annuel du Comité consultatif pour les télécommunications"
- communiqué de presse du Gouvernement flamand du 16 juillet 1996 relatif à sa position sur le service universel des télécommunications
- projet d'avis préparé par le groupe de travail "Stratégie à long terme concernant le secteur des télécommunications", concernant la composition du Comité;
- document "disponibilité des données statistiques pour le rapport annuel 1997 du Comité consultatif"
- Communication (96)608 du 27 novembre 1996 de la Commission des Communautés européennes sur les "critères d'évaluation pour les systèmes nationaux pour le calcul des coûts et du financement du service universel en matière de télécommunications et prescriptions pour les Etats membres concernant le fonctionnement de tels systèmes";
- question parlementaire de Mme Trees Pieters du 4 octobre 1966 concernant la consultation du Comité consultatif pour les télécommunications;
- copie de la lettre à Monsieur le Ministre des Télécommunications concernant l'avis sur la composition du Comité consultatif pour les télécommunications.

CHAPITRE 4 AVIS EMIS PAR LE COMITE CONSULTATIF POUR LES TELECOMMUNICATIONS

Dans la période de juin 1996 à juin 1997, le Comité consultatif pour les télécommunications a émis les avis suivants :

- avis concernant l'édition des annuaires téléphoniques;
- avis relatif au projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité prévu à l'article 64, § 1er, alinéa 1, 3 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques;
- avis sur les modifications proposées par Belgacom concernant les conditions générales et spécifiques du service de téléphonie;
- avis concernant la composition du Comité consultatif pour les télécommunications.

Un bref aperçu des avis émis par le Comité consultatif pour les télécommunications est donné ci-après.

A. AVIS CONCERNANT L'ÉDITION DES ANNUAIRES TELEPHONIQUES

A.1. Origine de la demande et antécédents

A l'occasion de l'examen des différentes conditions générales de Belgacom, le groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients" a eu plusieurs fois l'occasion d'aborder le problème de l'édition des annuaires téléphoniques.

Lors de la réunion du 28 mai 1996, le groupe de travail a examiné un projet d'avis concernant les annuaires téléphoniques, projet d'avis qui a été soumis au Comité plénier le 19 juin 1996.

Pendant l'examen de l'avis en réunion plénière, il a également été question du service universel. Les représentants du ACV, du "Bond van Grote en van Jonge Gezinnen", de la CSC et de Test-Achats estimaient que les éditeurs d'annuaires commerciaux devraient être obligés de contribuer au fonds pour le service universel en fonction du chiffre d'affaires qu'ils ont réalisé dans le secteur des annuaires téléphoniques. Cette proposition a cependant été rejetée par la majorité des membres et n'a par conséquent pas été reprise dans l'avis ci-annexé.

A.2. Texte de l'avis émis

Réuni le 19 juin 1996, le Comité consultatif pour les télécommunications marque son accord sur l'avis suivant :

Le Comité a examiné les différentes questions posées par la multiplication des annuaires téléphoniques. Il a remarqué à la fois les gaspillages en termes écologiques qu'entraîne l'édition de plusieurs annuaires téléphoniques et les problèmes qui se sont posés ces derniers mois à l'occasion de la publication de certaines listes d'abonnés au service de téléphonie.

Le Comité constate que dans un marché libéralisé, le service rendu par l'annuaire téléphonique jouera un rôle essentiel pour l'utilisation des télécommunications et qu'il est donc nécessaire que cet annuaire réponde aux standards les plus élevés de qualité.

Le Comité demande dès lors :

- que l'édition d'un annuaire "pages blanches" complet comprenant les coordonnées téléphoniques des abonnés aux réseaux de téléphone soit garantie;
- que l'obligation d'assurer la publication de l'annuaire "pages blanches" ne porte que sur une personne. Il est à noter que, si on lui en faisait la demande, Belgacom s'est engagé à assurer l'édition de l'annuaire "pages blanches";
- que l'I.B.P.T. édicte des critères visant à la neutralité de cet annuaire tant vis-à-vis des opérateurs de télécommunications, que des éditeurs d'annuaires;
- que cet annuaire "pages blanches" soit mis gratuitement à la disposition de tous les abonnés aux réseaux de téléphone et financé, le cas échéant, par le fonds du service universel;
- que, pour les éditeurs d'annuaires commerciaux, l'accès aux données de base concernant les abonnés soit assuré sur la base de critères objectifs, transparents et non discriminatoires, le prix de l'accès à ces données étant orienté sur les coûts;
- que la protection des données à caractère personnel soit garantie à l'occasion du transfert de ces données, ainsi que lors de la publication des annuaires;
- que le service de médiation des télécommunications soit rendu compétent et financé adéquatement pour résoudre les litiges entre les éditeurs d'annuaires et les abonnés à un service de téléphonie;
- que les progrès technologiques permettant de réduire la consommation de papier nécessaire à la publication d'annuaires soient encouragés.

B. AVIS RELATIF AU PROJET D'ARRÊTÉ ROYAL MODIFIANT LE RÉGIME DE RESPONSABILITÉ PRÉVU À L'ARTICLE 64, § 1ER, ALINÉA 1, 3 DE LA LOI DU 21 MARS 1991 PORTANT RÉFORME DE CERTAINES ENTREPRISES PUBLIQUES ÉCONOMIQUES

B.1. Origine de la demande et antécédents

- 10 octobre 1995 : Répondant au souhait de Belgacom, l'Institut a présenté au groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients" un projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité de Belgacom tel qu'il est actuellement fixé par l'article 64 de la loi du 21 mars 1991.

Dans sa version initiale, celui-ci fixait des plafonds d'indemnisation.

Faute d'avoir pu obtenir un accord sur les montants des plafonds au cours des réunions des 10 octobre, 21 novembre, 20 décembre 1995 et 8 janvier 1996, Belgacom a suggéré à l'Institut d'abandonner l'idée de fixer des plafonds d'indemnisation et lui a proposé un nouveau texte.

- 6 février 1996 : L'Institut a présenté au groupe de travail le nouveau texte visé supra (c'est sur celui-ci que porte l'avis) qui dispose qu"*en cas d'erreurs ou omissions dans la confection, la distribution ou la transmission des listes de données concernant les utilisateurs des services réservés exploités par Belgacom et destinées à figurer dans un annuaire (...), Belgacom est soumise aux règles du droit commun de la responsabilité civile*"(article 1er).

Ratio legis

Le régime de responsabilité actuellement applicable à Belgacom prévoit, en application de l'article 64, §1er, alinéa 1, 3 de la loi du 21 mars 1991, que Belgacom est responsable dans tous les cas d'erreurs ou omissions relatives aux listes de données concernant les utilisateurs des services réservés exploités par Belgacom et destinées à figurer dans un annuaire.

Selon Belgacom, trois raisons justifient le passage au régime du droit commun de la responsabilité avec possibilité pour Belgacom d'encadrer contractuellement sa responsabilité dans les limites légales et sous le contrôle du juge (ci-dessous est reproduit le texte du rapport au Roi).

"Primo, bien que statistiquement négligeables, les erreurs ou les omissions dans lesdites listes sont inévitables eu égard au volume considérable des mentions qu'elles contiennent, au grand nombre de modifications de ces mentions et, dès lors, à la quantité importante des opérations nécessaires à la confection et à la publication de ces listes.

Secundo, quand bien même serait-il techniquement possible, moyennant des contrôles disproportionnés et des recoupements informatiques systématiques, de réduire le pourcentage d'erreurs à un taux nul, il s'ensuivrait inévitablement un accroissement considérable du prix de revient de la confection des listes d'abonnés. Cette éventuelle réduction du nombre d'erreurs ou d'omissions se ferait finalement au détriment de la clientèle, sur laquelle serait inévitablement répercutée le surcoût que représente l'hypothétique objectif d'un taux d'erreur nul.

Tertio, il est étonnant de constater que le législateur belge est le seul au sein de l'Union européenne à imposer à son opérateur de télécommunications une responsabilité illimitée en cas d'erreurs ou d'omissions dans la confection des listes d'abonnés. Aucun autre opérateur de l'Union européenne n'assume, en effet, une aussi large responsabilité dans ce domaine. Bien au contraire, la plupart des opérateurs européens jouissent d'un régime de non-responsabilité. Il est dès lors injuste d'imposer à Belgacom des contraintes auxquelles tous ses concurrents échappent.

D'autre part, il importe de souligner que, très souvent, Belgacom, dans le souci de donner entière satisfaction à ses clients, leur propose dès à présent et à ses frais, en cas d'erreur ou d'omission dans la confection des listes d'abonnés, soit un déviateur d'appels, soit un répondeur installé dans le central, soit la parution d'un avis rectificatif dans un journal local; ces solutions ne sont certes pas limitatives. Par ailleurs, le client qui ne serait pas satisfait de la solution que lui propose Belgacom a toujours la possibilité de saisir le juge ou le service de médiation".

B.2. Texte de l'avis émis

Le projet d'arrêté royal modifiant le régime de responsabilité prévu à l'article 64, §1er, alinéa 1, 3 de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques proposé par l'Institut recueille, suite aux arguments invoqués dans le rapport au Roi, l'avis favorable de la majorité des membres présents, réunis le 19 juin 1996 en réunion plénière.

Les représentants du ACV, du “Bond van Grote en van Jonge Gezinnen”, de la CSC et de Test-Achats se sont opposés à l'adoption du texte en projet car celui-ci, en permettant à Belgacom de s'exonérer de sa faute légère, limiterait les cas de responsabilité et donc d'indemnisation possible.

Pour ces membres, le nouveau régime permettrait à Belgacom de s'exonérer contractuellement de sa responsabilité en cas de faute légère. Il conviendrait dès lors de préciser ce que recouvre cette notion.

Il faut considérer la responsabilité de Belgacom en ce qui concerne la faute légère par rapport à l'ensemble de sa responsabilité. Il n'est pas nécessaire pour bien servir le public que Belgacom s'engage dans des dépenses exorbitantes de contrôle; par contre il serait commercialement profitable de proposer aux clients lésés par une faute légère une transaction. Ne laisser aucune autre possibilité que de recourir aux tribunaux aura un effet dissuasif sur la plupart des personnes insatisfaites.

Enfin, ces membres s'interrogent sur la base juridique de ce projet d'arrêté royal.

C. AVIS SUR LES MODIFICATIONS PROPOSEES PAR BELGACOM CONCERNANT LES CONDITIONS GENERALES ET SPECIFIQUES DU SERVICE DE TELEPHONIE

C.1. Origine de la demande et antécédents

Belgacom souhaite modifier les conditions générales et certaines conditions spécifiques du service de téléphonie.

Les modifications proposées par Belgacom ont été examinées par le groupe de travail "Règles de conduite de Belgacom vis-à-vis des clients" lors de la réunion du 28 mai 1996.

Le projet d'avis a été soumis le 19 juin 1996 à la réunion plénière du Comité.

C.2. Texte de l'avis émis

A sa réunion du 19 juin 1996, le Comité consultatif pour les télécommunications marque son accord unanime sur les conditions générales et spécifiques du service de téléphone proposées.

D. AVIS CONCERNANT LA COMPOSITION DU COMITE CONSULTATIF POUR LES TELECOMMUNICATIONS

D.1. Origine de la demande et antécédents

Het uitbrengen van het advies met betrekking tot de samenstelling van het Raadgevend Comité voor de telecommunicatie vindt zijn wettelijke basis in l'article 80, § 2, premier alinéa de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques.

L'article 80, §2, premier alinéa de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques prévoit que le Comité consultatif donne, entre autres de sa propre initiative, des avis sur toutes les matières qui concernent les télécommunications.

Het ontwerpadvies, zoals voorbereid in de werkgroep "Lange-termijnstrategie in verband met de telecommunicatiesector", werd met unanimité van stemmen goedgekeurd tijdens de plenaire vergadering van 12 maart 1997.

D.2. Texte de l'avis émis

Sur la base des travaux du Comité et de ses groupes de travail effectués depuis plus de deux ans, de l'évolution du secteur des télécommunications et des dispositions légales pertinentes (article 81 de la loi du 21 mars 1991, A.R. du 5 mars 1992 modifié par l'A.R. du 5 avril 1995 et A.M. du 6 avril 1995), le Comité a formulé lors de sa réunion du 12 mars 1997 les principes suivants relatifs à la constitution du Comité consultatif pour les télécommunications. Le présent avis pourrait être revu en fonction de l'évolution du secteur.

1. Il convient de préserver au mieux les équilibres actuels entre les différentes catégories d'organisations représentatives.
2. Pour des motifs d'efficacité et d'ordre pratique, le nombre maximum de membres du Comité ne devrait pas dépasser la quarantaine.
3. Le Comité devrait écrire aux membres et organisations qui n'ont plus participé à aucune activité du Comité depuis plus d'une année en leur demandant s'ils/elles souhaitent continuer à faire partie du Comité. En cas de réponse négative, le Comité proposera leur suppression de la liste des membres.

4. En vue de se conformer au point n° 1, il est suggéré d'introduire une nouvelle catégorie de membres représentant les intérêts des "opérateurs d'infrastructures publiques de télécommunications", dont le nombre est en augmentation suite à la libéralisation du secteur : cette catégorie comporterait trois membres qui devraient être proposés par une organisation représentative.
5. Parallèlement, il est suggéré que la nature des membres représentant la catégorie n° 7 concernant les entreprises de services de télécommunications soit revue compte tenu des développements du secteur. Les trois membres en question devraient être proposés par une organisation représentative.
6. La participation du service de médiation des télécommunications, prévu par la loi du 21 mars 1991, aux travaux du Comité serait très souhaitable. Comme, sur certaines questions, des avis sont requis, aux termes de la loi, de la part du Comité Consultatif et du service de médiation, il est proposé d'inclure explicitement les "ombudsmen" à l'article 31 du règlement d'ordre intérieur du Comité consultatif en tant qu'experts avec voix consultative.
7. Il est suggéré de repenser la composition de la catégorie 12 relative aux membres désignés en raison de leur compétence scientifique (milieu universitaire): compte tenu de la nature des travaux du Comité consultatif, il apparaît désirable que, lors de la désignation des membres en question, il soit également tenu compte d'autres compétences que l'aspect purement technique.
8. Il est essentiel qu'un représentant du cabinet du Ministre ayant les Télécommunications dans ses attributions participe comme observateur aux travaux du Comité consultatif.

2e PARTIE

RAPPORT

SUR L'ÉVOLUTION

DU SECTEUR

DES TELECOMMUNICATIONS

Introduction

Le secteur des télécommunications est un marché dans lesquels les processus de transformation ont été particulièrement spectaculaires ces dernières années, tant sur le plan réglementaire que technologique.

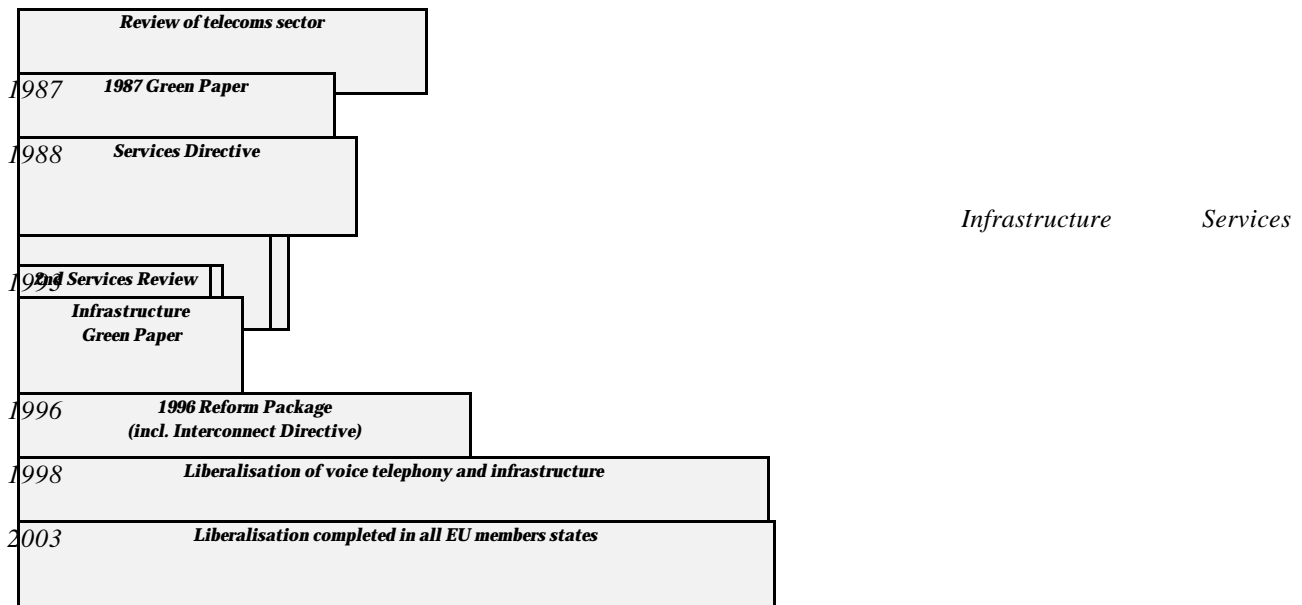
La politique d'ouverture à la concurrence et d'harmonisation des conditions de concurrence menée au niveau européen approche d'une date capitale : le premier janvier 1998 doit en effet marquer la libéralisation complète du marché dans la plupart des États Membres de l'Union européenne dont la Belgique. Tous les services de télécommunications pourront alors être offerts en pleine concurrence. Seuls parmi les Quinze, la Grèce, l'Irlande et, peut-être, l'Espagne, le Luxembourg et le Portugal feront encore provisoirement exception à la règle. Dans tous les cas, le processus de libéralisation sera entièrement achevé en 2003. Dans le même temps, d'importants accords d'ouverture des marchés ont été conclus également dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

En 1996, le mouvement de libéralisation s'est traduit en Belgique par la poursuite de la mise en conformité de la réglementation avec les directives européennes, la concurrence sur le marché du GSM et la libéralisation des infrastructures dites alternatives. En 1997, la sémaphonie pourrait évoluer vers une situation de concurrence tandis qu'une licence devrait être attribuée à un troisième opérateur mobile, utilisant la technologie DCS 1800.

Le 30 mai 1997, le gouvernement belge a consacré un Conseil des Ministres spécial aux questions liées aux télécommunications et à la société de l'information. De nombreux projets réglementaires ont été présentés à cette occasion. Ces textes ont trait notamment aux missions de services publics dans le domaine des télécommunications (en ce compris le service universel), à la réglementation qui sera d'application pour l'exploitation des différents types de réseaux et de services de télécommunications, à l'organisation du marché après le premier janvier 1998 et à la protection du consommateur dans ce marché.

Le schéma de la page suivante retrace le calendrier suivant lequel les directives européennes ont amené le secteur des télécommunications d'une situation le plus souvent de monopole public à la libre concurrence internationale.

Schéma 1 : Key European Commission telecoms regulation 1984 - 2003



La structure générale de ce rapport respecte globalement celle de l'édition précédente, c'est-à-dire trois chapitres portant sur les trois grands aspects des télécommunications : les infrastructures, les services et les terminaux. Un quatrième chapitre est consacré aux aspects économiques du secteur des télécommunications en Belgique. Le chapitre 5 "Missions opérationnelles de l'IBPT" a été abandonné en tant que tel. Le choix a été fait d'intégrer les données chiffrées qu'il contenait dans les autres chapitres. En particulier, les données concernant les déclarations de services non réservés faites à l'IBPT ont été insérées dans les sections du chapitre 2 auxquelles ces services se rapportaient. Les missions opérationnelles de l'IBPT sont bien entendu décrites dans le rapport d'activités publié par l'Institut.

Pour la rédaction du rapport 1996, notre attention s'était portée notamment sur la définition des termes et concepts utilisés dans la sphère des télécommunications. On retrouvera la plupart de ces notions dans le lexique en fin d'ouvrage. Les données statistiques du rapport 1997 couvrent normalement les années 1992 à 1996. L'approche du premier janvier 1998 et donc de la libéralisation entraîne cependant des difficultés d'obtenir des entreprises concernées certains chiffres considérés comme sensibles dans les circonstances actuelles. Dans la mesure du possible, les données absentes sont remplacées par des estimations. Celles-ci sont signalées par un fond gris dans les tableaux.

CHAPITRE 1er L'INFRASTRUCTURE

Ce chapitre consacré aux infrastructures de télécommunications voit sa structure sensiblement modifiée par rapport à ce qu'elle était l'an dernier. Nous classons alors les infrastructures de la manière suivante :

- L'infrastructure publique, concrètement le réseau de Belgacom ;
- Les infrastructures alternatives, lesquelles comprenaient les infrastructures aux mains des autorités publiques (Etat, Communautés, Régions, provinces, communes), des sociétés de transports en commun par rail ou par route, des sociétés de distribution de gaz, d'eau ou d'électricité, des radio ou télé distributeurs ;
- Les autres infrastructures, essentiellement les réseaux de mobilophonie et les réseaux de trunking.

Suite à la publication au Moniteur belge de l'arrêté royal du 28 octobre 1996 concernant les conditions auxquelles il peut être dérogé à l'article 92, § 1er de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques, les infrastructures de télécommunications devront désormais être distinguées selon un nouveau critère : leur caractère public ou non public.

Le qualificatif public est attribué si les infrastructures en question proposent des services de télécommunications offerts au public.

Il faut enfin insister sur le fait que, en ce qui concerne la fourniture de services publics de télécommunications, l'arrêté royal du 28 octobre 1996 ne vise que les infrastructures existantes et non des infrastructures totalement nouvelles.

Les sections suivantes seront donc consacrées successivement :

- aux infrastructures publiques ;
- aux infrastructures non publiques ;
- aux autres infrastructures.

A. L'INFRASTRUCTURE PUBLIQUE DE TELECOMMUNICATIONS

L'infrastructure publique de télécommunications est définie par le nouvel article 68, 5 de la loi du 21 mars 1991 comme : *l'ensemble des liaisons par fil, radioélectricité, signalisation optique ou un autre système électromagnétique, qui franchissent le domaine public et qui sont destinées exclusivement ou non à l'offre de services de télécommunications au public, y compris la mise à disposition de liaisons fixes. Cet ensemble est délimité par les points de raccordements qui y sont reliés, en ce compris les raccordements à l'infrastructure de télécommunications de pays étrangers.*

L'article 92 §1er de la loi du 21 mars 1991 stipule qu' *il doit être fait usage, directement ou indirectement, de télécommunications publiques pour l'interconnexion d'installations de télécommunications soit situées dans deux ou plusieurs immeubles utilisés en tout ou en partie par des personnes différentes, soit lorsque le domaine public est franchi.*

L'article 3 de l'arrêté royal concernant les conditions auxquelles il peut être dérogé à l'article 92 §1er repris ci-dessus instaure la nécessité de disposer d'une licence pour offrir des services publics de télécommunications, c'est-à-dire pour offrir des services au public.

Le réseau de Belgacom est évidemment l'infrastructure publique de télécommunications par excellence. Ce réseau a longtemps constitué la seule infrastructure publique vu le régime de monopole qui régissait les télécommunications. Au début de l'année 1997, les sociétés Telenet Operaties, Hermes Europe Railtel et Brutélé sont venus s'ajouter à cette catégorie des infrastructures publiques. Toutes trois ont en effet obtenu de l'IBPT une licence individuelle d'infrastructure publique de télécommunications.

Telenet est le résultat d'une alliance entre les télé distributeurs flamands, la société régionale d'investissement flamande (GIMV), l'opérateur US WEST et un certain nombre de financiers. Le projet de Telenet consiste à mettre en place un "backbone ring" (colonne vertébrale) en fibre optique long de quelque 650 kilomètres, permettant d'interconnecter les réseaux de télé distribution de Flandre. Ceux-ci ont une longueur approximative de 52.000 kilomètres. Depuis le 5 mars 1997, Telenet dispose d'une licence l'autorisant à fournir des services publics de télécommunication, hormis la téléphonie vocale. A terme cependant, Telenet devrait concurrencer Belgacom au niveau de la téléphonie vocale également.

Hermes est une association de 11 compagnies européennes de chemins de fer (dont la SNCB) unies à l'opérateur américain GTS. Hermes ambitionne de relier les principales villes européennes par un réseau en fibre optique dont la capacité pourrait être revendue aux nouveaux entrants sur le marché des télécommunications. Hermes Europe Railtel avait introduit en juillet 1996 une déclaration à l'IBPT concernant des essais techniques de son réseau entre Bruxelles et Amsterdam, son Centre de Gestion et son Centre de Service Clientèle. Hermes a ensuite obtenu en février 1997 sa licence pour l'exploitation d'une infrastructure publique de télécommunications. Hermes se positionne avant tout comme un "carrier's carrier", c'est-à-dire qu'il mettra la capacité de son infrastructure à la disposition des autres opérateurs de télécommunications.

Brutélé est pour sa part un opérateur de télé distribution par câble. Sa licence lui a été attribuée le 5 mars

dernier. Très récemment, les sociétés Worldcom et Radio Public sont venues s'ajouter à la liste des détenteurs de licence pour offrir des services publics de télécommunications.

En 1996, seul le réseau de Belgacom était considéré comme infrastructure publique. Etant donné que ce rapport porte sur l'année 1996, les sections suivantes se rapportent donc uniquement à ce réseau.

A.1. Systemes de transmission

Les systèmes de transmission constituent l'ensemble des liaisons physiques qui permettent de relier les abonnés aux centraux téléphoniques et les centraux entre eux. Ces liaisons utilisent différents supports : fils de cuivre, câbles coaxiaux, fibres optiques. Du fait de leur grande capacité et de leur qualité supérieure, les câbles à fibres optiques sont de plus en plus utilisés, en tout cas dans le réseau de transmission (liaisons entre centrales). La fibre optique reste pour l'instant encore trop onéreuse pour être utilisée dans la boucle locale jusqu'à l'abonné.

Tableau 1.1. Evolution de la longueur des câbles à fibres optiques en kilomètres¹.

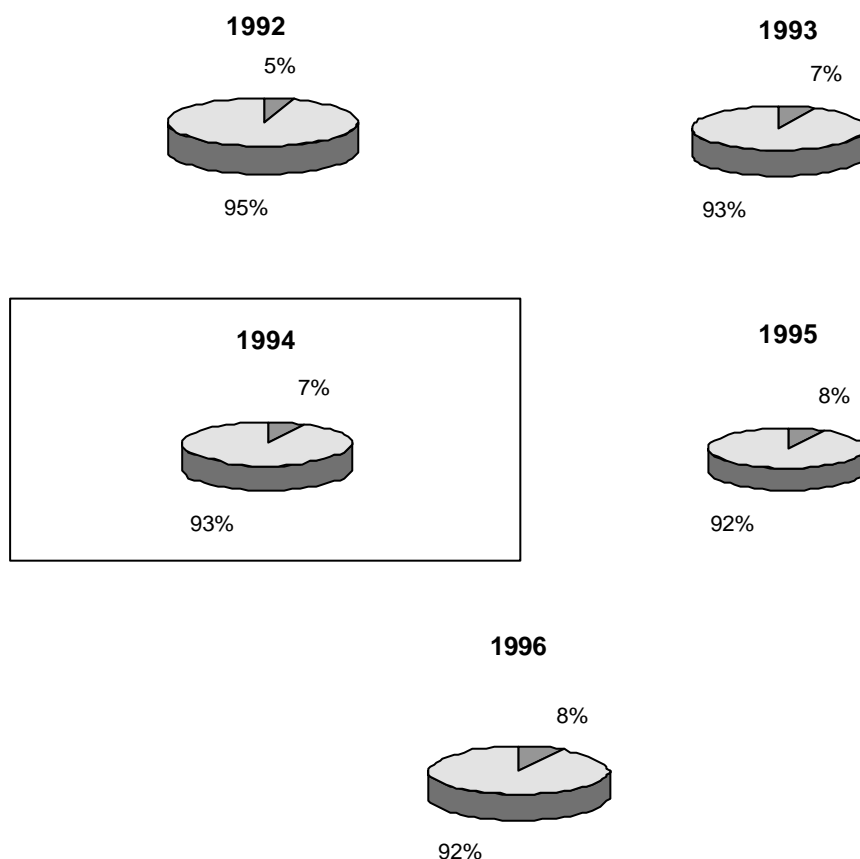
Année	Réseau local	Croissance par rapport à l'année précédente	Réseau de transmission	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	221	90%	3.860	64%
1993	334,5	51%	4.650	20%
1994	566	69%	5.940 monomode 1.270 multimode	55%
1995	940	69%	11.176	55%
1996	1.589	69%	17.323	55%

Le tableau ci-dessus fait la différence entre réseau local (partie de l'infrastructure de l'abonné au central téléphonique) et réseau de transmission (entre centraux). La part de la fibre optique dans le réseau local et le réseau de transmission est illustrée par la figure suivante.

¹ Belgacom: Annuaire statistique 1994, p.46.

Figure 1

Fibre optique : répartition dans le réseau local et le réseau de transmission



L'opérateur belge Belgacom a entrepris ou poursuivi en 1996 plusieurs initiatives en matière d'infrastructures de transmission.

Au niveau international tout d'abord, Belgacom a conclu un accord avec SCITOR, filiale du groupe SITA (Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques) pour la fourniture de services internationaux voix et données par l'intermédiaire du réseau SITA. Ces services sont commercialisés sous l'appellation "Belgacom World Solutions". Au mois de janvier 1997, SCITOR a pris le nom d'Equant Networks Services.

Sur le plan des liaisons internationales, Belgacom a acquis un droit de copropriété dans un réseau de câbles sous-marins transatlantiques en fibre optique dits TAT 12 / TAT 13. Il s'agit d'un réseau long de 12.400 kilomètres et d'une capacité de 10 gigabits par seconde établi entre les Etats-Unis, la France et le Royaume-Uni. En janvier 1997, Belgacom et 90 autres opérateurs ont signé un contrat pour l'établissement et la maintenance d'un câble sous-marin en projet. Ce câble SEA-ME-WE 3 sera composé de 2 paires de fibres optiques et aura une capacité de 4 fois 2,5 gigabits/seconde par paire. Le câble s'étendra de l'Europe à la région du Pacifique. Sa mise en service est prévue pour décembre 1998².

A l'étranger, Belgacom a fait l'acquisition de la majorité des actions d'Eurotéléport, une société de télécommunications active dans la région de Lille, Roubaix et Tourcoing (France)³ et contrôlée par les pouvoirs publics locaux. L'Eurotéléport dispose notamment d'une station terrienne de télécommunications par satellite et de noeuds de transit internationaux.

En Belgique, le projet TECTRIS (technical Trial for Interactive Services) s'est poursuivi à Woluwé-Saint-Lambert. Il s'agit d'un service de vidéo à la demande expérimenté par Belgacom en collaboration avec Alcatel-Bell et Digital. L'expérience est basée sur l'utilisation de la technologie ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), laquelle permet d'augmenter la bande passante des fils de cuivre traditionnels du réseau téléphonique.

Enfin, afin de faciliter l'accès à Internet, des accords ont été conclus entre Interpac (filiale de Belgacom), IBM et Telecom Finland International pour relier leurs réseaux entre eux et avec Belnet, le réseau des autorités publiques belges.

A.2. Centraux

La modernisation des centraux téléphoniques locaux est jusqu'en 1996, un des objectifs inscrits dans le contrat de gestion de Belgacom, ce qui justifie que la dernière colonne du tableau 1.2. reprenne cet objectif.

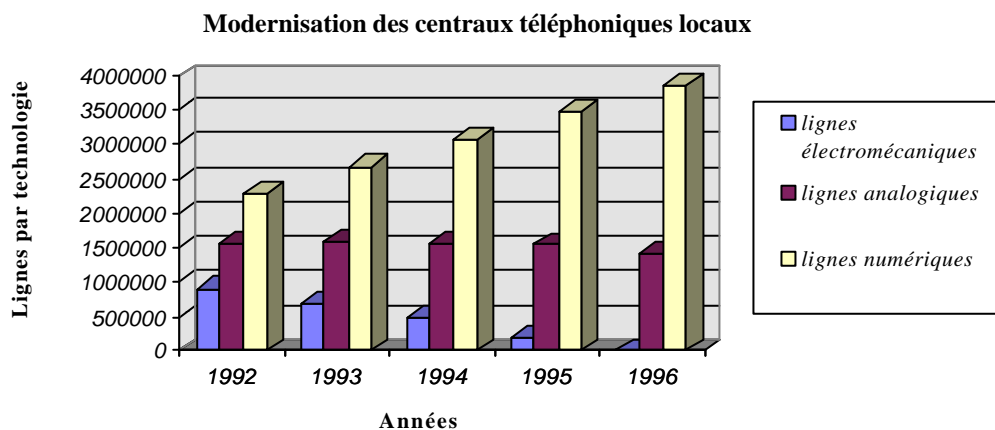
² Communiqués de presse de Belgacom

³ Communiqué de presse de Belgacom

Tableau 1.2. Modernisation des centraux téléphoniques locaux⁴

Année	Evolution du nombre de lignes (conducteurs) par technologie					
	Lignes électromécaniques	Lignes à commandes par programme enregistré	Lignes numériques	Nombre total de lignes	Pourcentage de lignes numériques	% imposé de lignes numériques (contrat de gestion)
1992	910.400	1.566.800	2.303.300	4.780.500	48,2%	--
1993	709.300	1.585.400	2.690.000	4.984.600	54,0%	48%
1994	487.300	1.559.400	3.072.800	5.119.500	60,0%	55%
1995	183.200	1.542.590	3.473.192	5.198.982	66,8%	61%
1996	0	1.417.170	3.852.684	5.269.854	73,1%	66%

Figure 2



⁴ Belgacom: Annuaire statistique 1994, p42 et '96 Highlights

Le pourcentage de lignes principales raccordées à des centraux téléphoniques numériques correspond au nombre obtenu en divisant le nombre de lignes principales raccordées à des centraux numériques par le nombre total de lignes principales. Le tableau 1.3. permet de comparer la situation en Belgique avec celle des pays voisins.

Tableau 1.3. Pourcentage de lignes principales numériques en Belgique et dans les pays voisins ⁵.

<i>Année</i>	<i>Belgique</i>	<i>Allemagne</i>	<i>France</i>	<i>Luxembourg</i>	<i>Pays-Bas *</i>	<i>Royaume-Uni</i>
1992	48,20	25,00	83,20	70,00	83,00	64,00
1993	54,00	37,00	86,40	82,00	93,00	74,90
1994	60,00	45,00	89,00	91,40 **	100,00	82,70
1995	66,80	--	100,00	100,00	100,00	--
1996	73,10	86,00	100,00	100,00	100,00	87,70

* Pays-Bas: modernisation des centraux téléphoniques en pourcentage de la capacité totale d'accès de ligne

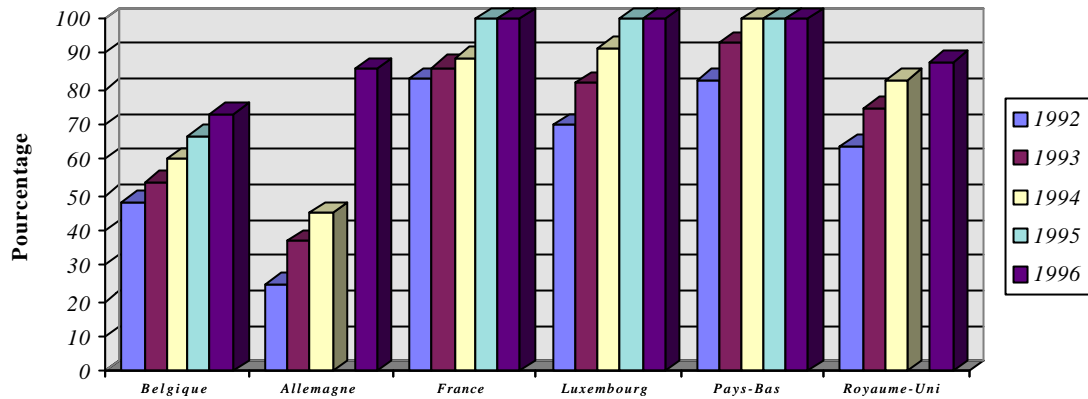
** ITU: World Telecommunication Development Report

Sources : Belgacom (Belgique), BAPT (Allemagne), ART (France), Oftel (Royaume-Uni), P&T Luxembourg

Figure 3

⁵ Eurostat, OCDE, UIT: Communication indicators for major economies 1995.
France : RNIS compris à partir de 1993.

Pourcentage de lignes principales numériques



Le *degré d'accessibilité numérique* au réseau public commuté correspond quant à lui au nombre de lignes installées sur des réseaux locaux comptant au moins une unité de connexion numérique par rapport au total des lignes installées.

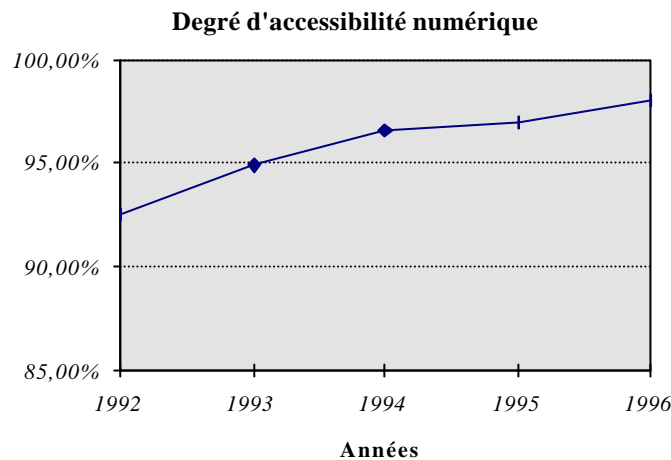
Tableau 1.4. *Degré d'accessibilité numérique*⁶.

Année	Effectif	Contrat de gestion
1992	92,5%	--
1993	94,9%	93%
1994	96,6%	95%
1995	97,7% *	97%
1996	98,9% *	98%

* chiffres communiqués par Belgacom

Figure 4

⁶ Belgacom: Annuaire statistique 1994, p43 et '96 Highlights



La Banque européenne d'investissement (BEI) a accordé en décembre 1996 un prêt de 7,5 milliards de francs à Belgacom pour soutenir le programme de modernisation de son réseau fixe⁷. Belgacom a programmé d'importants investissements pour parvenir à la numérisation complète de son réseau en 2001. Le prêt de la BEI représente quelque 20% du financement de ces investissements.

B. L'INFRASTRUCTURE NON PUBLIQUE DE TELECOMMUNICATIONS

A l'article 3 alinéa 2 de l'arrêté royal concernant les conditions auxquelles il peut être dérogé à l'article 92 §1er de la loi du 21 mars 1991, il est stipulé que toute personne qui souhaite exploiter des liaisons utilisées pour offrir elle-même ou non des services non publics de télécommunications doit en faire la déclaration à l'IBPT.

Malgré cette obligation de déclaration, il n'est toutefois pas encore possible de dresser une liste officielle exhaustive des infrastructures non publiques. En effet, une infrastructure est non publique dès qu'elle franchit le domaine public ou qu'elle interconnecte les installations de deux immeubles occupés en tout ou en partie par des personnes différentes (article 92 §1er de la loi du 21 mars 1991). Cette définition est en tout cas vérifiée dans les exemples cités ci-dessous. Ils sont donc classés dans cette catégorie quant bien même ils n'ont pas encore tous procédé à la déclaration prévue par l'arrêté royal.

Les infrastructures non publiques peuvent être regroupées selon une certaine logique, à commencer par les infrastructures dont disposent les autorités publiques (B.1. à B.5.).

B.1. Etat

⁷ L'Echo du 11.12.1996.

B.2. Communautés

B.3. Régions

B.4. Provinces

B.5. Communes

Parmi les infrastructures des autorités publiques, on retrouve BEMILCOM, le réseaux numérique de l'armée, partagé également par la gendarmerie. De leur côté, les Régions disposent de réseaux pour l'exploitation des autoroutes et des voies d'eau. Ces réseaux sont utilisés tant pour la téléphonie que pour certaines applications spécifiques comme la signalisation ou la surveillance à distance des carrefours ou des tunnels. Sont assimilés aux réseaux des autorités publiques les faisceaux hertziens utilisés par la RTBF et la BRTN pour leur usage propre.

A noter encore le réseau MANAP (Metropolitan Area Network Antwerpen) de la ville d'Anvers. Il s'agit d'un réseau de 63 kilomètres constitué de fibres optiques, utilisant la technologie ATM et destiné à relier entre eux les ordinateurs et postes téléphoniques des fonctionnaires de la ville d'Anvers, du CPAS et des services portuaires.

B.6. SNCB

Possédant des réseaux de télécommunications propres relativement étendus, du moins entre les centres urbains importants, les sociétés de chemins de fer sont des interlocuteurs recherchés par les opérateurs en place et les nouveaux opérateurs de télécommunications.

En Belgique, outre sa participation au projet Hermes, la SNCB dispose d'un réseau long de quelque 3.000 kilomètres utilisé aussi bien pour la téléphonie vocale que pour la transmission de données selon le protocole X.25.

Dans plusieurs pays européens, les sociétés de chemin de fer évoluent vers l'exploitation commerciale de leurs infrastructures. En Italie, AT&T, Olivetti et France Télécom notamment sont intéressés par le droit de gérer le réseau téléphonique placé le long des voies des chemins de fer de l'Etat.

En Allemagne, la Deutsche Bahn a reçu des offres pour former une filiale "télécommunications" avec un partenaire minoritaire. Le groupe industriel Mannesmann, allié à AT&T et Unisource, a finalement eu la préférence de la Deutsche Bahn et prendra 49,8% de la filiale nommée DBKom. Avec quelque 40.000 kilomètres de câbles, dont 4.000 kilomètres de fibres optiques, DBKom disposera du plus grand réseau allemand de télécommunications après Deutsche Telekom.

En France, la SNCF a introduit une demande de licence pour offrir des services de télécommunications sur son réseau.

En outre, hors Union européenne, en Suisse, les Chemins de fer fédéraux et l'Union des Banques Suisses ont créé New Telco, une société dont le but est de devenir le deuxième opérateur national de télécommunications. Au Japon, Japan Telecom, troisième opérateur en importance sur le marché des communications à longue distance, appartient lui-même aux chemins de fer locaux.

Après les autorités publiques et les sociétés chemins de fer, on trouve encore les exploitants de services d'utilité publique (B.7. et B.8.), ainsi que les radio- et télé distributeurs (B.9.).

B.7. Exploitants des transports en commun urbains et régionaux

Il s'agit des sociétés De Lijn (Région Flamande), STIB/MIVB (Région Bruxelloise) et SRWT (Région Wallonne).

B.8. Exploitants assurant la production, le transport ou la distribution de gaz, d'eau ou d'électricité

Les sociétés de distribution d'électricité Electrabel et SPE (Société de Production d'Electricité) se sont dotées d'un réseau interne de communication, jusqu'ici utilisé pour la gestion de leurs propres activités.

B.9. Exploitants d'un réseau de radio ou télé distribution

Avec le réseau téléphonique de Belgacom, les réseaux de télé distribution sont les plus importants en terme de couverture de la population. Deux caractéristiques majeures différencient toutefois un réseau de télécommunications et un réseau de télé distribution par câble. Un réseau de télécommunications est bi-directionnel et doté de centrales de commutation qui assurent le routage des communications. Un réseau de télé distribution est uni-directionnel et dépourvu de centrales. Offrir des services de télécommunications sur le câble de télé distribution implique donc d'adapter ces caractéristiques.

L'intérêt des réseaux de télé distribution est qu'ils disposent d'une boucle locale, c'est-à-dire d'un accès à

l'utilisateur final. De plus, la boucle locale des télédistributeurs est généralement constituée de câbles coaxiaux, d'une capacité supérieure à celle des paires torsadées (twisted pairs) utilisées pour la boucle locale du réseau téléphonique. Le câble de télédistribution possède donc sur le réseau téléphonique l'avantage d'offrir une bande passante nettement plus importante, ce qui est intéressant pour pouvoir proposer des services dits "multimédias", associant parole, données et images. Les images en particulier nécessitent une largeur de bande importante.

Il faut toutefois préciser qu'il est incorrect de parler d'"un" réseau de télédistribution, vu que le marché, en Flandre comme en Wallonie, est partagé entre de nombreux câblo-opérateurs actifs sur une région géographique déterminée. Ces différents réseaux doivent donc en premier lieu être fédérés, ce qui est fait dans le cadre du projet Telenet, lequel a à présent trouvé sa place dans la section A de ce chapitre.

C. AUTRES INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATIONS

C.1. Mobilophonie

Une importante évolution s'est produite en 1996 en matière d'infrastructures destinées à la mobilophonie puisque un deuxième opérateur GSM a déployé son réseau et commencé à exploiter ses services (voir également à la section B.1.).

Désormais, on se trouve donc en présence de deux réseaux : celui de Belgacom Mobile et celui de Mobistar.

Belgacom Mobile est une filiale de Belgacom, qui en détient 75%. Les 25% restants sont aux mains de l'opérateur américain Air Touch.

Pour sa part, Mobistar est une filiale de France Télécom Mobile International et de la société belge Telinfo. Au cours de l'année 1996, le capital de Mobistar a été ouvert à d'autres actionnaires : ABB, Cobepa, Gevaert, S.R.I.B/G.I.M.V., G.I.M.B., Kredietbank, Mosane, S.R.I.W.

En matière de couverture par les réseaux GSM, il est nécessaire de distinguer les appareils à 2 et 8 watts. Les appareils à 2 watts sont des téléphones portables que l'on peut emmener avec soi, en voiture, en poche ou dans une malette. Les GSM 8 watts sont des appareils plus puissants mais qui nécessitent une installation plus complexes à l'intérieur d'un véhicule.

Il n'entre pas dans les missions de l'IBPT d'établir une comparaison de couverture entre les deux opérateurs ou d'évaluer la couverture globale de la Belgique par les deux opérateurs. La liaison entre un GSM et le réseau d'un opérateur s'établit au moyen de signaux radioélectriques échangés entre le GSM et les antennes d'une station de base de cet opérateur située à proximité.

Les signaux radioélectriques sont influencés par les conditions climatiques, la végétation (liée aux saisons), les activités humaines (temporaires), etc. De ce fait, chaque radiocommunication est soumise à un degré d'incertitude : une liaison a beau avoir été établie en un certain lieu et à un moment donné, il n'en ira pas nécessairement de même quelque temps plus tard. En outre, les conditions d'utilisation des appareils d'une puissance de 8 watt installés dans les véhicules comportent moins de variables que les appareils ayant une puissance de 2 watt : position de l'utilisateur, environnement, orientation de l'antenne, etc.

Pour réduire ces incertitudes, le ministre a, sur la proposition de l'Institut, posé des conditions pour les licences des opérateurs qui sont considérées, dans la littérature spécialisée, comme étant plutôt strictes. Dès lors, lorsqu'on parle de couverture d'une population ou d'un territoire, le chiffre avancé doit être assorti d'un taux de probabilité. Pour les opérateurs en Belgique, ce taux de probabilité dépasse (largement) les 90%.

C.2. Trunking

Les réseaux trunk sont des réseaux de communication par liaisons radio. Ces réseaux permettent des communications (voix ou données) à l'intérieur de groupes fermés d'utilisateurs. Ils ont sur le GSM l'avantage de réclamer beaucoup moins de stations de base.

C.3. Réseaux de radiocommunications privés

Il s'agit des réseaux basés sur la loi du 30 juillet 1979 relative aux radiocommunications et sur ses arrêtés d'applications du 15 et du 19 octobre 1979 relatifs aux radiocommunications privées. Ces réseaux doivent nécessairement recevoir une autorisation ministérielle, délivrée en pratique par l'IBPT. Les autorisations sont divisées en huit catégories, dont cinq à caractère professionnel (les première, deuxième, troisième, quatrième et sixième catégories). Les catégories restantes concernent les radioamateurs, les télécommandes de modèles réduits et les radiotéléphones CB.

Tableau 1.5. Octroi d'autorisations pour émetteurs ou récepteurs de radiocommunications⁸

Catégories	1994 *	1995	1996
1. Réseaux privés mobiles	267	1.928	1.544
2. Réseaux fixes	71	587	328
3. Administrations publiques	104	1.640	1.571
4. Réseaux privés mobiles sur fréquence commune 27MHz	0	21	4
5. Radioamateurs	313	5.867	5.867
6. Réseaux fixes et mobiles dans les limites d'une même propriété	1.987	8.399	7.235
7. Télécommandes de modèles réduits	942	9.488	8.218
8. Radiotéléphones CB B27	10.565	46.575	40.909
Stations à bord des :			
Avions	150	2.024	2.195
Bateaux de mer	40	337	328

⁸ Source : rapports d'activités de l'IBPT

<i>Péniches et bateaux de navigation intérieure</i>	<i>1.789</i>	<i>1.524</i>	<i>2.380</i>
<i>Yachts</i>	<i>0</i>	<i>5.560</i>	<i>6.009</i>

* 1994 : de juillet 93 à décembre 1994

Les services par satellite doivent obtenir une autorisation. Ils sont classés dans la deuxième catégorie. Toutefois, les appareils destinés à assurer des services de type PCS (Personal Communications Systems) seront classés dans les “autres infrastructures” (section C.3. ci-dessous). Bien que faisant appel à des satellites, ils sont en effet destinés principalement à la téléphonie vocale.

L'exploitation des satellites de télécommunications est prise en charge par trois organisations intergouvernementales. Il s'agit de *INTELSAT* (International Telecommunication Satellites Organization), qui regroupe plus de 125 pays, *EUTELSAT* (European Telecommunication Satellites Organization), une organisation européenne regroupant plus de 40 pays, et *INMARSAT* (International Maritime Satellite Organization), représentant les opérateurs nationaux d'environ 75 pays.

Les satellites d'Intelsat sont utilisés pour les liaisons fixes, et surtout pour les communications téléphoniques intercontinentales. Eutelsat fournit le même service, mais au niveau européen. Eutelsat a 5 satellites de télécommunications en service dont 2 sont exclusivement destinés à la télévision et 3 tant à la téléphonie qu'à la télévision.

Inmarsat fournissait à l'origine des services de communications maritimes, mais depuis 1989, le service s'est étendu à la communication terrienne mobile et à la communication dans l'espace. Le système Inmarsat comprend quatre satellites géostationnaires qui couvrent toute la surface terrestre sauf les deux pôles. Des satellites de réserve décrivent la même orbite pour reprendre le trafic si c'est nécessaire.

Belgacom est membre de ces trois organisations et loue de la capacité de leurs satellites. L'opérateur belge possède deux stations terriennes pour satellites en Belgique (Lessive et Liedekerke) et possède également deux stations terriennes mobiles.

C.4. Autres

A côtés des grandes infrastructures que nous avons décrites, de nombreux autres réseaux peuvent être mis en place, principalement par des organisations ayant de gros besoins de communications. Ces entreprises louent alors les lignes des opérateurs de télécommunications pour se constituer un réseau. C'est le cas notamment des entreprises du secteur financier qui ont recours aux services des réseaux Banksys, SWIFT, FNA (secteur bancaire) ou Assurnet (assurances).

ISABEL est une initiative des principales banques belges. Ce sigle signifie Interbank Standards Association Belgium. Le principe d'ISABEL consiste à proposer une plate-forme standardisée et sécurisée pour les produits bancaires des banques qui participent au système.

Les services accessibles sont les opérations bancaires à domicile, le courrier électronique, l'accès à Internet

entre autres. Les paiements sont sécurisés grâce au recours à une carte électronique identifiant l'utilisateur. Ces services s'adressent pour le moment aux seules entreprises.

Isabel comprend trois entités : Isaserver gère le centre informatique, Isanet gère le réseau de télécommunications et Isasoftware développe le logiciel utilisateur.

D'autres applications de télécommunications devraient faire parler d'elles au cours des prochaines années, à commencer par les Personal Communications Systems (PCS). Le principe des PCS est d'assurer une couverture globale grâce au recours aux satellites. Le tableau ci-dessous décrit brièvement les projets de PCS et leur état d'avancement au 1er mai 1996.

Tableau 1.6. Les systèmes globaux de communications personnelles par satellite⁹

Nom du système (type de société)	Principales caractéristiques	Situation du système au 01.05.1996
<i>INMARSAT</i> (Coopérative publique - avec 78 Etats membres)	<i>Liaisons avec les mobiles, au moyen de terminaux portables, avec 6 satellites géostationnaires au-dessus des océans Atlantique, Indien et Pacifique.</i>	<i>3 satellites géostationnaires (Inmarsat III) qui restent à lancer en 1996-97; près de 50.000 terminaux en service, pour une clientèle variée (navires, avions, véhicules terrestres...).</i>
<i>ORBCOMM</i> (Société privée - USA)	<i>Messagerie électronique, avec des terminaux de poche, à l'essai avec 2 microsattellites à 785 km.</i>	<i>Constellation de 36 microsatellites qui, déployés sur des orbites à 785 km, offriront en 1997 des services sur le globe.</i>
<i>GONETS</i> (Société privée - Russie)	<i>Messagerie électronique et radiolocalisation, qui est testée avec 5 satellites.</i>	<i>Constellation de 36 mini- satellites, évoluant à 1.400 km d'altitude, pour des services dès 1997 à l'échelle globale.</i>
<i>IRIDIUM</i> (Société privée - USA)	<i>Communications personnelles avec des mobilophones.</i>	<i>Constellation de 66 satellites, placés sur des orbites à 760 km, qui sera opérationnelle en 1998.</i>
<i>GLOBALSTAR</i> (Société privée - USA)	<i>Communications personnelles avec des mobilophones.</i>	<i>Constellation de 48 mini- satellites sur des orbites à 1.400 km, qui seront lancés en 1997-98.</i>

⁹ Source : Trends-Tendances, 16 mai 1996

<i>ICO GLOBAL</i> (Société privée internationale - GB)	<i>Communications personnelles avec des mobilophones.</i>	<i>Constellation de 10 satellites sur des orbites à 10.400 km, qui seront lancés en 1999-2000.</i>
<i>STARSYS</i> (Société privée - USA)	<i>Messagerie électronique et radiolocalisation avec des terminaux de poche.</i>	<i>Projet de constellation de 18 micro-satellites sur des orbites à 1.300 km, à déployer dès 1998.</i>
<i>ODYSSEY</i> (Société privée - USA)	<i>Communications personnelles avec des mobilophones.</i>	<i>Constellation de 12 satellites sur des orbites à 10.300 km, qui doivent être lancés en l'an 2000.</i>
<i>TELEDESIC</i> (Société privée - USA)	<i>Echange de données à hauts débits entre des terminaux portables, pour des applications multimédias.</i>	<i>Projet d'une constellation de 840 satellites sur plusieurs plans d'orbite à 700 km, connectés entre eux capables de transmettre de hauts débits de données.</i>

CHAPITRE 2 LES SERVICES

Si l'infrastructure constitue la base physique indispensable à l'exploitation des télécommunications, la véritable valeur ajoutée de celles-ci réside dans les services, c'est-à-dire dans les multiples applications qu'il est possible de mettre en oeuvre sur les infrastructures.

Depuis longtemps, l'exploitation des services de télécommunications était confiée à des monopoles (la Régie des Téléphones et des Télégraphes puis Belgacom dans le cas de la Belgique). Sous l'impulsion des autorités européennes, les services ont été progressivement libéralisés. Cette libéralisation s'est faite ou se fera à un rythme différent selon les pays. Parmi les Etats membres de l'Union européenne, le Royaume-Uni avait largement anticipé le mouvement depuis le début des années 80. D'autres pays ont au contraire obtenu des dérogations leur permettant de retarder la libéralisation au motif que leur marché souffrait d'un certain retard de développement.

Le tableau ci-dessous renseigne pour les pays membres de l'Union européenne, les Etats-Unis d'Amérique et le Japon la position actuelle en matière de libéralisation de certains services parmi ceux dont l'utilisation est la plus répandue.

Tableau 2.1. Services : libéralisation en UE, aux USA et au Japon¹⁰

Pays	PSTN			X.25	Liaisons fixes	Téléphonie mobile		
	Réseau local	Réseau interurbain	Réseau international			Analogique	Numérique	Séma-phonie
<i>Belgique</i>	<i>M (1998)</i>	<i>M (1998)</i>	<i>M (1998)</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>M</i>
<i>Pays-Bas</i>	<i>M (1997)</i>	<i>M (1997)</i>	<i>M (1997)</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>C</i>
<i>Luxembourg</i>	<i>M (2000)</i>	<i>M (2000)</i>	<i>M (2000)</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
<i>France</i>	<i>M (1998)</i>	<i>M (1998)</i>	<i>M (1998)</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>Allemagne</i>	<i>M (1998)</i>	<i>M (1998)</i>	<i>M (1998)</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>M</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>Grande-bretagne</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>Irlande</i>	<i>M (2000)</i>	<i>M (2000)</i>	<i>M (2000)</i>	<i>M (1997)</i>	<i>M (1997)</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>M</i>

¹⁰

Pays	PSTN			X.25	Liaisons fixes	Téléphonie mobile		
	Réseau local	Réseau interurbain	Réseau international			Analogique	Numérique	Séma-phonie
Espagne	D (1998)	D (1998)	D (1998)	C	M	M	D	C
Portugal	M (2000)	M (2000)	M (2000)	C	M (2000)	M	D	C
Italie	M (1998)	M (1998)	M (1998)	M (1998)	M (1998)	M	D	--
Grèce	M (2003)	M (2003)	M (2003)	C	M (2003)	--	C	C
Autriche	M	M	M	M	M	M	D	C
Suède	C	C	C	C	C	C	C	C
Finlande	C	C	C	C	C	C	C	C
Danemark	C	C	C	C	C	M	C	C
USA	C	C	C	C	C	C	C	C
Japon	C	C	C	C	C	C	C	C

C : concurrence M : monopole

D : duopole

X.25 : commutation de données par paquets

L'année au cours de laquelle la concurrence sera probablement introduite est mentionnée entre parenthèses.

Certains pays autorisent la concurrence au travers de la revente mais pas la concurrence entre infrastructures, d'autres autorisent la concurrence entre infrastructures mais imposent des restrictions à la fourniture de services vocaux. Aux Pays-Bas la concurrence entre infrastructures est autorisée exception faite des services vocaux publics, qui seront autorisés au 1/7/1997.

La suite de ce chapitre est consacrée à la description de l'évolution des différents services de télécommunications. Ces services sont répertoriés suivant la Classification of Products by Activities (CPA), terminologie utilisées par Eurostat, l'office statistique des Communautés européennes. Dans la mesure du possible, des éléments de comparaisons internationales sont introduits en complément des statistiques relatives à la Belgique.

A. LES SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS SUR RESEAUX "FIXES"

Le service de téléphonie est, après le télégraphe, le service de télécommunication le plus ancien. C'est en tout cas celui qui connaît de nos jours la plus grande pénétration. Selon l'article 68, 10 de la loi du 21 mars 1991, le service de téléphonie se définit comme un *service de télécommunications destiné au transport et à la commutation en temps réel de signaux vocaux au départ et à destination de points de raccordement pour autant qu'il ne comprenne que les fonctions nécessaires à son exploitation.*

En Belgique, jusqu'au premier janvier 1998, le service de téléphonie vocale est considéré comme un service réservé. A ce titre, son exploitation est accordée en concession exclusive à Belgacom. En corollaire, cela signifie que les services qui ne répondent pas à la totalité de la définition ci-dessus sont des services non réservés et qu'ils peuvent être exploités par d'autres personnes que Belgacom, dans les conditions prévues par la loi.

Le service téléphonique est basé sur le réseau analogique PSTN (Public Switched Telephone Network). Il faut encore préciser que le PSTN est susceptible de transporter non seulement des signaux vocaux mais également des télécopies (téléfax) ou des données via modems. Le tableau 2.2. décrit l'évolution du nombre de raccordements au réseau téléphonique (PSTN et RNIS) dans les différentes zones téléphoniques du pays.

Tableau 2.2. Evolution du nombre de raccordements téléphoniques ¹¹ au réseau analogique (PSTN), par zone téléphonique ¹²

Zones	1992	1993	1994	1995	1996
Bruxelles (02)	803.015	824.247	821.681	835.787	843.463
Anvers (03)	563.510	580.693	596.148	608.624	612.105
Bruges(050)	135.467	140.257	145.495	149.324	151.238
Roulers (051)	101.916	104.730	108.399	111.181	112.760
Furnes (058)	33.405	35.007	36.960	38.208	38.907
Ostende (059)	60.982	63.273	66.015	67.680	68.224
Gand (09)	279.915	288.962	300.089	308.222	311.961
Alost (053)	69.803	72.317	74.730	76.398	77.671
Ninove (054)	36.557	37.776	39.203	40.139	40861
Hasselt * (011)	157.943	164.244	172.160	177.963	181.889
Tongres (012)	23.975	24.904	26.094	26.907	27.523
Genk * (089)	87.299	90.712	95.125	98.551	100.875
Diest (013)	38.957	40.530	42.531	43.955	44.564
Fourons (041)	1.537	1.577	1.693	1.733	...
Courtrai (056)	132.331	136.495	141.291	144.857	178.613
Renaix (055)	36.749	37.834	39.304	40.149	40.724
Ypres (057)	31.970	32.829	33.865	34.539	34.896

¹¹ Théoriquement, il s'agit d'un nombre de demandes de lignes de Belgique et de lignes de Belgique. En fait, il s'agit d'un nombre de demandes de lignes de Belgique et de lignes de Belgique. C'est pourquoi, et ce n'est pas approfondi.

¹² Sources: pour les années antérieures à 1995: Belgacom, Annuaire téléphonique 1994, p. 178; pour 1995 et 1996: Belgacom '96 Highlights

Zones	1992	1993	1994	1995	1996
Malines (015)	91.940	95.343	99.730	102.537	103.884
Herentals (014)	129.962	135.792	141.966	146.781	149.491
Louvain (016)	132.329	137.859	144.569	149.426	151.690
Termonde (052)	69.176	71.702	74.699	76.681	78.269
Charleroi (071)	211.640	216.470	223.389	227.351	229.037
Chimay (060)	16.127	16.506	17.349	17.894	18.260
Libramont (061)	35.846	36.764	39.524	40.481	41.345
Arlon (063)	35.049	36.291	38.260	39.123	40.058
Marche-en-Famenne (084)	21.014	21.612	23.288	23.880	24.545
Liège (041)	260.486	265.984	272.788	277.744	280.325
Waremmes (019)	22.678	23.255	24.497	25.078	25.556
Durbuy (086)	11.705	12.116	12.992	13.360	13.645
Mons (065)	99.165	101.228	103.912	105.761	106.544
La Louvière (064)	67.450	69.126	70.837	71.981	72.479
Nivelles (067)	41.538	42.764	44.494	45.277	45.783
Ath (068)	24.715	25.468	26.537	27.059	27.399
Tournai (069)	64.521	66.217	68.230	69.852	70.996
Mouscron (088)	30.001	30.819	31.683	32.251	...
Namur (081)	78.176	80.967	83.269	85.306	86.114
Wavre (010)	50.210	52.517	54.740	56.820	57.624
Dinant (082)	18.601	19.083	20.006	20.443	20.821
Ciney (083)	13.156	13.536	14.183	14.599	14.765
Huy (085)	34.706	35.692	36.689	37.661	38.156
Verviers (087)	81.395	83.811	87.679	89.456	90.516
Stavelot (080)	27.425	28.386	30.216	31.072	31.542
National	4.264.342	4.395.695	4.526.309	4.632.091	4.725.496
Croissance par rapport à l'année précédente	4%	3%	3%	2,3%	2,0%

* En 1992, la zone de Hasselt a été divisée en deux, respectivement les zones de Hasselt et Genk

Plus évocatrice que les chiffres absolus, la densité ou nombre de raccordements pour 100 habitants permet une meilleure vision de la pénétration des raccordements téléphoniques. Le tableau 2.3. présente l'évolution de cette densité.

Tableau 2.3. Evolution de la densité des raccordements téléphoniques en Belgique par 100 habitants ¹³

Raccordements téléphoniques: densité	
1992	42,55
1993	43,66
1994	44,81
1995	45,67
1996	46,53*

* sur base d'une estimation de la population

Le tableau suivant permet de situer la Belgique par rapport aux pays limitrophes, ce qui met en évidence le retard récurrent de la Belgique par rapport à ceux-ci.

Tableau 2.4. Evolution du nombre de lignes principales par 100 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes¹⁴

Années	Belgique	Allemagne	France	Luxem- bourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1992	42,54	43,96	52,46	52,87	48,72	45,91
1993	43,66	45,69	53,60	54,11	49,94	47,17
1994	44,90	48,31	54,74	55,35	50,87	48,87

¹³ ~~Belgium: Annuaire statistique 1994-1996~~

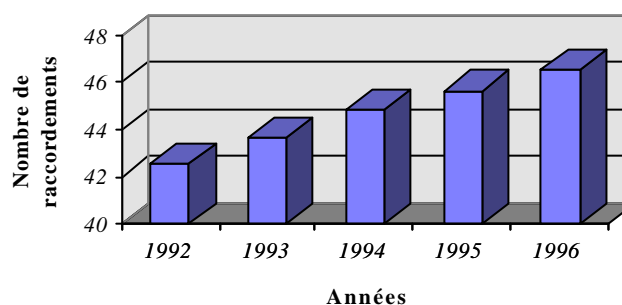
¹⁴ Eurostat, OCDE, UIT : Communication indicators for major economies 1995.
France : ISDN inclus à partir de 1993.

Années	Belgique	Allemagne	France	Luxembourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1995	45,67	...	55,70	57,60	52,00 *	...
1996 ¹⁵	46,53	51,20	56,30	59,00	...	51,15

* organe régulateur national pour les télécommunications sur base d'une estimation de la population

Figure 5

Evolution du nombre de raccordements téléphoniques pour 100 habitants en Belgique



Tout comme le service téléphonique dont il a été question ci-dessus, font partie des télécommunications publiques *l'établissement, la maintenance et le fonctionnement des installations accessibles au public, situées dans le domaine public et destinées aux télécommunications* (articles 82, 3 et 84 de la loi du 21 mars 1991), c'est-à-dire les cabines téléphoniques publiques. Elles sont donc, jusqu'à présent, exploitées exclusivement par Belgacom. L'année 1996 a d'ailleurs été marquée par des interventions du service de contrôle de l'IBPT chargé, entre autres, de veiller au respect de cette exclusivité.

Pour 1995 et 1996, Belgacom communique uniquement le nombre total de cabines publiques et non plus la répartition entre les différents types d'installations.

¹⁵ Sources : Belgacom (Belgique), Oftel (Royaume-Uni), BAPT(Allemagne), ART (France) Ministerie van Verkeer en Waterstraat (Pays-Bas - 1995), P&T Luxembourg (1995 et 1996).

Tableau 2.5. Evolution du nombre de cabines téléphoniques publiques par type ¹⁶

An- nées	PA	PAI	PA(I)X	Télécartes	Creditfax- phone	Total	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	--	6.854	--	7.458	30	14.342	-2,5%
1993	--	6.324	--	8.058	26	14.408	0,5%
1994	--	5.911	--	8.887	47	14.845	3,0%
1995	--	--	--	--	--	15.165	2,2%
1996	--	--	--	--	--	15.685	3,4%

* à partir de 1991, c'est le nombre total des appareils à pièces qui est indiqué
 Les PA sont des appareils à pièces pouvant être utilisés uniquement pour le trafic zonal,
 les PAI pour le trafic zonal et interzonal, les PA(I)X permettant également le trafic international.

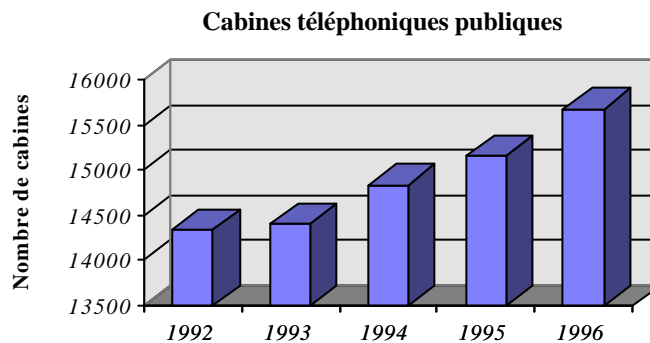
16

Belgium: Annuaire statistique 1996 et 1997

Au cours de l'année 1996, quelque 9.600.000 cartes destinées à être utilisées dans les cabines téléphoniques ont été écoulées par Belgacom¹⁷.

Ces dernières années, la part des cabines à cartes n'avait cessé de progresser au détriment des cabines acceptant les pièces de monnaies. Pour l'avenir, un retour des cabines à pièces est cependant attendu, de même qu'un mouvement vers l'utilisation de cartes à microprocesseur¹⁸. Belgacom et Banksys ont annoncé un accord de coopération qui devrait permettre d'utiliser les cartes Proton ou Bancontact/Proton dans les cabines téléphoniques, soit pour payer les communications, soit encore pour recharger le porte-monnaie électronique Proton¹⁹.

Figure 6



¹⁷ Belgacom : '96 Highlights

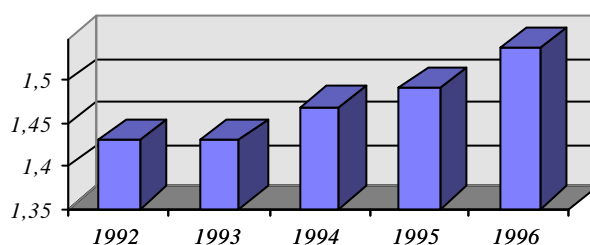
¹⁸ L'Echo, 12 juillet 1996.

¹⁹ Belgacom : communiqué de presse du 12.12.1996

Le rapport entre le nombre de cabines publiques et la population est également un indicateur intéressant, complémentaire à la densité des raccordements téléphoniques.

Figure 7

Evolution du nombre de cabines pour 1000 habitants en Belgique



Le tableau et la figure qui suivent permettent de situer la position de la Belgique par rapports aux pays voisins en ce qui concerne la mise à disposition de cabines publiques.

Tableau 2.6 Evolution du nombre de cabines téléphoniques publiques par 1.000 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes²⁰

Années	Belgique	Allemagne	France *	Luxembourg **	Pays-Bas	Royaume-Uni
1992	1,43	2,02	3,09	1,78	0,78	1,90
1993	1,43	2,22	3,19	1,81	0,92	2,01
1994	1,47	2,03	3,46	1,79	0,72	2,14

²⁰

Premier rapport d'activité de l'IBPT: juillet 1993 - décembre 1994, p.47

<i>Années</i>	<i>Belgique</i>	<i>Allemagne</i>	<i>France *</i>	<i>Luxem- bourg **</i>	<i>Pays-Bas</i>	<i>Royaume-Uni</i>
<i>1995²¹</i>	<i>1,49</i>	<i>--</i>	<i>4,61</i>	<i>1,40</i>	<i>0,82</i>	<i>--</i>
<i>1996²¹</i>	<i>1,54</i>	<i>2,07</i>	<i>4,77</i>	<i>1,50</i>	<i>--</i>	<i>2,38</i>

** UIT : Annuaire statistique 1994*

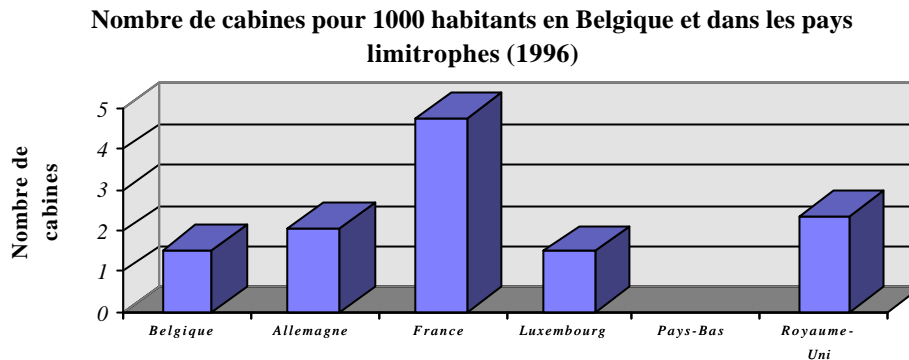
*** Ministère des Communications*

UIT : World Telecommunication Development Report

: OFTEL

²¹ Sources : Belgacom (Belgique), Oftel (Royaume-Uni), BAPT(Allemagne), ART (France), Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Pays-Bas), P&T Luxembourg.

Figure 8



A.1. Trafic téléphonique zonal

Pour des raisons d'ordre stratégique, Belgacom ne communique plus de données relatives à l'importance du trafic sur son infrastructure. C'est la raison pour laquelle les chiffres pour 1995 et 1996 ne sont que des estimations basées sur la tendance des années précédentes.

Tableau 2.7. Evolution du trafic téléphonique zonal²²

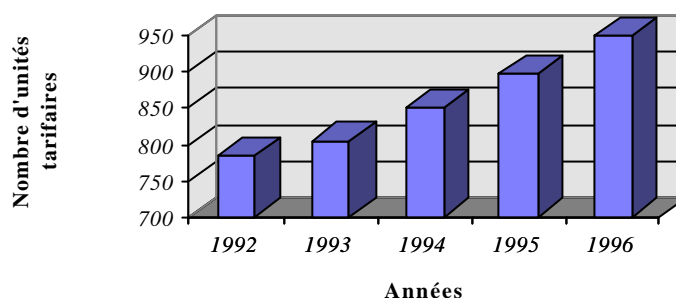
Années	Nombre d'unités tarifaires (en milliers)	Nombre moyen d'unités tarifaires par raccordement	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	3.341.685	784	0,8%
1993	3.539.839	805	2,7%
1994	3.843.750	849	5,5%
1995	4.151.250	896	5,5%
1996	4.483.350	949	5,5%

²²

Belgium: Annuaire statistique 1991, p. 22

Figure 9

Trafic zonal : nombre moyen d'unités tarifaires par raccordement



En ce qui concerne les tarifs applicables à ces communications zonales, il faut savoir qu'il est sensiblement fonction du moment de l'appel. Un tarif de pointe est appliqué du lundi au vendredi entre 9 et 12 heures, de même qu'entre 13 heures 30 et 17 heures. Un tarif intermédiaire est appliqué du lundi au vendredi entre 8 et 9 heures, entre 12 heures et 13 heures 30, ainsi qu'entre 17 et 18 heures 30. Le tarif le plus bas est quant à lui valable du lundi au vendredi de 18 heures 30 à 8 heures le matin, ainsi que les samedis, dimanches et jours fériés.

A.2. Trafic téléphonique interzonal

Pour ce qui concerne l'évolution du trafic, il faut se contenter ici aussi d'estimations pour les deux dernières années écoulées.

Tableau 2.8. Evolution du trafic téléphonique interzonal ²³

Années	Nombre d'unités tarifaires (en milliers)	Nombre moyen d'unités tarifaires par raccordement	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	3.538.779	830	3,0%

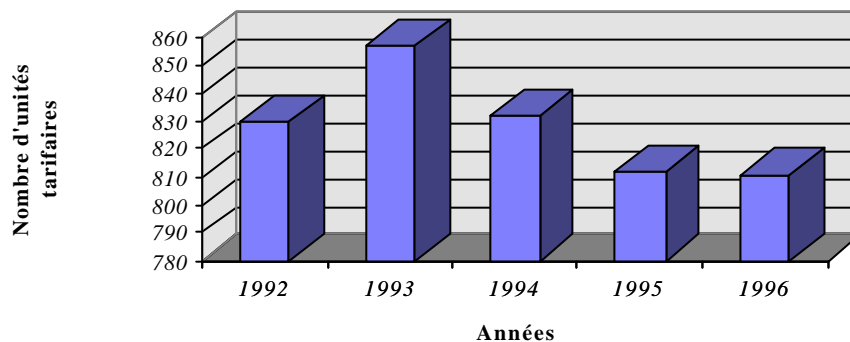
²³

Belgium: Annuaire statistique 1991, p.23

Années	Nombre d'unités tarifaires (en milliers)	Nombre moyen d'unités tarifaires par raccordement	Croissance par rapport à l'année précédente
1993	3.767.736	857	3,3%
1994	3.764.529	832	-2,9%
1995	3.760.765	812	-2,4%
1996	3.757.004	811	-0,1%

Figure 10

Trafic interzonal : nombre moyen d'unités tarifaires par raccords



Pour rappel, il existe deux types de communications interzonales. Les communications de type A correspondent à des appels entre deux zones appartenant à la même zone tarifaire de base, entre deux zones appartenant à deux zones tarifaires de base limitrophes ou encore entre deux zones appartenant à des zones tarifaires de base séparées par une seule zone tarifaire de base comptant moins de 125.000 clients. Les communications interzonales de type B recouvrent tous les autres cas.

Pour la tarification, Belgacom a ici aussi recours à la définition de périodes (les mêmes que pour les communications zonales). La valeur en secondes d'une unité tarifaire varie selon la période et selon qu'il s'agit d'une communication de type A ou de type B.

A.3. Trafic téléphonique international

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT) recueille certaines statistiques relatives au trafic téléphonique international. Belgacom, pour sa part, ne publie plus de données à ce sujet, ce qui explique la nécessité de recourir à des estimations. Contrairement au trafic à l'intérieur d'un pays, le trafic international

n'est pas exprimé en unités tarifaires mais bien en minutes.

Tableau 2.9. Le trafic téléphonique international sortant et entrant²⁴

Années	Nombre de conversations internationales sortantes	Trafic téléphonique international sortant (en minutes)*	Trafic téléphonique international entrant (en minutes)
1992	243.906.920	911.113.984	926.106.000
1993	268.157.232	979.425.024	1.025.322.000
1994	291.037.000	1.049.008.000	1.095.975.000
1995	--	1.106.000.000	1.155.000.000
1996	--	1.166.000.000	1.217.000.000

* UIT : World telecommunication indicators, data for 1960-1994
Source : UIT : Telegeography, Direction of Traffic report 1996

Tableau 2.10. Evolution du trafic téléphonique européen et extra-européen sortant et entrant²⁵

Années	Trafic en milliers de minutes par destination			Trafic en milliers de minutes en provenance de		
	Europe	Hors Europe	Total	Europe	Hors Europe	Total
1992	828.291	82.823	911.114	813.676	112.430	926.106
1993	888.778	90.647	979.425	893.088	132.234	1.025.322
1994	949.406	99.647	1.049.008	952.252	143.723	1.095.975

²⁴ **Belgium: Annuaire statistique 1991, p.2627**

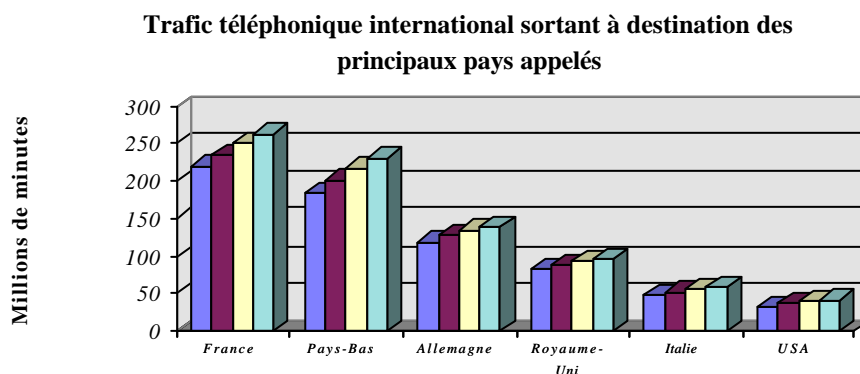
²⁵ **Belgium: Annuaire statistique 1991, p.2627**

Années	Trafic en milliers de minutes par destination			Trafic en milliers de minutes en provenance de		
	Europe	Hors Europe	Total	Europe	Hors Europe	Total
1995	--	--	1.106.000	--	--	1.155.000
1996	--	--	1.166.000	--	--	1.217.000

Tableau 2.11. Evolution du trafic téléphonique international sortant à destination des principaux pays appelés (en millions de minutes)²⁶

Années	France	Pays-Bas	Allemagne	Royaume-Uni	Italie	Etats-Unis
1992	220,5	184,9	119,3	82,5	47,0	31,1
1993	234,9	202,2	127,6	87,2	50,7	35,4
1994	250,9	217,4	133,3	93,0	55,4	38,7
1995	263,0	229,8	137,4	97,0	58,0	39,8

Figure 11



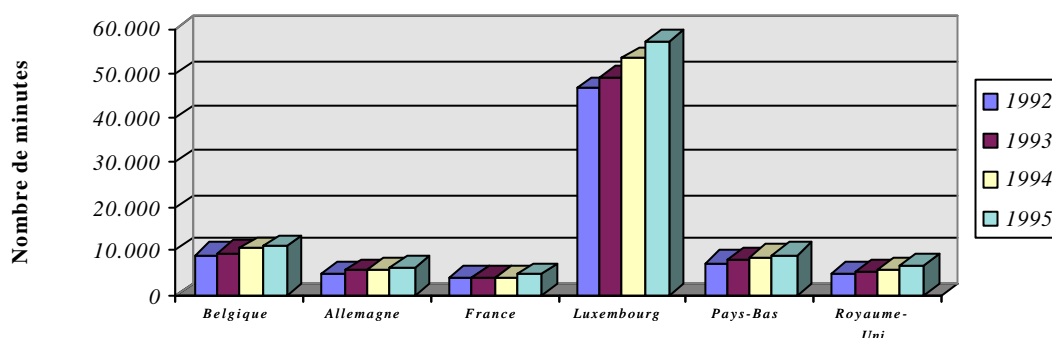
²⁶ UIT : Telegeography, Direction of Traffic report 1996

Tableau 2.12. Trafic téléphonique international sortant par 100 habitants pour la Belgique et les pays limitrophes, exprimé en minutes²⁷

Années	Belgique	Allemagne	France	Luxembourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1992	9.088	5.073	4.269	46.397	7.470	5.048
1993	9.728	5.794	4.035	48.783	8.105	5.550
1994	10.406	6.113	4.331	53.250	8.743	6.113
1995 ²⁸	10.904	6.433	4.851	57.307	9.409	7.023

Figure 12

Trafic international sortant pour 100 habitants



Le trafic téléphonique international est en croissance dans tous les pays composant l'échantillon. Avec ses nombreuses institutions internationales, le Luxembourg réalise évidemment une performance tout-à-fait particulière, la Belgique arrive quant à elle en deuxième position des pays considérés.

En ce qui concerne les tarifs internationaux, plusieurs baisses de prix ont été annoncées par les opérateurs au cours des deux années écoulées. Cependant, les problèmes liés notamment au panier de pays à prendre

²⁷ ~~OCDE~~ **UIT: Communications économiques 1995**

²⁸ UIT : Telegeography, Direction of Traffic report 1996

en considération et à la durée des appels rendent extrêmement difficile l'établissement de comparaisons fiables.

A.4. Services de communication de données passant par les réseaux publics fixes

Un service de communication de données est *un service de télécommunications dont les fonctions se limitent au transport et à la commutation de données par paquets ou par circuits, en ce compris les fonctions nécessaires à leur exploitation* (article 68, 9 de la loi du 21 mars 1991). Les services répondant à cette définition sont libéralisés en Belgique depuis le 31 décembre 1992, ce qui explique l'existence d'un certain nombre de fournisseurs à côté de Belgacom.

Chez Belgacom existe un service de commutation par paquets dénommé DCS (Data Communication Service). DCS utilise le protocole international X 25. Un autre service de Belgacom est le vidéotexte (Videotex dans le langage commercial de Belgacom). Il s'agit d'un système de transmission de données offrant des services tels que la réservation de voyages ou la consultation d'annuaires téléphonique. Il existe différentes formes de vidéotexte, s'adressant davantage aux professionnels ou aux particuliers (Infogate, télétexte interactif).

Tableau 2.13. Evolution du nombre de lignes DCS en service ²⁹

Années	Nombre de lignes en services chez des clients	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	15.417	21%
1993	17.059	11%
1994	17.817	4%
1995	17.824	0%
1996	17.334	-2,7%

Tableau 2.14. Nombre de clients videotex ³⁰

Années	Nombre de clients	Croissance par rapport à l'année précédente
--------	-------------------	---

²⁹ Belgacom: Annuaire statistique 1994, p.37

³⁰ UIT: World Telecommunications Indicators, data for 1991-1994

<i>Années</i>	<i>Nombre de clients</i>	<i>Croissance par rapport à l'année précédente</i>
1992	10.921	15,7%
1993	10.876	-0.4%
1994	14.620	34,4%
1995	14.600	0%
1996	10.000	-31.5%

L'estimation de baisse pour 1996 est essentiellement basée sur la forte croissance, dans le même temps, de l'Internet.

Conséquence de la libéralisation, un certain nombre de services non réservés ayant trait à la communication de données ont été enregistrés par l'IBPT. Leur évolution est décrite dans les tableaux suivants qui traitent séparément les différentes technologies utilisées par les fournisseurs de services. Ainsi, d'autres fournisseurs proposent des services basés sur le protocole X 25.

Tableau 2.15. Services de transmission de données X 25

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	1
1993	1
1994	1
1995	3
1996	8
<i>TOTAL</i>	<i>14</i>

La technologie Frame Relay ou relais de trame est une autre forme possible de commutation par paquets. Il s'agit en quelque sorte d'un système X 25 simplifié. Frame Relay utilise des paquets de plus petite taille et pratique un contrôle d'erreurs plus simplifié que dans le cas de X 25.

Tableau 2.16. Services Frame Relay

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	2
1993	2
1994	3
1995	1
1996	7
<i>TOTAL</i>	<i>15</i>

X 32 désigne les aspects fonctionnels et procéduriers de l'interface DTE/DCE (Data Terminal Equipment / Data Communications Equipment) opérant en mode paquet et permettant d'accéder à un réseau public commuté par paquets par l'intermédiaire du réseau téléphonique public commuté.

Tableau 2.17. X 32

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	-
1994	1
1995	1
1996	2

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
<i>TOTAL</i>	<i>4</i>

Le système SNA (Systems Network Architecture) est une architecture de réseau informatique conçue par IBM. SNA établit un chemin logique entre les noeuds d'un réseau et guide chaque message à l'aide des informations d'adressage contenues dans le protocole. Certains services non réservés utilisent cette architecture.

Tableau 2.18. Systems Network Achitecture (SNA)

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
<i>1992</i>	<i>1</i>
<i>1993</i>	<i>-</i>
<i>1994</i>	<i>1</i>
<i>1995</i>	<i>1</i>
<i>1996</i>	<i>-</i>
<i>TOTAL</i>	<i>3</i>

Internet est sans aucun doute l'un des services de télécommunications pour lequel on a enregistré une des plus fortes pénétrations au cours de ces dernières années, au point qu'Internet symbolise à lui seul la nouvelle société de l'information qui se met progressivement en place. Pratiquement, Internet est un réseau entre ordinateurs auquel on peut accéder notamment par le réseau téléphonique. Internet est basé sur l'utilisation du protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Program, lequel permet d'interconnecter des ordinateurs situés sur différents types de réseaux.

Une connexion à Internet permet non seulement d'échanger du courrier électronique ou de transférer des fichiers mais encore de consulter d'innombrables informations et de participer à des forums de discussions (newsgroups).

Tableau 2.19. Services de connexion à Internet

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
<i>1992</i>	<i>-</i>
<i>1993</i>	<i>1</i>
<i>1994</i>	<i>2</i>
<i>1995</i>	<i>2</i>

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
<i>1996</i>	<i>2</i>
<i>TOTAL</i>	<i>7</i>

On peut accéder à Internet via une simple ligne téléphonique, à condition de disposer d'un ordinateur équipé d'un modem (modulateur-démodulateur convertissant les données digitales en données analogiques et inversement). Le coût d'une connexion dépend du montant de l'abonnement demandé par le fournisseur d'accès d'une part, des frais de communications téléphoniques d'autre part. Ces derniers varient avec la durée et le type de communication (zonale ou interzonale). D'où l'intérêt pour un abonné de pouvoir se connecter à un fournisseur disposant d'un ou plusieurs point d'accès (POP, point of presence) situé dans la zone téléphonique dans laquelle il se trouve.

Tableau 2.20. Internet : nombre de fournisseurs présents par zone téléphonique³¹

<i>Zone</i>	<i>Nombre de fournisseurs présents</i>	<i>Zone</i>	<i>Nombre de fournisseurs présents</i>
<i>Bruxelles (02)</i>	<i>21</i>	<i>Libramont (061)</i>	<i>1</i>
<i>Anvers (03)</i>	<i>13</i>	<i>Arlon (063)</i>	<i>2</i>
<i>Bruges (050)</i>	<i>10</i>	<i>Marche-en-Famenne (084)</i>	<i>1</i>
<i>Roulers (051)</i>	<i>7</i>	<i>Liège (04)</i>	<i>11</i>
<i>Furnes (058)</i>	<i>3</i>	<i>Waremme (019)</i>	<i>1</i>
<i>Ostende (059)</i>	<i>5</i>	<i>Durbuy (086)</i>	<i>1</i>
<i>Gand (09)</i>	<i>18</i>	<i>Mons (065)</i>	<i>7</i>
<i>Alost(053)</i>	<i>9</i>	<i>La Louvière (064)</i>	<i>2</i>
<i>Ninove (054)</i>	<i>1</i>	<i>Nivelles (067)</i>	<i>4</i>
<i>Hasselt (011)</i>	<i>8</i>	<i>Ath (068)</i>	<i>1</i>
<i>Tongres (012)</i>	<i>5</i>	<i>Tournai (069)</i>	<i>3</i>
<i>Genk (089)</i>	<i>3</i>	<i>Mouscron (088)</i>	<i>1</i>
<i>Diest (013)</i>	<i>6</i>	<i>Namur (081)</i>	<i>8</i>
<i>Courtai (056)</i>	<i>10</i>	<i>Wavre (010)</i>	<i>7</i>
<i>Renaix (055)</i>	<i>4</i>	<i>Dinant (082)</i>	<i>1</i>

³¹ ~~Test ADSL magazine novembre~~ 1996 et La Dernière Heure du 8 octobre 1996

<i>Zone</i>	<i>Nombre de fournisseurs présents</i>	<i>Zone</i>	<i>Nombre de fournisseurs présents</i>
<i>Ypres (057)</i>	<i>1</i>	<i>Ciney (083)</i>	<i>1</i>
<i>Malines (015)</i>	<i>6</i>	<i>Huy (085)</i>	<i>1</i>
<i>Herentals (014)</i>	<i>10</i>	<i>Verviers (087)</i>	<i>7</i>
<i>Louvain (016)</i>	<i>9</i>	<i>Stavelot (080)</i>	<i>3</i>
<i>Termonde (052)</i>	<i>4</i>	<i>Chimay (060)</i>	<i>1</i>
<i>Charleroi (071)</i>	<i>7</i>		

Tableau 2.21. Estimations du nombre d'utilisateurs d'Internet en janvier 1996³²

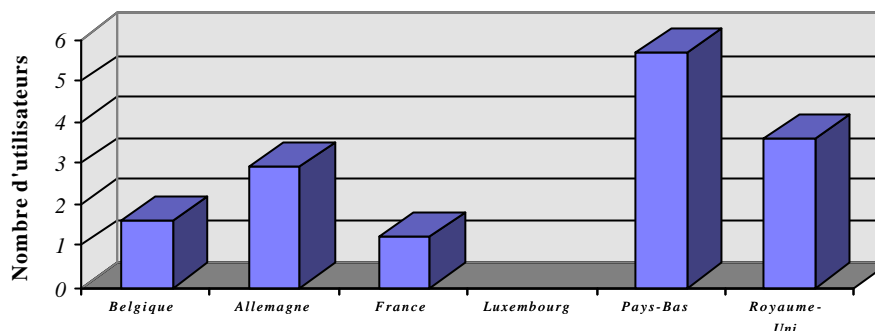
<i>Pays</i>	<i>Total</i>	<i>Pour 100 habitants</i>
<i>Belgique</i>	<i>164.889</i>	<i>1,6</i>
<i>Allemagne</i>	<i>2.355.584</i>	<i>2,9</i>
<i>France</i>	<i>713.528</i>	<i>1,2</i>
<i>Luxembourg</i>	<i>--</i>	<i>--</i>
<i>Pays-Bas</i>	<i>874.440</i>	<i>5,7</i>
<i>Royaume-Uni</i>	<i>2.213.575</i>	<i>3,6</i>

Selon une étude menée par la Sofres, le nombre d'utilisateurs d'Internet en Belgique serait à présent passé à quelque 300.000.

Figure 13

³² Global Telecom Business, avril 1996, d'après l'UIT

Nombre d'utilisateurs d'Internet pour 100 habitants



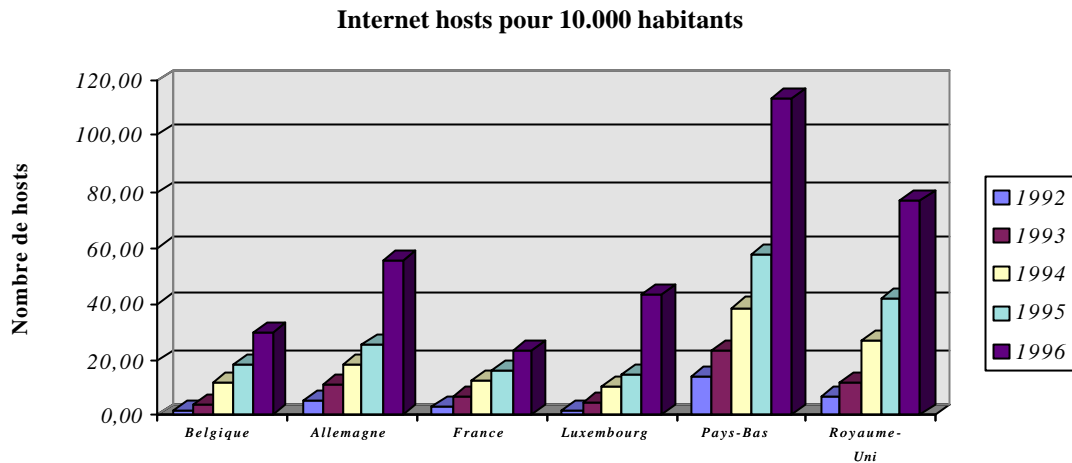
Un autre indicateur du développement d'Internet est le nombre de "hosts". Un "host" est en fait un ordinateur connecté à Internet et hébergeant certains services Internet. Il peut s'agir d'un ordinateur personnel chez un abonné ou d'une machine beaucoup plus évoluée. Le tableau 2.22. et la figure qui le suit permettent de visualiser l'implantation de hosts en Belgique et dans les pays voisins.

Tableau 2.22. Nombre de "hosts" Internet pour 10.000 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes³³

Années	Belgique	Allemagne	France	Luxembourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1992	1,53	5,45	3,35	2,05	13,90	6,53
1993	4,33	11,39	6,91	4,69	23,32	12,02
1994	12,01	18,39	12,46	10,48	38,81	26,81
1995	18,53	25,48	16,10	15,17	57,54	41,49
1996	30,07	55,32	23,71	42,95	112,88	76,85

³³ Source : Information Society Project Office

Figure 14



A.5. Liaisons fixes (lignes louées)

Selon les termes de la loi du 21 mars 1991 (article 68, 8), *une liaison fixe est une liaison qui franchit le domaine public et qui permet la communication directe entre, d'une part, un point de raccordement ou un raccordement à une infrastructure d'un pays étranger et, d'autre part, un ou plusieurs points de raccordement ou un raccordement à une infrastructure d'un pays étranger et par laquelle l'utilisateur ne peut influencer l'établissement ou la cessation de la liaison via son point de raccordement.*

Sont autorisés à fournir des liaisons fixes en Belgique Belgacom et les détenteurs de licences individuelles pour l'exploitation d'une infrastructure publique de télécommunications (voir chapitre 1). Louer des lignes à un opérateur est particulièrement intéressant pour les gros utilisateurs de télécommunications qui peuvent ainsi mettre en place leur propre réseau et l'utiliser pour leur usage propre ou pour exploiter des services non réservés de télécommunications. Les locataires de liaisons fixes peuvent donc devenir concurrents de leurs fournisseurs, ce qui explique que Belgacom (seule habilitée à offrir des liaisons fixes jusqu'en 1996) ne publie plus de données concernant le nombre de lignes louées. Les tableaux qui suivent décrivent la situation jusqu'en 1994. Pour analyser correctement ces chiffres, il faut évidemment garder à l'esprit que la capacité de transmission des lignes a beaucoup évolué. En particulier, les lignes numériques ont une capacité sensiblement supérieure à celle des lignes analogiques.

Tableau 2.23. Evolution du nombre de lignes louées ³⁴

Années	Nombre de lignes louées nationales	Nombre de lignes louées internationales	Nombre total de lignes louées	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	115.915	2.450	118.365	-2,1%
1993	117.072	2.333	119.405	0,9%
1994	111.225	2.392	113.617	-4,8%

Tableau 2.24. Nombre de lignes louées (civiles et militaires) subdivisé en lignes analogiques et numériques ³⁵

Années	Lignes louées analogiques				Pourcentage de lignes analogiques
	National	Européen	Intercontinental	Total	
1992	114.850	1.742	51	116.643	98,5%
1993	115.509	1.456	47	117.012	98,0%
1994	108.850	1.319	34	110.203	97,0%

Années	Lignes louées numériques				Pourcentage de lignes numériques
	National	Européen	Intercontinental	Total	
1992	1.065	589	68	1.722	1,5%
1993	1.563	752	78	2.393	2,0%
1994	2.375	938	101	3.414	3,0%

A.6. Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS)

Le service RNIS ou ISDN (Integrated Services Digital Network) est un service de télécommunication plus évolué que le PSTN classique. Le RNIS permet la transmission de la voix, de données, textes ou images sous forme numérisée. Le terme d'Euro-RNIS désigne le RNIS compatible au niveau européen.

Tableau 2.25. Evolution du service RNIS³⁶

Années	Accès de base					Accès primaire		
	Privé	%	Belgacom	%	Total	Privé	Belgacom	Total
1992	628	76,1%	197	23,9%	825	8	2	10
1993	989	85,8%	164	14,2%	1.153	8	2	10
1994	7.337	83,9%	1.412	16,1%	8.749	281	9	290
1995	--	--	--	--	27.288	--	--	783
1996	--	--	--	--	53.342	--	--	1.213

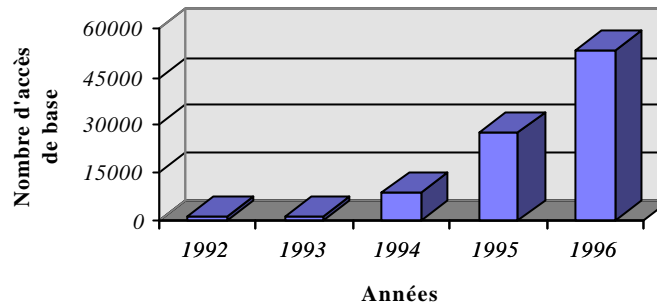
Un accès de base correspond à une ligne d'une capacité de 144 kilobits par seconde, comprenant 2 canaux de 64 kbits/s destinés à la transmission proprement dite (canaux B) et un canal de 16 kbits/s conçu pour le signalement et la commutation par paquets. Un accès primaire offre pour sa part 30 canaux B et un canal D.

Figure 15

³⁶

Belgium: Annuaire statistique 1991, p. 38 et 1996 Highlights

Evolution du service RNIS : Accès de base



A.7. Audio et vidéoconférences

Audio et vidéoconférences sont des services permettant d'assurer des communications vocales uniquement (audio) ou vocales et visuelles (vidéo) entre deux ou plusieurs points éloignés. Le terme de téléconférence peut s'appliquer de manière générale aux deux types de services. À l'heure actuelle, un seul service de ce type a été enregistré au près de l'IBPT. Il s'agit d'un système de réunion par téléphone, donc d'audioconférence.

Tableau 2.26. Services de téléconférence

Année	Nombre de déclarations
1992	-
1993	-
1994	-
1995	1
1996	-
TOTAL	1

A.8. Services de télécommunications sur réseaux indépendants, destinés à des groupes fermés d'utilisateurs

Plusieurs fournisseurs de services sont répertoriés dans cette catégorie. Les grandes entreprises sont très intéressées par des solutions leur permettant de communiquer entre leurs différentes implantations et s'adressent pour cela à des fournisseurs qui peuvent leur proposer des solutions intégrées. Dans l'état actuel de son développement, la base de données de l'IBPT ne permet cependant pas de distinguer les

services destinés aux groupes fermés d'utilisateurs (CUG, Closed Users Groups) et les services de réseaux privés virtuels (VPN, Virtual Private Networks). Le tableau ci-dessous reprend donc les déclarations pour les deux types de services.

CUG et VPN ont tous deux recours à des lignes louées. De manière simplifiée, la différence entre un service CUG et un service VPN réside dans le fait qu'un service CUG peut mettre en communication deux interlocuteurs connectés simultanément au PSTN, ce qui est interdit pour un VPN. En effet, à l'heure actuelle, les services de téléphonie vocale peuvent être exploités légalement par d'autres que Belgacom uniquement dans le cadre de groupes fermés d'utilisateurs.

Tableau 2.27. *Closed Users Groups et Virtual Private Networks*

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	2
1994	7
1995	10
1996	8
TOTAL	27

A.9. Les services de télex et de télégraphe

Télex et télégraphe sont des services déjà anciens dans le monde des télécommunications. Dans les pays développés, leur utilisation connaît un sérieux recul à la suite de la diffusion d'outils de communication plus modernes et plus conviviaux comme le téléfax ou encore le courrier électronique.

Tableau 2.28. *Evolution du nombre de raccordements télex*³⁷

<i>Années</i>	<i>Nombre de raccordements</i>	<i>Croissance par rapport à l'année précédente</i>
1992	11.958	-17%

³⁷

Belgium: Annuaire statistique 1991, p.29

Années	Nombre de raccordements	Croissance par rapport à l'année précédente
1993	9.359	-22%
1994	7.351	-21%
1995	5.716	-22%
1996	4.299	-25%

Tableau 2.29. Evolution du trafic télex³⁸

Années	Trafic télex intérieur (en milliers de minutes)	Trafic moyen par raccordement (en minutes)	Trafic télex international (en milliers de minutes)	Trafic moyen par raccordement (en minutes)
1992	24.058	2.012	32.559	2.723
1993	19.250	2.057	27.128	2.899
1994	14.973	2.037	20.463	2.784
1995	11.634	1.978	15.436	2.625
1996	9.040	1.921	11.577	2.461

Tableau 2.30. Evolution du trafic télégraphique³⁹

Années	Télégrammes intérieurs	Télégrammes internationaux	Total	Valeur exprimée en pourcentage de l'année précédente
1992	431.900	273.100	705.000	-8%
1993	403.257	223.535	626.792	-11%
1994	395.314	214.430	609.744	-3%

³⁸ ~~Belgium: Annuaire statistique 1991, p.303~~

³⁹ ~~Belgium: Annuaire statistique 1991, p.31~~

<i>Années</i>	<i>Télégrammes intérieurs</i>	<i>Télégrammes internationaux</i>	<i>Total</i>	<i>Valeur exprimée en pourcentage de l'année précédente</i>
1995	383.455	207.997	591.452	-3%
1996	371.951	201.757	573.708	-3%

A.10. Autres services de télécommunications sur réseaux fixes

Sont regroupés dans cette section un certain nombre d'autres services prestés via les infrastructures fixes. Il s'agit de services libéralisés mais que le fournisseur doit déclarer auprès de l'Institut belge des télécommunications. A côté des indicateurs classiques (nombre de raccordements, nombre de téléphones mobiles, etc), l'évolution du nombre de déclarations pour ces services traduit lui aussi le dynamisme du marché des télécommunications.

Comme le nom l'indique, le call back consiste à composer un numéro d'appel puis à être rappelé. Cette pratique est particulièrement mise en oeuvre dans le cas des communications internationales. En effet, la disparité des tarifs en fonction de la direction des appels (par exemple Etats-Unis - Europe plutôt qu'Europe - Etats-Unis) peut rendre intéressant un service qui fait bénéficier l'appelant du tarif appliqué dans l'autre direction.

Tableau 2.31. Services de call back

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	1
1994	2
1995	3
1996	-
<i>TOTAL</i>	6

Les callings cards connaissent elles aussi un certain succès. Le principe de ces cartes est de proposer à son utilisateur d'appeler un numéro gratuit avant d'indiquer quel correspondant il souhaite joindre. Leur atout est de permettre de téléphoner de n'importe quel appareil en Belgique ou à l'étranger et d'être facturé via sa facture téléphonique habituelle. Cette particularité évite de devoir disposer de monnaie locale pour téléphoner ou de devoir payer les suppléments parfois réclamés dans les hôtels ou les aéroports.

Tableau 2.32. Services de calling cards

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	-
1994	1
1995	5
1996	11
<i>TOTAL</i>	<i>17</i>

Tableau 2.33. Services de télécopie (téléfax)

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	1
1993	1
1994	3
1995	4
1996	6
<i>TOTAL</i>	<i>15</i>

Les bureaux privés de télécommunications connaissent une belle progression depuis leur apparition en 1993. Il s'agit de commerces qui mettent des appareils téléphoniques ou éventuellement des appareils téléfax à la disposition du public mais dans des locaux situés en dehors du domaine public. Ces bureaux constituent une forme de concurrence pour les cabines téléphoniques sur le domaine public, lesquelles ne peuvent jusqu'à présent être exploitées que par Belgacom.

Tableau 2.34. Bureaux privés de télécommunication

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	12
1994	3
1995	20
1996	52
<i>Total</i>	87

On peut ranger également dans cette section les call centers, ces centres qui reçoivent les appels destinés à une entreprise ou une organisation et qui permettent de renseigner les appelants ou de les orienter vers le bon interlocuteur. Il n'existe malheureusement pas de comptabilisation fiable de ces établissements en Belgique. Plusieurs Etats européens tentent de favoriser l'implantation de call centers sur leur territoire, ayant à l'esprit que de tels centres se révèlent souvent intéressants pour la création d'emplois. Selon le Livre vert de la Commission européenne intitulé "Vivre et travailler dans la société de l'information", les calls center occupaient en 1996 quelque 130.000 travailleurs en Europe et devraient créer 100.000 emplois supplémentaires d'ici l'an 2000.

En avril 1997, la société Brucall a ouvert à Bruxelles un "Call Center Hotel". Le concept consiste à proposer pour une durée déterminée la location d'une infrastructure immobilière et technologique pour des clients désireux d'exploiter un centre d'appels. La SRIB et Belgacom sont actionnaires de Brucall.

Enfin, il faut rappeler l'existence des facilités que constituent les numéros verts (numéro commençant par 0800 et dont l'appel gratuit pour l'utilisateur), les numéros à taxation partagée (pour lesquels une partie des frais d'appel est prise en charge par le titulaire du numéro), les numéros universels (pour lesquels le coût d'un appel est identique quelle que soit la zone téléphonique où se trouve l'appelant) et le service Infokiosque (mise à disposition d'informations enregistrées accessibles par téléphone).

B. LES SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS MOBILES

B.1. La mobilophonie

La mobilophonie est un service qui permet de téléphoner à l'aide d'un appareil transportable, que le correspondant dispose d'un poste fixe ou portable. La seule limite d'utilisation est la couverture du territoire par le réseau mobile, c'est-à-dire le nombre et l'emplacement des antennes qui composent le

réseau.

Jusqu'il y a peu, la Belgique comptait un seul opérateur de mobilophonie : Belgacom Mobile, filiale de Belgacom et d'Air Touch. Belgacom Mobile exploite d'une part le MOB 2, un service basé sur la norme analogique NMT et Proximus, basé sur la norme numérique GSM.

La mise en service du réseau Mobistar, deuxième opérateur GSM, a évidemment sensiblement modifié le paysage du marché de la mobilophonie en Belgique. Mobistar est devenu opérationnel à la fin août 1996. La concurrence entre les deux opérateurs n'a pas tardé à produire ses effets : une baisse des prix des communications et l'apparition de services complémentaires. L'une des innovations intervenues réside dans la diffusion de cartes pré-payées, permettant de téléphoner à l'aide d'un GSM sans devoir souscrire un abonnement auprès d'un opérateur. Les clients qui ont acquis ce type de cartes sont intégrés eux aussi dans les statistiques qui suivent.

Tableau 2.35. Mobilophonie : évolution du nombre d'abonnés en Belgique⁴⁰

Années	Nombre d'abonnés				Croissance par rapport à l'année précédente
	Première génération (MOB1)	Deuxième génération (MOB2)	Troisième génération (GSM)	Total	
1992	1.040	61.460	--	62.500	18%
1993	842	66.929	--	67.771	8%
1994	0	59.393	68.678	128.071	89%

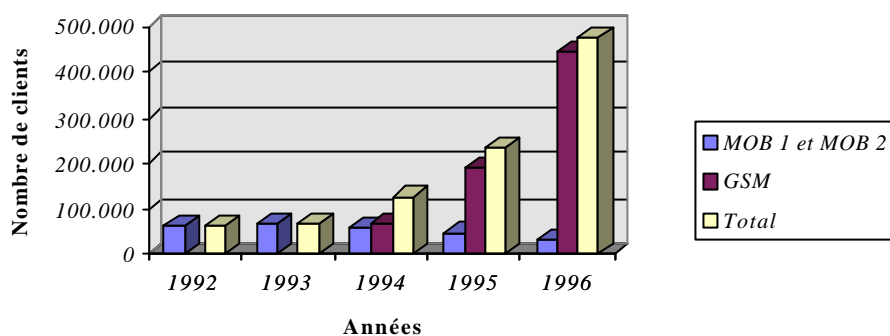
⁴⁰

Belgium: Annuaire statistique 1994, 29 de Belgacom Mobile

1995	0	46.599	188.659	235.258	84%
1996 ⁴¹	0	31.228	446.944	478.172	103%

Figure 16

Mobilophonie : évolution du nombre de clients



Le tableau suivant détaille la situation du marché de la téléphonie mobile dans l'ensemble des pays de l'Union européenne.

⁴¹ En 1996 : Belgacom Mobile + Mobistar

Tableau 2.36. Mobilophonie : nombre d'abonnés dans les Etats membres de l'UE au 1/1/1997⁴²

Pays	Opérateur	Nombre d'abonnés à des systèmes analogiques	Date de lancement du GSM	Nombre d'abonnés GSM
Belgique	Belgacom Mobile	31.228	janvier 1994	378.944
	Mobistar	--	août 1996	68.000
Danemark	Sonofon	--	mars 1992	500.000 **
	Tele Danmark Mobil	300.000 *	mars 1992	500.000
Allemagne	Mannesmann Mobilfunk	--	juin 1992	2.300.000
	De Te Mobil	600.000	juin 1992	2.200.000
	E-Plus (PCN)	--	mai 1994	500.000
Finlande	Radiolinja	--	janvier 1992	280.000
	Telecom Finland	628.398	juin 1992	582.612
France	France Telecom	94.000	juillet 1992	1.327.000
	SFR	118.200	juillet 1992	809.700
	Bouygues Telecom (PCN)	--	mai 1996	90.200
Grèce	Panafon	--	juillet 1993	280.000
	Telestet	--	juin 1993	212.000
Irlande	Eircell	130.000	juin 1993	135.000
	Esat Digifone	--	1er trimestre 1997	--
Italie	Omnitel Pronto Italia	--	décembre 1995	713.000
	Telecom Italia Mobile	3.790.312	--	1.910.000
Luxembourg	Luxembourg P&T	...	juillet 1993	50.000
Pays-Bas	PTT Telecom	313.800	juillet 1994	452.000
	Libertel	--	septembre 1995	210.000
Autriche	Mobilkom Austria	280.000	juillet 1992	275.000
	MaxMobil	--	octobre 1996	6.000

42

Public Network, Evénement 1997 - Belgium Mobile Minister

<i>Pays</i>	<i>Opérateur</i>	<i>Nombre d'abonnés à des systèmes analogiques</i>	<i>Date de lancement du GSM</i>	<i>Nombre d'abonnés GSM</i>
<i>Portugal</i>	<i>Telecel</i>	--	<i>octobre 1992</i>	<i>300.000</i>
	<i>TMN</i>	<i>13.000</i>	<i>octobre 1992</i>	<i>235.500</i>
<i>Espagne</i>	<i>Airtel</i>	<i>...</i>	<i>octobre 1995</i>	<i>650.000</i>
	<i>Telefonica Moviles</i>	<i>1.360.000</i>	<i>juillet 1995</i>	<i>1.000.000</i>
<i>Royaume-Uni</i>	<i>Orange (PCN)</i>	--	<i>avril 1994</i>	<i>785.000</i>
	<i>One-2-One (PCN)</i>	--	<i>septembre 1993</i>	<i>545.000</i>
	<i>Cellnet</i>	<i>1.797.000</i>	<i>juillet 1994</i>	<i>883.000</i>
	<i>Vodafone</i>	<i>1.580.000</i>	<i>décembre 1991</i>	<i>1.220.000</i>
<i>Suède</i>	<i>Europolitan</i>	--	<i>septembre 1992</i>	<i>281.000</i>
	<i>Comviq</i>	--	<i>janvier 1992</i>	<i>451.000 **</i>
	<i>Telia Mobitel</i>	<i>921.000</i>	<i>novembre 1992</i>	<i>824.000</i>

* juillet 1996

** octobre 1996

Parmi les Etats membres de l'Union européenne, seul le Grand-Duché de Luxembourg fonctionne encore avec un seul opérateur, ce qui est également le cas de l'Islande et de la Suisse hors Union européenne.

Le tableau 2.37. s'attache à comparer les différences au niveau de la densité de la mobilophonie par rapport à la population, ce qui est la meilleure façon de mesurer la pénétration de ce service.

Tableau 2.37. Mobilophonie : densité par 1.000 habitants ⁴³

⁴³

OCDE, *UIT: Communications dans l'économie* 1995
 Il faut être prudent de fait que le nombre d'abonnés de même que les chiffres de la population ont été arrondis à 100 unités

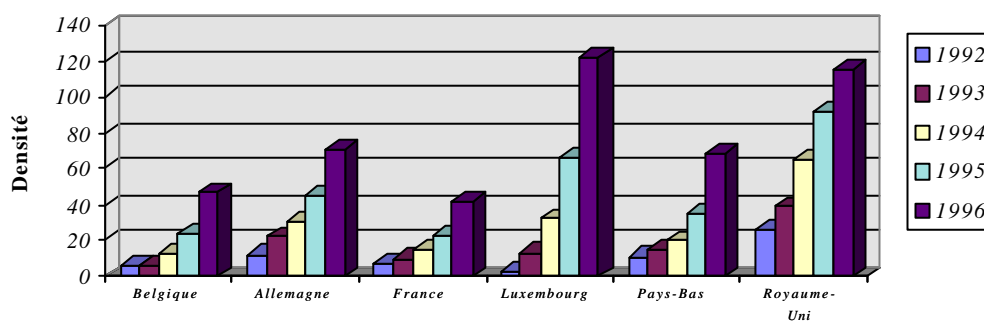
Années	Belgique	Allemagne	France	Luxembourg **	Pays-Bas	Royaume-Uni
1991	5,28	6,66	6,57	2,30	7,66	21,86
1992	6,23	12,10	7,61	2,92	10,97	26,05
1993	6,73	21,89	9,92	12,80	14,17	39,04
1994	12,70	30,83	13,93	32,20	19,56	64,68
1995 *	23,19	45,39	22,52	66,00	36,00	91,85
1996 ⁴⁴	47,08 *	70,30	42,13 *	122 *	68,00	115,00

* en fonction d'extrapolations de la population

** Ministère des Communications
organe national de régulation

Figure 17

Mobilophonie : évolution de la densité pour 1000 habitants



⁴⁴ Sources : Belgacom (Belgique), Oftel (Royaume-Uni), BAPT (Allemagne), Ministerie van Verkeer en Waterstraat(Pays-Bas), Public Network (France et Luxembourg)

L'observation de ce graphique révèle que la Belgique et surtout la France restent en retrait par rapport à la pénétration spectaculaire de la mobilophonie. Malgré cette forte croissance dans les pays d'Europe occidentale, les pays scandinaves restent toujours leaders au niveau de la pénétration de la téléphonie mobile, avec chacun plus de 260 abonnés pour 1000 habitants⁴⁵.

Pour 1996, en raison de l'apparition de la concurrence en Belgique, il n'a pas été possible de collecter des données relatives au trafic généré par les téléphones mobiles. Les deux tableaux qui suivent sont donc inchangés par rapport à l'édition précédente de ce document.

Tableau 2.38. Evolution du trafic mobilophone national ⁴⁶

Années	Trafic mobilophonique national en milliers d'unités tarifaires	Croissance par rapport à l'année précédente
1991	167.453	144%
1992	212.529	127%
1993	233.077	110%
1994	359.010	154%
1995	606.726	169%

Tableau 2.39. Evolution du trafic mobilophone national par abonné

Années	Trafic mobilophonique national par abonné (nombre d'unités tarifaires)	Croissance par rapport à l'année précédente
1991	3.173	121,8%
1992	3.400	107,1%
1993	3.439	101,1%
1994	2.803	81,5%
1995	2.579	92,0%

⁴⁵ Netwerk, avril 1997.

⁴⁶ ~~Belgium: Annuaire statistique 1996 et Belgium Mobile~~

B.2. La sémaphonie

Le sémaphone est un petit appareil récepteur qui permet d'être accessible sur tout un territoire. Selon son degré de perfectionnement, le sémaphone peut émettre une tonalité (modèle dit "tone only"), afficher un message codé ou un numéro de téléphone (modèle numérique), ou encore un message plus élaboré (modèle alfanumérique). Actuellement en Belgique, il est possible de se procurer des sémaphones assurant une couverture nationale ou une couverture Bénélux.

En 1996, le marché du sémaphone a été marqué par le conflit autour de la firme Multipage. Celle-ci commercialisait des sémaphones alors que la libéralisation du service n'était pas encore acquise.

La norme actuelle en matière de sémaphonie est la norme POCSAG. Pour l'avenir, le gouvernement devrait attribuer trois licences pour des services de sémaphonie. A cette fin, la sémaphonie a été retirée de la liste des services réservés à Belgacom. Les nouveaux services utiliseront la norme ERMES (European Radio Message System) et permettront donc d'être accessible sur tout le territoire européen, les opérateurs assurant le roaming (passage d'un réseau à l'autre) comme dans le cas du GSM.

Tableau 2.40. Evolution du nombre de sémaphones en service ⁴⁷

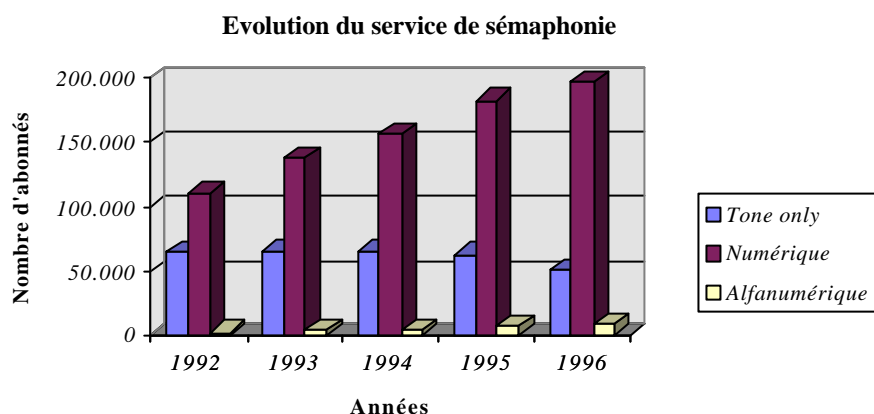
Années	Type d'appareil					Nombre total d'appareils en service	Croissance par rapport à l'année précédente
	Tone only	Numérique		Alfanumérique			
		National	Bénélux	National	Bénélux		
1991	60.382	68.081	14.567	2.044	553	145.627	44%
1992	64.136	92.331	18.723	2.160	678	178.028	22%
1993	65.153	114.783	22.214	2.574	761	205.485	15%
1994	65.114	132.667	24.165	2.721	821	225.488	10%
1995	63.416	155.285	27.724	5.158	1.578	253.161	12%
1996	51.741	170.859	25.209	6.723	1.867	256.399	1,3%

⁴⁷

Belgium: Annuaire statistique 1991, p. 28-36

A la lecture de ce tableau, on constate que le sémaphone connaît en 1996, pour la première fois sur la période considérée, un taux de croissance nettement moindre que les années précédentes où la croissance atteignait toujours 10% par an. La percée du mobilophone sur le marché belge n'est peut-être pas étrangère à ce phénomène, encore que la baisse ne touche réellement que les appareils tone only.

Figure 18



La Belgique est avec les Pays-Bas l'un des pays européens où la pénétration de la sémaphonie est la plus forte, ce qui ressort du tableau 2.41. et du graphique qui le suit.

Tableau 2.41. Evolution de la densité du nombre d'abonnés sémaphone par 1.000 habitants⁴⁸

Années	Belgique	Allemagne	France	Luxembourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1991	13,86	4,43	4,76	11,08	20,25	11,63
1992	17,81	5,50	5,15	15,18	23,13	12,16
1993	20,46	6,35	5,39	15,68	25,00	12,46

48

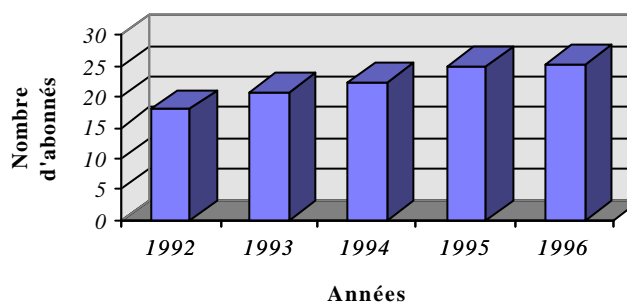
Penierapport d'activité de l'IBPT, p.6
 UIT: Annuaire statistique 1994
 UIT: World Telecommunication Development Report

1994	22,37	6,82	...	16,16	26,33	...
1995	24,96	...	6,00	16,70	34,00 *	...
1996 ⁴⁹	25,25	15,2	17,00	17,00	...	...

* *Ministerie van Verkeer en Waterstraat*

Figure 19

Evolution du nombre d'abonnés à la sémaphonie pour 1000 habitants en Belgique



B.3. Services de radiocommunications mobiles accessibles au public (PAMR : Public Mobile Radio)

Access

Les services PAMR sont des services de communication par radio. Ils offrent des applications voix et/ou données et s'adressent à des groupes fermés d'utilisateurs. L'ouverture d'un tel service en Belgique requiert le respect d'un cahier des charges spécifiques établi par l'IBPT. Quatre sociétés exploitent pour l'instant un service de ce type.

Tableau 2.42. Services de trunking

Année	Nombre de déclarations
1992	-

⁴⁹ Sources : Belgacom (Belgique), BAPT (Allemagne), ART (France), P&T Luxembourg (1995 et 1996)

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
<i>1993</i>	-
<i>1994</i>	2
<i>1995</i>	2
<i>1996</i>	-
<i>TOTAL</i>	4

Les quatre exploitants enregistrés sont Ram Mobile Data, Low Cost Linking (LCL), Belgian Trunking Company (BTC) ainsi que la Régie des Voies Aériennes (RVA). Le réseau de LCL est dénommé Powerphone tandis que Spectrum est l'appellation commerciale du réseau exploité par BTC.

B.4. Services de radiocommunications mobiles privés (PMR : Private Mobile Radio)

Entrent dans cette catégorie les services auxquels font appels les services d'urgence ou les sociétés de taxis ou de dépannage. Il s'agit de réseaux mobiles mis en place à des fins de sécurité ou d'utilité publique (le terme "privé" qui figure dans le titre ne fait pas référence à la forme de propriété mais signifie qu'il s'agit d'un usage restreint à certains utilisateurs).

On peut établir une distinction entre PMR classique et Trunked PMR (TPMR) selon que le réseau permet une seule communication à la fois ou plusieurs communications simultanées. Le PMR classique ne dispose que d'une seule station de base et d'une seule fréquence radio.

Pour ce qui concerne le nombre de ces réseaux, il faut se rapporter au tableau 1.5., section C.3. du chapitre 1 puisqu'installer un réseau PMR nécessite l'obtention d'une autorisation auprès de l'IBPT. Dans ce cas, il s'agit des autorisations de première et de troisième catégorie.

Il existe au niveau fédéral un projet dénommé Astrid et dont l'objectif est de relier entre eux tous les services de secours et de sécurité belges. Astrid devrait à l'avenir trouver sa place dans cette section. Le projet connaît actuellement d'importants retards liés à la problématique du choix de la norme technique appropriée.

B.5. Services de télécommunications maritimes et services de communications air-sol

Actuellement, seul Belgacom assure un service de radiocommunication maritime. Son activité se mesure en nombre de conversations (Tableau 2.43.). On remarquera l'évolution divergente des conversations manuelles ou automatiques sans que la croissance de ces dernières, apparues en 1993, n'arrive à compenser la baisse importante des conversations manuelles. Les chiffres pour 1995 et 1996 ne sont toutefois que des prolongations de tendances antérieures.

Tableau 2.43. Service radiomaritime Belgacom : conversations téléphoniques ⁵⁰

Années	Conversations radiotéléphoniques avec des navires			Croissance par rapport à l'année précédente
	Manuelles	Automatiques	Total	
1992	109.418	--	109.418	-6%
1993	110.783	1.754 *	112.537	3%
1994	86.187	4.231	90.418	-20%
1995	67.226	4.500	71.726	-20%
1996	52.436	5.000	57.436	-20%

* Les conversations radiotéléphoniques automatiques (Autolink) ont commencé le 2 juin 1993

Outre les conversations téléphoniques, le service radio maritime de Belgacom permet également l'échange de radiotélégrammes et de radiotélex, qui connaît cependant une baisse prolongée depuis 1992.

Tableau 2.44. Service radio maritime Belgacom : radiotélégrammes et radiotélex ⁵¹

Années	Radiotélégrammes	Croissance par rapport à l'année précédente	Radiotélex	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	49.327	-10%	28.640	-5%
1993	38.796	-21%	18.010	-37%
1994	37.607	-3%	15.365	-15%
1995	36.479	-3%	13.060	-15%
1996	35.384	-3%	11.101	-15%

⁵⁰ Belgacom: Annuaire statistique 1991, p.2

⁵¹ Belgacom: Annuaire statistique 1991, p.2

Enfin, Belgacom exploite un service de communication air-sol, principalement avec les avions de la société aéronautique belge SABENA. La qualité limitée de ces liaisons explique le faible succès et la réduction du nombre de conversations enregistrées.

Tableau 2.45. Conversations radiotéléphoniques avec les avions : Belgacom ⁵²

Conversations radiotéléphoniques		Croissance par rapport à l'année précédente
1992	3.776	6%
1993	3.369	-11%
1994	2.770	-18%
1995	2.271	-18%
1996	1.863	-18%

* Les conversations avec les avions ont commencé en avril 1990

L'utilisation des GSM est interdite à bord des avions pour des raisons de sécurité. Pour cette raison, on a mis au point le système TFTS, c'est-à-dire Terrestrial Flight Telecommunication System, lequel permet aux passager de communiquer avec des correspondants au sol durant des vols courts ou moyens courriers. L'exploitation d'un tel service nécessite le respect d'un cahier des charges défini par l'IBPT. Un service TFTS a été enregistré en Belgique, celui de la société britannique Cable & Wireless, mais il a été interrompu en 1997.

Tableau 2.46. Services TFTS

Année	Nombre de déclarations
1992	-
1993	-

⁵²

Belgacom: Annuaire statistique 1996, p. 32

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1994	-
1995	1
1996	-
<i>TOTAL</i>	<i>1</i>

B.6. Services de localisation et de positionnement

Comme leur nom l'indique, ces services permettent le contrôle de la localisation et du déplacement de véhicules ou d'installations fixes. Vu la rédaction récente du cahier des charges afférent à ce type de service, un seul fournisseur a déjà été enregistré par l'IBPT.

Tableau 2.47. Services de localisation

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	-
1994	-
1995	-
1996	1
<i>TOTAL</i>	<i>1</i>

B.7. Autres services de communications mobiles

Cette section est prévue pour rassembler les services de communication mobiles qui ne répondraient pas aux définitions des sections précédentes. Aucun cas ne s'est encore présenté à ce jour.

C. SERVICES DE GESTION DES COMMUNICATIONS

C.1. Gestion des services de réseau et sous-traitance

Il s'agit de sociétés spécialisées dans la gestion de réseaux pour des tiers, notamment dans la mise en place de réseaux privés virtuels ou de réseaux pour groupes fermés d'utilisateurs tels qu'ils ont été définis plus haut (cf. A.8.).

C.2. Vente de capacité

L'achat de capacité ou de largeur de bande sur des réseaux existants est une pratique qui peut se révéler avantageuse pour les deux contractants. L'acheteur peut obtenir un tarif inférieur à celui de la location d'une liaison fixe, tandis que le vendeur rentabilise la capacité excédentaire de son réseau.

Les entreprises qui sont de simple revendeurs de capacité, sans que s'ajoutent à cette vente de capacité des facilités de commutation ou d'autres services, ne sont pas tenus d'introduire une déclaration auprès de l'IBPT. Leur nombre ne peut donc être connu avec précision. Si un fournisseur propose une vente de capacité pure et simple, elle n'apparaît pas dans la base de données de l'IBPT. S'il propose un ou plusieurs autres services en plus de vendre de la capacité, il sera classé comme fournisseur de ce ou ces services.

D. SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS A VALEUR AJOUTEE

Comme déjà souligné dans l'édition précédente, du fait des progrès technologiques, un grand nombre de services de télécommunications peuvent être considérés comme des services à valeur ajoutée. Les sections qui suivent correspondent uniquement aux rubriques définies par Eurostat comme faisant partie de cette catégorie spécifique des services à valeur ajoutée.

D.1. Le courrier électronique

Le courrier électronique ou E-mail (Electronic mail) ou encore messagerie électronique permet l'échange de messages entre ordinateurs via un modem et un réseau de télécommunications, le PSTN par exemple. Cette facilité est aujourd'hui bien connue des utilisateurs d'Internet. Un certain nombre de services de courrier électronique ont été déclarés à l'IBPT (tableaux 2.48. à 2.50.)

Tableau 2.48. Services de courrier électronique

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	1
1993	1
1994	-
1995	1
1996	2
TOTAL	5

X 400 est une norme pour la messagerie électronique. Elle permet notamment les échanges entre différents systèmes de courrier électronique.

Tableau 2.49. X 400

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	2
1994	1
1995	4
1996	4
TOTAL	11

X 500 est une norme internationale de l'Union Internationale des Télécommunications permettant elle aussi des applications de courrier électronique, ainsi que l'accès à des informations centralisées ou distribuées.

Tableau 2.50. X 500

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	-
1993	-
1994	-

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1995	1
1996	1
TOTAL	2

Par EDI (Electronic Data Interchange), on entend les systèmes assurant l'échange par la voie électronique d'informations structurées, entre entreprises principalement.

Tableau 2.51. Services d'EDI

<i>Année</i>	<i>Nombre de déclarations</i>
1992	1
1993	2
1994	-
1995	-
1996	3
TOTAL	6

D.2. Téléphonie vocale store-and-forward

Les services dits "store-and-forward" consistent à stocker des messages vocaux et à permettre de les récupérer ensuite, de manière à permettre une communication différée. Quelques entreprises exploitent ce type de services en Belgique.

D.3. Télémétrie

Le concept de télémétrie désigne les moyens permettant d'enregistrer des mesures de phénomènes (par exemple des phénomènes électriques comme la tension ou le courant) et la transmission à distance des informations ainsi collectées.

D.4. Autres services de réseaux de télécommunications à valeur ajoutée

A l'heure actuelle, aucun service ne correspondant pas aux sections ci-dessus n'a été enregistré par l'IBPT.

E. LES SERVICES AUDIOVISUELS

E.1. Services de transmission télévisée

Belgacom dispose à la Tour Madou (Bruxelles) d'un centre de commutation de signaux TV nationaux et internationaux. Belgacom installe l'infrastructure qui permet aux stations privées de transmettre des images en direct vers le studio de télévision. Des chaînes comme VTM, BRTN1, BBC1, BBC2, RTL-TVI font appel à ce réseau pour recevoir certains programmes étrangers, de même que les émetteurs de télévision régionale. On ne dispose cependant plus des données ultérieures à 1994.

Tableau 2.52. Belgacom : transmissions TV internationales occasionnelles ⁵³

Années	Nombre de transmissions	Durée totale
1992	726	354 h 42'
1993	940	302 h 19'
1994	973	347 h 05'

⁵³

Belgacom: Annuaire statistique 1994, p.69

Des sociétés de diffusion audiovisuelle comme la RTBF et la BRTN disposent de leurs propres faisceaux hertziens. Elles ne sont cependant pas tenues de détenir une autorisation pour émetteurs ou récepteurs de radiocommunication car elles bénéficient d'une exemption à la réglementation en la matière. Ces faisceaux hertziens sont utilisés pour usage propre et non pour offrir des services à des tiers.

E.2. Services de radiotransmission

Il s'agit de services de réseaux nécessaires à la transmission de signaux radio, par opposition à la section précédente qui visait les signaux de télévision.

Ici aussi, les équipements sont utilisés pour usage propre et non pour prester des services pour des tiers.

F. LES SERVICES RADIO-TELEVISES SUR LES RESEAUX DE TELEDISTRIBUTION

F.1. La télédistribution

Une des principales évolution en cours dans le domaine des télécommunications est certainement la convergence économique, technique et juridique entre télécommunication et télédiffusion. Les télédistributeurs par câble disposent en effet d'infrastructures susceptibles d'être adaptées de manière à pouvoir offrir également des services de télécommunications.

En Belgique, la télédistribution par câble est assurée essentiellement par des intercommunales, mixtes d'une part (en association avec Electrabel), pures d'autres part. L'association professionnelle de radio- et télédistribution (RTD) collecte les données figurant ci-dessous et concernant le nombre d'abonnés par société de télédistribution.

Tableau 2.53. Télédistribution par câble : nombre d'abonnés au 30/09

<i>Années</i>	<i>Nombre d'abonnés</i>	<i>Croissance par rapport à l'année précédente</i>
1992	3.509.573	1,7%

<i>Années</i>	<i>Nombre d'abonnés</i>	<i>Croissance par rapport à l'année précédente</i>
1993	3.549.114	1,1%
1994	3.594.304	1,3%
1995	3.628.961	1,0%
1996	3.657.648	0,007%

Si les comparaisons internationales (tableau 2.55. ci-dessous) montrent bien la grande pénétration du câble en Belgique par rapport aux pays voisins, on constate cependant que la croissance de ce marché est très faible et à tendance à ralentir d'année en année.

Figure 20

Evolution du nombre d'abonnés à la télédistribution par câble en Belgique

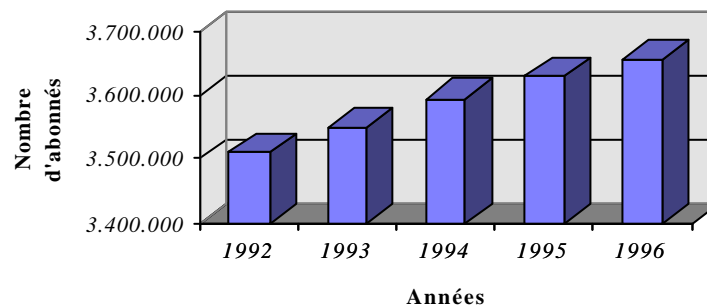


Tableau 2.54. Télédistribution par câble : nombre d'abonnés par société au 30/09

	1992	1993	1994	1995	1996
A.I.E.S.H. ²	13.297	13.700	13.901	14.191	14.342

	1992	1993	1994	1995	1996
A.L.E. ²	230.958	296.338	298.785	299.058	300.885
ASVERLEC 1 ¹					
ASVERLEC 2 ¹	1.485	--	--	--	--
BRUTELE ²	256.420	257.667	257.783	258.059	257.949
C.I.E.J.E. ¹	6.217	6.364	6.463	6.503	--
CODITEL BRABANT ³	164.247	164.807	164.869	164.189	164.694
CODITEL HAINAUT ³	16.946	--	--	--	--
CODITEL LIEGE ³	9.891	--	--	--	--
CODITEL VERVIERS ³	10.276	--	--	--	--
EVAG ¹	40.703	41.067	41.297	41.165	--
GASELWEST ¹	273.946	271.947	277.192	284.396	289.356
GEM. MACHELEN ²	4.808	4.877	4.978	4.996	--
HAVITV ²	81.199	80.965	82.044	83.087	83.371
I.D.E.A. ²	133.306	136.273	137.294	138.048	137.203
I.E.G.A. ¹	21.033	21.507	21.695	22.044	2.328
I.G.E.H.O. ¹	84.114	85.363	88.187	89.405	89.932
INATEL ¹	199.385	120.872	122.461	123.978	124.654
INTEGAN ²	207.420	207.524	207.294	206.231	205.493
INTERELECTRA ²	207.504	214.149	220.313	226.603	251.070
INTEREST ¹	12.282	12.535	12.441	12.389	23.930
INTERGEM ¹	178.967	181.919	184.499	186.580	188.898
INTERMOSANE ¹	104.523	60.844	61.191	60.538	50.017
INTERTEVE ¹	57.897	59.048	59.970	60.675	61.250
IVEKA ¹	110.372	113.330	115.956	118.589	121.235
IVERLEC 1 ¹	74.892	77.622	78.646	79.390	80.148
IVERLEC 2 ¹	190.975	192.464	195.342	197.701	199.875
P.B.E. ²	39.539	43.430	44.303	45.117	45.897

	1992	1993	1994	1995	1996
RADIO PUBLIC ³	128.505	128.444	127.864	126.693	126.784
REGIE LANDEN ²	2.372	2.403	2.417	2.487	2.467
SEDITEL ¹	83.965	84.985	86.834	87.633	95.124
SIMOGEL ¹	4.344	21.458	21.762	21.805	21.891
TELEKEMPO ¹	53.095	55.072	56.714	58.408	59.848
TELELUX ¹	70.642	73.567	75.929	79.378	80.738
TEVELO ¹	23.681	24.199	24.656	25.106	25.533
TEVEOOST ¹	229.553	232.002	234.406	236.147	236.824
TEVEWEST ¹	152.212	154.742	157.004	158.717	163.350
V.E.M. ²	11.183	11.560	4.080	12.431	12.764
WOLU TV ³	19.184	19.173	19.141	19.109	19.203
W.V.E.M. ²	78.235	76.897	78.667	78.115	79.476
TOTAL	3.509.573	3.549.114	3.594.304	3.628.961	3.657.648

1 : Intercommunales mixtes

2 : Intercommunales pures

3 : Secteur privé

Contrairement à ce qui se fait le plus souvent pour mesurer la pénétration des services de télécommunications, la densité du nombre d'abonnés à la télédistribution est exprimée non pas par rapport à la population mais bien par rapport au nombre de ménages.

Tableau 2.55. Nombre d'abonnés à la télédistribution en Belgique et dans les pays limitrophes⁵⁴

Années	Belgique	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume-Uni
1992	3.509.573	11.823.000	1.032.450	5.165.000 *	434.460
1993	3.549.114	12.580.000	1.320.370	5.451.000 *	610.260
1994	3.594.304	14.600.000	1.625.910	5.555.000 *	915.590

⁵⁴

Années	Belgique	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume-Uni
1995	3.628.961	15.491.000	...	5.673.000 *	1.044.290
1996 ⁵⁵	3.657.648	16.673.000	...	...	1.966.000

au 30/9 (RTD)

* organe régulateur national

Il faut rappeler qu'en Belgique l'opérateur national de télécommunications n'est pas actif dans le secteur de la télédistribution, à l'inverse de France Télécom en France, Deutsche Telekom en Allemagne ou encore KPN aux Pays-Bas.

Tableau 2.56. Densité du nombre d'abonnés à la télédistribution sur la base du nombre de ménages⁵⁶

Années	Belgique	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume-Uni
1992	89,53%	33,78%	4,62%	83%	1,96%
1993	89,85%	35,69%	5,86%	87%	2,74%
1994	90,31% *	39,78%	7,15% *	87%	4,08% *
1995	90,50% *	41,97% *	...	87%	4,63% *
1996 ⁵⁷	90,50% *	45,44%	...	...	9,17%

* estimations fondées sur une extrapolation du nombre de ménages organe régulateur national pour les télécommunications

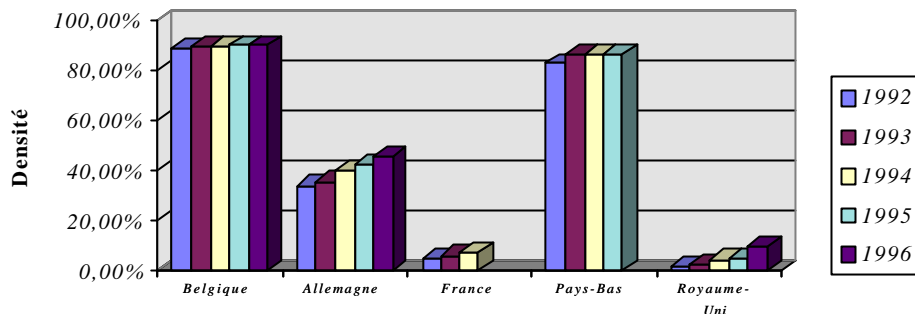
Figure 21

⁵⁵ Sources : RTD (Belgique), Oftel (Royaume-Uni), BAPT (Allemagne).

⁵⁶ **EUROSTAT: Commerce de détail des télécommunications 1995**

⁵⁷ Sources : RTD (Belgique), Oftel (Royaume-Uni), BAPT (Allemagne).

Télédistribution : densité sur base du nombre de ménages

F.2. Télévision et radio payantes

Au cours du dernier trimestre 1996 s'est réalisée la fusion de Canal Plus et de NetHold, maison mère de Filmnet, donnant naissance au premier groupe européen de télévision à péage, avec une présence assurée en France, Espagne, Italie, Bénélux, Scandinavie et Europe centrale⁵⁸. Ce nouveau groupe réunit donc les deux acteurs de la télévision payante en Belgique.

Tableau 2.57. Nombre d'abonnés à la télévision payante

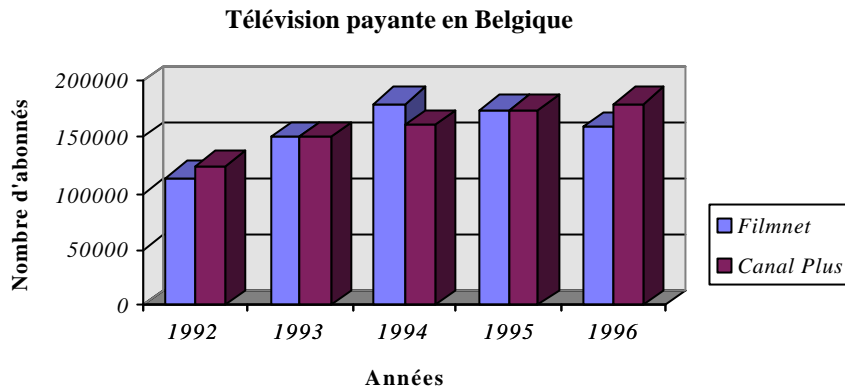
Années	Filmnet *	Croissance par rapport à l'année précédente	Canal Plus **	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	115.000	35%	124.000	72%
1993	150.000	30%	150.000	21%
1994	180.000	20%	161.000	7%
1995	175.000	-3%	175.000	8,7%
1996	159.792	-8,7%	180.000	2,8%

* Multichoice

** Communauté française : "Annuaire de l'audiovisuel 1995" et Canal Plus(1996)

⁵⁸ Source : Le Soir du 8 avril 1997.

Figure 22



Il faut encore signaler que deux opérateurs - Music Choice Europe (MCE) et Digital Music Express (DMX) - offrent des services de radio payante par l'intermédiaire des réseaux câblés de télédistribution. MCE est proposé par les intercommunales mixtes de télédistribution, tandis que DMX est une initiative des intercommunales pures.

F.3. Télétexte

Le télétexte est un service qui permet de consulter des informations brèves sur un téléviseur à l'aide d'une télécommande. Pour la Flandre, on dispose des résultats d'une enquête menée par la société ASPEMAR sur l'utilisation du Télétexte. Pour la Wallonie, il n'existe pas d'étude comparable à l'heure actuelle.

Pour une bonne compréhension du tableau 2.58., il faut savoir que le pourcentage total des téléspectateurs qui ont consulté le télétexte de la BRTN n'est pas égal à la somme des pourcentages pour la BRT1 et TV2, certains téléspectateurs ayant consulté l'un, l'autre ou les deux services de télétexte.

Tableau 2.58. Utilisation moyenne du télétexte sur base annuelle

<i>Années</i>	<i>BRT1</i>	<i>TV2</i>	<i>BRTN</i>	<i>NED1</i>	<i>NED2</i>	<i>NED3</i>	<i>NL</i>	<i>TOT</i>
1992	10.9	1.5	11.8	1.7	1.4	1.2	3.8	14.5
1993	11.6	1.2	12.2	1.5	1.5	1.3	3.7	14.6
1994	10.7	2.0	11.8	2.0	1.6	1.9	4.5	14.6
1995	10.6	2.4	11.5	1.6	1.9	2.5	4.5	9.2
1996 ⁵⁹	10.2	2.4	11.4	1.1	1.1	1.2	3.0	14.5

⁵⁹ BRTN.

CHAPITRE 3

L'APPAREILLAGE TERMINAL DE TELECOMMUNICATIONS

Par appareil terminal, on entend tout *équipement destiné à être connecté à l'infrastructure publique de télécommunications, c'est-à-dire à être directement connecté à un point de raccordement ou à interfonctionner avec l'infrastructure publique de télécommunications en étant connecté directement ou indirectement à un point de raccordement, en vue de la transmission ou du traitement ou de la réception d'informations que le système de connexion consiste en fils métalliques, liaisons radio-électriques, systèmes optiques ou tout autre système électromagnétique* (article 68, 7 de la loi du 21 mars 1991). On distingue classiquement appareillage terminal stricto sensu et appareillage de radiocommunication.

Il est prévu à l'article 94 §1er que tout appareil terminal doit obtenir un agrément pour pouvoir être raccordé à l'infrastructure publique de télécommunications. Les agréments sont délivrés par le Ministre des télécommunications sur proposition de l'IBPT.

Tableau 3.1. Agrément d'appareillage terminal⁶⁰

	<i>avant 1995</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>
<i>Nombre d'agréments délivrés</i>	337	411	534
<i>Nombre de transferts, de changements de nom et d'extensions</i>	36	28	60

⁶⁰ Rapports d'activités de l'IBPT

Les appareils de radiocommunication privés et appareils de radiocommunication privés maritimes sous soumis à une procédure d'agrément similaire.

Tableau 3.2. Agrément d'appareils émetteurs ou récepteurs de radiocommunication privés⁶¹

	avant 1995	1995	1996
Nombre d'agréments délivrés	349	231	300
Nombre de transferts, de changements de nom et d'extensions	27	10	11

Tableau 3.3. Agrément d'appareils émetteurs ou récepteurs de radiocommunication privés maritimes⁶²

	avant 1995	1995	1996
Nombre d'agréments délivrés	215	11	34

Les tableaux suivants décrivent l'évolution des livraisons de différents types de terminaux en Belgique. Il sont basés sur des données collectées par la FIR, Fédération des constructeurs et importateurs de matériel et équipements de radiocommunication.

Tableau 3.4. Livraisons sémaphones

Années	Tone only	Numérique national	Numérique Bénélux	Alfa-numérique national	Alfa-numérique Bénélux	Croissance par rapport à l'année précédente	
						Total	
1992	15.099	34.560	6.626	402	214	56.901	71%

⁶¹ Rapports d'activités de l'IBPT

⁶² Rapports d'activités de l'IBPT

Années	Tone only	Numérique national	Numérique Bénélux	Alfa-numérique national	Alfa-numérique Bénélux	Total	Croissance par rapport à l'année précédente
1993	7.291	26.228	5.758	891	134	40.302	-29%
1994	9.479	32.248	5.439	499	206	47.871	19%
1995	8.952	33.733	6.156	2.367	908	52.116	9%
1996	255	42.648	860	169	5	43.937	-16%

Les appareils Swatch (Belgacom) et Scottie (Multipage) ne sont pas compris dans ces chiffres.

Figure 23

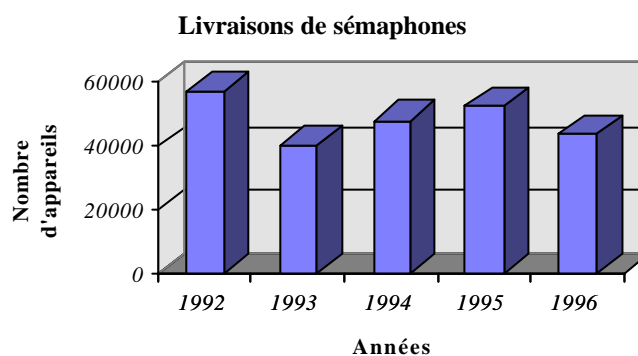


Tableau 3.5. Livraisons des téléphones sans fil

Années	Quantité	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	19.695	67%
1993	98.598	401%
1994	100.251	2%
1995	147.986	48%
1996	152.273	2,9%

Parmi les téléphones sans fil, il faut compter environ 32.000 appareils répondant à la norme DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications). Par contre les appareils de la marque Sanyo ne sont pas inclus.

Tableau 3.6. Livraisons de mobilophones NMT : uniquement MOB2

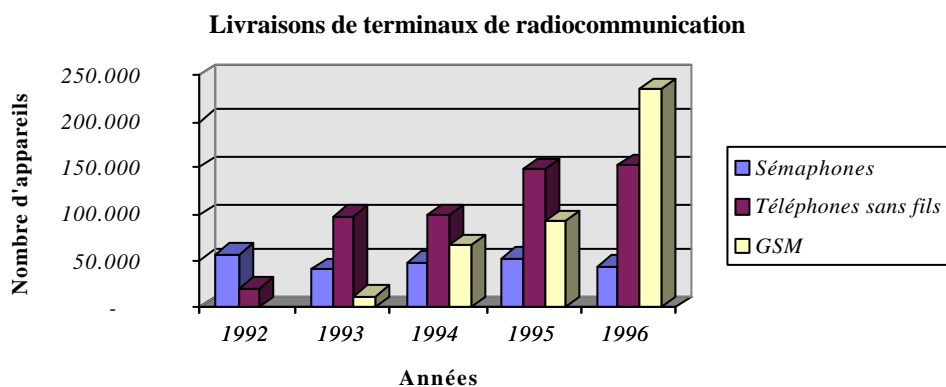
Années	Quantité	Croissance par rapport à l'année précédente
1992	12.255	93%
1993	9.483	77%
1994	604	6%
1995	96	16%
1996	--	--

Tableau 3.7. Livraisons de mobilophones GSM

Années	Mobiles	De poche	Total	Croissance par rapport à l'année précédente
1993	3.094	8.151	12.055	--
1994	16.461	50.808	67.269	458%
1995	9.559	83.906	93.465	39%
1996	3.995	229.779	233.774	150%

Les chiffres du tableau 3.7. n'incluent pas les livraisons directes à Belgacom, ni les produits OEM (importations directes des producteurs), ni les importations parallèles. Le total des livraisons est donc vraisemblablement sousestimé de 10%. La figure suivante récapitule l'évolution des différents terminaux radio, étant entendu que les mobilophones NMT ont à présent disparu du marché.

Figure 24



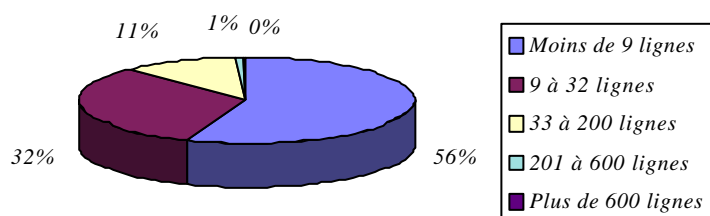
Les PABX sont des commutateurs domestiques ou centraux domestiques de télécommunications. Ces centraux peuvent être placés par les installateurs agréés ou encore par Belgacom. Les principaux producteurs sont regroupés au sein de la FIT (Fédération des fabricants et installateurs agréés d'appareils téléphoniques), laquelle ne représente toutefois pas la totalité du marché. La concurrence entre Belgacom et les membres de la FIT a conduit ces organisations à renoncer à la divulgation de statistiques détaillées concernant la vente de PABX. Les tableaux 3.8. et 3.9. permettent toutefois de se faire une idée de la situation du marché annuel de centraux en Belgique et de son évolution. Les tableaux 3.10. et suivants sont repris de l'édition précédente de ce rapport et renseignent sur l'évolution de ce marché au cours des dernières années en fonction de certains paramètres particuliers.

Tableau 3.8. Ventes de centraux téléphoniques en Belgique⁶⁸

Nombre de lignes	Ventes en 1996
Moins de 9	9.856
De 9 à 32	5.612
De 33 à 200	1.955
De 201 à 600	156
Plus de 600	34
Total	17.613

Figure 25

Ventes de centraux téléphoniques en Belgique



⁶⁸ L'Echo du 5 mars 1997, d'après la FIT.

Tableau 3.9. Evolution de la vente de centraux téléphoniques en Belgique

Années	1992	1993	1994	1995	1996
Nombre de centraux	19.345	17.673	19.526	17.880 ⁶⁹	17.613

Figure 26

Evolution de la vente de centraux téléphoniques en Belgique

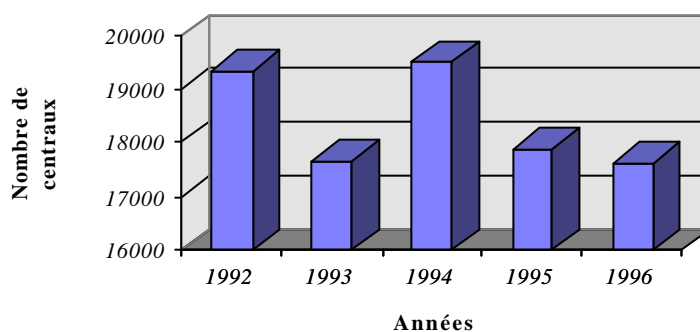


Tableau 3.10. : PABX : évolution de la vente de portes *

	1991	1992	1993	1994
< 11	47.430	80.410	69.862	78.901
11 - 30	94.909	96.901	90.628	90.989
31 - 50	21.804	22.009	27.219	37.084
51 - 100	27.760	30.335	30.446	33.687
101 - 200	27.751	27.680	31.281	42.867
201 - 500	26.995	31.651	31.505	34.948
501 - 1000	18.880	15.742	27.480	28.568

⁶⁹ Telecom & Solutions Office Plus du 19 septembre 1996, d'après la FIT

	1991	1992	1993	1994
> 1000	18.446	33.926	17.209	30.071
Total	283.975	338.654	325.630	377.115

* une porte est une ligne (interne ou externe) d'un PABX

Tableau 3.11. : PABX : évolution du parc de centraux

	1991	1992	1993	1994
< 11	72.773	77.212	78.683	83.628
11 - 30	28.949	29.484	32.331	34.657
31 - 50	4.391	4.576	4.778	5.289
51 - 100	3.783	3.913	4.058	4.138
101 - 200	1.772	1.869	1.971	2.049
201 - 500	904	960	1.027	1.074
501 - 1000	257	285	313	315
> 1000	101	105	119	123
Total	112.930	118.404	123.280	131.273

Tableau 3.12. PABX : évolution du parc de portes

	1991	1992	1993	1994
< 11	401.888	424.514	446.524	477.553
11 - 30	470.038	511.333	549.397	592.978
31 - 50	177.049	184.718	194.000	216.785
51 - 100	259.180	270.317	283.518	295.153
101 - 200	246.308	259.228	276.514	294.999

	1991	1992	1993	1994
201 - 500	271.772	289.062	307.331	327.217
501 - 1000	171.553	191.474	209.653	213.895
> 1000	204.534	213.715	238.926	240.568
Total	2.202.322	2.344.361	2.505.863	2.659.146

Tableau 3.13. PABX : évolution du nombre moyen de portes par central en fonction du nombre de ventes

	1991	1992	1993	1994
< 11	5,17	6,33	6,36	6,35
11 - 30	16,16	18,32	17,43	17,42
31 - 50	37,60	38,21	39,33	38,75
51 - 100	64,71	70,22	70,15	74,04
101 - 200	131,52	138,40	143,49	143,85
201 - 500	264,66	307,29	315,05	312,04
501 - 1000	629,33	684,43	670,24	696,78
> 1000	1.676,91	1.995,65	1.720,90	1.503,55
Total	17,31	17,51	18,43	19,31

Tableau 3.14. PABX : évolution du nombre moyen de portes par central en fonction des chiffres du parc global

	1991	1992	1993	1994
< 11	5,52	5,50	5,67	5,71

	1991	1992	1993	1994
11 - 30	16,24	17,34	16,99	17,11
31 - 50	40,32	40,37	40,60	40,99
51 - 100	68,51	69,08	69,87	71,33
101 - 200	139,00	138,70	140,29	143,97
201 - 500	300,63	301,11	299,25	304,67
501 - 1000	667,52	671,84	669,82	679,03
> 1000	2.025,09	2.035,38	2.007,78	1.955,84
Total	19,50	19,80	20,33	20,26

Tableau 3.15. PABX : évolution du renouvellement des centraux et extension du parc de centraux

	1991	1992	1993	1994
Nombre total de centrales vendues	16.401	19.345	17.673	19.526
dont: remplacement	12.572	13.871	12.797	11.263
dont: extension	3.829	5.474	4.876	7.993

Nous complétons ce chapitre par des chiffres portant sur quelques terminaux particuliers. Ces données sont issues de la publication commune d'Eurostat, de l'OCDE et de l'UIT "Communications Indicators for Major Economies 1995". Il n'y a malheureusement pas eu d'édition 1996 de cette publication.

Tableau 3.16. Estimation du nombre de télécopieurs en Belgique et dans les pays limitrophes ⁷⁰

Années	Belgique *	Allemagne *	France	Luxembourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1991	93.320	946.220	650.000	4.000	325.000	900.000
1992	150.000	1.172.700	750.000	5.000	372.750	1.005.000
1993	165.000	1.296.000	1.000.000	5.500	400.000	1.300.000
1994	350.000	1.446.600	...	...	...	...

* sur la base de l'annuaire téléfax

Pour le câble de télédistribution, les terminaux sont les téléviseurs et, éventuellement, les décodeurs pour accéder aux chaînes de télévision payantes. Suivant les chiffres d'abonnés figurant à la section F.2., il doit donc y avoir quelque 340.000 décodeurs recensés en Belgique.

⁷⁰ Eurostat, OCDE, UIT : Communication indicators for major economies 1995.

Tableau 3.17. Estimation du nombre de téléviseurs en Belgique et dans les pays limitrophes⁷¹

Années	Belgique	Allemagne	France	Luxembourg	Pays-Bas	Royaume-Uni
1991	4.500.000	44.400.000	32.095.000	134.000	7.100.000	25.000.000
1992	4.550.000	44.500.000	32.495.000	135.000	7.150.000	25.100.000
1993	4.600.000	44.600.000	33.000.000	135.000	7.200.000	25.200.000
1994	4.700.000	44.700.000	33.500.000	...	7.600.000 *	26.400.000 *

* UIT : World Telecommunication Development Report

Tableau 3.18. Estimation du nombre d'ordinateurs personnels en Belgique et dans les pays limitrophes⁷²

Années	Belgique	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume -Uni
1991	1.000.000	7.100.000	4.510.000	1.950.000	4.780.000
1992	1.120.000	8.420.000	4.860.000	2.230.000	5.790.000
1993	1.260.000	9.420.000	5.330.000	2.090.000 *	6.940.000
1994	1.400.000	10.550.000	5.850.000	2.400.000	8.200.000

* Comparaison perturbée à cause de nouvelles sources d'estimations

⁷¹ Eurostat, OCDE, UIT : Communication indicators for major economies 1995.

⁷² Eurostat, OCDE, UIT : Communication indicators for major economies 1995.

Tableau 3.19. Nombre d'ordinateurs personnels par 100 habitants sur la base du tableau 3.18.

Années	Belgique	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume-Uni
1991	10,00	8,88	7,91	12,94	8,29
1992	11,17	10,45	8,47	14,69	10,01
1993	12,51	11,66	9,25	13,68 *	11,96
1994	13,89	13,00	10,13	15,59	14,12

* Comparaison perturbée à cause de nouvelles sources d'estimations

Les chiffres ci-dessus englobent tous les possesseurs de PC. Il faut préciser ici qu'un ordinateur personnel ne devient réellement un terminal au sens où la loi l'entend que s'il est relié à l'infrastructure publique de télécommunications. Pour cela, il est nécessaire de l'équiper d'un modem (modulateur - démodulateur). Selon une étude effectuée par le Vlerick Research Center voor Marketing en Informatietechnologie, un ménage sur cinq déclarerait que son ordinateur personnel dispose effectivement d'un modem.

CHAPITRE 4

SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS : DONNÉES ÉCONOMIQUES

Ce chapitre a pour objectif de dresser un état des lieux du secteur des télécommunications sur le plan économique. Les données économiques sur le secteur des télécommunications ne sont pas toujours faciles à obtenir. L'EITO - European Information Technology Observatory - publie néanmoins certaines statistiques sur les marchés des télécommunications et des technologies de l'information pour les pays européens tandis que Fabrimétal collecte de son côté des données intéressantes concernant l'activité industrielle du secteur des télécommunications en Belgique.

A. AU NIVEAU EUROPEEN

Selon l'EITO, le marché des télécommunications en Belgique et au Luxembourg a atteint en 1996 un niveau de 5.073 millions d'ECUS, soit un peu plus de 200 milliards de francs belges⁷³. Ce montant peut être décomposé comme suit :

Tableau 4.1. Valeur du marché des télécommunications (équipements et services) en Belgique et au Luxembourg (en millions d'ECUS)⁷⁴

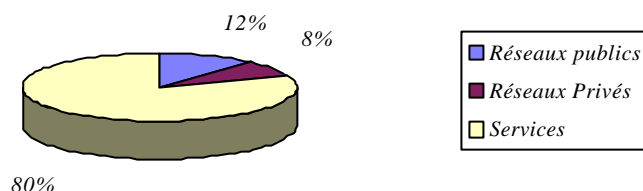
<i>Années</i>	<i>Équipement pour réseaux publics</i>	<i>Équipement pour réseaux privés</i>	<i>Services</i>	<i>Total</i>
1993	561	302	2.728	3.591
1994	570	329	2.914	3.813
1995	589	368	3.323	4.279
1996	589	421	4.063	5.073

⁷³ Dans les tableaux qui suivent, les chiffres pour l'année 1996 correspondent aux prévisions de l'EITO.

⁷⁴ European Information Technology Observatory 1996

Figure 27

Composition du marché des télécommunications (équipements et services) en Belgique et au Luxembourg (1996)



Sur la période 1993-1996, on a pu assister à une réduction de la part des équipements pour réseaux publics dans le total du marché. A l'opposé, la part des services s'est quant à elle accrue tandis que le poids des équipements pour réseaux privés est resté pratiquement stable.

Les services de télécommunications qui entrent en ligne de compte dans les chiffres du tableau 4.1. sont les services téléphoniques, les services de téléphonie mobile, les services de commutation de données et de lignes louées, les services de télévision par câble. Ces services sont détaillés à leur tour dans le tableau 4.2.

Tableau 4.2. Valeur du marché des services de télécommunications en Belgique et au Luxembourg (en millions d'ECUS)⁷⁵

Années	Services téléphoniques	Services de téléphonie mobile	commutation de données et lignes louées	Télévision par câble
1993	2.035	46	317	329
1994	2.130	72	350	362

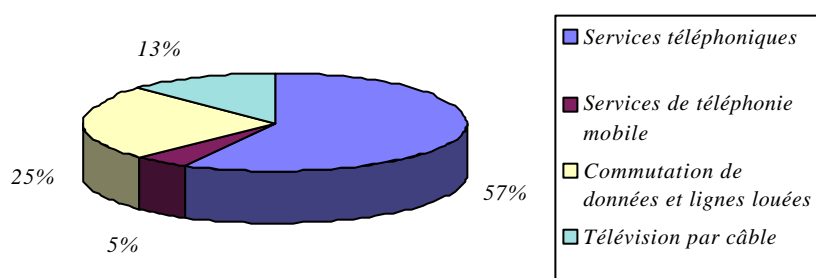
⁷⁵ European Information Technology Observatory 1996

1995	2.237	119	550	417
1996	2.349	186	1.007	521

A la lecture du tableau 4.2., on remarquera surtout la croissance forte et prolongée des services de téléphonie mobile, ainsi que le quasi doublement des services de commutation de données et de lignes louées attendu pour 1996

Figure 28

Composition du marché des services de télécommunications en Belgique et au Luxembourg (1996)



Egalement extrait des statistiques de l'EITO, le tableau ci-dessous permet de situer la Belgique par rapport à ses voisins en ce qui concerne la taille du marché des télécommunications. Les montants sont en millions d'ECUS.

Tableau 4.3. Valeur du marché des télécommunications (équipements et services) en Belgique et dans les pays limitrophes⁷⁶ (en millions d'ECUS)

Années	Belgique et Luxembourg	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume-Uni
1993	3.591	36.656	22.138	6.236	21.707
1994	3.813	39.414	24.401	6.438	23.452

⁷⁶ European Information Technology Observatory 1996

1995	4.279	42.954	26.857	7.384	25.021
1996	5.073	46.982	30.481	8.015	27.105

Ces chiffres, rapportés au nombre d'habitants de chaque pays, donnent les résultats suivants :

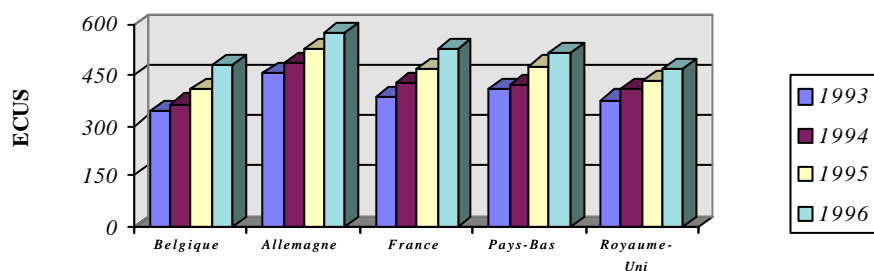
Tableau 4.4. Marché des télécommunications par habitant (équipement et services) en Belgique et dans les pays limitrophes (en ECUS)

Années	Belgique et Luxembourg	Allemagne	France	Pays-Bas	Royaume-Uni
1993	343	454	384	408	374
1994	364	486	423	418	404
1995*	408	527	465	476	430
1996*	482	574	527	513	466

* sur base d'estimations de la population

Figure 29

Marché des télécommunications (équipements et services) par habitant en Belgique et dans les pays limitrophes



A la lecture du tableau 4.2. et de la figure qui l'illustre, on observe que l'Allemagne réalise le meilleur score proportionnellement à sa population. La Belgique (considérée avec le Grand-Duché de Luxembourg) et le Royaume-Uni concèdent un certain retard, ces deux pays restant sous la barre des 500 écus par habitant.

B. PRODUCTION EN BELGIQUE

Fabrimétal, la fédération des entreprises de l'industrie des fabrications métalliques, mécaniques, électriques, électroniques et de la transformation des matières plastiques et l'INS, Institut National de Statistique, établissent en coopération des statistiques sur l'activité industrielle du secteur des télécommunications et des radiocommunications. A partir de 1995, il n'est toutefois plus possible de déterminer la répartition du total entre télécommunications et radiocommunications.

*Tableau 4.5. Secteur des télécommunications : livraisons⁷⁷
(exprimées en millions BEF)*

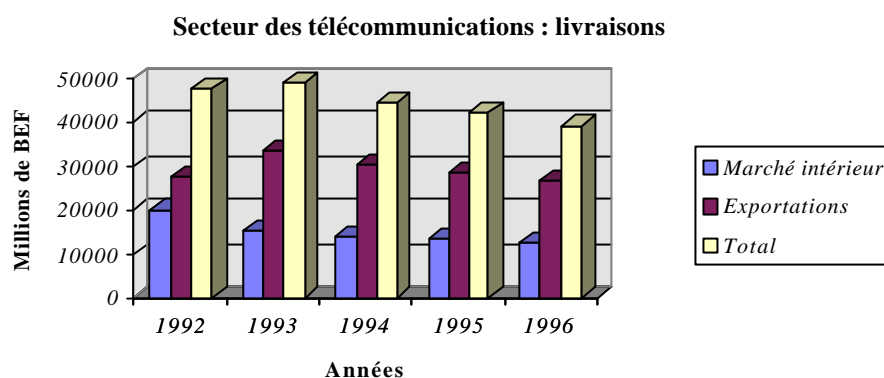
<i>Années</i>	<i>Marché intérieur</i>	<i>Exportations</i>	<i>Total</i>
<i>1992</i>	<i>Télécommunications</i>	<i>18.770</i>	<i>24.886</i>
	<i>Radiocommunications</i>	<i>1.448</i>	<i>2.538</i>
	<i>Total</i>	<i>20.218</i>	<i>27.424</i>
<i>1993</i>	<i>Télécommunications</i>	<i>13.602</i>	<i>30.593</i>
	<i>Radiocommunications</i>	<i>2.011</i>	<i>2.863</i>
	<i>Total</i>	<i>15.613</i>	<i>33.456</i>
<i>1994</i>	<i>Total</i>	<i>14.214</i>	<i>30.206</i>
<i>1995</i>	<i>Total</i>	<i>13.468</i>	<i>28.620</i>
<i>1996</i>	<i>Total</i>	<i>12.569</i>	<i>26.709</i>

NB : Chiffres hors câbles

⁷⁷ **Source : Fabrimétal**

Livraisons = production + modification du stock

Figure 30



On notera une certaine érosion du marché depuis 1994. Il faut toutefois préciser que c'est depuis 1994 qu'est utilisée la nouvelle nomenclature Prodcom (Products of the European Community). Par conséquent, les données communiquées depuis 1994 ne sont pas entièrement comparables avec celles des années antérieures.

De son côté, l'INS publie mensuellement des statistiques industrielles basée sur la liste Prodcom. L'adoption de cette nomenclature rend ici aussi difficiles les comparaisons avec les années antérieures à 1994.

Tableau 4.6. Statistiques de la production industrielle - Prodcom : répartition de la valeur de la production industrielle, en fonction de l'activité principale de l'établissement (en millions de BEF)⁷⁸

Liste Prodcom	1994	1995	1996
32. Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	95.357	100.170	100.444
32.1 Fabrication de composants électroniques	13.480	16.525	16.923

⁷⁸ Source : INS

Liste Prodcom	1994	1995	1996
32.2 Fabrication d'appareils d'émission et de réception	44.420	42.088	39.325
32.3 Fabrication d'appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image	37.457	41.557	44.196

Dans ce tableau 4.6., il faut comprendre par livraisons les transformations industrielles et les services et le travail à façon livré à l'étranger (la transformation des produits de base provenant d'un donneur d'ordre, générant de nouveaux produits qui retournent vers ce donneur d'ordre).

Si la valeur totale de la production a augmenté légèrement depuis 1994, la valeur du poste "fabrication d'appareils d'émission et de réception" est pour sa part en régression sur cette période, contrairement aux autres postes.

C. EXPORTATIONS DE LA BELGIQUE

Fabrimétal publie également des données sur la destinations des exportations belges. Le tableau 4.7. permet de suivre la répartition de nos exportations entre les grandes zones géographiques mondiales. Les pourcentages se rapportent aux montants totaux d'exportations figurant dans la colonne "exportations" du tableau 4.5.

Tableau 4.7. Radiocommunications et télécommunications : répartition des exportations en milliers BEF ⁷⁹ (hors câbles)

Exportations vers	1992	1993	1994	1995
Union Européenne	44%	47%	28%	40%
AELE	4%	4%	--	--
Europe de l'Est	1%	2%	3%	--
Autres pays d'Europe	4%	3%	6%	10%
Total Europe	53%	57%	38%	50%

⁷⁹ Source : Fabrimétal

<i>Afrique</i>	6%	3%	3%	2%
<i>Amérique</i>	18%	10%	10%	4%
<i>Asie</i>	18%	27%	44%	39%
<i>Reste du monde</i>	5%	4%	5%	4%
<i>Total</i>	100%	100%	100%	100%

Les exportations belges se partagent plus ou moins équitablement entre pays européens et extra-européens. Les grandes variations d'une année à l'autre peuvent traduire, par exemple, l'impact de quelques contrats importants et donc perturber l'analyse des grandes tendances. On remarquera toutefois la diminution régulière des exportations à destination de l'Afrique et du continent américain.

D. EMPLOI EN BELGIQUE

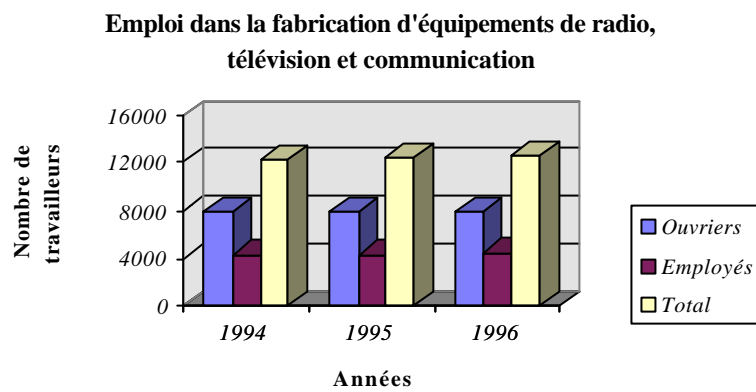
En ce qui concerne l'emploi, on dispose des statistiques de Fabrimétal et de l'INS établies selon la nomenclature Prodcom. Le total d'un peu plus de 12.000 travailleurs indique clairement que le personnel de Belgacom, soit quelque 26.000 personnes, n'est pas inclus dans ces statistiques, limitées à l'intitulé "fabrication d'équipements de radio, télévision et communication".

*Tableau 4.8. Statistiques de la production industrielle - Prodcom : distribution de l'emploi en fonction de l'activité principale de l'établissement*⁸⁰

Liste Prodcom		1994	1995	1996
32. Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	Ouvriers	7.838	7.957	7.883
	Employés	4.316	4.351	4.569
	Total	12.155	12.308	12.452
32.1 Fabrication de composants électroniques	Ouvriers	2.541	2.740	2.762
	Employés	893	972	1.045
	Total	3.435	3.712	3.808
32.2 Fabrication d'appareils d'émission et de réception	Ouvriers	2.060	1.940	1.792
	Employés	1.736	1.711	1.779
	Total	3.796	3.651	3.751
32.3 Fabrication d'appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image	Ouvriers	3.236	3.277	3.328
	Employés	1.687	1.667	1.744
	Total	4.924	4.944	5.073

⁸⁰ Source : Institut National de Statistique et Fabrimétal

Figure 31



CONCLUSION

Les technologies de l'information et de la communication pénètrent de plus en plus dans notre société, dans la vie quotidienne comme dans la vie économique. Ce phénomène témoigne du passage progressif de notre société vers ce que l'on a déjà pris l'habitude d'appeler "la société de l'information". D'autre part, un long processus de libéralisation progressive et d'harmonisation des conditions de concurrence va s'achever le premier janvier prochain dans la plupart des pays membres de l'Union européenne.

Face à ces évolutions, le Comité consultatif pour les télécommunications a compris l'importance, pour l'ensemble des acteurs économiques, sociaux, privés, publics impliqués dans ce secteur, de disposer de statistiques claires et structurées, dans le temps mais aussi dans l'espace à l'aide de comparaisons internationales et a chargé un groupe de travail spécifique de mener à bien cette tâche de collecte et d'analyse des données statistiques.

Cette deuxième édition du rapport statistique avait bien entendu pour objectif de prolonger autant que possible les séries statistiques figurant dans l'édition précédente. Pour des raisons compréhensibles liées à l'ouverture complète des marchés et au développement de la concurrence que cette ouverture va susciter, il a fallu renoncer à publier certaines données au caractère sensible aux yeux des opérateurs.

En ce qui concerne les infrastructures, l'attribution, dans le courant du premier semestre 1997, de licences individuelles d'infrastructures publique de télécommunications à de nouveaux opérateurs venant ainsi s'ajouter à Belgacom peut être considéré comme l'événement majeur depuis la publication du rapport statistique 1996.

Sur le plan des services, grâce à une nouvelle organisation de la gestion des déclarations des services non réservés de télécommunication, l'Institut belge des services postaux et des télécommunications est désormais en mesure de publier des données relatives au nombre de fournisseurs enregistrés pour chaque type de service. Ces chiffres ont donc été intégrés au présent rapport.

Il est encore relativement difficile de disposer de statistiques de type économique sur le secteur des télécommunications. Les sources d'informations sont en effet multiples, ce qui peut nuire à la continuité ou à la comparabilité des données. Les chiffres de l'EITO, de l'INS et de Fabrimétal permettent malgré tout de fixer certains ordres de grandeur concernant le volet industriel du secteur.

A l'avenir, l'élaboration de statistiques relatives au secteur des télécommunications aura sans doute une situation paradoxale à surmonter : l'intérêt et la demande de séries statistiques complètes et mises à jour seront sans nul doute renforcés par l'arrivée de nouveaux opérateurs et fournisseurs de service sur les marchés belge et européen, tandis que les détenteurs de l'information auront sans doute tendance à vouloir protéger cette ressource centrale dans une société de l'information. Le Comité consultatif pour les télécommunications a incontestablement un rôle à jouer pour aider à résoudre ce paradoxe.

Liste des abréviations utilisées

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ART	Autorité de Régulation des Télécommunications
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BAPT	Bundesamt für Post und Telekommunikation
BEF	Belgian Frank
BEI	Banque Européenne d'Investissement
BRTN	Belgische omroep van de Vlaamse Gemeentschap
BTC	Belgian Trunking Company
CPA	Classification of Products by Activities
CPAS	Centre Public d'Aide Sociale
CUG	Closed User Group - Groupe fermé d'utilisateurs
DCE	Data circuit-terminating equipment
DCS	Data Communication Service
DECT	Digital Enhanced Cordless Telecommunications
DMX	Digital Music Express
DTE	Data terminal equipment
EDI	Electronic Data Interchange
EITO	European Information Technology Observatory
ERMES	European Radio Message System
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EUTELSAT	European Telecommunication Satellites Organization
FIR	Fédération des constructeurs et importateurs de matériel et équipements de radiocommunication
FIT	Fédération des fabricants et installateurs agréés d'appareils téléphoniques
FNA	Financial Networks Association
GIMB	Gewestelijke Investeringsmaatschappij voor Brussel
GIMV	Gewestelijke Investeringsmaatschappij voor Vlaanderen
GSM	Global System for Mobile Communications
IBPT	Institut belge des services postaux et des télécommunications

INMARSAT International Maritime Satellite Organization

INS Institut National de Statistique
 INTELSAT International Telecommunication Satellites Organization
 ISABEL Interbank Standards Association Belgium
 ISDN Integrated Services Digital Network

LCL Low Cost Linking

MANAP Metropolitan Area Network Antwerpen
 MCE Music Choice Europe
 MIVB Maatschappij voor het Intercommunale Vervoer Brussel

NMT Nordic Mobile Telephone

OCDE Organisation de Coopération et de Développement Economiques
 OFTEL Office for Telecommunication
 OMC Organisation Mondiale du Commerce
 ONU Organisation des Nations Unies

PABX Private Automatic Branch Exchange
 PAMR Public Access Mobile Radio
 PC Personal Computer
 PCN Personal Communication Network
 PCS Personal Communication System
 PMR Private Mobile Radio
 POCSAG Post Office Code Standardisation Group
 POP Point Of Presence
 PRODCOM Products of the European Community
 PSTN Public Switched Telecommunications Network

RNIS Réseau Numérique à Intégration de Services
 RTBF Radio-Télévision Belge de la Communauté Française
 RTD Association professionnelle des radio- et télé distributeurs
 RVA Régie des Voies Aériennes

SNA Systems Network Architecture

SNCB	Société Nationale des Chemins de fer Belges
SPE	Société de Production de l'Electricité
SRIB	Société Régionale d'Investissement de Bruxelles
SRIW	Société Régionale d'Investissement de Wallonie
SRWT	Société Régionale Wallon de Transport
STIB	Société des Transports Intercommunaux Bruxellois
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
TCP-IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TECTRIS	Technical Trial for Interactive Services
TFTS	Terrestrial Flight Telecommunication System
TPMR	Trunked Private Mobile Radio
TTIR	Télétexte interactif régional
UIT	Union Internationale des Télécommunications
VPN	Virtual Private Network
VTM	Vlaamse Televisiemaatschappij

Liste des tableaux

CHAPITRE 1 : L'INFRASTRUCTURE

Tableau 1.1	Evolution de la longueur des fibres optiques en kilomètres	36
Tableau 1.2	Modernisation des centraux téléphoniques locaux	39
Tableau 1.3	Pourcentage de lignes principales numériques en Belgique et dans ses pays voisins	40
Tableau 1.4	Degré d'accessibilité numérique	41
Tableau 1.5	Octroi d'autorisations pour émetteurs ou récepteurs de radiocommunications	46
Tableau 1.6	Les systèmes globaux de communications personnelles par satellite	48

CHAPITRE 2 : LES SERVICES

Tableau 2.1	Services : libéralisation en UE, aux USA et au Japon	50
Tableau 2.2	Evolution du nombre de raccordements téléphoniques au réseau analogique (PSTN), par zone téléphonique	52
Tableau 2.3	Evolution de la densité des raccordements téléphoniques en Belgique par 100 habitants	54
Tableau 2.4	Evolution du nombre de lignes principales par 100 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes	54
Tableau 2.5	Evolution du nombre de cabines téléphoniques publiques par type	54
Tableau 2.6	Evolution du nombre de cabines téléphoniques publiques par 1.000 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes	55
Tableau 2.7	Evolution du trafic téléphonique zonal sur les lignes PSTN	57
Tableau 2.8	Evolution du trafic téléphonique interzonal	58
Tableau 2.9	Le trafic téléphonique international sortant et entrant	59
Tableau 2.10	Evolution du trafic téléphonique européen et extra-européen sortant et entrant	61
Tableau 2.11	Evolution du trafic téléphonique international sortant à destination des principaux pays appelés (en millions de minutes)	61
Tableau 2.12	Trafic téléphonique international sortant par 100 habitants pour la Belgique et ses pays limitrophes, exprimé en minutes	62
Tableau 2.13	Evolution du nombre de lignes DCS en service	62
Tableau 2.14	Nombre de clients vidéotex	62
Tableau 2.15	Services de transmission de données X 25	64
Tableau 2.16	Services Frame Relay	64
Tableau 2.17	X 32	64
Tableau 2.18	Systems Network Architecture (SNA)	65
Tableau 2.19	Services de connexion à Internet	65

Tableau 2.20	Internet : nombre de fournisseurs présents par zone téléphonique	66
Tableau 2.21	Estimations du nombre d'utilisateurs Internet en janvier 1996	66
Tableau 2.22	Nombre de "hosts" Internet pour 10.000 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes	67
Tableau 2.23	Evolution du nombre de lignes louées	67
Tableau 2.24	Nombre de lignes louées (civiles en militaires) subdivisé en lignes analogiques et numériques	68
Tableau 2.25	Evolution du service RNIS	69
Tableau 2.26	Services de téléconférence	71
Tableau 2.27	Closed Users Groups et Virtual Private Networks	
Tableau 2.28	Evolution du nombre de raccords télex	71
Tableau 2.29	Evolution du trafic télex	72
Tableau 2.30	Evolution du trafic télégraphique	73
Tableau 2.31	Services de call back	74
Tableau 2.32	Services de calling cards	74
Tableau 2.33	Services de télécopie (téléfax)	75
Tableau 2.34	Bureaux privés de télécommunication	75
Tableau 2.35	Mobilophonie : évolution du nombre d'abonnés en Belgique	76
Tableau 2.36	Mobilophonie : nombre d'abonnés dans les Etats membres de l'UE au 01.01.1997	76 77
Tableau 2.37	Mobilophonie : densité par 1.000 habitants	77
Tableau 2.38	Evolution du trafic mobilophone national	79
Tableau 2.39	Evolution du trafic mobilophone national par abonné	
Tableau 2.40	Evolution du nombre de sémaphones en service	80
Tableau 2.41	Evolution de la densité du nombre d'abonnés sémaphone par 1.000 habitants	82 83
Tableau 2.42	Services de trunking	83
Tableau 2.43	Service radiomaritime Belgacom : conversations téléphoniques	84
Tableau 2.44	Service radiomaritime Belgacom : radiotélégrammes et radiotélex	
Tableau 2.45	Conversations radiotéléphoniques avec les avions : Belgacom	85
Tableau 2.46	Services TFTS	86
Tableau 2.47	Services de localisation et de positionnement	88
Tableau 2.48	Services de courrier électronique	
Tableau 2.49	X 400	88
Tableau 2.50	X 500	89
Tableau 2.51	Services d'EDI	89
Tableau 2.52	Belgacom : transmissions TV internationales occasionnelles	90
Tableau 2.53	Télédistribution par câble : nombre d'abonnés au 30.09	91
Tableau 2.54	Télédistribution par câble : nombre d'abonnés par société au	92
Tableau 2.55	Nombre d'abonnés à la télédistribution en Belgique et dans les pays limitrophes	92 93
Tableau 2.56	Densité du nombre d'abonnés à la télédistribution sur la base du nombre de ménages	94 95
Tableau 2.57	Nombre d'abonnés à la télévision payante	

Tableau 2.58	Utilisation moyenne du télétexte sur base annuelle	96
CHAPITRE 3 : L'APPAREILLAGE TERMINAL DE TELECOMUNICATIONS		
		98
Tableau 3.1	Agrément d'appareillage terminal	98
Tableau 3.2	Agrément d'appareils émetteurs ou récepteurs de radiocommunication privés	99
Tableau 3.3	Agrément d'appareils émetteurs ou récepteurs de radiocommunication privés maritimes	101
Tableau 3.4	Livraisons sémaphones	
Tableau 3.5	Livraisons des téléphones sans fil	
Tableau 3.6	Livraisons de mobilophones NMT : uniquement MOB2	102
Tableau 3.7	Livraisons de mobilophones GSM	
Tableau 3.8	Ventes de centraux téléphoniques en Belgique	103
Tableau 3.9	Evolution de la vente de centraux téléphoniques en Belgique	
Tableau 3.10	PABX : évolution de la vente de portes	103
Tableau 3.11	PABX: évolution du parc de centraux	103
Tableau 3.12	PABX : évolution du parc de portes	104
Tableau 3.13	PABX : évolution du nombre moyen de portes par central en fonction du nombre de ventes	104 105
Tableau 3.14	PABX : évolution du nombre moyen de portes par central en fonction des chiffres du parc global	106 106
Tableau 3.15	PABX : évolution du renouvellement des centraux et extension du parc de centraux	107 108
Tableau 3.16	Estimation du nombre de télécopieurs en Belgique et dans les	108
Tableau 3.17	Estimation du nombre de téléviseurs en Belgique et dans les pays limitrophes	109
Tableau 3.18	Estimation du nombre d'ordinateurs personnels en Belgique et dans les pays limitrophes	109
Tableau 3.19	Nombre d'ordinateurs personnels par 100 habitants sur la base du tableau 3.18	110
CHAPITRE 4 : SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS: DONNÉES ÉCONOMIQUES		110
		111
Tableau 4.1	Valeur du marché des télécommunications (équipements et services) en Belgique et au Luxembourg (en millions d'ECUS)	111
Tableau 4.2	Valeur du marché des services de télécommunications en Belgique et au Luxembourg (en millions d'ECUS)	112
Tableau 4.3	Valeur du marché des télécommunications (équipements et services) en Belgique et dans les pays limitrophes (en millions d'ECUS)	
Tableau 4.4	Marché des télécommunications par habitant (équipements et services) en Belgique et dans les pays limitrophes (en ECUS)	
Tableau 4.5	Secteur des télécommunications : livraisons (exprimées en millions	113

	BEF)	114
Tableau 4.6	Statistiques de la production industrielle - Prodcom : répartition de la valeur de la production industrielle, en fonction de l'activité principale de l'établissement (en millions de BEF)	115
Tableau 4.7	Radiocommunications et télécommunications : répartition des exportations en milliers BEF (hors câbles)	116
Tableau 4.8	Statistiques de la production industrielle - Prodcom : distribution de l'emploi en fonction de l'activité principale de l'établissement	117
		118
		119
		120

Liste des schémas

Schéma 1	Key European Commission telecoms regulation 1984 - 2003	32
----------	---	----

Liste des figures

CHAPITRE 1 : L'INFRASTRUCTURE

Figure 1	Fibre optique: répartition dans le réseau local et le réseau de transmission	37
Figure 2	Modernisation des centraux téléphoniques locaux	39
Figure 3	Pourcentage de lignes principales numériques	40
Figure 4	Degré d'accessibilité numérique	41

CHAPITRE 2 : LES SERVICES

Figure 5	Evolution du nombre de raccordements téléphoniques pour 100 habitants en Belgique	55
Figure 6	Cabines téléphoniques publiques	56
Figure 7	Evolution du nombre de cabines pour 1000 habitants en Belgique	57
Figure 8	Nombre de cabines pour 1.000 habitants en Belgique et dans les pays limitrophes (1996)	58
Figure 9	Trafic zonal : nombre moyen d'unités tarifaires par raccordement	59
Figure 10	Trafic interzonal : nombre moyen d'unités tarifaires par raccordement	60
Figure 11	Trafic téléphonique international sortant à destination des principaux pays appelés	62
Figure 12	Trafic téléphonique international sortant pour 100 habitants	63
Figure 13	Nombre d'utilisateurs d'Internet pour 100 habitants en Belgique et dans les pays voisins	69
Figure 14	Internet hosts pour 10.000 habitants	70
Figure 15	Evolution du service RNIS : Accès de base	72
Figure 16	Mobilophonie: évolution du nombre de clients	79
Figure 17	Mobilophonie: densité pour 1000 habitants	82
Figure 18	Evolution du service de sémaphonie	85
Figure 19	Evolution de la densité du nombre d'abonnés à la sémaphonie pour 1000 habitants en Belgique	86
Figure 20	Evolution du nombre d'abonnés à la télédistribution par câble en Belgique	96
Figure 21	Télédistribution : densité sur base du nombre de ménages	99
Figure 22	Télévision payante en Belgique	100

CHAPITRE 3 : TERMINAUX

Figure 23	Livraisons de sémaphones	
Figure 24	Livraisons de terminaux de radiocommunication	
Figure 25	Ventes de centraux téléphoniques en Belgique	104
Figure 26	Evolution de la vente de centraux téléphoniques en Belgique	

	105
CHAPITRE 4 : SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS: DONNEES ECONOMIQUES	106 107
Figure 27 Composition du marché des télécommunications (équipements et services) en Belgique et au Luxembourg (1996)	
Figure 28 Composition du marché des services de télécommunications en Belgique et au Luxembourg (1996)	
Figure 29 Marché des télécommunication (équipements et services) par habitants en Belgique et dans les pays limitrophes	114
Figure 30 Secteur des télécommunications : livraisons	
Figure 31 Emploi dans la fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	115
	116
	118
	121

Lexique

NB : sauf indication contraire, les définitions en anglais correspondent à celles de la nomenclature CPA utilisée par Eurostat.

Appareil terminal :

équipement destiné à être connecté à l'infrastructure publique de télécommunications, c'est-à-dire à être directement connecté à un point de raccordement ou à interfonctionner avec l'infrastructure publique de télécommunications en étant connecté directement ou indirectement à un point de raccordement, en vue de la transmission ou du traitement ou de la réception d'informations que le système de connexion consiste en fils métalliques, liaisons radio-électriques, systèmes optiques ou tout autre système électromagnétique.

Commutation par paquets :

technique de transmission de données dans laquelle les informations de l'utilisateur sont fragmentées en plusieurs paquets, munis des données nécessaires pour le routage et le contrôle d'erreur.

Commutation par circuit :

méthode de transmission de données par laquelle une voie de communication déterminée est établie entre deux utilisateurs.

Courrier électronique ou E-mail :

transmission de messages contenus dans des ordinateurs entre un expéditeur et un ou plusieurs destinataires, par le biais de liaisons de télécommunications.

Degré d'accessibilité numérique au réseau public commuté :

nombre de lignes installées sur des réseaux locaux comptant au moins une unité de connexion numérique par rapport au total des lignes installées.

Densité :

rapport entre le nombre de clients ou d'équipements d'une part, la taille de la population d'autre part.

Gestion des services de réseaux et sous-traitance :

"data communication provided over a third party network including extras like protocol conversion and network access security ; supervision and management of a customer's network for data and/or voice communications - may include providing the staff and equipment accomodation for that network".

Liaison fixe :

liaison qui franchit le domaine public et qui permet la télécommunication directe entre, d'une part, un point de raccordement ou un raccordement à une infrastructure de télécommunication d'un pays étranger et, d'autre part, un ou plusieurs points de raccordements ou un raccordement à une infrastructure de télécommunication d'un pays étranger et par laquelle l'utilisateur ne peut influencer l'établissement ou la cessation de la liaison via son point de raccordement.

Mobilophonie :

"radio telephone services which, by means of transportable equipment, give two-way access to the public telephone network or other mobile telephones. Some versions of this service, with proper terminal equipment, may be used to transmit facsimiles as well as voice communications".

Point de raccordement :

un point terminal de l'infrastructure publique de télécommunications qui sert à la connexion d'un appareil terminal.

Sémaphonie ou paging :

"the summoning of a person to the telephone through the use of an electronic pager. This includes tone, voice and digital display paging services".

Service de commutation de données :

service de télécommunication dont les fonctions se limitent au transport et à la commutation par paquets ou par circuit, en ce compris les fonctions nécessaires à son exploitation.

Service de téléphonie :

service de télécommunication destiné au transport direct et à la commutation en temps réel de signaux

vocaux au départ et à destination de points de raccordements pour autant qu'il ne comprenne que les fonctions nécessaires à son exploitation.

Service de télex :

service de télécommunication destiné au transport direct et à la commutation de messages télex au départ et à destination de points de raccordements pour autant qu'il ne comprenne que les fonctions nécessaires à son exploitation.

Services téléphoniques publics locaux :

“switching and transmission services necessary to establish and maintain communications within a local calling area. This service is primarily designed (used) to establish voice communications, but may serve other applications such as text communication”.

Services téléphoniques publics longue distance :

“switching and transmission services necessary to establish and maintain communications from a local calling area to another local calling area. This service is primarily designed (used) to establish voice communications, but may serve other applications such as text communication”.

Services téléphoniques publics internationaux :

“switching and transmission services necessary to establish and maintain communications from a local calling area to a crossborder destination. This service is primarily designed (used) to establish voice communications, but may serve other applications such as text communication”.

Services de radiotransmission :

“network services necessary for the transmission of signals such as radio broadcasting, wired music and loudspeaker”.

Services radio mobiles privés :

"Services by means of a private radio communications system, normally operating on a local or regional basis, from a single base station and using a single or a small number of radio channels. Communication is generally limited to a closed user group".

Services de transmission télévisée :

“network services necessary for the transmission of television signals, independently of the type of technology (network) employed”.

Store and forward :

“Delayed voice communication between different parties where spoken messages are stored and retrieved”.

Télécommunications :

toute transmission, émission ou réception de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de données de toute nature, par fil, radioélectricité, signalisation optique ou tout autre système électromagnétique.

Téléométrie :

“Recording of measurements, such as electricity meter readings, and automatic transmission of that information to remote collection point, such as a computer system”.

Trunking :

service de télécommunications mobiles, destiné à établir, à l'usage d'utilisateurs professionnels, une multitude de communications brèves.

Vidéotexte :

“interactive service which, through appropriate access by standardized procedures allows users to communicate with data bases via telecommunications networks” (CCITT).