

# SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1977-1978

Annexe au procès-verbal de la séance du 22 novembre 1977.

## AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la Commission des Affaires économiques et du Plan (1),  
sur le projet de loi de finances pour 1978, ADOPTÉ PAR  
L'ASSEMBLÉE NATIONALE.

TOME XIX

### POSTES ET TELECOMMUNICATIONS

Par M. Pierre MARZIN.

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : MM. Michel Chauty, président ; Robert Laucournet, Bernard Legrand, Joseph Yvon, Marcel Lucotte, vice-présidents ; Francisque Collomb, Marcel Lemaire, Jacques Eberhard, André Barroux, secrétaires ; Octave Bajeux, Charles Beupetit, Georges Berchet, Auguste Billiemaz, Jean-Marie Bouloux, Amédée Bouquerel, Raymond Bouvier, Jacques Braconnier, Marcel Brégègère, Raymond Brun, Pierre Ceccaldi-Pavard, Fernand Chatelain, Auguste Chupin, Jean Colin, Jacques Coudert, Raymond Courrière, Pierre Croze, Léon David, René Debesson, François Dubanchet, Hector Dubois, Emile Durieux, Gérard Ehlers, Jean Filippi, Pierre Gaudin, Léon-Jean Grégory, Roland Grimaldi, Paul Guillaumot, Rémi Herment, Maxime Javelly, Pierre Jeambrun, Paul Kauss, Pierre Labonde, France Lechenault, Fernand Letort, Charles-Edmond Lenglet, Léandre Létouquart, Paul Malassagne, Pierre Marzin, Daniel Millaud, Paul Mistral, Jacques Mossion, Jean Natali, Pierre Noe, Henri Olivier, Louis Orvoer, Bernard Parmentier, Bernard Pellarin, Albert Pen, Pierre Perrin, André Picard, Jean-François Pintat, Richard Pouille, Maurice PrévotEAU, Jean Proriot, Roger Quilliot, Jean-Marie Rausch, Roger Rinchet, Jules Roujon, Maurice Schumann, Michel Sordel, Pierre Tajan, René Travert, Raoul Vadepied, Charles Zwickert.

Voir les numéros :

Assemblée Nationale (5 législ.) : 3120 et annexes, 3131 (tomes I à III et annexe 45), 3152 (tome XXIII) et in-8° 770.

Sénat : 87, 88 (tomes I, II et III, annexe 39) (1977-1978).

Loi de finances. — Postes et télécommunications. — Téléphone. — Centre d'études des télécommunications (C.N.E.T.).

## SOMMAIRE

---

	Pages.
Brève présentation de l'avis .....	3
<b>I. — La modernisation des services .....</b>	<b>9</b>
A. — La poste et les services financiers .....	9
B. — Les télécommunications .....	13
1° Les objectifs du VII <sup>e</sup> Plan .....	13
2° Le budget de 1978 .....	18
3° Les perspectives en matière de recherche et de réalisations nouvelles .....	24
4° L'activité du service de contrôle des prix .....	28
5° L'évolution de l'emploi dans l'industrie des télécommuni- cations .....	34
<b>II. — Le budget d'investissement .....</b>	<b>38</b>
<b>III. — Le budget de fonctionnement .....</b>	<b>39</b>
<b>IV. — Examen en commission .....</b>	<b>40</b>
<b>Annexes :</b>	
I. — L'automatisation du téléphone .....	43
II. — Construction de lignes téléphoniques rurales .....	45
III. — Tarification des communications téléphoniques .....	47
IV. — La facturation détaillée des communications téléphoniques .....	49
V. — Activités du Centre d'études des télécommunications (C.N.E.T.) ..	51

---

## BREVE PRESENTATION DE L'AVIS

Ce projet de budget souligne la poursuite de l'immense effort accompli en matière de modernisation des services. Il affecte, au premier chef, le domaine des télécommunications, mais également celui de la Poste et des Services financiers.

### Poste et services financiers.

Dans ce domaine, le projet de budget prévoit :

— de poursuivre la modernisation du tri postal en vue d'améliorer la qualité du service et les conditions de travail du personnel (création de dix centres de tri et commande de vingt-deux machines à trier les lettres) ;

— d'améliorer le réseau des établissements postaux urbains et ruraux ;

— de développer l'automatisation des chèques postaux ;

— d'améliorer les prestations fournies par les Services financiers ;

— de renforcer la sécurité des personnes et des valeurs.

### Télécommunications.

C'est encore dans ce secteur que l'effort de modernisation et d'équipement est le plus accentué puisqu'il se traduit par un programme de 25 750 millions de francs (1) qui, comparé à celui de 1977, 24 800 millions de francs, fait ressortir un accroissement de 4 %.

---

(1) Y compris la part des établissements publics régionaux, soit 200 millions de francs.

L'automatisation du réseau demeure un des objectifs essentiels. A cet égard, l'annexe n° 1 donne par région l'évolution depuis 1970, de l'automatisation du réseau jusqu'en 1978 (réalisations et perspectives d'achèvement).

La fluidité du trafic, problème qui figure parmi les priorités, est en voie de solution dans les régions automatisées.

La réalisation d'abonnés nouveaux constitue également un troisième objectif. Elle devrait permettre d'atteindre le nombre de 11 750 000 lignes principales à la fin de 1978.

Le prix des matériels téléphoniques français est devenu compétitif grâce aux efforts de l'Administration auprès des constructeurs.

La mise au point des nouvelles techniques électroniques de commutation téléphonique pose le problème du choix de nouveaux systèmes ; ce choix engagera l'avenir pour longtemps et aura des conséquences importantes, non seulement pour l'Administration, mais aussi pour l'industrie. Celle-ci devra transformer complètement ses usines et il en résultera des conséquences sur la décentralisation de l'industrie.

Mesdames, Messieurs,

Le souci de votre rapporteur est de *respecter la répartition des compétences* entre la Commission des Finances et votre commission, saisie pour avis. C'est ainsi que l'essentiel de notre exposé sera axé sur *les problèmes économiques et techniques* de la Poste et des Télécommunications. En annexe, un certain nombre d'éléments statistiques relativement peu connus sont mentionnés ; cela, afin de ne pas alourdir les grandes lignes du rapport. Il faut enfin noter que cet avis traitera plus spécialement du secteur des télécommunications.

\*  
\* \*

Le projet de budget pour 1978 fait ressortir *un taux d'expansion très élevé* qu'il s'agisse des équipements ou des emplois.

Ce budget des P. T. T. sera, à nouveau, en 1978, le premier budget civil de l'Etat. Les dépenses du budget annexe atteindront en effet un montant de 70,3 milliards de francs, en croissance de 18,4 % en 1977. En y ajoutant les 4,8 milliards de francs en provenance des sociétés de financement des télécommunications et des établissements publics régionaux, on aboutit à un montant total de 75 milliards de francs pour 1978 : ce chiffre traduit clairement la priorité accordée aux Postes et Télécommunications.

*Les programmes d'équipement* (autorisations budgétaires, commandes passées grâce à l'apport des sociétés de financement et crédits des établissements publics régionaux) représentent un montant de 1,5 milliard de francs pour les services postaux et financiers et de 25,75 pour les télécommunications alors qu'ils se situaient respectivement à 1,68 et à 24,8 dans le budget de 1977.

*En ce qui concerne le personnel*, il y a lieu de noter la création de 14 600 emplois nouveaux (7 000 aux services postaux et financiers et 7 600 aux Télécommunications). A ces chiffres s'ajouteront 7 000 emplois de vacataires pour la poste. Enfin 10 500 auxiliaires

seront titularisés en application de la politique de résorption de l'auxiliarat menée dans la Fonction publique. Si l'on tient compte des départs en retraite, ce sont quelque 30 000 postes de travailleurs qui seront offerts en 1978, situation qui ne s'était pas produite jusqu'alors.

Enfin, ce projet de budget contient deux mesures très importantes demandées en vain depuis de nombreuses années et ayant trait au financement du budget annexe des P. T. T.

Un nouveau mode de rémunération des fonds collectés par les chèques postaux et mis à la disposition du Trésor va être institué en vue de résorber progressivement le déficit de ce service ; le taux retenu pour la rémunération des fonds en dépôt sera, à terme, le même que celui de l'intérêt servi aux déposants de la Caisse nationale d'épargne (il est actuellement de 6,5 %). Dès cette année, ce taux sera porté à 5,7 % pour 1978 ce qui, d'après les calculs des experts, se traduira par une amélioration d'environ 768 millions de francs en 1978 par rapport à l'ancien mode de calcul. Si le taux atteignait 6,5 % en 1980, nous serions alors très près de l'équilibre.

En outre, la capacité d'emprunts du budget annexe va être augmentée grâce à la possibilité offerte aux P. T. T. d'émettre des bons à moyen terme de caractéristiques identiques à celles des bons du Trésor à intérêt progressif. Le volume de placement est fixé à 1,2 milliard de francs pour 1978.

Ces deux mesures mettent un terme à un conflit irritant, depuis plusieurs années, entre le Gouvernement et le Parlement.

La politique sociale n'a pas été oubliée : le projet de budget social des P. T. T. s'élève à 588 millions de francs en augmentation de 12,8 % sur celui de 1977, les crédits de fonctionnement étant en progression de 20 %. Les investissements sociaux représenteront 330 millions de francs destinés principalement à la poursuite des investissements dans le secteur du logement. De plus, un accent particulier sera mis sur la médecine sociale par le développement de la médecine de prévention déjà largement appliquée dans la région parisienne.

Dans son ensemble, le projet de budget de fonctionnement pour 1978, fait état d'un accroissement de 19 % des charges d'exploitation et des produits, ce qui conduit à un excédent de 1 176,6 millions

de francs ; l'excédent des recettes des Télécommunications atteignant 4 061 millions de francs est susceptible de compenser les déficits cumulés de la Poste (2 368 millions de francs) et des Services financiers (516 millions de francs).

Par ailleurs, l'examen du budget annexe (compte prévisionnel d'opérations en capital) fait apparaître, sous la dénomination « Financement à déterminer », une somme importante 13 298 millions de francs qui va nécessiter le recours, soit à un emprunt, soit à une augmentation de tarifs, soit à une conjugaison de l'une et de l'autre de ces opérations.

## I. — LA MODERNISATION DES SERVICES

### A. — La Poste et les Services financiers.

*Le projet de budget pour 1978 permettra de franchir une nouvelle étape dans la modernisation des services postaux et des services financiers.*

La Poste transportera en 1978 environ 12,5 milliards d'objets soit une augmentation de 3 % par rapport à 1977.

Quant aux services financiers de la Poste, il est prévu que l'avoir moyen annuel des particuliers titulaires d'un compte courant postal passera de 55,7 à 61,7 milliards de francs, soit une progression de 10,8 %, légèrement supérieure à celle de 10 % qui avait été retenue pour 1977.

De même l'excédent des dépôts sur les retraits a été évalué, pour l'épargne ordinaire confiée à la Caisse nationale d'épargne (C. N. E.) à 11 milliards de francs soit une progression de 10 % par rapport à 1977. Le montant des avoirs des titulaires de comptes de la Caisse nationale d'épargne serait ainsi de 132,5 milliards de francs au 31 décembre 1978 contre 115,9 milliards de francs au 31 décembre 1977 (soit + 14,3 %).

L'augmentation d'activité prévue en 1978 résultera également d'une légère augmentation attendue du nombre de comptes gérés par les chèques postaux et la C. N. E.

Ces perspectives d'évolution des services postaux et des services financiers conduisent à développer la politique de modernisation de la Poste et la politique de présence postale entreprise dès 1977.

Pour ce faire la Poste disposera, en 1978, d'un budget d'équipement de 1,5 milliard de francs, affecté, en partie, à la modernisation du tri postal soit 825 millions de francs.

## MODERNISATION DU TRI POSTAL

Cette dotation permettra, en tout premier lieu, de poursuivre le plan d'action prioritaire de modernisation du tri postal retenu au titre du VII<sup>e</sup> Plan et dont les premières réalisations se révèlent satisfaisantes.

Le Plan prévoit la mise en place d'ici 1983, pour un montant total d'investissements de 3,3 milliards de francs, de 64 centres de tri automatique des lettres répartis sur toute la France.

Pour 1978 la Poste pourra consacrer 873 millions de francs à ce programme, ce qui représentera 58 % de la dotation budgétaire d'équipement de la Poste.

L'année 1978 verra ainsi la construction de 10 centres de tri, c'est-à-dire 5 centres de tri automatique de lettres à Paris 11. Tours, Toulon, Annecy et à Grenoble (qui comportera également un centre de tri des paquets), l'extension de celui d'Orléans, 2 centres de tri des paquets à Dijon et Marseille et enfin 2 centres de tri départementaux à Aurillac et Saint-Denis de la Réunion.

L'équipement de ces centres nécessitera l'acquisition d'un important matériel, notamment 22 machines de tri automatique, 220 postes d'indexation multiple, 200 postes d'indexation simplifiée et un « lecteur indexeur pré-trieur d'adresses postales » (Lipap).

## AUTRES ACTIONS DE MODERNISATION

En dehors de la poursuite du plan d'action prioritaire de modernisation du tri, la Poste pourra également continuer la modernisation des centres financiers et informatiques pour laquelle un crédit de 98 millions de francs a été affecté pour 1978.

Ce crédit permettra d'entreprendre une nouvelle phase de l'automatisation des services qui comprendra notamment :

- l'extension du Centre de calcul à vocation interrégionale de Nantes ;
- la fin de l'automatisation du Centre de chèques d'Ajaccio ;

— la mise en place d'une nouvelle formule de traitement au Centre de chèques postaux de Bordeaux ;

— la mise en place de 100 nouveaux distributeurs automatiques de billets de banque.

Mais dans ce domaine, 1978 se caractérisera également par l'implantation de 50 terminaux de bureaux de poste permettant l'exécution, en temps réel, des ordres donnés par les titulaires de comptes de chèques postaux et d'épargne. Cette opération qui se déroulera dans la région de Nantes marquera le début d'une importante modernisation d'un nouveau secteur de la Poste, celui des guichets ; elle s'inscrit dans le cadre de l'équipement progressif en matériels de l'espèce, de 350 bureaux de poste ; la région parisienne sera à son tour équipée en terminaux en 1979 et 1980.

La politique de présence postale tant dans les zones rurales que dans les zones urbaines sera développée en 1978.

C'est ainsi que 20 millions de francs permettront la construction ou la rénovation de centres de distribution motorisée situés en zones rurales. L'installation de 20 000 boîtes supplémentaires permettra le développement de la formule « Cidex » dans le cadre de la modernisation du réseau de distribution du courrier.

En outre, la participation des bureaux de poste à des fonctions de correspondants d'autres administrations sera poursuivie dans le cadre de la politique d'amélioration de la qualité de la vie en milieu rural décidée par le Gouvernement.

C'est ainsi, en particulier, que la Poste diffuse localement — l'opération est en place dans 61 départements — les offres d'emploi émises par la section départementale de l'A. N. P. E. permettant ainsi aux demandeurs d'emploi de disposer facilement de renseignements précis et régulièrement mis à jour sur les possibilités de trouver un nouvel emploi.

Parallèlement le développement de l'urbanisation nécessite que l'implantation des points de contact de la Poste en milieu urbain et suburbain soit modifiée et renforcée.

C'est pourquoi un programme d'investissement d'un montant de 288 millions de francs courants, portant à la fois sur la création de bureaux de poste de petite et moyenne importance et sur l'extension ou le réaménagement de bureaux existants, permettra de lancer une cinquantaine d'opérations.

Enfin sont également inscrits au projet de budget de 1978 les moyens propres à permettre à la Poste de poursuivre l'effort d'équipement et d'organisation des services en matière de protection des personnes et des fonds : c'est ainsi que 26 millions de francs de crédits d'investissement seront consacrés à l'amélioration des dispositifs de protection et d'alarme.

..

Pour atteindre ces objectifs, la Poste pourra disposer en 1978 de moyens en personnel et en crédits de fonctionnement nettement accrus par rapport à 1977.

Au plan *des personnels*, 7 000 emplois nouveaux sont prévus au budget afin de permettre à la Poste de faire face aux variations d'activité et de lui permettre la réalisation du programme qu'elle s'est assignée. Ce total d'emplois nouveaux comprend l'équivalent d'environ 3 000 emplois sous forme de crédits d'heures pour faire face aux besoins temporaires de remplacement d'agents absents, besoins qui se sont fait particulièrement sentir en 1977. Un effort particulier de recyclage et de formation sera également réalisé afin de permettre une meilleure adaptation du personnel aux fonctions et aux changements de techniques. L'activité des services d'enseignement représentera 1 365 000 journées-élèves, soit une progression de 8,2 % par rapport à 1977.

Quant aux *crédits de fonctionnement*, ils sont évalués à 35 742 millions de francs, soit une progression de 15,6 % par rapport au budget voté de 1977.

Le *point le plus préoccupant demeure*, comme les années précédentes, *l'importance du déficit d'exploitation*, qui s'élève à 2 885 millions de francs, dont 2 368 pour les Services postaux et 516 pour les Services financiers.

Le déficit des Services postaux est largement supérieur à celui prévu au budget de 1977 (455 millions de francs). Il est à noter que les tarifs préférentiels consentis à la presse entraînent une charge importante évaluée à 1 600 millions de francs en 1978, en progression malgré le plan d'augmentation sur cinq ans mis en application en 1974.

Pour les Services financiers, le déficit d'exploitation des chèques postaux est atténué par les mesures de redressement déjà signalées et qui tendent vers la rémunération par le Trésor des fonds au tarif réservé aux déposants de la Caisse d'épargne.

## B. — Les Télécommunications.

Avant de procéder à l'examen du budget de 1978, il nous paraît indispensable de résumer le programme d'action prioritaire n° 4 du VII<sup>e</sup> Plan visant les Télécommunications. Celui-ci est extrêmement important puisqu'il concerne un montant de crédits de programme représentant plus de la moitié des actions prioritaires totales, soit 104 milliards de francs d'autorisations en francs 1975 sur un ensemble de 200 milliards de francs.

Il faut rappeler succinctement les objectifs quantitatifs et qualitatifs, les tranches annuelles d'exécution et les moyens financiers et en personnel prévus au cours du VII<sup>e</sup> Plan. Dès lors, il sera aisé d'en déduire le budget de 1978.

### 1° LES OBJECTIFS DU VII<sup>e</sup> PLAN

Le programme d'action prioritaire n° 4 : « L'amélioration de l'équipement téléphonique du pays » comporte trois grands objectifs :

- la réduction du délai moyen de raccordement téléphonique, qui est de un an actuellement, à trois mois et demi en 1980 ;
- l'élévation de la qualité du service au niveau des normes internationales, qu'il s'agisse de la qualité des lignes d'abonnés (taux de dérangement et délai de remise en état) ou de la qualité des communications (attente de tonalité et efficacité) ;
- un parc de lignes principales atteignant 19,3 millions de lignes en 1982.

#### *Qualité de service.*

La qualité de l'écoulement du trafic se caractérise de deux manières :

- l'attente de tonalité est la durée en secondes comprise entre l'instant où l'on décroche le combiné et celui où l'on entend la première tonalité d'invitation à numéroté ;

— le taux d'efficacité est le pourcentage d'appels efficaces (ayant donné lieu à conversation taxée) par rapport au nombre d'appels correctement effectués par les usagers.

Les indicateurs correspondant sont les suivants :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)					
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Attente de tonalité supérieure à trois secondes .....	2,5	1,8	1,2	0,9	0,8	0,65
Taux d'efficacité locale :						
Province .....	67	69,5	72	74,5	76,5	78
Région de Paris .....	56,7	60	63,5	66,5	69	71,5
Taux d'efficacité interurbaine :						
Province .....	55	58	63	67	70,5	72,5
Région de Paris .....	50,8	53,5	57	61	64	66,5

La qualité des lignes d'abonnés se caractérise par deux autres indicateurs :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)					
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Taux de dérangement pour cent abonnés et par an .....	60,4	55	51	47	43	40
Pourcentage de dérangements relevés le jour même ou le lendemain .....	68,2	74	79	82	85	87

### *Développement de l'équipement téléphonique.*

Ce programme d'amélioration de l'équipement téléphonique du pays devra conduire à ramener le délai moyen de raccordement, actuellement de l'ordre d'un an, à trois mois et demi en 1980.

L'évolution visée du délai moyen de raccordement est la suivante :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)							
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Délai moyen de raccordement (en mois) .....	11,1	10,7	5,8	4,1	3,8	3,5	3,5	3,5

Dans les hypothèses moyennes d'accroissement de la demande qui ont été retenues, voici quelle est l'évolution du parc de lignes principales à partir de laquelle a été établi ce programme d'actions prioritaires :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)							
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Parc de lignes principales (en millions) .....	7,15	8,23	9,95	11,75	13,60	15,50	17,40	19,30
Nombre de lignes en plus par rapport à l'année précédente (en millions) .....	>	1,08	1,52	1,80	1,95	1,90	1,90	1,90
Taux d'accroissement (en pourcentage) .....	>	15	15	18	16	14	13	11

*Conséquences sur les réalisations physiques.*

Commutation.

Le parc d'équipements d'abonnés installés évoluera, à la fin de chaque année, de la façon suivante :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)							
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Parc d'équipements d'abonnés installés .....	9.3	11	12.8	14.7	16.9	19.3	21.5	23.8
Nombre d'abonnés en plus par rapport à l'année précédente .....	>	1.7	1.8	1.9	2.2	2.4	2.3	2.3

(En millions.)

Le VII<sup>e</sup> Plan sera caractérisé dans ce domaine par l'introduction de la commutation électronique dans le réseau français. Au cours du VII<sup>e</sup> Plan (1976-1980), cela se traduira par la répartition ci-après des commandes d'équipements d'abonnés :

Répartition des commandes d'équipements d'abonnés en :	1975	1980
	(En pourcentage.)	
Electromécanique .....	95	50
Electronique .....	5	50

ce qui conduira, sur l'ensemble du parc d'équipements d'abonnés installés à la fin de 1982, à un pourcentage d'équipements électroniques de près de 25 %.

### Transmission.

L'évolution du parc de circuits interurbains, à la fin de chaque année, est retracée dans le tableau ci-après :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)							
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Parc de circuits interurbains (en millions) .....	227	281	345	416	488	560	631	702
Augmentation (en pourcentage) .....	*	28	52	83	115	145	180	210

La numérisation progressive du réseau interurbain se traduira par la répartition entre techniques analogiques et numériques du parc de circuits :

REPARTITION	1975	1982
	(En pourcentage.)	
Circuits analogiques .....	96,5	85
Circuits numériques .....	3,5	15

### *Moyens financiers et en personnel.*

#### Moyens financiers.

Les objectifs indiqués et les réalisations physiques qui en découlent conduisent à des commandes de matériels et de travaux qui se traduisent, au niveau des moyens, par un échéancier d'autorisations d'engagements.

	ANNEE					TOTAL VII <sup>e</sup> Plan.
	1976	1977	1978	1979	1980	
		(En milliards de francs 1975.)				
Autorisations d'engagements ....	17,1	21,5	21,5	22	22,3	104,4

Les autorisations d'engagements prises en compte dans le tableau ci-dessus sont :

- chapitre 695-03 en totalité ;
- chapitre 695-04 (part Télécommunications des services généraux) ;
- engagements des sociétés de financement (toutes taxes comprises).

L'échéancier des crédits de paiement correspondants est, en francs constants 1975, le suivant :

	ANNEE					TOTAL VII <sup>e</sup> Plan.
	1976	1977	1978	1979	1980	
	(En milliards de francs 1975.)					
Crédits de paiement.....	14	17,5	20,2	20,8	21,2	93,7

Les crédits de paiement pris en compte dans le tableau ci-dessus sont, dans la situation de 1975 :

- chapitre 695-03 en totalité ;
- chapitre 695-04 (part Télécommunications des services généraux) ;
- chapitre 695-05 en totalité ;
- paiements des sociétés de financement (hors taxes).

#### Le personnel.

La réalisation des objectifs, notamment de la qualité du service suppose, outre les moyens financiers indiqués ci-dessus, des effectifs qui, sans tenir compte d'éventuelles réductions d'heures, devront s'accroître de 8 000 personnes par an jusqu'en 1980, ce qui se traduit ainsi :

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)				
	1976	1977	1978	1979	1980
Effectifs .....	129 500 (1)	137 500	145 500	153 500	161 500

(1) Effectifs comprenant l'ensemble du personnel auxiliaire.

Cette évolution correspond à des gains de productivité élevés (plus de 10 % par an en moyenne) et conduit, fin 1980, à un ratio effectifs/parcs de lignes principales équivalant à celui de l'Administration suédoise.

	ANNEE (AU 31 DECEMBRE)				
	1976	1977	1978	1979	1980
Effectifs pour 1 000 lignes principales .....	15,7	13,8	12,4	11,3	10,4

## 2° LE BUDGET DE 1978

Avant d'examiner le projet de budget des Télécommunications pour 1978, il est intéressant de vérifier dans quelles conditions ont été respectés les engagements du programme d'action prioritaire pour les années 1975, 1976 et 1977.

On peut dire aujourd'hui que ce programme est en excellente voie de réalisation et que l'effort de rattrapage a commencé à porter ses fruits puisqu'il a permis une nette amélioration du nombre de raccordements et même une avance réelle sur les prévisions du VII<sup>e</sup> Plan.

C'est ainsi que le parc de lignes principales est passé de 907 000 en 1975, à 1 297 000 en 1976 au lieu de 1 080 000 prévu ; cela représente sur les trois dernières années un accroissement net de 3 720 000, soit 60 %, et, pour la seule année 1977, une production nette équivalente aux années 1974 et 1975 réunies.

Le projet de budget pour 1978 est strictement conforme à ce qui avait été prévu par le programme d'action prioritaire, compte tenu du rajustement des prix rapportés à 1975, soit 25,75 milliards de francs de programme au lieu de 21,5 dans le plan initial.

Il permettra de franchir une nouvelle étape de la progression du parc d'abonnés qui passera de 9 950 000 lignes principales fin 1977 à 11 750 000 lignes fin 1978, soit un accroissement de 1 800 000 lignes.

L'année 1978 verra la quasi-disparition du téléphone manuel. Il ne restera plus en effet à la fin de l'année prochaine que 32 000 lignes non automatiques et le taux d'automatisation du téléphone sera alors de 99,7 % (voir l'annexe n° 1 pour les prévisions par régions).

Parallèlement, les efforts seront poursuivis en matière d'amélioration de la qualité du service pour améliorer aussi bien l'écoulement du trafic que la qualité des lignes d'abonnés : l'indice global de qualité, qui était de 68,2 en 1976 pour l'ensemble du territoire et de 70 au mois d'août dernier, atteindra 80,6 à la fin de 1978.

Pour faciliter l'accès au téléphone pour tous, 15 000 cabines téléphoniques publiques nouvelles seront mises en place en 1978 contre 11 000 en 1977 et 6 400 en 1976.

Enfin seront accentués encore les efforts en matière d'équipements des zones rurales et des zones menacées de dépeuplement. C'est ainsi que seront réalisées, en 1978, 213 700 lignes rurales isolées contre 184 000 en 1977 et 133 000 en 1976 (voir annexe n° 2).

Pour réaliser ce programme, le projet de budget pour 1978 a retenu le montant des autorisations de programme prévu par le Plan, à savoir 25,75 milliards de francs, se décomposant comme suit : 20,95 milliards de francs d'autorisations de programme budgétaire, 4,6 milliards de francs de commandes à passer aux sociétés de financement des télécommunications et 200 millions de francs d'avances des établissements régionaux. Les crédits de paiement figurant dans le budget atteindront quant à eux un montant de 18,5 milliards de francs en hausse de plus de 3 milliards de francs sur le chiffre de 1977.

En outre, les Télécommunications bénéficieront en 1978 de la création de 7 600 emplois nouveaux qui leur permettront de faire face à l'accroissement du parc qu'il est prévu de réaliser.

La ventilation des crédits de programme (25 750 millions de francs) par nature économique est la suivante (approximation) :

- opérations immobilières : 2 630 millions de francs ;
- matériels techniques : 21 400 millions de francs.

Le programme du réseau international, national et régional absorbe environ 4 000 millions de francs et permet la commande de 10 000 équipements d'extrémité à 12 voies et 2 200 extrémités numériques à 30 voies, soit 186 000 extrémités, c'est-à-dire 93 000 circuits supplémentaires.

De plus, 2 750 kilomètres de câbles coaxiaux seront commandés et 900 émetteurs-récepteurs pour faisceaux hertziens.

Le programme de distribution comprend 2 700 000 équipements automatiques d'abonné.

Le programme de Téléinformatique et de réseaux spécialisés absorbe 150 millions de francs.

Enfin, le programme de recherche et développement se monte à 794 millions de francs.

L'année 1978 peut être considérée comme *l'année clé de l'introduction de la commutation électronique* dans le réseau téléphonique français. En effet :

— dès le second semestre 1978, il ne sera plus créé, en principe, de nouveaux centraux téléphoniques électromécaniques, mais seulement des extensions ;

— plus de 40 % des équipements de commutation commandés en 1978 seront électroniques.

Mais les télécommunications cherchent également à mettre à la disposition de leurs usagers les divers *services nouveaux* qui apparaissent dans ce domaine. C'est notamment le cas de la téléinformatique. Le Gouvernement a décidé la mise en place d'un réseau public de transmission de données utilisant la technique de la commutation par paquet : le réseau Transpac. Ce réseau a été conçu en fonction des objectifs suivants :

— promouvoir la téléinformatique en satisfaisant non seulement les besoins des gros utilisateurs mais aussi en permettant son accès aux petites et moyennes entreprises ;

— desservir l'ensemble du territoire national sans discrimination : pour ce faire, la tarification retenue sera complètement indépendante de la distance ;

— respecter les normes internationales pour que les utilisateurs puissent avoir accès commodément aux relations internationales et que les constructeurs français disposent d'un marché aussi large que possible ;

— fournir un service permanent 24 heures sur 24 avec un très haut niveau de qualité en terme de performance et de taux de disponibilité.

En ce qui concerne les autres services nouveaux des télécommunications, leur développement se poursuit également de façon tout à fait conforme aux objectifs. Le service Eurosignal est désormais offert au tiers Nord-Est de la France ; le douzième télécentre, celui de Mulhouse, vient d'ouvrir ses portes tandis que les réseaux de radiotéléphone automatique compteront plus de 3 000 abonnés à la fin de l'année 1978.

Enfin, la transmission de télécopie à travers la ligne téléphonique d'abonné à la vitesse de 3 minutes ou 6 minutes par page est en cours d'expérimentation.

Il en est de même de la visiophonie et de la visioconférence.

### *Le téléphone des personnes âgées.*

L'un des programmes d'action prioritaire retenu par le VII<sup>e</sup> Plan a pour objectif le maintien à domicile des personnes âgées (P. A. P. n° 15).

La mise en œuvre d'un tel programme rend nécessaire de résoudre les problèmes que pose la sécurité des personnes âgées isolées, que ce soit en cas d'accidents, de maladie ou d'agression.

Il est bien évident que les télécommunications modernes peuvent et doivent contribuer grandement à la réalisation de ces objectifs. Pour rompre leur isolement, pour accroître leur sécurité, il est nécessaire que toutes les personnes âgées qui le souhaitent aient le téléphone et que toutes les possibilités techniques offertes par le téléphone soient utilisées.

C'est ainsi notamment qu'une convention a été signée avec la Fondation Delta-Revie, convention qui permet, par ailleurs, de réaliser des expériences particulièrement réussies en matière d'assistance aux personnes âgées isolées.

Cependant, le service actuel « Télé Delta-Revie » repose avant tout sur l'initiative et le dynamisme local des associations fédérées au sein du « Delta-Revie » et assez peu sur l'action des services publics qui se sont essentiellement attachés à définir le cadre de développement des relations avec les associations considérées. La mise en place de ce service s'effectue assez lentement : en juin 1977, la Fédération Delta-Revie indique 29 centres qui lui sont affiliés et fait état d'environ 500 abonnements téléphoniques contractés et 250 équipements d'alarme commandés. De plus, cette Fédération fonctionnant à l'aide de subventions diverses ne pourra assurer une couverture complète du territoire. En conséquence, les personnes âgées sont traitées de façon différente selon qu'il existe ou non un centre Télé Delta-Revie à proximité de leur domicile et il apparaît clairement que l'objectif prévu par le programme d'action prioritaire n° 15 du VII<sup>e</sup> Plan ne sera atteint que si l'action des pouvoirs publics est renforcée, ce qui suppose une amélioration préalable de la diffusion du téléphone chez les personnes âgées.

Aujourd'hui, le rythme de production atteint par les services des Télécommunications permet de mettre en œuvre une série de mesures d'une plus grande ampleur. Durant les quatre derniers mois de l'année 1977, il aura été construit le même nombre de lignes téléphoniques que durant l'année 1974. Nous connaissons bientôt le dix millionième abonné au téléphone et, fin 1978, existeront près de douze millions d'abonnés. Il est bien évident que le problème technique du raccordement des personnes âgées peut se poser en des termes nouveaux.

C'est pourquoi, un certain nombre de mesures nouvelles ont été étudiées.

La première de ces mesures est l'exonération de la taxe de raccordement au réseau téléphonique (taxe de 800 F) pour les personnes âgées de plus de soixante-cinq ans, vivant seules ou en couple, et relevant du Fonds national de solidarité. Afin d'éviter au maximum les abus et les fraudes, il semble en effet nécessaire de strictement limiter cette exonération aux personnes âgées vivant seules ou en couple. Cette mesure pourrait concerner près d'un million de personnes isolées sur les deux millions qui relèvent du Fonds national de solidarité. Compte tenu de l'échéancier probable de réalisation de ces lignes, le coût de cette mesure est évalué à 160 millions de francs en 1978 et 1979 et à 80 millions de francs les années suivantes.

Elle sera applicable à toutes les installations réalisées à partir du 10 octobre 1977, indépendamment de la date de dépôt des demandes de téléphone concernées.

Par ailleurs, les modalités pratiques de mise en place d'un nouveau régime de priorité applicable aux demandes déposées par des personnes âgées est à l'étude.

Ainsi, deux degrés de priorité peuvent être envisagés :

*Priorité A.* — Les demandes bénéficiant de cette priorité doivent être satisfaites immédiatement et dans tous les cas. A cette fin, les installations entrant dans cette catégorie sont réalisées par tous les moyens disponibles, y compris la pose de câbles provisoires ou le raccordement provisoire sur un centre distant de la même circonscription de taxe.

Pourraient bénéficier de la priorité A les personnes âgées de plus de quatre-vingts ans ou les couples dont l'un des conjoints a plus de quatre-vingts ans, vivant seuls.

Il y a actuellement 1 370 000 personnes âgées de plus de quatre-vingts ans et le nombre des ménages susceptibles de bénéficier du droit de priorité ainsi défini est de l'ordre de 750 000.

*Priorité B.* — Les demandes bénéficiant de cette priorité doivent être satisfaites rapidement tant qu'il existe une possibilité matérielle de raccordement normal.

Pourraient bénéficier de cette priorité les personnes âgées de plus de soixante-cinq ans et de moins de quatre-vingts ans ou les couples dont l'un des conjoints a plus de soixante-cinq ans et moins de quatre-vingts ans, vivant seuls.

Il y a, actuellement, 6 130 000 personnes âgées de soixante-cinq ans à quatre-vingts ans, et le nombre des ménages susceptibles de bénéficier de la priorité B est de 3 800 000.

Enfin, avant la fin de l'année, des propositions relatives à la mise en œuvre d'un réseau national d'appel de détresse seront mises au point. Ce réseau reprendra, en les généralisant, les expériences déjà faites dans le cadre de la Fondation Delta-Revie. Il s'étendra progressivement pour couvrir l'ensemble du territoire en 1980.

Concrètement, les personnes raccordées au réseau disposeront d'un équipement qui, sur simple pression d'une petite télécommande qu'elles portent sur elles, transmet, via le téléphone, une alarme à un centre de veille qui avertit sans délai le ou les services d'intervention préalablement désignés.

C'est l'organisation et les modalités de mise en œuvre de ces centres de veille et de ces services d'intervention qui restent, aujourd'hui, à arrêter.

Il restera à aider les personnes âgées dans le règlement de la taxe d'abonnement et, éventuellement, des taxes de communication. La ville de Paris a déjà pris, semble-t-il, des mesures d'aide dans ce sens ; les autres villes de province auront à examiner ce problème.

#### *Les problèmes de tarification.*

Il a été fait état, fréquemment, de divergences très sensibles existant en matière de tarifs pratiqués en France et ceux en usage dans les pays européens.

A cet égard, l'annexe n° 3 établit une comparaison, à la date du 21 septembre 1976, des tarifs et taxes en vigueur en France et dans divers pays européens.

En ce qui concerne la taxe de raccordement, il apparaît, jusqu'en 1975, que le taux de 600 F n'était pas tellement différent de celui des autres pays ; même constatation quant à la redevance mensuelle d'abonnement, ainsi que vis-à-vis des taxes de communications locales ou interurbaines.

Le problème de la taxation des communications locales à la durée a été également soulevé. Il convient de souligner que ce type de taxation — en particulier dans Paris — soulèvera des sujétions techniques et financières telles que son application ne peut s'effectuer que progressivement et à partir de centraux neufs.

Enfin, le problème des réclamations portant sur la tarification au compteur sous contrôle de l'abonné est actuellement à l'ordre du jour. L'annexe n° 4 fait ressortir notamment l'existence d'appareils de contrôle chez l'abonné utilisés par les hôtels, cafés, etc., mais qui présentent toutefois l'inconvénient d'être onéreux.

Il ne faut pas se dissimuler que toute solution globale sous forme de « tickets systématiques » ne pourra être mise en service que progressivement et donnera lieu à un prix de revient élevé pour l'administration et, par voie de conséquence, pour l'abonné.

### 3° LES PERSPECTIVES EN MATIÈRE DE RECHERCHE ET DE RÉALISATIONS NOUVELLES

*Le Centre national d'études des Télécommunications* (C. N. E. T.) poursuit un effort de recherche et de développement important, avec trois axes prioritaires :

— l'étude et le développement des systèmes de commutation électronique qui doivent permettre de couvrir les besoins du réseau téléphonique, tant dans l'immédiat qu'à moyen ou long terme ;

— l'étude de systèmes de transmission numérique par câbles et faisceaux hertziens ;

— l'étude des services à mettre à la disposition des usagers à court ou à long terme.

A côté de ces thèmes fondamentaux, il faut mentionner un certain nombre d'études plus ponctuelles, par exemple dans les domaines suivants :

— adaptation des câbles aux besoins du réseau, étude de câbles à conducteur d'aluminium :

— mise en place de réseaux de transmission de données aptes à satisfaire les besoins dans ce domaine, suivant les axes antérieurement définis (programmes Transpac et Transmic). De tels réseaux sont favorables à une décentralisation des activités du secteur tertiaire en particulier, la tarification retenue pour le réseau Transpac, qui ouvrira en 1978, ayant été rendue indépendante de la distance ;

— développement des communications internationales par satellites et câbles sous-marins de grande capacité ; l'effort dans ce domaine a été poursuivi avec la mise en service du nouveau câble Tat-6 posé entre la France et les Etats-Unis, offrant 4 000 circuits ; 500 de ces circuits sont destinés à terme à nos relations avec l'Amérique du Nord, doublant nos possibilités présentes réparties à peu près équitablement entre les câbles et les satellites pour des raisons de sécurité. Même si la progression de plus de 20 % l'an du trafic international se poursuit, nos besoins sont ainsi couverts au-delà de 1980. (Voir annexe n° 5 concernant les diverses activités du C. N. E. T.)

*Les conséquences des décisions prises sur le plan industriel.*

D'ici 1980, l'Administration commandera (il faut compter environ trois ans entre la signature du marché et les raccordements d'abonnés qui s'ensuivent) :

- 8,3 millions de lignes électromécaniques ;
- 1,9 million de lignes électroniques spatiales ;
- 2,25 millions de lignes électroniques temporelles.

L'évolution du niveau de ces commandes, année par année, est consignée dans le tableau ci-dessous :

COMMANDES	1975	1976	1977	1978	1979	1980
E 10 .....	100 000	200 000	350 000	450 000	550 000	700 000
Spatial .....	>	89 000	208 000	370 000	540 000	700 000
Crossbar .....	1 685 000	1 791 000	2 042 000	1 780 000	1 510 000	1 200 000
Total .....	1 735 000	2 080 000	2 600 000	2 600 000	2 600 000	2 600 000
Commutation électronique (total en pourcentage) .....	3,6	13,9	21,5	31,5	41,9	53,8

Ces chiffres moyens pourront varier en fonction de la qualité des matériels fournis par les industriels.

Ce tableau montre bien l'introduction rapide des techniques électroniques tant spatiales que temporelles dans le réseau : dès 1980, les commandes de matériels électroniques seront supérieures à celles de matériels électromécaniques.

Il a été également décidé qu'à partir de mai 1978, les P. T. T. ne commanderont plus de nouveaux centraux électromécaniques, mais seulement des lignes destinées à l'extension de centraux déjà existants.

On doit ainsi aboutir à l'automatisation complète du réseau : le taux d'automatisation sera de 99,7 % en 1978 et de 100 % en 1979. Le nombre d'abonnés reliés à des centraux électroniques doit passer de 200 000 actuellement à 3,8 millions à la fin du Plan (soit 25 % du parc d'abonnés).

En même temps que la construction de centraux électroniques, des équipements de transmission numérique sont progressivement introduits dans le réseau : le pourcentage d'équipements numériques doit passer de 3,5 % en 1975 à 15 % en 1982.

#### La transmission numérique.

L'introduction de la transmission numérique permet un abaissement du coût des artères de transmission entre centraux, et ce, de deux façons :

— dans certains cas, elle est intrinsèquement moins onéreuse que la transmission analogique : c'est d'ores et déjà le cas pour les liaisons de capacité faible ou moyenne, à courte distance (liaison de distribution, raccordement de centraux satellites, liaisons courtes entre centraux) ;

— associée à la commutation électronique temporelle, elle permet un abaissement notable du coût des centres de transit.

Les travaux sont orientés, à l'heure actuelle, dans deux directions principales :

— abaissement du coût des matériels existants, essentiellement par le développement d'une deuxième génération de matériels utilisant les récents progrès de l'électronique ;

— étude de nouveaux types de systèmes : à moyen terme, utilisation de guide d'ondes permettant d'offrir des artères numériques de très grande capacité ; à plus long terme, étude de systèmes

de transmission sur fibres optiques (télécommunications optiques) ; cette technique nouvelle est extrêmement prometteuse, mais n'en est encore qu'au stade de la recherche.

*Les autres services.*

Si l'essentiel de l'effort des télécommunications est actuellement orienté sur le raccordement des abonnés, avec l'objectif de desservir 20 millions de lignes en 1985, il est certain qu'avant même cette époque, des besoins nouveaux se feront sentir et devront être satisfaits, aussi bien pour l'amélioration de la qualité du service téléphonique, que pour offrir de nouvelles possibilités de télécommunications.

Cela explique un certain nombre de développements entrepris depuis un à deux ans. Citons :

— une action importante dans le domaine de la télécopie ; si, d'ores et déjà, ce service est rendu à un certain nombre de catégories professionnelles, il est souhaitable de disposer, vers 1980-1985, d'un matériel très peu coûteux, accessible à un public beaucoup plus large ;

— l'automatisation des services spéciaux des P. T. T. (Service du renseignement, par exemple) doit permettre de faire face à la très forte augmentation prévisible du trafic, tout en limitant, dans des proportions raisonnables, l'accroissement du nombre d'opératrices nécessaires à la satisfaction de ce besoin ;

— à plus long terme, d'autres services sont explorés, par exemple le visiophone (téléphone qui permet de voir son correspondant), ou la téléinformatique domestique, qui permettra à chaque abonné au téléphone de dialoguer directement avec un ordinateur, pour passer, par exemple, une commande auprès d'un grand magasin.

Dès 1978, un service de transmission d'images pourra être expérimenté, comme la visioconférence qui permet de mettre en communication complète deux salles de conférences. Une expérimentation publique est prévue à cette époque entre trois villes : Paris, Rennes et Nantes. Ce nouveau service devrait permettre une diminution notable des déplacements et favoriser une décentralisation effective.

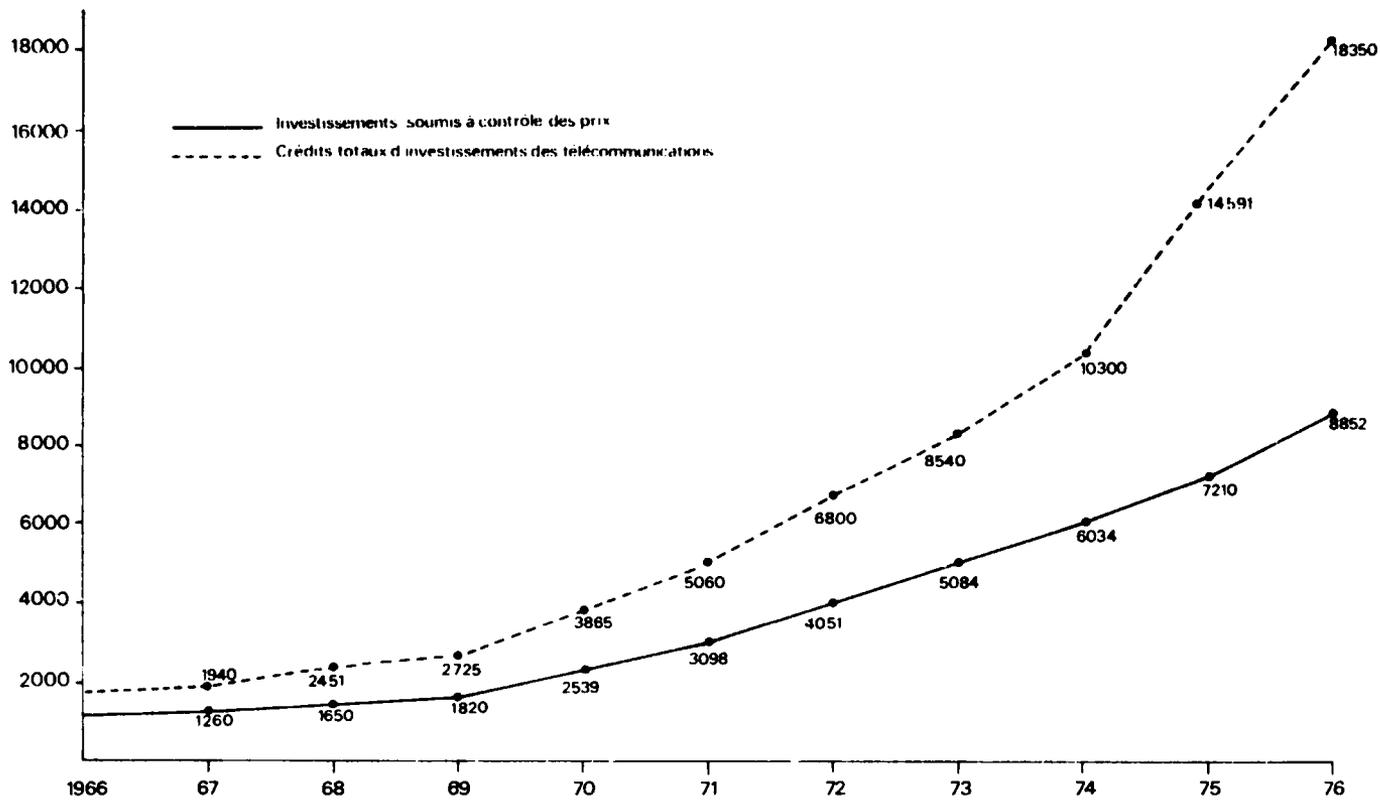
Il ne faut pas oublier, enfin, que l'introduction de la communication électronique permet également d'offrir un grand nombre de services nouveaux aux abonnés.

#### 4° L'ACTIVITÉ DU SERVICE DE CONTRÔLE DES PRIX

A sa création, en 1966, le Service du Contrôle des Prix s'est vu assigner comme mission fondamentale de rassembler toutes les informations d'ordre financier, technique et comptable nécessaires à la conduite de la politique d'achats.

Dans ce cadre, l'étude et la responsabilité de l'ensemble des problèmes de prix concernant les prestations acquises de gré à gré par l'administration lui ont été confiées. Sa compétence couvre l'ensemble des besoins des Postes et Télécommunications mais il est également appelé à travailler pour d'autres services publics dans le cadre d'une coordination interministérielle des études de prix de revient placée sous l'égide de la Commission centrale des Marchés.

En ce qui concerne les télécommunications, la courbe jointe (figure 1), fait apparaître une croissance en valeur absolue des investissements soumis à contrôle des prix : 6 034 millions de francs en 1974, 7 210 millions de francs en 1975, 8 852 millions de francs en 1976, mais une décroissance en valeur relative par rapport à l'évolution des crédits totaux d'investissements : 59 % en 1974, 49 % en 1975 et 48 % en 1976. Ceci a pour origine principale l'accroissement important des crédits d'investissements affectés aux travaux de lignes d'abonnés. Par ailleurs, l'action du service pour contenir l'évolution des prix a pour résultat de limiter l'évolution en valeur relative de l'enveloppe de crédits d'investissements soumis à son contrôle.



Evolution du volume des commandes de 1966 à 1976.

### *Modalités du contrôle.*

Le Service procède à des enquêtes comptables approfondies qui sont menées dans toutes leurs phases en étroite liaison avec les entreprises. Les règles essentielles de l'analyse des coûts sont bien définies et la coordination interministérielle des contrôles de prix de revient a permis de réaliser sur les méthodes essentielles un large consensus entre l'ensemble des acheteurs publics et les représentants des entreprises.

Le caractère périodique des enquêtes permet d'examiner successivement le niveau des prix des différentes familles de matériel. Les principales catégories d'équipements des Télécommunications font l'objet de conventions passées entre l'Administration et ses fournisseurs qui sont destinées à fixer l'évolution des prix entre deux enquêtes en tenant compte de l'incidence de l'accroissement des commandes et des améliorations de productivité correspondantes. La pratique des enquêtes de prix de revient se concilie ainsi avec des mesures d'incitation à l'amélioration des coûts des entreprises pour apporter une meilleure garantie des intérêts de l'Administration. L'application de cette méthode a permis de bénéficier d'une évolution des prix des principales catégories d'équipements nettement plus favorable que celles des produits manufacturés pour l'ensemble de l'économie nationale.

### *Les résultats obtenus.*

Après l'évolution très modérée de 1969 à 1973, l'indice enregistre une hausse sensible au titre des marchés de 1974 due à l'emballement des prix des matières premières et en particulier du cuivre. Les variations en baisse du cours de cette même matière première expliquent en parti l'écart limité entre les indices de prix de 1974 et de 1975 qui s'établissent respectivement à 105,3 et 109,7 ; 1976 enregistre une hausse de 5,07 % par rapport à l'année précédente qui correspond à un indice de 115,27. Cette dernière variation appelle peu de commentaire si ce n'est qu'elle demeure sur la même année inférieure de deux points à celle des prix des produits manufacturés.

Au cours du deuxième semestre de 1976 et du premier semestre de 1977, le Service du Contrôle des Prix poursuivant son activité

a procédé à la conclusion d'investigations en cours et au lancement de la série d'enquêtes nouvelles s'inscrivant de par leur caractère cyclique à son programme normal d'activité.

Pour la période considérée les enquêtes suivantes ont été menées à bien :

— la fourniture et l'installation d'autocommutateurs électroniques temporels de type E. 10. Cette enquête qui se traduit par un rabais de 10 % à francs constants ramène pour les marchés de 1977 les prix à un niveau sensiblement identique en francs courants à celui sur la base duquel ont été passés les marchés de 1974 :

— la fourniture et l'installation d'autocommutateurs Crossbar. Après de longues négociations rendues difficiles par le changement de technologie affectant les productions de ce secteur, un point final a été mis à l'enquête de prix intéressant le système Pentaconta. L'accord obtenu des constructeurs se traduit par une confirmation du niveau de prix atteint par ces matériels à l'issue du précédent accord de prix :

— fourniture de concentrateurs électromécaniques. L'enquête entreprise fait apparaître un très léger rabais (rabais de l'ordre de 1 %) par rapport au niveau de prix pratiqué. Il est intéressant de noter que ce matériel a été intégré dans le processus des accords de prix. Ceci permet, par le jeu du rabais de volume et de la prise forfaitaire annuelle de productivité, de mieux sauvegarder les intérêts de l'Administration :

— fourniture d'équipements de centres d'exploitation. Un rabais moyen de 27.44 % a été obtenu en francs constants sur l'ensemble des matériels. Sur la base 100 en 1966, l'indice de prix de ces matériels (en francs courants) qui était de 96.4 en 1976 s'établit à la suite du contrôle de prix à 77.3 pour les marchés de 1977.

#### *Activité du service en 1977.*

Le plan de charge du Service du Contrôle des Prix comporte pour 1977 une série d'enquêtes de prix actuellement en cours. Elles portent sur la pose et le raccordement de câbles interurbains, les travaux d'installation d'équipements de centres d'exploitation, les postes téléphoniques S 63, la fourniture et l'installation d'ateliers d'énergie, les batteries d'accumulateurs, la fourniture et l'installation d'équipements pour faisceaux hertziens.

Enfin, le service s'est vu chargé en 1977 d'une enquête sur le secteur des travaux de construction de lignes d'abonnés confiés par les services régionaux à l'Industrie privée. Les objectifs fixés par le Gouvernement en matière de raccordement de lignes d'abonnés impliquent un développement considérable des travaux de l'espèce. Saturant les capacités de production existantes, les objectifs fixés risquaient de conduire à une limitation du jeu de la concurrence effective d'où la mission nouvelle confiée au service. L'importance de l'opération jointe à la forte charge du service a conduit dans un premier temps à limiter l'enquête aux travaux de tirage et de raccordement de câbles et de lignes aériennes. Le génie civil fera l'objet d'une enquête ultérieure.

Se situant hors du domaine classique de contrôle de prix des matériels, cette opération nécessite la mise en place de moyens supplémentaires et de méthodes d'investigations nouvelles. Son inclusion dans le champ d'action du service fera remonter la part d'investissements des Télécommunications soumis à contrôle de prix à plus de 60 %.

Le cas particulier des travaux de lignes mis à part, le Service achèvera avec la conclusion des contrôles lancés en 1977 le troisième cycle complet d'enquêtes entreprises depuis sa création. Ces enquêtes se sont déroulées dans un contexte de forte croissance de commandes qui ont permis aux industriels d'absorber les baisses de prix pratiqués, et où certains changements de technologie se sont produits. Elles ont conduit à l'évolution de prix décriée plus haut.

#### *Orientations de la politique des prix au cours des prochaines années.*

Le programme d'action prioritaire n° 4, s'étalant sur la période 1976-1980 fixe aux Télécommunications des objectifs physiques : croissance du parc de lignes principales, réduction du délai moyen de raccordement. Parallèlement, les moyens financiers permettant d'atteindre ces objectifs sont déterminés année par année. Dans ce cadre, l'Administration s'engage à ouvrir largement ses marchés à la concurrence. Cet engagement constitue un élément essentiel dans l'orientation de la politique des prix au cours des prochaines années.

A partir de 1975 les accords de prix conclus avec les constructeurs témoignent, par les dispositions nouvelles qu'ils contiennent, de ce nouvel esprit.

La tranche de commandes garanties est remplacée par la notion de commandes à prix garantis. L'Administration ne s'engage plus sur un volume de commandes prévu pour chacune des années de la convention, mais dit simplement que le niveau de prix de la série issu du contrôle de prix s'entend dans le cadre d'une production de  $x$  millions de francs, contrôlée sur un exercice déterminé. Tout marché de gré à gré se situant dans le cadre de ce volume de référence sera notifié au prix garanti figurant à la série. Toute variation en plus ou en moins du volume de commandes par rapport au volume de référence se traduira par une minoration ou une majoration du prix garanti pour tenir compte de l'effet de volume.

La part dite libre des commandes annuelles donne lieu à concurrence et les marchés sont passés par voie d'appel d'offres. Cette disposition n'est pas nouvelle ; mais les accords de prix postérieurs à 1975 prévoient une articulation entre part de commandes passée chaque année aux constructeurs à prix garantis et les commandes qu'ils ont obtenues dans le cadre de la part libre. Au début de chaque accord la part de commandes à prix garantis qui doit être notifiée à chaque constructeur est fixée. L'accord prévoit que chaque année une fraction de ces commandes est reversée par chaque constructeur à un fonds commun, dont la redistribution s'effectue au prorata des efforts de chacun dans le cadre de la part libre.

Ainsi une dynamique nouvelle est-elle introduite dans le système. Le constructeur le plus agressif se verra attribuer une part à prix garantis plus élevée qui permettra un meilleur étalement de ses charges fixes, donc une baisse de ses prix de revient qui sera prise en compte dans le contrôle de prix suivant pour l'élaboration de la nouvelle série.

Ce système de modulation fonctionne également sur trois autres critères : effort à l'exportation, qualité des produits livrés à l'Administration, respect des délais. Chaque année une part de commandes, en général 20 %, est ainsi redistribuée entre les différents fournisseurs selon les résultats de chacun dans les domaines ci-dessus.

Enfin, la notion d'accord de prix a été élargie. Les conventions liant l'Administration à ses fournisseurs ne sont plus la conséquence exclusive d'un contrôle comptable mais aussi l'expression

d'une confrontation entre les intéressés dans des domaines où le contrôle des prix ne saurait encore fixer le niveau du juste prix (commutation spatiale : système A. X. E. et 11 F).

Le système d'accords de prix pluriannuels mis en place par l'Administration à l'instauration de la procédure des contrôles de prix de revient a permis de bien garantir les intérêts de l'Etat, tout en donnant aux industriels la possibilité d'optimiser leurs conditions de production. Après quelques années de fonctionnement, la nécessité de modifier ces mécanismes qui avaient tendance à se figer est apparue. En élargissant la place faite à la concurrence, les nouveaux accords de prix devront inciter davantage les industriels à améliorer leurs méthodes de gestion, à diminuer leurs coûts pour atteindre les objectifs à l'exportation qui leur ont été fixés.

#### 5° L'ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DANS L'INDUSTRIE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS SELON LE VII<sup>e</sup> PLAN

Les emplois du secteur industriel des télécommunications peuvent être classés en trois catégories dont l'évolution devrait être sensiblement différente :

— le domaine de la commutation sera profondément marqué par l'évolution des commandes de l'Administration en volume et en nature (répartition électromécanique/électronique) rappelée ci-dessous :

	1973	1976	1977	1978	1979	1980
Augmentation nette du nombre de lignes principales (en millions) .....	0,90	1,10	1,70	1,80	1,85	1,90
Crossbar (électromécanique) .....	1,68	1,79	2,05	1,78	1,51	1,20
Electronique temporel.....	0,10	0,20	0,35	0,45	0,55	0,70
Electronique spatial .....		0,09	0,20	0,37	0,54	0,70
<b>Total des commandes (en millions de lignes)....</b>	<b>1,78</b>	<b>2,08</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>

Grâce à la croissance rapide du volume global des commandes, la production en technique électromécanique ne subira l'effet du changement technologique qu'à partir de 1978. En commutation électronique, la croissance est forte et régulière jusqu'à la fin du Plan.

Au niveau des emplois, il y a actuellement environ 46 000 personnes rattachées à la branche commutation et matériels d'abonnés. En négligeant — à cette même date — celles employées à la production électronique, on peut donc estimer l'évolution à l'aide des deux hypothèses complémentaires suivantes :

— l'augmentation nette de productivité en électromécanique se poursuit au rythme de 6 % l'an (on inclut l'effet de la réduction de la durée du travail) ;

— pour un même nombre de lignes, il suffit d'utiliser la moitié du personnel nécessaire à la production électromécanique si on choisit une solution électronique (ces derniers ratios étant approximatifs, nous admettrons qu'ils intègrent d'éventuels gains de productivité sur la durée faible — quatre ans — de la période concernée).

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Emplois commutation.....	46 000	51 250	54 000	54 400	50 600	47 800
Dont Crossbar.....	46 000	47 300	44 660	40 950	32 000	25 000

Le tableau montre que la population totale variant assez peu, le principal problème, si l'évolution des commandes suit le rythme prévu, concernera la reconversion de près de 20 000 personnes de la branche Crossbar entre 1977 et 1980 (12 000 ouvriers et 8 000 cadres et employés pour lesquels le changement de technique devrait être aisé).

*En matière de transmission*, les efforts accomplis au cours des années récentes concernant l'écoulement du trafic ont assuré le rattrapage de la demande. L'augmentation des commandes sera donc assez modeste en volume au niveau des équipements terminaux, un peu plus marquée au plan des supports et équipements de lignes, une action restant à faire quant à la sécurité du réseau (taux d'occupation des faisceaux, réacheminement, etc.).

L'évolution peut être mesurée à partir des deux indicateurs suivants, d'où l'on déduit simplement la situation prévisible des emplois :

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Commandes d'extrémités 12 voies.	14 570	14 700	14 700	14 700	16 000	16 000
Emplois .....	23 000	24 750	26 250	27 450	29 350	32 100

*La sous-traitance des travaux de lignes* va connaître un accroissement très sensible par suite des effets cumulés de l'augmentation du nombre des nouveaux raccordements et de la part dévolue au secteur privé dans ce domaine, qui doit croître dans les prochaines années.

Les chiffres suivants donnent la mesure des créations d'emplois (de type régional) relatives à ces travaux de lignes, sous la même hypothèse d'évolution de la productivité :

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Nombre de créations de lignes principales (en millions).....	0,9	1,15	1,7	1,8	1,9	1,95
Emplois par les sous-traitants....	10 000	15 000	20 000	24 000	28 000	32 000

Deux types de correctifs doivent être apportés aux estimations précédentes :

1° La part exportation du chiffre d'affaires global de la profession doit croître de 12 % actuellement à 30 % à la fin du Plan, ce qui, compte tenu de la croissance soutenue du marché intérieur, correspond à un doublement de notre pénétration sur la tranche libre internationale. Il convient donc de modifier en conséquence les deux premiers postes ci-dessus ;

2° On n'a pas tenu compte des emplois induits — très difficiles à évaluer — par exemple dans l'industrie des composants et dans les entreprises de génie civil. Ce chiffre est fixé forfaitairement à 2 000 emplois par an, mais n'est pas incorporé au tableau ci-après.

Globalement, on a donc les résultats cumulés suivants (nombre de personnes employées dans l'industrie chaque année) :

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Total au 31 décembre...	79 000	92 000	104 000	112 000	117 000	125 000
Variations .....	»	+ 13 000	+ 12 000	+ 8 000	+ 5 000	+ 8 000
Total VII <sup>e</sup> Plan...	46 000					

## II. — LE BUDGET D'INVESTISSEMENT

La répartition, par fonction, des autorisations d'engagement est retracée dans le tableau ci-après :

FONCTIONS	1976	1977	1978
Poste et Services financiers.....	1 400	1 680	1 500
Télécommunications .....	18 340	24 800	25 750
Dont :			
Autorisations budgétaires.....	14 000	20 200	20 950
Sociétés de financement.....	4 340	4 400	4 600
Etablissements publics régionaux ...		200	200
Total .....	19 740	26 480	27 250

### III. — LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT

Le projet de budget de fonctionnement des Postes et Télécommunications pour l'année 1977 présente un excédent d'exploitation de 1 176,6 millions de francs, les produits étant arrêtés à 62 413,6 millions de francs et les charges à 61 237 millions de francs.

Ces résultats, analysés par branches, attestent que les Télécommunications y sont fortement excédentaires, à savoir : 4 061,3 millions de francs, alors que la Poste et les Services financiers accusent des déficits respectifs de 2 368 et 516,7 millions de francs.

Le compte prévisionnel d'opérations en capital laisse apparaître un « financement à déterminer » de 13 298 millions de francs, dont on n'a pas prévu le mode de couverture, celle-ci devant être obtenue par emprunt ou par modification des tarifs, ou par une combinaison des deux.

#### IV. — EXAMEN EN COMMISSION

Votre Commission des Affaires économiques et du Plan a examiné ce budget lors de sa réunion du 26 octobre 1977. Après l'exposé introductif du rapporteur pour avis, un large débat s'est instauré au cours duquel *MM. Lemaire et Javelly* ont regretté la tendance du service postal à accroître le nombre des boîtes aux lettres collectives.

*MM. Laucournet, Javelly et Proriol* sont intervenus pour s'inquiéter des difficultés que rencontrent les personnels auxiliaires pour être titularisés et regretter que les agents des P.T.T. ne soient pas affectés dans la région où ils le désirent, ce qui leur pose parfois de graves problèmes.

*MM. Dubois et Braconnier* se sont souciés de l'avenir de l'industrie française des télécommunications après l'achèvement du programme actuel d'équipement français, qui entraînera un net ralentissement des commandes nationales.

*M. Durieux* a regretté que, depuis plusieurs années, le retrait maximum aux guichets des chèques postaux soit limité à 1 500 F par opération ; il a souhaité le relèvement de ce plafond.

*MM. Proriol, Beaupetit et Perrin* ont ensuite posé des questions sur le problème des poteaux téléphoniques.

..

Sous le bénéfice de ces observations, votre Commission des Affaires économiques et du Plan donne un avis favorable aux dispositions du projet de loi de finances pour 1978 concernant le budget du Ministère des Postes et Télécommunications.

# ANNEXES

# ANNEXE I

## L'AUTOMATISATION DU TELEPHONE

	EVOLUTION DEPUIS 1970							PERSPECTIVES d'achèvement.		
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
	(En pourcentage.)									
Paris intra-muros .....	100	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Paris extra-muros .....	90,3	94,7	96,6	98,2	96,5	100	»	»	»	»
Amiens .....	50,7	59,1	64,2	70,7	77,5	86,1	96,3	100	»	»
Bordeaux .....	64,1	68,8	73	80,1	85,2	92,1	95	97,6	100	»
Châlons-sur-Marne .....	64,5	72	79,3	86,1	91,6	94,8	97,7	100	»	»
Clermont-Ferrand .....	49	56,3	60	70,1	78,3	85,2	91,7	95,9	98,9	100
Dijon :										
Bourgogne .....	40,2	43,5	45,3	57,1	66,1	75,8	84,7	93,1	97,6	100
Franche-Comté .....	43	53,3	57,3	66,4						
Lille .....	76	82	91,3	98	100	»	»	»	»	»
Limoges .....	57,4	63,7	69,2	76,7	83,5	88,5	95	100	»	»
Lyon .....	72,6	75,6	78,4	82	85,2	89,1	94,2	96,9	98,6	100
Marseille :										
Provence - Côte d'Azur - Corse .....	84,8	86,6	91,4	92,7	94,2	96	97	98,8	99,8	100
Montpellier .....	70	73,9	79,2	87,9	93,5	97,4	99,2	100	»	»
Nancy .....	80	83,9	86,8	93,3	95,8	99,3	100	»	»	»
Nantes .....	61,8	66,5	69,5	76	81,3	90,8	97,1	100	»	»
Orléans .....	60,8	64,5	70,8	77,5	85,5	91,9	97,9	100	»	»
Poitiers .....	62,6	66,3	71,2	79,3	86,2	91,9	97,2	100	»	»
Rennes .....	58,5	68,7	86,7	94,4	98,3	100	»	»	»	»
Rouen :										
Basse-Normandie .....	42,5	»	52,3	62,5	80,2	90,4	95,8	100	»	»
Haute-Normandie .....	70,4	»	74,9	83,1						
Strasbourg .....	97,8	100	»	»	»	»	»	»	»	»
Toulouse .....	55,2	63,6	69,9	76,2	82,1	89,3	94,4	98,3	100	»
Total métropole .....	78,5	81,6	84,7	88,6	91,7	94,9	97,3	99	99,7	100
D. O. M. .....	63,2	63,4	66,3	82,4	89,8	93,7	97,6	99,5	106	»
Total général .....	78,4	81,5	84,6	88,5	91,5	94,8	97,4	99,1	99,7	100

## ANNEXE II

### CONSTRUCTION DE LIGNES TELEPHONIQUES RURALES

L'Administration des Postes et Télécommunications a toujours attaché un intérêt particulier à la satisfaction des demandes d'installation téléphonique en zone rurale, en vue d'assurer aux ruraux comme aux citadins l'égalité à l'accès au téléphone ; depuis trois ans, un effort considérable et spécifique a été entrepris dans cette voie par la suppression des parts contributives et des avances remboursables. Ces mesures ont provoqué un accroissement très important de la demande nouvelle téléphonique en milieu rural.

L'effort des Télécommunications s'effectue du point de vue technique dans deux directions :

— accélération du rythme de l'automatisation du réseau téléphonique qui bénéficie à peu près exclusivement aux zones rurales. Le taux d'automatisation était de 94,8 % fin 1975, 97,4 % fin 1976, il sera de 99,1 % fin 1977 et de 99,7 % fin 1978. L'automatisation intégrale sera achevée en 1979 ;

— procédure des opérations groupées de raccordement d'abonnés qui permettent dans une zone bien déterminée non seulement de récorber toutes les demandes en instance mais de susciter l'apparition de la demande potentielle, qui reçoit également satisfaction.

Le tableau ci-après indique la progression de la production de lignes rurales isolées. Par lignes rurales isolées il faut entendre des lignes ou sections de ligne terminales établies en dehors d'une agglomération ainsi définie :

— agglomération chef-lieu de commune comptant au moins 50 habitants permanents ;

— agglomération secondaire, hameau ou écart, comptant au moins 250 habitants permanents ;

— zone industrielle ou tout ensemble tel que Z. A. C., Z. U. P. ou ville nouvelle à condition qu'il comprenne déjà une centaine de logements habités.

	REALI- SATIONS 1975	REALI- SATIONS 1976	OBJEC- TIFS 1977	OBJEC- TIFS 1978
Demandes satisfaites en zones rurales isolées (L. R. L.).....	69 900	132 900	186 900	213 700
Accroissement total du parc de lignes principales (L. P.).....	910 000	1 290 000	1 510 000	1 800 000
Production LRI				
————— × 100 .....	7,7 %	10,3 %	12,4 %	11,9 %
Production LP				

Cependant, comme la définition qui s'applique aux « lignes rurales isolées » ne reflète pas complètement l'effort que réalisent les Télécommunications dans les zones rurales, un nouvel indicateur de production dénommé « lignes en zone rurale » mesurera les raccordements effectués en milieu rural, c'est-à-dire dans les communes soit de moins de 2 000 habitants, soit de plus de 2 000 habitants dispersés en plusieurs agglomérations. L'introduction de cet indicateur est une nouvelle manifestation de l'attention toute particulière apportée à la solution définitive des besoins de télécommunications du monde rural.

En ce qui concerne la production de ces lignes en zone rurale, un objectif de 500 000 lignes a été envisagé pour 1977. L'objectif pour 1978 sera vraisemblablement en augmentation de 20 %.

## ANNEXE III

### TARIFICATION DES COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES

#### Taxes de raccordement et redevances d'abonnement dans quelques pays (a).

##### 1. Taxe de raccordement.

Belgique : 4 700 F belges, soit 646 F (b).  
Danemark : 1 150 couronnes, soit 913 F.  
Grande-Bretagne : 45 livres, soit 385 F (b).  
Italie :  
    Résidence : 100 000 liras, soit 557 F (b) ;  
    Affaires : 125 000 liras, soit 696 F (b).  
Pays-Bas : 210 florins, soit 421 F.  
République fédérale allemande : 200 DM, soit 422 F.  
Suède : 300 couronnes, soit 304 F.  
Suisse : devis de l'installateur privé (c).  
France : 800 F.

##### 2. Abonnement mensuel dans la capitale.

Belgique : 280 F belges, soit 39 F (b).  
Danemark : 44.33 couronnes danoises, soit 35 F.  
Grande-Bretagne :  
    Résidence : 2.75 livres, soit 24 F (b) ;  
    Affaires : 3.25 livres, soit 28 F (b).  
Italie :  
    Résidence : 2 292 liras, soit 13 F (b) ;  
    Affaires : 6 042 liras, soit 34 F (b).  
Pays-Bas : 23 florins, soit 46 F.  
République fédérale allemande : 32 DM, soit 68 F.  
Suède : 13.33 couronnes, soit 14 F.  
Suisse : 19 F suisses, soit 39 F.  
France : 42 F

a : Taux de change de la devise cotée à Paris le 1<sup>er</sup> septembre 1977.

b : Non compris la T.V.A. appliquée sur le montant de ces taxes lors de la facturation :

Belgique : 14 %

Grande-Bretagne : 3 %

Italie : résidence 6 %, affaires 14 %

c : Moyenne retenue pour une étude par Siemens AG : 818 F

**Tarifs de divers types de communications téléphoniques automatiques exprimés  
en centimes au taux de change de la devise cotée à Paris le 1<sup>er</sup> septembre 1977.**

PAYS	COMMUNICATIONS locales (1).	COMMUNICATIONS INTERURBAINES					
		1 minute		3 minutes.		4 minutes.	
		100 kilomètres.	100 kilomètres.	100 kilomètres.	400 kilomètres.	100 kilomètres.	400 kilomètres.
Belgique (2)	69 centimes.	Variable suivant la distance et l'importance des zones : 69 centimes, 138 centimes (6).		Variable suivant la distance et l'importance des zones : 69 centimes, 138 centimes, 275 centimes (6).		Variable suivant la distance et l'importance des zones : 138 centimes, 206 centimes, 344 centimes (6).	
Danemark	16 centimes par 145 secondes (3).	48 centimes.	64 centimes.	127 centimes.	175 centimes.	159 centimes.	222 centimes.
Grande Bretagne (2) (5)	26 centimes par 2 minutes.	154 centimes.		462 centimes.		616 centimes.	
Italie (2) (5)	28 centimes.	195 centimes.	223 centimes.	529 centimes.	585 centimes.	668 centimes.	780 centimes.
Pays-Bas	32 centimes.	64 centimes.		128 centimes.		192 centimes.	
République fédérale allemande	49 centimes.	194 centimes.	243 centimes.	583 centimes.	729 centimes.	777 centimes.	972 centimes.
Suède	14 centimes (4).	57 centimes.	85 centimes.	170 centimes.	255 centimes.	227 centimes.	340 centimes.
Suisse	21 centimes.	103 centimes.		308 centimes.		390 centimes.	
France	42 centimes.	126 centimes.	210 centimes.	336 centimes.	630 centimes.	420 centimes.	840 centimes.

(1) La comparaison des tarifs des communications locales est délicate par suite de l'importance très variable des circonscriptions locales, tant en superficie qu'en nombre d'abonnés accessibles moyennant une taxe de base.

(2) Application de la T.V.A. sur le montant de ces taxes lors de la facturation.

(3) Société des Téléphones de Copenhague (K.T.A.S.) qui rassemble 60% des abonnés danois.

(4) Communications échangées entre abonnés desservis par un même central.

(5) Il s'agit du tarif majoré de 9 heures 30 à 13 heures.

(6) Petite zone : moins de 25 000 abonnés ; zone moyenne : de 25 000 à 99 999 abonnés ; grande zone : plus de 99 999 abonnés.

## ANNEXE IV

### FACTURATION DETAILLEE DES COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES

L'Administration n'ignore pas qu'une partie de sa clientèle ressent un besoin de connaissance plus détaillée, soit pour certains types de communications et notamment pour les plus chères d'entre elles, soit à l'occasion d'un usage particulier de l'installation téléphonique. C'est pourquoi elle a offert depuis de nombreuses années déjà un service de retransmission des taxes vers l'installation téléphonique de l'abonné, où un compteur particulier fonctionne en synchronisme avec le compteur existant au centre téléphonique de rattachement. Ces compteurs à domicile permettent aux abonnés qui le souhaitent, moyennant le paiement de frais d'installation supplémentaires de 584 F et d'un abonnement mensuel supplémentaire de 6.30 F, de connaître instantanément :

- le coût d'une communication (compteur partiel) évalué en taxes de base ;
- le coût cumulé des communications (compteur totalisateur).

Les compteurs à domicile sont couramment utilisés par les personnes mettant leur appareil à la disposition du public (hôtels, cafés, etc.) et par certaines entreprises.

Ils peuvent être installés sur tous les autocommutateurs actuels moyennant l'installation de certains équipements supplémentaires.

Par ailleurs, dans le très court terme, les services des Télécommunications vont tester, auprès de la clientèle, une facture de type nouveau. L'expérience débutera dès les premiers mois de 1978 dans certains secteurs de Paris.

Bien qu'elle ne puisse être assimilée à une facture détaillée, elle marquera un net progrès par rapport à la facturation actuelle.

Présentée sous une forme plus lisible, elle comportera des indications supplémentaires :

- a) Les index compteurs (ancien index, nouvel index) ;
- b) Le nombre d'unités téléphoniques consommées au cours du bimestre ;
- c) Le prix de l'unité téléphonique ;
- d) Le détail de certaines prestations (taxe de raccordement, compléments d'abonnement, etc.).

Ces éléments permettront à l'abonné de vérifier plus commodément sa consommation téléphonique.

Parallèlement, un nouveau moyen de paiement, le T. U. P. (titre universel de paiement) sera joint à la facture afin d'en faciliter le règlement.

A plus long terme, il a été décidé d'offrir progressivement la facturation détaillée à partir de 1981 époque à laquelle apparaîtront sur le marché les matériels permettant de rendre ce service particulier, par entrée en ordinateurs des éléments spécifiques de chaque communication.

Pour des raisons évidentes, la délivrance d'un justificatif de taxes aux abonnés sera faite uniquement sur demande. Elle donnera lieu à une taxe spécifique.

Il ne serait pas raisonnable, en effet, de faire supporter à l'ensemble des abonnés les coûts supplémentaires d'un service dont certains seulement ressentent l'intérêt. Par ailleurs, il est indispensable que cette facilité supplémentaire offerte à la clientèle ne puisse être considérée comme une possibilité d'intrusion dans la vie privée, aussi l'Administration a-t-elle l'intention de saisir de cette question la Commission Informatique et Libertés, qui aura à se prononcer sur les conditions d'une protection efficace contre des excès possibles.

D'autre part, il est exclu d'entreprendre sur les centraux vétustes des modifications importantes qui entraîneraient de nombreuses fautes dans le fonctionnement de ces autocommutateurs devenus fragiles. Seuls, les centraux électromécaniques modernes pourront faire l'objet de modifications relativement profondes sur lesquelles les industriels sont actuellement consultés. Compte tenu des délais d'étude et de fabrication en série industrielle les premiers matériels de l'espèce apparaîtront sur le marché à partir de 1981.

D'une manière plus générale, il a été décidé qu'au fur et à mesure de la mise en service de centraux téléphoniques électroniques permettant de fournir ce service particulier et de l'adaptation aux centraux électromécaniques des matériels nécessaires, un service de facturation détaillée sera offert à ceux des usagers qui souhaiteront y recourir.

Toutes ces mesures ont été prises ou envisagées dans le cadre d'une recherche systématique des souhaits de la clientèle et d'une concertation avec ses représentants au sein du groupe P.T.T./usagers.

## ANNEXE V

### ACTIVITES DU CENTRE NATIONAL D'ETUDES DES TELECOMMUNICATIONS (C. N. E. T.) EN 1977

Les principales activités du C.N.E.T. ont porté sur les points suivants :

#### I. — Commutation électronique.

1. A partir des spécifications techniques utilisées pour la consultation sur la commutation spatiale (1975), ont été élaborées des *normes d'exploitation et de fonctionnement (N.E.F.)* : celles-ci sont désormais utilisées pour tous les autocommutateurs électroniques commandés par l'Administration.

2. Le *Système E 10* de commutation temporelle est en service avec 200 000 lignes installées à la fin de 1976. Une version industrielle E 10-73 a été définie avec des possibilités nouvelles grâce à de nouveaux organes : unités de raccordement d'abonnés E.M.A. et centres de traitement de l'information CTI-B. Les premiers exemplaires de CTI-B ont été installés à Lannion, Poitiers et au Centre de transit urbain de Paris-Tuileries (6 370 circuits). La réalisation d'une nouvelle version E 10-128 est engagée, elle permettra d'étendre la gamme du système E 10 jusque vers des centraux de 25 000 abonnés.

3. *Système E 12* : le centre de transit est en cours de développement (présentation d'un prototype usine). Un deuxième calculateur CS 40 a été installé au C.N.E.T. pour la mise au point des programmes de localisation des pannes.

4. *Commutation spatiale* : le prototype Metaconta E 11 a été mis en service à Athis-Mons (septembre 1976). C'est le premier exemple de la pratique du livret de recette : des spécifications, antérieures aux normes d'exploitation et de fonctionnement, ont été utilisées pour les définir et permettent de tester les nouvelles procédures.

#### II. — Commutation, structure des réseaux et qualité du service.

1. Divers outils de *conception et de planification des réseaux* ont été étudiés. La chaîne de traitement Spartacus a été diffusée auprès des directions régionales. Le programme Satan permet d'apporter des éléments quantitatifs dans l'étude du réseau interurbain.

2. Le *superviseur* du réseau national interurbain a été mis en exploitation expérimentale au début de 1976 en collaboration avec la direction de la production.

3. Dans le cadre du nouveau *plan de numérotage*, on a étudié un cahier des charges qui a été remis aux constructeurs pour l'étude des modifications qu'il sera nécessaire d'apporter aux installations électromécaniques.

### III. — Transmission numérique.

1. *Multiplex numérique* : le développement des équipements d'extrémités de deuxième génération se poursuit. L'économie attendue est de 50% à francs constants sur les prix pratiqués en 1976. L'extrémité 30 voies et le multiplexeur 30 voies-120 voies ont fait l'objet de maquettes avec circuits intégrés.

2. *Faisceaux hertziens à 2 GHz numériques* : les études de deuxième génération se sont achevées en 1976. La recette du prototype à 8 Mbit/s a commencé en octobre 1976. Les faisceaux hertziens 11 GHz-140 Mbit/s en sont au stade de la recherche exploratoire et de la préparation des essais.

3. *Systèmes sur câbles* : qualification des prototypes de l'équipement de ligne 8 Mbit/s sur câbles à faisceaux de 7 paires. Intégration des circuits du répéteur-régénérateur à 2 Mbit/s de deuxième génération, quatre fois plus petit que le matériel de première génération.

4. *Liaisons urbaines et interurbaines à 52 Mbit/s* : du trafic opérationnel est acheminé sur le réseau de faisceaux hertziens numériques Pharaon urbain à 13 GHz. La liaison expérimentale du faisceau hertzien à 7 GHz a été installée entre Lannion et Roc-Tredudon.

5. *Système sur câble coaxial* : la liaison expérimentale Rennes-Châteaubriant 140 Mbit/s-1 920 voies a été mise sous tension et les essais sont en cours.

6. *Liaisons numériques à très grande capacité* : l'étude de la faisabilité des systèmes à 560 Mbit/s et à 840 Mbit/s se poursuit. Le système de *guide d'ondes circulaire* en est au stade du pré-développement (répéteurs 30-50 GHz, maquettes des extrémités, optimisation de la fabrication en continu du guide d'ondes circulaire).

7. *Interconnexion et synchronisation des réseaux numériques* : poursuite de recherches à plus long terme (gigue, emplois des fréquences supérieures à 16 GHz en faisceaux hertziens).

8. *Télécommunications optiques* : un effort également leur a été consacré tant pour les câbles que pour les sources.

a) *Câbles* : la méthode de dépôt chimique en phase vapeur (CVD) a permis d'élaborer des préformes et des fibres avec un rendement de 80% et des atténuations comprises entre 2 et 4 dB/km. D'autres techniques sont explorées : dépôt par plasma à haute fréquence, hydrolyse à la flamme. Des essais de pose et de raccordement ont permis de mesurer un affaiblissement moyen de 6 dB/km dans des conditions réelles.

b) *Sources* : des diodes laser à hétérostructure en Ga Al As ont permis de fournir en continu une puissance de 5 mW. La modulation rapide des diodes, jusqu'à 1 GHz est l'objet d'études.

### IV. — Transmission analogique.

1. Etude d'une nouvelle génération de *multiplex « 12 voies 1980 »*.

2. La qualification du système sur paire coaxiale à 60 MHz a été achevée.

3. *Faisceaux hertziens analogiques* :

a) Poursuite des études de matériel dans les bandes 6,5 GHz et 11 GHz :

b) Rénovation technique des matériels 4 GHz et 6 GHz :

c) Achèvement de la qualification du matériel 8 GHz 960-1 260 voies et de l'anne 6-6,5 GHz.

4. Etude de l'*isochronisation* du réseau national.

5. Mises en service de la *liaison transatlantique TAT-6* entre la France et les Etats-Unis (opérations de contrôle) et des prolongements Marpal vers l'Italie (Marseille-Palo) et vers la Grande-Bretagne. Ces derniers ont été réalisés dans le système S25. Expérimentation du procédé Celtic de concentration des conversations.

6. Développement de la coopération internationale dans le cadre d'Intelsat, du programme franco-allemand *Symphonie*, du projet européen ECS et du programme OTS. Intelsat IV A et *Symphonie* opèrent à 4/6 GHz. Les nouveaux programmes utilisent aussi la gamme 11-14 GHz.

#### V. — Transmission de données et réseaux spéciaux.

1. Réseau *Transmic* : une liaison d'essai a été installée entre Paris—Saint-Amand, Rennes et Lannion.

2. Réseau à commutation de paquets *Transpac* : lancement de quatre consultations sur les modems ; la recette des multiplexeurs est en cours.

3. *Telex* : le développement de nouveaux terminaux se poursuit. Le système de taxation centralisée sur bande magnétique est transféré à l'industrie.

#### VI. — Nouveaux services de télécommunications.

1. *Télécopie* : de nouvelles normes d'agrément de matériel du groupe 1 (6 mn) ont été élaborées. Le cahier des charges pour le télécopieur du groupe 2 (3 mn) a été rédigé.

2. *Visiophonie* : les résultats de 1976 concernent la caractérisation de nouveaux composants pour terminaux, l'amélioration de la qualité du son, la mise au point des interfaces avec le réseau numérique.

Les premiers réseaux expérimentaux de visiophonie permettent un début d'analyse du trafic. Une liaison de visioconférence par satellite a été réalisée entre Paris et Nairobi pour la conférence générale de l'Unesco.

3. *Services grand public* : en téléinformatique domestique la maquette du système de consultation par téléphone (S. C. T.), deuxième version, est en voie d'achèvement.

4. *Centres de renseignement* : le projet S 4 de centre semi-automatique a été défini en 1976. Il repose sur l'informatisation du renseignement, la consultation de gros fichiers (S. A. R. I.) et les techniques de synthèse vocale.

5. *Courrier électronique* : cette activité, qui permet une communication entre des installations de traitement de texte, a commencé en 1976.

#### VII. — Distribution téléphonique.

1. *Câbles à conducteurs d'aluminium* : le développement des câbles de 0,5 mm a été achevé.

2. *Postes téléphoniques* : les efforts à court terme ont concerné la fiabilité du poste S 63, la nouvelle sonnerie 25 Hz et l'étude du clavier compatible.