

SÉNAT

SESSION EXTRAORDINAIRE OUVERTE LE 27 DECEMBRE 1962

Annexe au procès-verbal de la séance du 9 janvier 1963.

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

Au nom de la Commission des Finances, du Contrôle budgétaire et des Comptes économiques de la Nation (1), à la suite de la mission effectuée du 10 au 15 septembre 1962, par une délégation de cette Commission, sur le fonctionnement du service des
Télécommunications en Suède,

Par MM. Bernard CHOCHOY, Pierre GARET,
Michel KISTLER et Jacques SOUFFLET,

Sénateurs.

(1) Cette commission est composée de : MM. Alex Roubert, président ; Jacques Masteau, Gustave Alric, Yvon Coudé du Foresto, vice-présidents ; Julien Brunhes, Martial Brousse, Marc Desaché, secrétaires ; Marcel Pellenc, rapporteur général ; André Armengaud, Jean Berthoin, Edouard Bonnefous, Jean-Eric Bouch, Paul Chevallier, Bernard Chochoy, André Colin, Antoine Courrière, Jacques Descours Desacres, Paul Driant, Jacques Duclos, André Fosset, Pierre Garet, Michel Kistler, Roger Lachèvre, Jean-Marie Louvel, André Maroselli, Georges Marrane, Pierre Métayer, Max Monichon, Geoffroy de Montalembert, Georges Portmann, Mlle Irma Rapuzzi, MM. Joseph Raybaud, Paul Ribeyre, Jacques Richard, Ludovic Tron.

SOMMAIRE

	Pages.
Préambule	3
Composition de la délégation.....	6
Programme du séjour.....	7
Introduction :	
Renseignements d'ordre général sur la Suède.....	9
PREMIÈRE PARTIE. — Compte rendu de la mission	13
Organisation et fonctionnement des télécommunications suédoises	14
L'autonomie de l'administration.....	14
La politique tarifaire.....	15
Les ateliers de l'administration.....	17
Les résultats financiers.....	20
Les centraux téléphoniques.....	24
Le matériel de commutation téléphonique.....	28
La contribution de l'entreprise privée : la Société L. M. Ericsson.....	31
DEUXIÈME PARTIE. — Statistiques comparées France-Suède	34
Tableau 1. — Mesures des services rendus à la population et à l'économie	34
Tableau 2. — Description du réseau et du trafic téléphonique.....	35
Tableau 3. — Effectifs	39
Tableau 4. — Renseignements succincts sur le télégraphe.....	43
Tableau 5. — Renseignements sur les réseaux de Stockholm et de Paris.....	45
Tableau 6. — Evaluation statistique de la qualité du service à Stockholm et à Paris.....	48
Tableau 7. — Compte d'exploitation résumé.....	50
Tableau 8. — Tarifs téléphoniques et télégraphiques en Suède et en France	52
Tableau 9. — Montant des investissements par poste (de toutes natures) d'abonnés	59
Conclusions générales	62
ANNEXE :	
L'administration suédoise des postes.....	66

P R E A M B U L E

Votre Commission des Finances a eu à se préoccuper depuis plusieurs années du problème des télécommunications, problème important pour notre pays puisque, ainsi que le déclarait le Ministre des Postes et Télécommunications lors de l'examen du projet de loi de finances pour 1962, il concerne un des deux secteurs dans lequel subsiste encore la pénurie née de la guerre, l'autre étant celui du logement. Il y a, à la date du 31 août 1962, 141.471 demandes d'abonnement en instance et le nombre des demandes augmente d'ailleurs plus rapidement que la cadence de raccordement des nouveaux abonnés.

Par ailleurs, il est manifeste qu'en matière de télécommunications, la France occupe « un rang sans rapport avec son développement économique et sa place dans le monde » ainsi que le précise le rapport général de la Commission des Postes et Télécommunications pour le IV^e Plan de développement économique et social. Le nombre de postes téléphoniques de toute nature pour 1.000 habitants était le suivant, au 1^{er} janvier 1960, pour différents pays :

AU 1 ^{er} JANVIER DE L'ANNEE	1956	1957	1958	1959	1960
Pour mémoire : U. S. A.....	337	354	368	380	395
Suède	304	315	326	340	353
Suisse	243	255	268	283	296
Danemark	200	205	210	215	222
Norvège	172	177	185	191	195
Grande-Bretagne	135	140	142	145	150
Pays-Bas	103	112	119	124	131
Belgique	99	104	109	114	119
Allemagne de l'Ouest.....	76	83	87	93	100
FRANCE	72	77	79	83	91
Italie	48	54	59	63	71

Le rapport de la Commission du Plan fait par ailleurs observer que la France se situe, en matière de densité téléphonique, au 16^e rang dans le monde, au 12^e rang en Europe, et

au 5^e rang dans le Marché commun. Au moment où ce Marché commun entre dans une phase active, ce dernier chiffre est particulièrement symptomatique.

Aussi, ce problème important pour notre pays avait-il été évoqué au Sénat, tant dans les rapports généraux que dans les rapports spéciaux relatifs aux Postes et Télécommunications déposés sur les projets de lois de finances des dernières années (1).

Au cours de la dernière discussion budgétaire, le Ministre a pu déclarer au Sénat en séance publique (2) que le nombre des postes nouveaux dont le pays a besoin peut être évalué à 1.800.000. Chaque ligne principale d'abonné revenant en fin de compte à environ 6.000 francs, l'effort financier nécessaire pour mettre fin à la crise du téléphone serait de l'ordre de 11 milliards de francs. Le IV^e plan prévoit pour les années 1962 à 1965 des autorisations d'engagement de 4,5 milliards de francs pour l'ensemble des Postes et Télécommunications (dont 3,43 pour les Télécommunications seules).

Devant l'importance de l'effort financier à accomplir et étant donné la gravité du problème des Télécommunications pour l'économie du pays, le Sénat avait, dans sa séance du 15 décembre 1961, décidé l'envoi en Suède d'une mission d'information.

Pourquoi en Suède ? C'est que ce pays connaît un succès incontestable dans le domaine des télécommunications : il occupe la première place en Europe et la deuxième dans le monde par la densité téléphonique. D'autre part, les tarifs pratiqués sont moindres que les tarifs français, les dépenses d'exploitation y sont inférieures aux chiffres relevés dans notre pays.

Les quelques éléments statistiques qui suivent mettent en relief la disparité dans l'équipement et le fonctionnement du service des télécommunications des deux pays.

(1) Voir en particulier les rapports généraux et les rapports spéciaux :
N° 66, session 1959-1960, tome I, pages 257 et suivantes et tome III, annexe n° 34, page 34.
N° 39, session 1960-1961, tome I, pages 221 et suivantes et tome III, annexe n° 39, page 32.
N° 53, session 1961-1962, tome I, pages 284 et 285 et tome III, annexe n° 53, page 25.

(2) *Journal officiel*, débats parlementaires, Sénat, séance du 25 novembre 1961, page 2023.

<i>Eléments géographiques :</i>	Suède.	France.
Superficie (en km ²).....	450.000	550.000
Dimension maximum (en km).....	1.500	1.000
Population (au 1-1-1962).....	7.542.000	46.528.000

Téléphone :

Nombre de lignes principales.....	2.350.293	2.416.094
Nombre de postes de toute nature...	2.904.173	4.648.896
Densité téléphonique (nombre de postes pour 10 habitants).....	4	1
Trafic en millions de communications.	2.675,5	1.927,8
Trafic en millions d'unités de taxe...	5.411	6.450
Nombre moyen d'unités de taxe par habitant et par an.....	720	140

Personnel employé aux télécommunications (1) 35.600 (2) 103.502

Tarifs :

Abonnement annuel.....	(3) 110 couronnes à Stockholm.	216 F à Paris.
Taxe de base (taxe locale).....	(3) 0,07 couronne.	0,25 F

La comparaison de la situation des télécommunications dans les deux pays permettant de relever au premier abord des différences importantes, votre Commission a pensé qu'il était bon de dégager les causes essentielles de ces différences et de rechercher les raisons du succès indéniable des télécommunications suédoises afin d'en tirer des conclusions utiles à notre pays.

Le présent rapport, déposé conformément à l'article 21 du règlement, tend à porter à la connaissance du Sénat les observations recueillies.

(1) Dont il faut défalquer 5.900 emplois à des travaux qui n'ont pas leur équivalent en France.

(2) Dont il faut défalquer 3.215 emplois à des travaux qui n'ont pas leur équivalent en Suède.

(3) La valeur de la couronne suédoise est approximativement d'un franc (0,95 F).

*
* *

Informée des préoccupations de la délégation française, la Direction générale des Télécommunications de Suède avait mis sur pied un programme de travail qui a permis à votre délégation de s'informer très complètement. Nous exprimons notre reconnaissance à tous ceux qui ont œuvré pour que notre mission se réalise dans des conditions aussi agréables que fructueuses. Nous tenons à adresser nos remerciements les plus vifs à M. Sterky, directeur général des Télécommunications, à M. Olters, directeur général adjoint, et à leurs collaborateurs, pour la précision des informations qu'ils ont bien voulu nous fournir. Nous leur adressons également nos remerciements les plus chaleureux pour la qualité de l'accueil qui nous a été réservé et qui a beaucoup touché tous les membres de la mission.

Composition de la délégation.

- M. Bernard CHOCHOY.. Sénateur du Pas-de-Calais, Rapporteur spécial des Postes et Télécommunications, ancien Ministre, Président de la délégation.
- M. Pierre GARET..... Sénateur de la Somme, ancien Ministre.
- M. Michel KISTLER.... Sénateur du Bas-Rhin.
- M. Jacques SOUFFLET.. Sénateur de Seine-et-Oise.
- M. Tony LARUE..... Député de la Seine-Maritime, Rapporteur spécial à l'Assemblée Nationale du budget des Postes et Télécommunications, s'était joint à la délégation sénatoriale.

La délégation était accompagnée de M. Pierre COUILLARD, administrateur au Sénat.

Quatre hauts fonctionnaires du Ministère des Postes et Télécommunications ont assisté la mission parlementaire :

M. CROZE Directeur général des Télécommunications.

M. MARZIN Directeur du Centre national d'études des Télécommunications.

M. LETELLIER Ingénieur général au Centre national d'études des Télécommunications.

et M. JOUTY..... Ingénieur en chef à la Direction générale des Télécommunications.

Programme du séjour.

Lundi 10 septembre :

Matin. — Départ de Paris-Orly.

Après-midi. — Arrivée de la Mission à l'aérodrome de Stockholm-Arlanda, où elle est accueillie par les représentants du Ministère des Affaires étrangères, du Ministère des Communications et de la Direction générale des télécommunications.

Visite rendue par M. Chochoy, Président de la mission, à M. Skoglund, Ministre des Communications.

Dîner au Ministère des Affaires étrangères.

Mardi 11 septembre :

Matin. — Réception de la mission dans la salle de séances de la Direction générale des télécommunications par M. le Directeur général Dr. H. Sterky.

Exposé de M. Olters, Directeur général adjoint, suivi d'une discussion.

Après-midi. — Visite des centraux automatiques, local et interurbain, au bureau de Jakobsbergsgatan.

Visite du bureau télégraphique principal de Stockholm.

Mercredi 12 septembre :

Matin. — Départ en voiture pour les ateliers de l'administration des télécommunications, à Nynäshamn.

Réception de la mission par le Directeur des ateliers de l'administration. Visite des ateliers.

Après-midi. — Retour à Stockholm. Visite en cours de route de centraux automatiques secondaires à sélecteur Crossbar.

Jeudi 13 septembre :

Matin. — Départ pour l'hôtel de la Direction générale des télécommunications.

Etude des réponses fournies au questionnaire et discussion.

Après-midi. — Réception à l'ambassade de France.

Vendredi 14 septembre :

Matin. — Départ en voiture pour les établissements de la S. A. L. M. Ericsson, à Midsommarkransen.

Accueil de la mission, exposé introductif ; visite des usines et des laboratoires.

Après-midi. — Conférence de presse tenue par M. Bernard Chochoy, Président de la délégation.

Samedi 15 septembre :

Après-midi. — Départ de l'aérodrome de Stockholm-Arlanda pour Paris-Orly.

INTRODUCTION

Renseignements d'ordre général sur la Suède.

Quelques renseignements d'ordre général nous ont semblé utiles pour expliciter certaines différences entre la structure du réseau téléphonique suédois et du réseau téléphonique français.

La Suède, dont la superficie est de 450.000 kilomètres carrés et la dimension maximum de 1.500 kilomètres, compte au 1^{er} janvier 1962 plus de 7.500.000 habitants (contre 5 millions en 1900), soit une densité de 18 habitants au kilomètre carré. Les villes principales sont Stockholm, la capitale, bâtie sur un archipel dans une région lacustre (807.000 habitants), Göteborg, premier port de Suède (405.000 habitants) et Malmö (230.000 habitants).

Politique. — Les sociaux-démocrates sont au pouvoir depuis 1920. La Suède demeure cependant une monarchie constitutionnelle, héréditaire dans la famille des Bernadotte, et la population reste très attachée à la famille royale.

Constitutionnellement, le Roi, assisté de son conseil, est chef du pouvoir exécutif. Ce pouvoir est exercé par le Gouvernement, responsable devant le Parlement.

Le Roi (en fait le Gouvernement) et le Parlement se partagent le pouvoir législatif.

Le Parlement (Riksdag) comprend deux chambres :

La 1^{re} Chambre, composée de 151 membres élus pour huit ans par les conseils provinciaux et par les conseils municipaux des grandes villes.

La 2^e Chambre, composée de 232 membres élus pour quatre ans au suffrage universel direct, selon un système de représentation proportionnelle.

Les deux Chambres ont une compétence égale et, dans certains cas, votent en commun.

Syndicalisme. — La caractéristique la plus notable du marché du travail est la puissance des organisations syndicales suédoises. Employeurs, ouvriers et fonctionnaires possèdent chacun leurs propres organisations, dont les plus importantes sont :

— La Confédération générale du Travail de Suède, fondée en 1898, qui comprend 1.500.000 membres, dont 98 p. 100 des ouvriers de l'industrie privée. Il s'agit d'une organisation centrale qui groupe 44 syndicats ;

— La Confédération générale des Fonctionnaires et Employés, fondée en 1937, qui groupe environ 370.000 adhérents, un peu plus de la moitié d'entre eux appartenant au secteur privé. En dehors de cette confédération générale, une organisation de fonctionnaires, employés et personnes exerçant une profession libérale — ingénieurs, professeurs, médecins, juristes — groupe environ 50.000 membres ;

— La Confédération patronale suédoise, fondée en 1907, qui englobe l'industrie privée, l'artisanat, la construction et les transports ; le total des entreprises membres étant de l'ordre de 16.000.

Dans l'industrie, les salaires de 80 p. 100 des travailleurs sont régis par des conventions collectives. Le marché du travail est caractérisé par une situation particulièrement pacifique, le but des organisations en présence étant la défense de leurs droits, en dehors de toute préoccupation politique. Les parties en présence préfèrent en général les compromis aux conflits. D'ailleurs le domaine dans lequel des possibilités de conflit existent est limité : une convention collective oblige les parties à respecter la paix sur les points que la convention concerne, cette obligation ayant force de loi. Les questions relatives à l'interprétation et à l'application des termes d'une convention en vigueur sont soumises à la Cour du Travail, dont les décisions sont sans appel.

*

* *

Economie. — La forêt occupe 55 p. 100 du sol, les lacs et les rivières 13 p. 100, les terres cultivables 12 p. 100.

38 p. 100 de la population suédoise vit de l'industrie, 28 p. 100 de l'agriculture, 20 p. 100 du commerce et des transports.

L'agriculture tient donc une place importante dans l'économie du pays, la richesse principale étant la forêt, qui fournit une grande variété de bois de qualité excellente, très dense parce que de croissance lente. Ce bois devient surtout du papier, de la pâte de bois et de la cellulose.

Mais la Suède est aussi le pays du fer et est le premier exportateur de minerai du monde. Une partie de ce minerai est transformée en Suède même ; les aciers suédois, fabriqués au four électrique, qui permettent de faire des alliages savamment dosés, sont appréciés dans toute l'Europe.

D'implantation récente, l'industrie a utilisé pleinement les ressources de la technique moderne. Elle s'est orientée vers le développement d'une industrie de transformation de haute qualité, l'industrie du matériel téléphonique étant l'une d'entre elles.

Stockholm et sa banlieue représentent 12 % de l'activité industrielle totale, Göteborg, 9 %.

Dans le commerce, les coopératives jouent un rôle important : un million de familles sont affiliées à l'Union des Coopératives créée en 1899, qui possède des usines, une flotte, des cercles d'études.

Les conditions de vie de la population, tant rurale qu'urbaine, soulèvent admiration et envie : la Suède est un pays à niveau de vie élevé. Selon une étude récente, c'est le pays d'Europe dont les habitants disposent du plus haut revenu national brut, avec 1.905,86 dollars par habitant et par an ; il est suivi par la Suisse, le Royaume-Uni, la Belgique, l'Allemagne occidentale, puis la France. La Suède, qui se situe ainsi au premier rang en Europe, occupe le troisième rang mondial, après les Etats-Unis et le Canada. Le revenu national s'élève d'ailleurs régulièrement, parallèlement au développement économique.

L'aspect des hommes et des choses est très significatif : lorsqu'on découvre la Suède, on a l'impression qu'il ne s'y pose pas de question sociale : ce pays, où une organisation très perfectionnée protège chaque citoyen, ne connaît pratiquement pas la misère.

Il est juste de dire que les circonstances ont facilité l'établissement de ces réalisations sociales : jouissant d'une paix ininterrompue depuis un siècle et demi, la Suède a pu mettre en valeur ses ressources de façon méthodique et continue.

L'économie suédoise a été grandement favorisée au moment où en Europe s'accumulaient les ruines. Il y a là un fait qui a eu

des conséquences certaines dans le succès des télécommunications suédoises.

Monnaie. — L'unité monétaire est la couronne suédoise, dont la valeur est voisine de celle du franc (actuellement à la Bourse de Paris une couronne suédoise = 0,95 F).

La couronne se divise en 100 öre.

Coût de la vie (quelques exemples) :

	Prix suédois :	
	En couronnes.	Equivalence en francs.
1 kg de bœuf : rôti désossé.....	16	15,20
1 kg de pommes de terre nouvelles.....	0,85	0,80
1 kg de sucre en morceaux.....	1,48	1,40
1 kg de beurre.....	6,35	6,03
1 litre de lait standard.....	0,78	0,67

Habillement pour homme :

1 costume laine sur mesure.....	500 à 900	475 à 885
1 paire de chaussures.....	60 à 120	57 à 114

Eclairage et chauffage :

1 tonne de charbon rendu à Stockholm.	129,50	123,02
1 litre d'essence.....	0,72	0,68

PREMIERE PARTIE

COMPTE RENDU DE LA MISSION

M. Bernard Chochoy, Président de la délégation, a, dès l'arrivée de la mission à Stockholm, le lundi 10 septembre, rendu visite à M. Skoglund, Ministre des Communications. Cette prise de contact particulièrement cordiale a permis de situer la Direction des Télécommunications suédoises dans un contexte très général, qui souligne l'autonomie de cette administration.

Les ministères sont, en Suède, des organismes administratifs assez peu développés. Ils sont d'ailleurs tous, à l'exception du Ministère des Affaires étrangères, réunis à l'intérieur d'un même bâtiment. Les ministères ne se préoccupent qu'exceptionnellement des affaires administratives courantes. Les ministres n'ont pas auprès d'eux de services étoffés comme on en trouve sur le plan des administrations françaises. Les tâches administratives sont assumées par des organismes centraux, juridiquement autonomes, les directions générales, telle la direction générale des Télécommunications, qui relève du Ministère des Communications ; l'autonomie *de jure* des directions générales se manifeste essentiellement par le fait qu'elles ne reçoivent pas d'ordres directs du chef du département dont elles relèvent, mais seulement du Roi en son Conseil.

*
* *

La délégation a été reçue le mardi 11 septembre dans la salle de séances de la Direction des Télécommunications par M. le Directeur général, le docteur Haakon Sterky, assisté de M. Bertil Olters, Directeur général adjoint. Celui-ci a, dans un exposé introductif, fait ressortir les différences essentielles de l'organisation des télécommunications en Suède et en France.

Organisation et fonctionnement des télécommunications suédoises.

L'AUTONOMIE DE L'ADMINISTRATION

Tout d'abord, en Suède, les services de la poste et ceux des télécommunications sont assurés par deux administrations complètement indépendantes l'une de l'autre, les pouvoirs publics estimant qu'elles étaient suffisamment importantes pour être gérées séparément ; d'autre part, les tâches qui leur incombent sont très différentes et demandent une formation professionnelle qui n'a rien de comparable, la technique jouant un rôle beaucoup plus grand dans les télécommunications.

Un des avantages primordiaux d'une séparation de ces deux administrations réside dans le fait que les résultats financiers des différentes branches d'activité sont exposés très clairement, les excédents du service des Télécommunications ne servant pas à financer les déficits éventuels du fonctionnement du service postal, contrairement à ce qui est observé dans un certain nombre de pays d'Europe. M. Olters estime que ces errements ne sont pas susceptibles d'encourager les ingénieurs des télécommunications à poursuivre leurs recherches en vue de rationaliser le service, la direction des télécommunications n'étant pas appelée à en bénéficier sur le plan financier. Il estime que l'indépendance de l'administration suédoise a joué un rôle essentiel pour l'obtention des résultats exceptionnels dont elle peut se prévaloir.

C'est une entreprise commerciale d'Etat : d'une part, elle a des relations commerciales directes avec le public et, d'autre part, tant les frais d'exploitation que les frais de dépréciation des installations sont à couvrir au moyen des revenus courants. La caractéristique de ces entreprises commerciales d'Etat est de jouir d'une grande liberté d'action, cette liberté s'appliquant tant aux ressources qu'aux questions de personnel. Le directeur général possède un droit exclusif de décision, sauf pour certaines matières qui restent du ressort du Parlement ou du Gouvernement.

Le Parlement arrête le montant des investissements et octroie les crédits nécessaires pour les installations nouvelles ; il détermine le nombre de postes de fonctionnaires permanents des grades

supérieurs, il édicte les règles concernant les salaires et les pensions des fonctionnaires permanents.

Le Gouvernement fixe le budget annuel mais il ne s'agit, en fait, que d'une estimation, l'administration n'étant pas liée par les sommes inscrites en dépenses aux différents chapitres du budget, la gestion d'ensemble devant seulement être bénéficiaire. Le Gouvernement fixe encore les tarifs les plus importants ; il nomme les titulaires des postes élevés, arrête le nombre de postes de fonctionnaires permanents des grades subalternes, fixe les attributions et les tâches du Conseil de direction. Ce Conseil de direction, constitué du directeur général et de ses collaborateurs immédiats, édicte des instructions pour l'application des règlements concernant les salaires des ouvriers.

Mais la responsabilité de la gestion incombe entièrement au directeur général, le ministre ne lui donnant pratiquement pas de directives.

L'administration des télécommunications suédoises assure le service public des téléphones, des télégraphes et du télex, ainsi que la correspondance radio-électrique avec les marins en mer, la location de stations radio-électriques à bord des navires marchands suédois, l'installation et l'entretien de stations radio-électriques pour les besoins de l'aviation civile. Concernant la radiodiffusion et la télévision, elle assure la distribution et l'émission des programmes, ces programmes étant par ailleurs produits par une entreprise autonome.

Enfin, originalité du système suédois, l'administration fait confectionner, dans ses propres ateliers, du matériel de télécommunication. Ce dernier point, qui fournit une des raisons de la situation éminente de la Suède en la matière, fera l'objet d'un développement ultérieur.

LA POLITIQUE TARIFAIRE

Il est certain que le facteur qui a exercé une influence prépondérante sur le développement du téléphone suédois est la politique tarifaire. Le téléphone est considéré en Suède comme un élément de confort ménager aussi indispensable que l'eau, l'électricité ou le gaz. L'administration s'est donc toujours efforcée de maintenir les taxes fondamentales au plus bas niveau possible. Elle a estimé que les abonnés devaient profiter des avantages financiers retirés de l'automatisation du réseau et a, conjointement à

cette automatisation, procédé à une baisse des tarifs : la taxe d'une conversation interurbaine automatique est en moyenne de 7 à 20 % plus basse que la taxe d'une conversation correspondante dans le service manuel.

La taxe de raccordement initial est de 300 couronnes et la taxe éventuelle de transfert de 60 couronnes.

Le système des abonnements permanents applicable aux circonscriptions automatisées, qui comprend environ 90 % du total des abonnements, comporte trois tarifs ; la redevance est de :

- 110 couronnes par an à Stockholm et Göteborg ;
- 106 couronnes par an à Malmö et Hälsingborg ;
- 86 couronnes pour les autres circonscriptions.

Cette redevance est destinée à couvrir l'intérêt et l'amortissement du capital engagé dans l'installation de l'abonnement, ainsi que les frais d'entretien. Il est à remarquer qu'il n'y a aucune contribution supplémentaire de l'abonné aux frais de la ligne, un abonné qui demeure loin du central téléphonique ne paye pas plus qu'un abonné dont le domicile se trouve à proximité.

La taxe de communication est, pour les appels urbains, de 7 öre (soit 7 anciens francs approximativement) quelle qu'en soit la durée. Pour les communications suburbaines, intérieures à la circonscription de taxation, la taxe est en général de 7 öre, pour six minutes (il y a cependant des cas particuliers : 7 öre par trois minutes ou même une minute et demie). Les circonscriptions de taxation sont en Suède assez étendues, leur superficie étant en moyenne de l'ordre de 2.000 kilomètres carrés.

La taxation des communications entre circonscriptions s'opère sur la base d'une impulsion de comptage, dont le coût est de 7 öre, le nombre d'impulsions, à intervalles réguliers, dépendant de la distance, selon le tableau suivant :

Distance :

Inférieure :	Intervalle de temps entre deux impulsions.
à 45 km.....	45 secondes.
de 45 à 90 km.....	24 —
de 90 à 180 km.....	15 —
de 180 à 270 km.....	12 —
de 270 à 450 km.....	10 —
Au-delà de 450 km.....	8 —

L'accroissement rapide du volume du trafic et du nombre de nouveaux abonnements manifeste, selon l'administration suédoise, la satisfaction du public quant au taux de ces tarifs.

Le volume de la correspondance téléphonique s'est fortement accru. Ainsi, en 1960-1961, le nombre des unités de taxe enregistrées par les compteurs des abonnés pour les communications urbaines et suburbaines et les communications interurbaines établies en automatique intégral a augmenté de 18,5 %, contre une augmentation de 16,3 % en 1959-1960. Par contre, le nombre des communications interurbaines intérieures établies en régime manuel a diminué de 8,5 %. Etant donnée l'automatisation progressive du service, ce dernier chiffre ne reflète évidemment pas le changement constaté dans l'ensemble du trafic interurbain, lequel a augmenté au contraire dans une proportion évaluée à 10,4 %, contre une augmentation de 7,7 % en 1959-1960.

Le nombre des conversations internationales a augmenté davantage encore : 18,8 %, contre 13,6 % en 1959-1960.

Partant des évaluations et tenant compte en particulier de l'existence de régimes d'abonnements forfaitaires dans les réseaux manuels, le nombre de communications de toute nature, rapporté à la population totale, donne un nombre moyen de communications par habitant et par an de 355.

La superficie de la Suède, relativement importante par rapport à une population assez peu nombreuse, surtout dans les régions nordiques, exige un assez grand nombre de petits centraux téléphoniques, spécialement dans les zones rurales du pays. La mise en automatique intégral des réseaux ruraux a posé des problèmes délicats qui, estime l'administration suédoise, ont été résolus de façon satisfaisante, spécialement grâce à l'existence au sein de l'administration d'ateliers de fabrication.

LES ATELIERS DE L'ADMINISTRATION

L'administration produit, en effet, dans ses propres ateliers, une grande partie du matériel téléphonique, entrant ainsi en concurrence avec l'industrie privée suédoise, représentée essentiellement par la Société L. M. Ericsson. Il est à noter, cependant, que les ateliers de l'administration ne fabriquent que des centraux

téléphoniques et des postes d'abonnés. Pour les câbles urbains et les câbles à grande distance, avec leurs équipements, l'administration est cliente d'un seul fournisseur : la Société L. M. Ericsson.

La valeur de la production des ateliers de l'administration a, pendant l'exercice qui vient de se terminer, dépassé 90 millions de couronnes. Selon l'administration suédoise des Télécommunications, l'existence d'ateliers administratifs présente deux avantages :

1° Une collaboration facile et efficace entre construction, fabrication et exploitation ;

2° Une bonne connaissance par l'administration des prix de revient permettant d'étudier avec précision les offres des fournisseurs privés. Le Directeur général a, il y a quelques années, chargé un expert de faire une analyse des méthodes pratiquées au sein des ateliers de l'administration. Selon cet expert, les méthodes pratiquées respectent les usages commerciaux ; l'administration peut donc comparer les offres de ses propres usines à celles des autres fournisseurs. Pour que la comparaison soit rigoureuse, il est tenu compte des charges fiscales supportées par les entreprises privées, alors que les ateliers administratifs ne paient pas d'impôt et ne font pas d'études générales, celles-ci étant faites par la Direction générale elle-même.

Ces ateliers de l'administration emploient 2.300 ouvriers et 500 fonctionnaires (ingénieurs, contrôleurs, dessinateurs), dans quatre usines, à Nynäshamn (1.290 personnes), Vänesborg (770 personnes), Sundsvall (670 personnes) et Göteborg (70 personnes), qui fabriquent des équipements pour centraux et des postes téléphoniques. Les premiers ateliers de l'administration datent de 1891 ; en 1912, ils ont été transférés à Nynäshamn, et les trois autres usines ont été ouvertes en 1940.

Votre délégation a visité la plus importante de ces usines, celle de Nynäshamn, qui fabrique des sélecteurs Crossbar, fournissant d'ailleurs en cette matière 50 % des besoins des télécommunications suédoises, l'industrie privée fournissant le reste. Il en résulte une concurrence vive, mais fructueuse, source d'une collaboration étroite et d'un échange d'expériences. Cette concurrence est soit directe, le matériel fabriqué par les deux sortes d'établissements étant le même, soit indirecte, dans le cas, par exemple, du matériel

500 points fabriqué uniquement par L. M. Ericsson. Dans l'ensemble des quatre usines de l'administration sont confectionnés des relais (1.400.000 par an), des compteurs pour abonnés (200.000 par an), des commutateurs Crossbar (40.000 par an) et des appareils téléphoniques, cette dernière fabrication étant un exemple parfait de la collaboration efficace avec la société L. M. Ericsson. (Le dernier modèle réalisé se signale par son élégance et aussi par sa simplicité : une seule vis en permet le démontage complet.)

En matière de rétribution de la main-d'œuvre, une des caractéristiques des ateliers de l'administration réside dans l'ample usage du système de travail aux pièces, ce mode de rétribution étant usité non seulement quant aux travaux dans les usines, mais aussi quant aux opérations d'installation d'équipement dans les centraux et chez les abonnés ; il est aussi partiellement employé pour l'entretien et les travaux dans les dépôts.

Aux termes du contrat collectif conclu avec le syndicat ouvrier, un certain salaire horaire minimum est garanti. Si les tâches ne sont pas justiciables des méthodes de travail aux pièces, le salaire minimum est supérieur de 25 % environ au salaire minimum applicable au travail aux pièces.

Concernant le travail aux pièces, un personnel spécialisé détermine, après des études approfondies, un temps de travail pour chaque opération. Si l'ouvrier achève sa tâche dans un délai moindre que le temps alloué, son salaire horaire est augmenté dans le rapport du temps alloué au temps réel d'exécution. L'administration profite également de ce système : la production s'en trouve accrue, des tâches supplémentaires pouvant être confiées à l'ouvrier ; le gain de productivité, d'après ce qui nous a été déclaré, est estimé à environ 40 %. Si, par contre, l'ouvrier ne peut terminer sa tâche dans le délai prévu, il touche néanmoins le salaire horaire contractuel pour le temps passé. L'exécution du travail revient alors plus cher à l'administration que ne le prévoyait le barème, mais le salaire de l'ouvrier, salaire horaire prévu pour le travail aux pièces, est inférieur au salaire horaire de l'ouvrier qui ne travaille pas aux pièces.

Les tâches de courte durée, telles que la pose d'un poste téléphonique, se font sans planification préalable. L'ouvrier note lui-même les opérations effectuées ; à partir de ce décompte sont calculés le temps qu'il aurait fallu allouer au travail.

effectué et le salaire de l'ouvrier. 40 % du travail effectué par les ouvriers est rémunéré à forfait ; le salaire horaire des ouvriers travaillant à forfait se trouve en moyenne majoré de 65 % par rapport au salaire de base.

*
* *

LES RÉSULTATS FINANCIERS

L'administration des télécommunications étant une entreprise d'Etat commerciale, les frais d'exploitation et les frais de dépréciation de ses installations doivent être couverts au moyen des revenus courants.

Le total des capitaux à engager, pour chaque exercice, dans le service des Télécommunications, est fixé par la Diète. En dehors du plafond ainsi fixé par la Diète, des investissements supplémentaires sont possibles, équivalents aux sommes payées par les abonnés à titre de contribution aux frais d'établissement de certaines installations privées, en particulier des bureaux commutateurs automatiques privés. D'autres capitaux proviennent des sommes affectées aux dépréciations et de fonds dégagés à la suite de vente de biens, devenus superflus. Dans la mesure où ces ressources ne suffisent pas, l'administration peut obtenir du Trésor public les fonds supplémentaires nécessaires.

Les intérêts des capitaux empruntés investis dans les services des télécommunications ne sont pas imputés sur le compte des dépenses de l'administration. Pour calculer le bénéfice net, il faut donc déduire de l'excédent porté dans les comptes le montant des frais d'intérêt supportés par le Trésor public en ce qui concerne les fonds d'emprunt nécessaires aux installations des télécommunications.

Le montant des sommes assignées aux dépréciations est calculé sur la base de la valeur de remplacement des installations. En sus des dépréciations, une réserve dite collective est portée au compte de moins-value, afin de réduire, à long terme, les besoins d'emprunts de l'administration.

Les recettes et dépenses globales de l'administration des télécommunications relatives aux exercices 1960-1961 et 1961-1962 ont atteint les sommes suivantes :

Compte de profits et pertes.

	1961-1962	1960-1961
	Millions de couronnes.	
<i>Recettes :</i>		
Service téléphonique.....	1.000,6	929,6
Service télégraphique.....	31,1	32
Service télex.....	17,5	15,3
Service de radiodiffusion sonore.....	89,2	83
Service de télévision.....	135,5	101,6
Autres services radio-électriques.....	5,7	5
Travaux d'installation, etc., pour lesquels l'Administration demande une rémuné- ration	30,2	28,8
Autres recettes.....	23,9	22,9
	<hr/>	<hr/>
Totaux.....	<u>1.333,7</u>	<u>1.218,2</u>
<i>Dépenses :</i>		
Traitements, salaires, retraites, autres frais de personnel, frais de locaux, frais d'entretien, de réparations, etc.....	885,1	773,7
Versements au Compte de moins-value.....	287,7	273,7
	<hr/>	<hr/>
Totaux.....	<u>1.172,8</u>	<u>1.047,4</u>
<i>Solde actif</i>	160,9	170,8
Frais d'intérêts (évalués).....	75,1	74,5
Bénéfice net.....	85,8	96,3

Les recettes ont donc été plus que suffisantes pour couvrir le total des frais d'exploitation, de dépréciation d'intérêts ainsi que les besoins en nouveaux capitaux.

Les travaux d'investissement effectués par l'Administration des Télécommunications pendant les mêmes exercices ont comporté les dépenses suivantes :

Investissements.

	1961/62.	1960/61.
	Millions de couronnes.	
Nouveaux capitaux engagés dans les installations :		
— de radiodiffusion sonore.....	10,6	10,5
— de télévision.....	13,2	13,2
— téléphoniques, télégraphiques, télex et autres installations radioélectriques, ainsi que les immeubles.....	312,2	290,4
	<u>336</u>	<u>314,1</u>
Ces capitaux sont provenus :		
— du compte de moins-value.....	287,7	273,7
— de biens vendus.....	0,2	0,2
— de taxes d'installations payées par les abonnés	17,2	16,7
	<u>305,1</u>	<u>290,6</u>
— d'allocations concédées par la Diète aux fins de la défense.....	7,6	4,9
— de fonds d'emprunt.....	23,3	18,6
	<u>30,9</u>	<u>23,5</u>
	<u>336</u>	<u>314,1</u>
Proportion des capitaux engagés provenant des ressources propres de l'administration (du compte de moins-value, des biens vendus et des taxes d'installation payées par les abonnés).....	90,8 %	92,5 %

La constitution de l'actif de l'administration des télécommunications, au 30 juin 1962 et au 30 juin 1961, était la suivante :

Bilan.

ACTIF

	30-6-1962	30-6-1961
	Millions de couronnes.	
<i>Capitaux engagés, côté actif :</i>		
Installations téléphoniques (sauf radiotéléphoniques)	3.878,5	3.640,6
Installations télégraphiques et télex.....	45,4	59,2
Installations de :		
— radiodiffusion sonore.....	92,1	84,5
— télévision	33,1	26,2
— faisceaux hertziens : pour télévision seulement	16,9	14,8
— téléphonie et télévision.....	40,9	21,5
Installations pour radiocommunications internationales	9,4	8,8
Installations de stations côtières et de navire..	17,9	17,2
Installations du service aéronautique.....	22,5	19,4
Autres installations radio-électriques.....	1,4	1,3
Immeubles	335,3	298
Installations pour la défense nationale.....	69,2	47,7
Totaux	<u>4.562,6</u>	<u>4.239,2</u>
<i>Fonds de roulement, côté actif :</i>		
Encaisse et créances non recouvrées.....	287,3	264,7
Matériel :		
— en dépôt.....	129,2	129,2
— engagé dans la production des ateliers.	50,3	37,1
Totaux	<u>466,8</u>	<u>424</u>
Totaux de l'actif.....	<u>5.029,4</u>	<u>4.663,2</u>

Le passif, aux mêmes dates, est de :

	30-6-1962	30-6-1961
	Millions de couronnes.	
PASSIF		
<i>Compte de moins-value</i>	<u>3.048,8</u>	<u>2.748,7</u>
<i>Fonds de roulement, côté passif :</i>		
Excédents pas encore versés au Trésor public :		
Excédents provenant des services de radiodiffusion sonore et de télévision et reportés sur l'exercice suivant.....	103,6	56,1
Autres excédents.....	66,1	82,7
Autres fonds de roulement, côté passif.	213,7	201,8
	<hr/>	<hr/>
Totaux	<u>383,4</u>	<u>340,6</u>
	<hr/>	<hr/>
Capital à disposition (= capital d'emprunt fourni par le Trésor public)...	1.597,2	1.573,9
	<hr/>	<hr/>
Totaux du passif.....	5.029,4	4.663,2

LES CENTRAUX TÉLÉPHONIQUES

La délégation de votre Commission a procédé à des visites de centraux téléphoniques automatiques, urbains et interurbains à Stockholm, et aussi de centraux automatiques secondaires de réseaux ruraux.

Il y a lieu de noter que la Suède est divisée, en ce qui concerne le réseau téléphonique, en six régions, celle de Stockholm que nous avons visitée étant la plus petite du point de vue géographique, sa superficie correspondant seulement à 0,85 % de la superficie de la Suède. Mais cette région comporte 737.000 postes téléphoniques, soit environ 25 % du nombre total des postes téléphoniques du pays, qui s'élève à plus de 2.900.000. A partir de ces postes de la région de Stockholm, sont échangées quelque 745 millions de communications par an.

Tous les centraux urbains, dont le nombre est de 192, sont complètement automatisés depuis 1953. Le plus important de ces centraux a une capacité d'environ 50.000 numéros. Le trafic interurbain de départ est automatisé dans la proportion de 70 %. Sans cette automatisation des services interurbain et urbain, le central téléphonique de Stockholm aurait eu aujourd'hui besoin de 13.000 opératrices supplémentaires pour l'écoulement du trafic.

Le nombre des fonctionnaires affectés au service régional s'élève à 4.121, dont 1.390 téléphonistes ; parmi celles-ci, 425 sont simultanément en service pendant les heures les plus chargées de la journée.

Le nouveau bureau interurbain manuel de Stockholm se compose de quatre salles conçues pour être aussi agréables et confortables que possible pour le personnel : la lumière du jour entre par les fenêtres des deux côtés de la salle, la lumière artificielle indirecte est fournie par des lampes à fluorescence, l'air est conditionné, le plafond est capitonné pour absorber les bruits de la salle.

Pour le service interurbain, trois systèmes d'exploitation sont employés : le service interurbain avec délai d'attente, le service interurbain rapide et le système automatique intégral.

La durée du travail des opératrices est de 41 heures par semaine, à savoir 6 h 45 du lundi au vendredi, 4 h 45 le samedi et 7 h 30 un dimanche sur trois. Pour le repas, une pause d'une demi-heure est prévue, qui n'est pas comptée dans les heures de travail. Une indemnité supplémentaire est versée pour le service des soirs, des dimanches et jours fériés et de nuit.

Dans chaque salle, une surveillante principale et des surveillantes pour vingt opératrices environ sont responsables de l'écoulement du trafic, de la qualité du service et de la discipline générale du groupe.

Voici quelques renseignements statistiques concernant le bureau téléphonique principal de Stockholm :

Service rapide (1) :

Nombre quotidien des communications de départ établies	16.000
Nombre de communications établies par opératrice et par heure.....	15
Temps moyen de réponse (de 7 à 21 heures)..	6 secondes

Service d'attente dans les relations intérieures :

Nombre quotidien de communications de départ établies	8.000
Nombre des communications établies par opératrice et par heure.....	12

Service international :

Nombre quotidien moyen des communications de départ établies.....	5.000
---	-------

Le central urbain Nord de Stockholm, qui date de janvier 1929 est équipé en système Ericsson à sélecteurs 500 points. Sa capacité est de 20.000 lignes, dont 17.000 en service. Il assure 6 millions d'appels par mois ; l'entretien courant, mises à part les interventions des équipes centrales, est assuré par un chef, un sous-chef et cinq agents. En plus, au répartiteur sont affectés un chef et quatre agents, et une personne chargée des statistiques.

Le central interurbain automatique de Stockholm qui a été ouvert en mai 1959 est équipé en système Ericsson à sélecteurs 500 points, les enregistreurs seuls étant mis en œuvre par du matériel Crossbar, tandis que les indicateurs d'acheminement et de

(1) Il est intéressant de confronter ces données avec les statistiques françaises en service rapide. Le nombre moyen de communications interurbaines établi par heure par les opératrices est le suivant :

— trafic général (communication de circonscription).....	environ 50
— trafic interurbain de départ :	
— avec imputation des taxes au compteur.....	32 à 36
— avec enregistrement sur tickets :	
— dans les centres ayant aussi l'imputation au compteur.....	16 à 20
— dans les centres sans imputation au compteur.....	20 à 28
— trafic semi-automatique	environ 45
— trafic d'arrivée et de transit.....	55 à 65

Ces chiffres sont donc supérieurs aux chiffres suédois ; la cadence de travail des opératrices de Stockholm a effectivement paru moins rapide à votre délégation que celle des opératrices de Paris.

taxation font appel aux moyens électroniques. C'est un exemple intéressant de coexistence de trois moyens techniques très différents. Ce central installé par L.-M. Ericsson et équipé pour 2.500 circuits interurbains de départ écoule 150.000 appels interurbains par jour.

*
* *

La mission a visité également un petit bureau rural automatique de 140 abonnés, à Hammersta, au Sud de Stockholm. C'est une construction particulièrement typique des centraux ruraux suédois. Au bord de la route, mais loin de l'agglomération, ces centraux ruraux sont des baraques en bois préfabriquées et standardisées, à doubles parois isolées à la laine de verre. Une température au moins égale à 5 degrés y est maintenue grâce à un radiateur électrique commandé par thermostat. La durée de ces bâtiments pourrait être de 50 ans mais la saturation de l'autocommutateur amène à les remplacer avant complète vétusté.

Un autre central, plus important, a également été visité à Västerhaninge, dans la zone suburbaine de Stockholm. C'est un central de 1.700 abonnés, dans lequel est envisagée une extension de 400 abonnés. Ce type de bâtiment, s'il ne fait pas l'objet d'une normalisation rigide, présente cependant des éléments de standardisation, l'ensemble dégageant une impression de simplicité et de sens pratique certains.

Quant au fonctionnement des centraux, il est à noter qu'ils ne comportent pas de personnel propre jusqu'à une capacité de l'ordre de 1.000 abonnés. La relève des dérangements, les essais, le raccordement de nouveaux abonnés sont effectués par le personnel d'un central voisin, plus important. Les visites sont rares : nous avons pu constater, d'après le registre de visites effectuées, déposé dans le central d'Hammersta, que la dernière intervention remontait à quinze jours.

Dans les centraux plus importants, on trouve du personnel fixe, chargé de l'entretien, mais en nombre réduit ; dans les grands centraux même, le personnel permanent est relativement peu important (de l'ordre d'une douzaine dans le plus grand central de Stockholm). Ces faibles effectifs s'expliquent tant par la qualité du matériel, que

par possibilités d'entraide entre agents : les employés de bureau ont reçu une formation technique et peuvent, le cas échéant, aider ou suppléer les agents techniciens chargés de l'entretien.

L'organisation du tableau de service est telle qu'aucun agent n'est présent de 17 heures, ou 21 heures, selon les centraux, jusqu'au lendemain à 7 heures, en semaine. Le dimanche, un seul agent est présent dans les grands centraux et personne dans les autres.

Mais il en résulte que les délais demandés pour remédier aux dérangements qui ne présentent pas un caractère particulier d'urgence sont assez longs, les exigences des usagers suédois ne semblant pas très grandes en ce qui concerne la permanence du fonctionnement de leurs appareils téléphoniques.

LE MATÉRIEL DE COMMUTATION TÉLÉPHONIQUE

Il a semblé indispensable à votre délégation, pour la compréhension des questions qui peuvent se poser tant sur le plan industriel de fabrication, que sur le plan de l'entretien, de faire une brève incursion dans le domaine technique, permettant de décrire les différents systèmes de commutation automatique utilisés en Suède.

Au préalable, quelques généralités ne seront sans doute pas superflues.

L'évolution de la recherche du point de connexion désiré dans les commutateurs a reposé sur deux principes différents : le point de connexion convenable est atteint, soit par un mouvement d'exploration de lignes successives grâce à des contacts glissants, soit, comme dans les systèmes Crossbar, désigné directement par le point de croisement de deux barres, l'une horizontale, l'autre verticale. Le premier principe, le plus anciennement employé, a donné naissance aux systèmes utilisant des commutateurs rotatifs (Ericsson par exemple) : la position d'un abonné est définie par l'angle dont tournent les balais du commutateur. Les balais exécutent un déplacement angulaire auquel peut s'ajouter un déplacement radial.

Le second principe a donné naissance aux matériels « Crossbar ». La définition de la connexion à assurer entre deux lignes est en quelque sorte donnée par l'abscisse et l'ordonnée c'est-à-dire qu'elle est définie par le fonctionnement d'une barre horizontale puis d'une barre verticale. L'avantage d'un tel matériel est de ne pas faire appel à des mécanismes en mouvement (de translation, d'ascension ou de rotation) mettant en œuvre des contacts glissants.

L'entretien de ce matériel se trouve donc allégé du fait qu'il n'y a pas à effectuer des réglages mécaniques d'organes en mouvement, à la condition bien entendu que les barres verticales et horizontales mises en œuvre soient rigoureusement ajustées lors de la construction des commutateurs.

Indépendamment des avantages d'entretien du matériel, les systèmes utilisant les multisélecteurs Crossbar d'une façon rationnelle peuvent être un peu moins encombrants, ce qui n'est pas négligeable si l'on songe que le développement du téléphone pose sans cesse des problèmes de locaux. Enfin, l'établissement des communications par les commutateurs Crossbar est des plus rapides.

Mais il faut souligner que le matériel Crossbar ne suscita à son apparition qu'une attention médiocre, un système automatique devant pour être complet comporter non seulement un matériel satisfaisant, mais aussi des schémas, le plus souvent très complexes, mettant en œuvre le matériel d'une façon rationnelle pour répondre à toutes les exigences de l'exploitation. Cela est si vrai que le matériel Crossbar a depuis son origine donné naissance à plusieurs systèmes automatiques différents, un matériel ne suffisant pas pour caractériser un système.

La commutation automatique a commencé en Suède en 1924, avec la mise en service d'un central automatique à Stockholm utilisant le sélecteur à 500 points L.-M. Ericsson. Le premier central automatique important utilisant le sélecteur Crossbar, mais sur une base décimale à commande directe comme un sélecteur Strowger, a été mis en service à Sundsvall en 1926. Ce matériel a été ensuite introduit en 1932 à Malmö, la troisième ville de Suède.

Les différents systèmes utilisés en Suède sont les suivants :

Le système L.-M. Ericsson à commutateurs à 500 points. — Introduit en 1924, ce système, excellent depuis l'origine, a cependant subi quelques modifications : certaines pièces ont été améliorées pour en rendre la production plus aisée, ou pour en faciliter l'entretien ; de plus, le système a été modernisé en vue de l'adapter à des conditions d'exploitation nouvelle.

Les systèmes Crossbar. — Il en existe plusieurs :

Le système standard 41. — Il s'agit d'un système destiné à l'équipement téléphonique des zones rurales. Les premiers modèles furent mis en service en 1942.

Le système A. 204. — C'est un système qui permet d'obtenir un rendement supérieur, d'où un prix de revient des installations

moins élevé que dans le système 41 où le commutateur ne pouvait donner lieu qu'à une seule communication.

Le système A. 205. — C'est un nouveau système Crossbar, ayant des possibilités de sélection plus étendues, employé pour la commutation automatique interurbaine. Le premier central automatique interurbain de ce système a été mis en service à Orebrö en octobre 1956.

L'administration suédoise a généralisé l'emploi des sélecteurs Crossbar pour l'équipement des réseaux ruraux en automatique intégral. Concernant les grands réseaux, en raison des multiples problèmes que pose la coexistence de deux systèmes, l'administration suédoise a continué à faire appel au système Ericsson à 500 points ; c'est le cas du central automatique interurbain de Stockholm, mis en service en mai 1959.

C'est ainsi que la Société L.-M. Ericsson a encore livré à l'administration suédoise en 1961, 41.000 lignes automatiques en système Ericsson à 500 points pour les grands réseaux urbains (61.000 en 1960 et 79.000 en 1959). Le système ancien à 500 points est donc encore largement utilisé et continue à faire l'objet de commandes (49.000 lignes étaient en commande en janvier 1962).

L'administration suédoise des télécommunications fait appel à trois fournisseurs de matériels de commutation :

- 50 % des besoins sont satisfaits par les usines de l'administration ;
- 40 % des besoins, par la société L. M. Ericsson ;
- 10 % des besoins, par la société Standard Radiofabrik,

mais pour un nombre limité d'organes et non pas pour des centraux complets, sinon de petite capacité.

La répartition des commandes entre les constructeurs est fonction du prix, de la spécialisation technique et de la capacité de production des différentes usines.

1. — *Le prix.*

Un prix de référence, correspondant au prix de revient, est déterminé par la production des usines de l'administration. Des commandes peuvent être passées à l'industrie privée si les prix consentis lors des adjudications ne sont pas supérieurs de plus de 15 % à ceux indiqués par les usines de l'administration. Cette marge de 15 % consentie à l'industrie privée est destinée à compenser les charges fiscales qu'elle supporte.

2. — *La spécialisation technique.*

La société L. M. Ericsson est le seul des trois fournisseurs à fabriquer les sélecteurs Ericsson à 500 points. Elle livre aussi du matériel Crossbar, mais selon les schémas et les spécifications techniques que lui fournit l'administration.

La société Standard Radiofabrik travaille sur des spécifications fournies par l'administration, car elle ne dispose d'aucun service d'études pour le matériel qu'elle lui livre

3. — *La capacité de production.*

L'administration aurait la possibilité de se fournir intégralement dans ses usines. Mais cette éventualité ne se produirait qu'au cas où l'industrie privée refuserait de conclure des contrats à des prix compétitifs.

La répartition de la fourniture des différents matériels de commutation entre les constructeurs était la suivante en 1958 :

L. M. Ericsson.....	49.000 lignes, système à 500 points.
	10.000 lignes Crossbar, type de l'administration.
Standard Radiofabrik..	16.000 lignes Crossbar, centraux ruraux de 100 à 1.500 lignes.
Usines de l'administra- tion	26.000 lignes Crossbar, grands réseaux.
	29.000 lignes Crossbar, centraux ruraux de plus de 100 lignes.
	21.000 lignes Crossbar, centraux ruraux de moins de 100 lignes.
	<hr/>
	151.000 lignes.

LA CONTRIBUTION DE L'ENTREPRISE PRIVÉE

La société L. M. Ericsson :

Etant donné l'importance de la fabrication de la société Ericsson, tant sur le plan intérieur suédois que sur le plan mondial, votre délégation, très aimablement invitée par les dirigeants, a consacré plusieurs heures à la visite d'une des usines de cette société.

L'établissement visité, à Midsommarkransen est un chaînon d'une longue chaîne comprenant une vingtaine d'unités de fabrication en Suède et des fabriques dans différents pays : Norvège, Danemark, Finlande, Hollande, France, U. S. A., Espagne, Italie, Brésil, Mexique et Australie. L'organisation totale de L. M. Ericsson emploie environ 40.000 personnes, moitié en Suède, moitié dans d'autres pays. Les ventes totales en 1961 ont dépassé la valeur de un milliard de francs. Le tableau suivant indiquant la répartition géographique de facturation du groupe (en millions de couronnes).

	1961 Facturation.	Pourcentage.
Suède	399,3	34,8
Europe (Suède excl.)	352,3	30,7
Etats-Unis et Canada	190,7	16,6
Amérique latine	131 »	11,4
Autres pays	75,2	6,5
Total	1.148,5	100 »

Le programme de production et de vente du Groupe porte surtout sur le matériel de télécommunications et de câbles, selon le tableau suivant (en millions de couronnes).

	1961 Facturation.	Pourcentage.
Centraux téléphoniques, autocommutateurs, postes d'abonnés	499,3	43,5
Autre matériel de télécommunications	162,6	14,2
Câbles, fils et matériel de réseau	240,7	20,9
Autres produits du groupe (*)	199,4	17,4
Divers	46,5	4 »
Total	1.148,5	100 »

Comment s'explique le développement exceptionnellement rapide de cette société, dont les débuts furent modestes ? Au moment où Lars Magnus Ericsson a fondé, il y a 85 ans, l'entreprise qui porte son nom, il ne pouvait soupçonner l'importance de son futur développement. La Suède est un petit pays, et son marché national n'est pas suffisamment large pour servir de base à une entreprise

(*) Y compris composants électromécaniques et électroniques, matériels électroniques militaires et travaux de recherches.

de grande envergure. C'est grâce à une haute technique que l'entreprise avait acquis, déjà en 1900, une excellente renommée qui n'a fait que s'étendre depuis lors.

Lars Magnus Ericsson s'est signalé comme industriel et fabricant de centraux automatiques en lançant le sélecteur à 500 points, peu après 1920. Jusqu'à ce jour, 4 millions de lignes ont été ainsi fabriquées et livrées.

Cependant, le matériel qui, depuis 1950, a suscité le plus grand intérêt est le commutateur Crossbar, invention suédoise datant de la Grande Guerre. Entre 1920 et 1940, des centraux ont certes été construits avec ce type de sélecteurs, mais les frais d'installation étaient alors trop élevés pour soutenir la concurrence. A partir de 1940, des perfectionnements techniques ont été introduits, permettant de construire des systèmes meilleur marché. Parallèlement aux systèmes utilisant ce commutateur, la société L. M. Ericsson poursuit des recherches pour le développement de systèmes téléphoniques complètement électroniques, en collaboration avec un groupe d'ingénieurs de l'administration.

Dans un autre domaine, la société L. M. Ericsson apporte une importante contribution : celui de l'étude de l'écoulement du trafic, qui fournit la documentation nécessaire à la dimension quantitative des voies, dans et entre les centraux. Cette recherche sur le trafic utilise des méthodes tirées de la statistique mathématique et elle se rapproche de la recherche opérationnelle.

Le prix de revient total d'un réseau téléphonique dépend, outre le choix d'un système et d'un acheminement approprié du trafic, essentiellement de l'emplacement correct des centraux et de leur nombre. Ces facteurs sont déterminés par la répartition des abonnés à l'intérieur de la région considérée et les calculs sont d'une ampleur telle qu'ils ne furent jusqu'ici jamais réalisés.

La société L. M. Ericsson a développé une méthode permettant de résoudre ces calculs à l'aide de machines à calculer électroniques. La première application en fut le calcul du nombre optimum de centraux et de leur emplacement dans la ville de Tammerfors en Finlande. Ces calculs ont démontré les erreurs commises en établissant intuitivement les nombres de centraux et leurs emplacements.

DEUXIEME PARTIE

STATISTIQUES COMPAREES FRANCE-SUEDE

Après avoir recueilli des informations d'ordre qualitatif sur le fonctionnement des télécommunications en Suède, il a semblé indispensable à la délégation de votre commission de relever des éléments statistiques et de les confronter avec les chiffres recueillis auprès de l'administration française.

TABLEAU N° 1

Mesure des services rendus à la population et à l'économie.

	SUEDE	FRANCE
1. — Population	(1) 7.542.459	(5) 46.528.000
2. — Nombre de postes de toute nature.....	(1) 2.904.173	(1) 4.648.896
Dont 2.1. principaux.....	2.279.014	2.416.094
2.2. supplémentaires.....	(1) 625.159	(1) 2.232.802
3. — Trafic en millions de communications....	(2) 2.675	(6) 1.927,8
Dont 3.1. urbaines.....	(2) 2.358	(3) 1.300
3.2. interurbaines et internationales.	(2) 317	(6) 627,8
4. — Trafic en millions d'unités de taxe.....	(2) 5.411	(7) 6.450

-
- (1) Au 1^{er} janvier 1962.
 - (2) Exercice 1960-1961.
 - (3) Communications urbaines et de circonscription.
 - (4) Communications urbaines et de circonscription ainsi que communications inter-urbaines échangées en automatique.
 - (5) Evaluation au 7 mars 1962 faite par l'Institut national de la Statistique et des Etudes économiques.
 - (6) Evaluation pour l'année 1961.
 - (7) Trafic total (urbain et de circonscription, interurbain et international).

TABLEAU N° 2

Description du réseau et du trafic téléphonique.

	SUEDE	FRANCE
1. — Nombre de lignes principales.....	(1) 2.350.293	(1) 2.416.094
dont		
1. 1. en automatique	(1) 2.142.922	1.503.515
1. 2. en manuel	(1) 207.371	471.509
1. 3. semi-automatique (automatique rural).....		(1) 441.070
2. — Nombre de postes de toute nature.....	(1) 2.904.173	(1) 4.648.896
dont desservis en :		
2. 1. automatique	(1) 2.668.193	(1) 3.182.799
2. 2. manuel	(1) 235.980	(1) 863.710
2. 3. semi-automatique (automatique rural).....		(1) 602.387
2. 4. entretenus par l'administration.....	2.904.173	(1) 2.911.466
2. 5. entretenus par l'industrie privée.....		(1) 1.737.430
3. — Nombre de points de commutation.....	(1) 6.886	(1) 25.674
dont		
3. 1. automatiques	(1) 4.773	(1) 718
3. 2. manuels	(1) 2.113	(1) 4.094
3. 3. automatique rural		(1) 20.862
4. — Nombre de communications en millions (a).....	(2) 2.675,5	(8) 1.927,8
dont		
4. 1. urbaines ou de circonscription.....	(2) 2.538	(8) 1.300
4. 2. interurbaines	(2) 315	(8) 619,6
4. 3. internationales (départ)	(2) 2,5	(8) 8,2
dont; à titre de sous-détail de la ligne 4. 1.		
4. 1. 1. en automatique	(2) 2.268	(8) 1.000
4. 1. 2. en manuel et en semi-automatique..	(2) 90	(8) 300
dont; à titre de sous-détail de la ligne 4. 2.		
4. 2. 1. en automatique	(2) 220	(8) 263,9
4. 2. 2. en manuel et en semi-automatique..	(2) 95	(8) 355,7
5. — Nombre de taxes de base (en millions).....	(2) 5.598,9	(8) 6.440
dont		
5. 1. urbaines ou de circonscription.....	(2) (3) 5.411	(8) 1.300
5. 2. interurbaines	(2) (4) 183	(8) 4.682
5. 3. internationales (de départ).....	(2) 4,9	(8) 468

Voir notes à la fin du tableau.

	SUEDE		FRANCE
6. — Consistance du réseau téléphonique urbain :			
6. 1. nombre de circuits urbains.....	(1) 2.382.334	(1) (9)	2.416.094
6. 2. longueur en kilomètres.....	3.954.809		3.455.000
6. 2. 1. en souterrain.....	(5)		2.540.000
6. 2. 2. en aérien.....			915.000
7. — Consistance du réseau téléphonique interurbain :			
7. 1. longueur des artères en kilomètres.....	(6) 81.103	(1)	200.322
dont			
7. 1. 1. en lignes aériennes sur poteaux....	(6) 41.278	(1)	141.090
7. 1. 2. en câbles.....	(6) 39.473	(1)	54.888
7. 1. 3. en faisceaux hertziens.....	(6) 352	(1)	2.693
7. 2. nombre de circuits interurbains ou subur- bains.....	(1) 132.390	(1)	114.712
dont			
7. 2. 1. suburbains (circuits locaux).....	(7) 95.547	(1)	65.065
7. 2. 2. interurbains proprement dits.....	(7) 36.843	(1)	49.647
7. 3. longueur en kilomètres des circuits.....	(7) 5.968.803	(1)	10.624.049
dont			
7. 3. 1. en fils nus aériens et en courants porteur sur aériens.....	(7) 407.976	(1)	774.153
7. 3. 2. en câbles.....	(7) 5.534.350	(1)	9.466.907
7. 3. 3. autres que en aérien ou en câbles (faisceaux hertziens).....	(7) 26.477	(1)	382.989

(a) Compris le trafic compté forfaitairement (en Suède, certains abonnés n'ont pas de compteur et leurs communications sont comptées forfaitairement).

(1) Au 1^{er} janvier 1962.

(2) Exercice 1960/1961.

(3) Communications urbaines et de circonscription ainsi que communications interurbaines échangées en automatique intégral.

(4) Non compris les communications interurbaines échangées en automatique intégral.

(5) Cette spécification ne peut pas être fournie.

(6) Au 1^{er} juillet 1961.

(7) Au 1^{er} janvier 1961.

(8) Année 1961.

(9) Lignes d'abonnement et divers.

Tableaux n° 1 et n° 2. — Ces tableaux font apparaître que si le nombre de postes principaux est d'un ordre de grandeur similaire en Suède et en France, le nombre de postes supplémentaires est beaucoup plus important dans notre pays : 3,6 fois plus qu'en Suède.

Cette forte différence peut s'expliquer par les raisons suivantes :

Les abonnés à gros trafic ont seuls besoin de plusieurs lignes et de postes supplémentaires. Or, en Suède, le téléphone étant pratiquement répandu dans chaque famille, les besoins en postes

supplémentaires sont proportionnellement moins forts qu'en France : dans notre pays, la densité téléphonique est quatre fois moindre, et les abonnés à gros trafic y représentent un pourcentage plus important.

Le politique tarifaire de la Suède a certainement freiné le développement des installations à postes multiples, les tarifs des abonnements étant plus élevés qu'en France pour ces postes supplémentaires (voir le tableau n° 8 page 52).

Le tarif des communications urbaines est par contre moins élevé qu'en France. Par conséquent, en Suède, seuls les usagers ayant besoin d'un grand nombre de postes intérieurs pouvant communiquer entre eux et avec le réseau font procéder à des installations de postes supplémentaires. Les autres usagers ont intérêt à avoir recours à plusieurs postes principaux échangeant leurs communications à travers le central de rattachement.

Le trafic urbain et de circonscription est ainsi beaucoup plus fort en Suède tandis que le trafic interurbain et international est très inférieur au trafic français.

L'explication s'en trouve dans la politique tarifaire et la densité téléphonique suédoise :

Le trafic urbain, de beaucoup le plus facile à écouler, même en manuel, est en Suède chargé de toutes les communications échangées entre lignes principales d'un même abonné, alors qu'en France, ce trafic s'écoule directement entre les postes supplémentaires de l'abonné, sans passer par le central public. Ce trafic, qui ne peut être décompté, est certainement fort important en France.

Le tableau met par contre en relief la faiblesse relative du trafic interurbain suédois. Les nombreux usagers de type familial ou ouvrier téléphonent essentiellement à l'intérieur de la circonscription sinon de la localité, et n'ont que peu ou pas de communications interurbaines. Il résulte de cette différence d'intensité entre les trafics interurbains des deux pays une différence de consistance des réseaux téléphoniques : (rubrique 7 du tableau n° 2) : le réseau interurbain français, qu'il s'agisse de lignes aériennes, de câbles souterrains, ou de faisceaux hertziens, est beaucoup plus important que le réseau suédois, tant en ce qui concerne la longueur des artères (rubrique 7.1.) que le nombre des circuits (rubrique 7.2.2.) et surtout la longueur des circuits (rubrique 7.3.)

Priorité a donc été donnée, en Suède, à l'écoulement du trafic local, au détriment peut-être des relations interurbaines plus coûteuses.

Il peut être noté d'ores et déjà que cette différence de structure des deux réseaux a une incidence sur le montant des investissements par abonné (ou par poste), qui sera exposé au tableau n° 9. Cependant, la direction générale des Télécommunications suédoises développe depuis quelques années l'infrastructure interurbaine du pays permettant en particulier la généralisation de l'exploitation automatique.

La comparaison des chiffres des deux pays est éloquentes à cet égard : la proportion du trafic écoulé en automatique est beaucoup plus importante en Suède, et ce fait influe sur le volume des effectifs nécessaires qui seront examinés au tableau suivant.

Quant à la consistance du réseau, elle conditionne l'importance du travail d'entretien. Si pour le réseau téléphonique urbain (rubrique 6) les chiffres des deux pays sont d'un ordre de grandeur voisin, il n'en est pas de même en ce qui concerne le réseau téléphonique interurbain, les artères aériennes sur poteaux par exemple, étant 3,5 plus longues en France qu'en Suède, nécessitant un entretien plus onéreux.

La comparaison des deux réseaux fait apparaître une différence très importante en ce qui concerne les points de commutation, c'est-à-dire les centraux. Le nombre en est en France quatre fois plus important environ (rubrique 3), du fait essentiellement de l'existence en France de l'automatique rural (20.862 points de commutation sur 25.674). La France utilise depuis 1936 ce système qui n'est que semi-automatique (les abonnés n'ont pas de cadran) mais qui, avec un minimum de frais et sans extension des circuits ni regroupement des lignes d'abonnés sur des centraux plus importants, permet de donner le service permanent aux usagers. Un tel système, s'il est acquis à peu de frais d'investissement, ne réduit pas beaucoup les frais d'exploitation car des opératrices restent nécessaires, dans les centres de groupement, pour assurer l'écoulement des appels : leur rendement est faible du fait qu'elles doivent établir un ticket pour chaque communication. L'administration suédoise des télécommunications n'a pas adopté ce système, elle a préféré se lancer très vite dans la mise en automatique intégral des réseaux, malgré les dépenses d'investissement plus élevées. Il

en résulte que le nombre de points de commutation automatique est donc en Suède beaucoup plus élevé qu'en France, presque 7 fois (rubrique 3.I. du tableau n° 2), alors que le nombre de points de commutation manuels est environ de moitié (rubrique 3.2.). Des installations automatiques sont d'ailleurs encore progressivement substituées aux installations manuelles, l'implantation de nouveaux centraux étant, comme on l'a vu, déterminée après des études économiques.

TABLEAU N° 3

Effectifs (nombres approximatifs).

(Exercice 1961-1962 pour la Suède. — Exercice 1961 pour la France.)

SERVICES	EFFECTIFS	
	Suède.	France.
1. — Effectif total.....	(1) 35.600	(2) 103.502
2. — A partir de cet effectif total, on déduit les emplois qui n'ont pas leur équivalent dans le deuxième Pays :		
a) <i>En Suède.</i>		
2.1. Personnel des usines nationalisées.....	2.700	
2.2. Personnel de la Radiodiffusion (sonore et télévision)	700	
2.3. Personnel de l'Administration chargé du montage des centraux téléphoniques neufs (a).....	1.150	
2.4. Personnel chargé de la pose des câbles à grande distance (a).....	1.350	
	<hr/> 5.900	
b) <i>En France.</i>		
2.5. Personnel des départements d'Outre-Mer et du Service des Travaux communs franco-africains		716
2.6. Personnel du Centre national d'Etudes des Télécommunications.....		1.214
2.7. Personnel du Service pneumatique.....		481
2.8. Personnel des Ateliers.....		804
		<hr/> 3.215
3. — Effectif à ventiler.....	29.700	100.287

Voir notes à la fin du tableau.

SERVICES	EFFECTIFS	
	Suède.	France.
<i>Ventilation des effectifs par service :</i>		
1. — Services de direction.....	1 750	5 201
2. — Personnel d'exploitation du téléphone.....	11 900	44 251
3. — Personnel d'exploitation du télégraphe.....	2 500	11 996
4. — Personnel technique chargé du fonctionnement des centraux et des postes d'abonnés.....	2 300	11 321
5. — Personnel technique des lignes.....	6 400	(3) 21 538
6. — Personnel des services divers (services d'appro- visionnement, des transports, du bâtiment, du personnel, etc.).....	4 850	4 190
7. — Autres services spécialisés des Télécommunica- tions (4).....		(5) 1 790
	<hr/> 29 700	<hr/> (6) 100 287

(a) En France, ces travaux sont effectués par l'industrie privée. Néanmoins, une quantité non négligeable de câbles « régionaux » (câble à quartes, à fréquences vocales) est posée par les services régionaux de l'Administration et raccordée par le service des lignes à grande distance : une certaine correction, bien difficile à préciser, serait donc à faire en faveur de la France.

(1) Il convient d'y ajouter un nombre d'environ 2.700 assistants engagés par les gérants de bureaux secondaires.

(2) 93.330 appartiennent en propre aux télécommunications et 10.172 résultent de la ventilation entre exploitations du personnel affecté à des tâches mixtes.

(3) Y compris les lignes à grande distance.

(4) Service des recherches et du contrôle technique, dépôt central du matériel, câbles sous-marins, services radio-électriques.

(5) Comprenant, en particulier, 351 marins armant les navires câbliers du service des câbles sous-marins, effectif dont l'équivalent n'existe pas dans l'administration suédoise.

(6) 99.936 si l'on ne tient pas compte des équipages de navires câbliers.

Tableau n° 3. — Des effectifs totaux de ce tableau, il faut, pour ne comparer que des éléments comparables, déduire les emplois dont l'équivalent n'existe pas dans l'autre pays.

C'est ainsi qu'il faut déduire pour la Suède le personnel des usines nationalisées, le personnel de la radiodiffusion, qui fait partie des P. T. T. (comme c'était le cas en France avant la dernière guerre), le personnel de l'administration chargé du montage des centraux téléphoniques neufs et le personnel chargé de la pose des câbles à grande distance, ces travaux étant effectués en Suède par l'administration (la nationalisation du téléphone y étant plus poussée), alors qu'en France ces travaux sont effectués par l'industrie privée.

En contrepartie, il faut déduire, en ce qui concerne la France, certains personnels dont l'équivalent ne se retrouve pas en Suède (voir rubrique 2 b). Les effectifs à ventiler se trouvent être en définitive de 29.700 pour la Suède, et de 100.287 pour la France, soit un chiffre 3,3 fois plus élevé dans notre pays. La ventilation fonctionnelle permet de faire une comparaison service par service. Si l'on excepte pour la France certains services spécialisés (1.790 personnes) et le personnel des services divers, dont le nombre est sensiblement équivalent dans les deux pays, on note que ce coefficient moyen se trouve vérifié en ce qui concerne les services de direction et le personnel technique des lignes. Il est, par contre, dépassé, en ce qui concerne le personnel d'exploitation du téléphone, du télégraphe et le personnel technique chargé du fonctionnement des centraux et des postes d'abonnés.

Il a déjà été signalé que ces différences notables s'expliquaient en partie par l'écart entre le degré d'automatisation constaté dans les deux pays.

Le personnel d'exploitation du téléphone (rubrique 4) est surtout fonction du nombre de communications à écouler par voie manuelle.

On sait (tableau n° 2) que pour les communications urbaines manuelles, ce chiffre est de 90 millions pour la Suède et 300 millions pour la France, et pour les communications interurbaines manuelles, de 95 millions pour la Suède et 355,7 millions pour la France.

Une communication interurbaine manuelle demandant un travail 8 fois plus important environ qu'une communication urbaine, le total des communications (urbaines et interurbaines) converti en conversations urbaines, donne pour chacun des deux pays, les chiffres suivants, sur la base de 8 communications interurbaines pour une communication urbaine :

Suède : $(95 \times 8) + 90 = 850$ millions,

France : $(355,7 \times 8) + 300 = 3.140$ millions,

soit un rapport de 3,7 alors que le rapport du personnel d'exploitation est de 44.251 : 11.900, soit un rapport de 3,7 également. La productivité des agents d'exploitation est donc du même ordre dans les deux pays, surtout si l'on tient compte du fait que les services d'exploitation français sont en outre chargés d'autres tâches telles que le service du réveil ou celui des abonnés absents, sans compter l'importance beaucoup plus grande en France des services de renseignements et de réclamations.

Le personnel chargé du fonctionnement des centraux et des postes d'abonnés est de 2.300 pour la Suède alors qu'il est de 11.321 pour la France, soit une proportion de 1 à 5.

La structure du réseau suédois est très différente de la structure du réseau français ; le nombre des points de commutation (centraux) est, en Suède, nous l'avons vu, le quart de ce qu'il est en France ; il nécessite donc un personnel d'entretien moindre : la proportion est de 1 à 5, pour le personnel, contre 1 à 4 pour le nombre des points de commutation, c'est-à-dire que la comparaison est en faveur de la Suède. On sait que l'organisation du travail y est telle que les visites d'entretien sont moins fréquentes qu'en France. Une différence beaucoup plus importante est à remarquer en ce qui concerne le nombre de postes, le rapport entre les chiffres des deux pays n'étant que de 1,6. Une meilleure conception et une qualité supérieure du matériel sont-ils des éléments de nature suffisante à justifier une disparité aussi importante entre les effectifs et le nombre de postes ?

Il y a lieu de noter que l'attitude compréhensive du personnel suédois permet l'adaptation aisée des effectifs et des conditions de travail aux objectifs fixés, qu'il s'agisse de mutations ou de déplacement de personnel, ou de l'établissement des tableaux de service. (Pour une durée hebdomadaire de travail de 48 heures, il n'est pas anormal de constater qu'à certains jours des agents font 12 heures 30 de travail effectif.)

Par ailleurs, le sens de la coordination existe à tous les niveaux administratifs, il se manifeste à la base par un esprit d'entraide très développé, même entre personnel de qualification différente. Par exemple, dans les centraux automatiques de Stockholm, des employés de bureau ont reçu une formation technique élémentaire qui leur permet de venir en aide, en cas de besoin, au personnel qualifié faisant la brigade. Nous avons constaté une entraide analogue entre personnel des lignes et personnel des centraux.

De ce fait, l'administration peut calculer ses effectifs en fonction du travail moyen, les pointes de travail étant résorbées grâce à du personnel de renfort prélevé sur d'autres secteurs pour lesquels la simultanéité de pointes analogues est peu probable.

De plus, pour certaines tâches, l'introduction du travail aux pièces a amené en Suède une augmentation de productivité de 40 %, d'après les dires mêmes de l'administration suédoise.

Concernant le personnel technique des lignes, la consistance différente du réseau téléphonique interrurbain est à l'origine des différences constatées : le long kilométrage des lignes aériennes sur poteaux qui existe en France (tableau n° 2, rubrique 7/1/1), 3,5 fois plus long que le réseau suédois, nécessite un personnel d'entretien important ; on retrouve d'ailleurs un pourcentage très voisin de 3,5 entre les effectifs du personnel technique des deux pays.

TABLEAU N° 4

Renseignements succincts sur le télégraphe.

	SUEDE	FRANCE
1. — Trafic.		
1.1. Nombre de télégrammes au départ.	(1) 4.851.163	(6) 16.973.512
dont :		
1.1.1. régime intérieur	(1) 3.474.486	(6) 12.731.171
1.1.2. régime international	(1) 1.376.677	(6) 4.242.341
1.2. Nombre de mots transmis, dont :		
1.2.1. régime intérieur	(2)	(6) 176.835.965
1.2.2. régime international	(1) 27.533.540	(6) 79.713.587
2. — Equipement.		
2.1. Nombre de points de commutation,		
dont :		
2.1.1. automatiques	(3) 14	(3) 18
2.1.2. manuels	(4)	(7)
2.2. Nombre d'appareils	(5)	(8)
3. — Effectifs (p. m. question déjà posée dans le tableau n° 3).		

- (1) Exercice 1960/1961.
(2) Ce renseignement n'est pas disponible.
(3) Centres télex, au 1^{er} janvier 1962.
(4) Nombre des centraux télégraphiques manuels au 1^{er} janvier 1962 : centraux principaux, 90 ; succursales, 13 ; guichets, 1.334.
(5) Nombre des télé-imprimeurs au 1^{er} janvier 1962, utilisés : pour la transmission des télégrammes, 478 ; dans le service télex, 2.367 ; pour les liaisons louées, 590.
(6) Année 1961.
(7) Au 1^{er} janvier 1962, il y avait en France 37.760 points permettant le dépôt de télégrammes au départ, dont 193 centres télégraphiques.
(8) Nombre de télé-imprimeurs arithmiques au 1^{er} janvier 1962, utilisés : pour la transmission des télégrammes, 1.544 ; dans le service télex, 3.844 ; pour les liaisons louées, 4.548 (postes fournis par l'industrie privée).

Tableau n° 4. — La délégation de votre Commission s'est préoccupée également du problème du télégraphe, le personnel employé représentant 11 % du personnel des Télécommunications françaises : près de 12.000 personnes, contre 2.500 en Suède, soit 4,8 fois moins. Les statistiques ne sont malheureusement pas disponibles en ce qui concerne le nombre de mots transmis en régime intérieur suédois, ce qui aurait permis une comparaison plus poussée. Le fait à noter en matière de densité du trafic télégraphique est qu'on observe pour la France un nombre de télégrammes au départ de 16,9 millions, alors qu'il n'est pour la Suède que de 4,8 millions, soit 3,5 fois moins. L'importance du trafic en France et la faiblesse relative du trafic en Suède, comparée à l'importance du trafic téléphonique s'expliquent par la consistance différente du réseau téléphonique : il est bien évident que le trafic télégraphique est en raison inverse du trafic téléphonique. En tout état de cause, le rapport du nombre de télégrammes au nombre du personnel employé, qui peut fournir un élément de productivité, est de

4,8 millions	16,9 millions
—————	—————
2.500	11.996

pour la France, soit une supériorité de 25 % en faveur de la Suède. On remarquera cependant que le nombre de télégrammes de départ par habitant est presque deux fois plus élevé en Suède qu'en France (0,64 contre 0,37). Cette concentration relative plus forte du trafic en Suède peut expliquer en partie une productivité améliorée. Les habitudes et la mentalité suédoises, ainsi que le dépôt et la réception dans une proportion beaucoup plus grande qu'en France des télégrammes par téléphone (puisque ce dernier est plus développé) sont de nature à expliquer le reste.

Dans ce pays, les mesures suivantes d'organisation du service ont été prises : un certain nombre de petits bureaux télégraphiques ont été transformés en bureaux secondaires, échangeant leurs télégrammes par téléphone. Les opérations de service dans les bureaux restants ont été simplifiées par le raccordement de ces bureaux au réseau télex automatique, permettant de supprimer la retransmission des télégrammes par bureaux intermédiaires.

Renseignements sur les réseaux de Stockholm et de Paris.

1^{re} PARTIE. — *Eléments de la charge de travail* (au 1^{er} janvier 1962).

	STOCKHOLM (a)			PARIS		
	Groupement central.	Groupements périphériques.	Total.	Ville de Paris.	Seine hors Paris.	Total.
	1	2	3			
1.1. Postes principaux.....	482.523	45.466	527.989	526.026	220.522	746.548
dont :						
1.1.1. automatiques	482.523	45.466	527.989	526.026	219.962	745.988
1.1.2. manuels	»	»	»	»	560	560
1.2. Postes supplémentaires.....	201.992	6.950	208.942			874.406
dont :						
1.2.1. entretenus par l'Administration..	201.992	6.950	208.942			243.281
1.2.2. entretenus par l'industrie privée.	»	»	»			631.125
1.3. Nombre de centraux urbains.....	54	138	192	63	39	102
1.4. Nombre de communications :						
1.4.1. En millions de communications par an	(1) 682,34	(1) 62,33	(1) 744,67			(1) 1.094
dont :						
1.4.1.1. urbaines	(1) 640	(1) 60	(1) 700			(1) 875
1.4.1.1. bis : interurbaines automatiques	(1) 35	(1) 2	(1) 37			(1) 170
1.4.1.2. interurbaines manuelles ou internationales	7,34	0,33	(2) 7,67			(1) 49
1.4.2. En millions de taxes de base.....	1.366	99	(1) 1.465			2.193
1.5. Longueurs en km des lignes d'abonnés et des circuits entretenus, dont :						
1.5.1. lignes d'abonnés.....	(1) 800.000	(1) 100.000	(1) 900.000	(1) 765.700	(1) 324.000	(1) 1.089.700
1.5.2. circuits entretenus par le service.	(1) 600.000	(1) 29.000	(1) 629.000			(1) (4) 600.000
1.5.3. artères à grande distance.....						7.289
1.6. Service des lignes à grande distance, nombre de répéteurs ou de voies amplifiées	(1) (3) 10.200	»	(1) (3) 10.200			(1) 12.100

(a) Le réseau de Stockholm comprend, d'une part, un groupement central comprenant 500.000 postes, d'autre part, neuf groupements périphériques qu'il convient de distinguer.

(1) Chiffres approximatifs.

(2) Ce renseignement se rapporte à la période approximative 1^{er} juillet 1961-30 juin 1962.

(3) Y compris environ 3.400 lignes aboutissant aux groupements périphériques.

(4) Lignes auxiliaires.

DEUXIÈME PARTIE. — Ventilation des effectifs.

	STOCKHOLM (1)	PARIS
2.1. Personnel de la « direction » :		
2.1.1. technique	(2) 256	75
2.1.2. administratif	77	(3) 943
2.2. Personnel en service dans les centraux et chargé :		
2.2.1. de l'établissement des communications (opératrices)	1.390	(4) 6.047
2.2.2. de tâches administratives (comptabilité, secrétariat)	590	(5) 3.695 1.600
2.3. Personnel technique :		
2.3.1. Personnel d'ingénieurs	67	26
2.3.2. Autre personnel technique.....	1.741	7.247

(1) Non compris le personnel chargé de l'entretien des postes privés, qui n'aurait pas dû être déduit puisque le nombre de postes supplémentaires entretenus par l'Administration à Paris est identique au total des postes supplémentaires de Stockholm. Les comparaisons sont donc faussées par cette omission.

(2) Y compris, vraisemblablement, une partie au moins des « équipes centrales ».

(3) Comprennent en particulier : service de l'annuaire, service central de paie.

(4) Y compris 660 surveillantes.

(5) Comprennent en particulier : abonnements bureau d'ordre, caisse, jonction sortante, répartiteur, statistiques, mais non le personnel de la comptabilité (1.600 emplois environ).

Tableau n° 5. — Une comparaison utile du réseau téléphonique de Stockholm et de celui de Paris s'appuie sur trois ordres de renseignements : nombre de postes, trafic et nombre d'agents.

Concernant les postes téléphoniques, il faut remarquer qu'à Stockholm ils sont tous automatiques et qu'à Paris les postes manuels sont en faible nombre : 560 sur un total de 746.548. Par ailleurs, le nombre de postes supplémentaires, relativement très important à Paris (874.406) n'est que de 208.942 à Stockholm. Il y a lieu de noter que la majeure partie de ces postes supplémentaires sont, à Paris, entretenus par l'industrie privée, mais que néanmoins le nombre des postes entretenus par l'Administration (243.281) est encore supérieur au nombre total des postes supplémentaires de Stockholm.

Une comparaison entre les deux réseaux, pour éliminer les disparités ci-dessus, peut plus judicieusement porter sur le nombre de communications, rapportées au nombre d'agents. Là aussi, les comparaisons se révèlent délicates : les statistiques suédoises ne font pas ressortir le personnel chargé de l'entretien des postes supplémentaires et il est pratiquement impossible d'isoler le nombre d'agents consacrés à cette tâche à Paris (mais il correspond au minimum à 400 unités à temps complet). En outre, le personnel chargé de tâches administratives tant à la Direction que dans les centraux est difficilement assimilable dans les deux catégories de statistiques. En tout état de cause, pour un nombre global de communications plus important — de 25 % — ou de taxes de base de 50 %, le personnel est 4,8 fois plus important à Paris.

Malgré les réserves ci-dessus formulées quant à la valeur des comparaisons qui peuvent être faites, il y a là une différence très importante, qui à première vue, semble se retrouver dans la statistique du personnel chargé de l'établissement des communications (opératrices) qui est 4,3 fois plus important à Paris. Mais il faut cependant noter que les communications manuelles interurbaines et internationales qui sont celles qui requièrent un travail beaucoup plus grand (8 fois environ), sont près de 6,4 fois plus importantes en nombre à Paris qu'à Stockholm, ce qui explique et justifie des chiffres en apparence défavorables à la France. Ceci confirme l'impression ressentie pendant la visite de l'interurbain de Stockholm d'une cadence de travail plus faible qu'à Paris.

La longueur des lignes d'abonnés est à Paris supérieure de 20 % environ. D'autre part, les travaux dans Paris deviennent de plus en plus difficiles par suite de la congestion du sous-sol, de la densité de la population, de la difficulté des travaux terminaux d'entrées dans les vieux immeubles, et de l'existence du métropolitain, de sorte que, dans ce domaine qui dépend essentiellement des conditions locales, il est bien difficile de faire des comparaisons valables.

Cette proportion supérieure de 20 % se retrouve également en ce qui concerne le service des lignes à grande distance, le nombre de répéteurs ou de voies amplifiées.

La remarque générale qui peut être formulée, en ce qui concerne les effectifs, c'est que la disparité considérable entre éléments homologues souligne les incertitudes de la correspondance entre les attributions à Paris et à Stockholm.

TABLEAU N° 6

Evaluation statistique de la qualité du service à Stockholm et à Paris.

OBSERVATIONS FAITES	STOCKHOLM		PARIS (a)	
	Réseau urbain.	Réseau suburbain.	Réseau urbain.	Réseau suburbain.
Nombre total d'appels observés.....	35.158	49.466	107.070	49.950
dont :				
1. Appels efficaces ayant abouti.	72,0 %	72,2 %	68,7 %	62,9 %
2. Appels n'ayant pas abouti pour un motif tenant à l'abonné demandé (pas libre ou non réponse)	26,8 %	26,5 %	20,9 %	20,6 %
3. Appels n'ayant pas abouti pour un motif tenant au matériel.	0,4 %	0,5 %	1,9 %	3,5 %
4. Appels n'ayant pas abouti par suite des fausses manœuvres des abonnés.....	0,8 %	0,8 %	8,5 %	13 %

(a) Ces chiffres se rapportent aux observations faites pendant le quatrième trimestre de 1961. Les essais sont effectués en France, par séries de 50, pendant les heures de fort trafic* (conditions les plus défavorables).

La différence essentielle entre les deux réseaux se trouve dans les appels n'ayant pas abouti par suite de fausses manœuvres des abonnés : leur pourcentage est plus de 10 fois plus élevé à Paris qu'à Stockholm (d'où résulte évidemment une diminution du pourcentage des appels efficaces pour Paris).

Ces fausses manœuvres comportent des faux appels, des faux numéros composés par l'abonné, des numéros incomplets, des raccrochages prématurés, etc.

A Paris la moitié au moins de ces fausses manœuvres consiste en un décrochage non suivi de numérotation et le plus souvent assez bref.

Comment cette différence entre les deux villes peut-elle s'expliquer ?

a) Des modalités différentes dans les méthodes d'observation peuvent jouer.

Les observations sont faites en France sur les « chercheurs primaires » ; elles mettent plus sûrement en évidence les décrochages des abonnés que la méthode suédoise qui pratique les observations sur les « enregistreurs ». Les Suédois n'enregistrent ainsi au cours

de leurs observations que les décrochages qui donnent lieu à la réception de la tonalité, tandis qu'en France sont enregistrés en plus un certain nombre de décrochages brefs qui n'y donnent pas lieu.

b) Le tempérament des abonnés — en moyenne plus calmes et plus patients en Suède, beaucoup plus impulsifs et nerveux en France — peut intervenir en donnant une plus grande sûreté aux manœuvres en Suède.

Si l'on ne tenait pas compte de ces fausses manœuvres, dues aux abonnés, les pourcentages d'appels efficaces deviendraient :

VILLE	RESEAU URBAIN	RESEAU SUBURBAIN
Stockholm	72,5 %	72,7 %
Paris	75,0 %	72,3 %

TABLEAU

Compte d'exploitation résumé { pour la période du
pour l'exercice 1961,

RECETTES	SUEDE	FRANCE
Service téléphonique :		
Taxes d'admission	45.265	58.104
Redevances d'abonnement	302.934	436.883
Communications	581.385	1.568.709
Total partiel A	929.584	2.063.696
Service télégraphique	32.016	120.127 (1)
Service Téléx	15.329	32.002
Services radioélectriques (autres que radiodiffusion et télévision)	5.045	135.147 (2)
Autres produits		900
Immeubles de l'Administration	3.067	
Travaux d'installation pour lesquels l'Administration demande une rémunération	28.771	34.339 (3)
Autres recettes	19.877	17.599 (4)
Total partiel B	104.105	340.114
Totaux (A + B)	1.033.689	2.403.810
P. M. Suède :		
{ Radiodiffusion sonore	82.990	
{ Télévision	101.574	
P. M. France :		
{ Contribution du budget général et de la R. T. F. aux frais de fonctionnement du C. N. E. T. (5)		10.830
{ Fonds de concours versés pour travaux		62.274
Total partiel C	184.564	73.104
TOTAL GÉNÉRAL (A + B + C)	1.218.253	2.476.914

- (1) Service pneumatique compris, pour la France.
- (2) Droit d'usage et d'entretien des lignes concédées, location de liaisons spécialisées.
- (3) Fonds de concours exclus (voir plus bas).
- (4) Vente de déchets, publicité, produits accessoires, intérêts perçus, etc.
- (5) Organisme interministériel, géré par les P. T. T.
- (6) Non compris les frais de personnel inscrits à la 1^{re} section du budget annexe et correspondant à des travaux des P. T. T. en France.
- (7) Impôts sur les salaires.
- (8) Matériel pour travaux neufs (inscrit à la 1^{re} section du budget annexe) non compris (voir plus bas).
- (9) Estimés par l'Administration suédoise à 74.500 couronnes mais non comptabilisés.
- (10) Inscrits à la 1^{re} section du budget annexe.
- (11) Ramenés à 96.329 après déduction des frais financiers.

N° 7

1^{er} juillet 1960 au 30 juin 1961, en milliers de couronnes pour la Suède.
en milliers de francs pour la France.

DEPENSES	SUEDE	FRANCE
Traitements et salaires	276.038	
Autres dépenses relatives aux traitements et salaires	7.652	1.085.334 (6)
Retraites, pensions, etc.	64.132	
Autres frais de personnel	17.182	40.909 (7)
Total partiel D	365.004	1.126.243
Entretien et réparations	191.229	
Travaux d'installation pour lesquels l'Administration demande une rémunération	24.468	118.370 (8)
Dépenses de locaux	25.660	
Achat de machines, outils, autos, etc.	19.980	
Autres dépenses	56.318	
Frais financiers	P. M. (9)	82.861
Total partiel E	317.655	201.231
Total avant amortissement (D + E)	682.659	1.327.474
Versement au compte de moins-value (en Suède) ou d'amortissement (en France)	273.726	346.054
Total F après amortissement	956.385	1.673.528
P. M. { Radiodiffusion sonore	51.070	
Suède. { Télévision	39.969	
P. M. { Frais de personnel (10) comptés dans les travaux neufs. .		199.266
France. { Matériel pour travaux neufs (10)		243.116
Total partiel G	91.039	442.382
TOTAL GÉNÉRAL (F + G)	1.047.424	2.115.910
Excédent	170.829 (11)	361.004
	1.218.253	2.476.914

neufs (voir plus bas) et déduction faite d'une somme de 4.205.000 NF correspondant à des prestations à d'autres services

Tableau n° 7. — D'après ce tableau, le montant des dépenses d'exploitation est en Suède de 59 % de ce qu'il est en France (0,95 milliard de couronnes en Suède, pour 1,67 milliard de F en France). Il faut rappeler que les effectifs suédois représentent moins de 30 % des effectifs français, les dépenses d'exploitation en sont donc abaissées sensiblement, bien que, dans l'ensemble, le personnel suédois soit mieux rémunéré que le personnel français. Les dépenses d'exploitation s'élèvent, pour le personnel, à 365 millions de couronnes pour la Suède, contre 1.126 millions pour la France, soit un pourcentage de 32,4 %.

Des dépenses d'exploitation faibles permettent en particulier de pratiquer des tarifs bas : pour un trafic en millions d'unités de taxe de 5,4 millions en Suède et de 6,4 millions en France, les recettes concernant le service téléphonique sont en Suède de moins de 45 % des recettes perçues en France.

TABLEAU N° 8

Tarifs téléphoniques et télégraphiques en Suède et en France.

Unité monétaire : couronne (c) pour la Suède ; franc (F) pour la France.

I. — TÉLÉPHONE

1. Charges fixes (poste simple).

1.1. Taxe de raccordement initial.....	Suède : 300 c.	France : 300 F.
1.2. Taxe de transfert.....	Suède : 60 c.	France : 150 F.

2. Charges annuelles (poste simple).

2.1. Tarif annuel de l'abonnement du poste principal simple.

SUÈDE (tarif III) (1)		FRANCE (2)	
Circonscription de :		Circonscriptions comptant :	
A) Stockholm et Göteborg.....	110 c.	A) Au plus 2.000 abonnements principaux de toute nature.....	96 F
B) Malmö et Hälsingborg.....	106 c.	B) De 2.001 à 20.000.....	132 F
C) Autres circonscriptions.....	86 c.	C) De 20.001 à 100.000.....	168 F
		D) De 100.001 à 600.000.....	192 F
		E) Plus de 600.000.....	216 F (3)

(1) Il existe trois régimes dits I, II, III en Suède. Le tarif III est appliqué pour toutes les zones automatisées et s'appliquait au 1^{er} janvier 1962 à 88,6 % des abonnés. Les tarifs I et II, en disparition progressive, confèrent un certain nombre de communications locales et de voisinage non taxées.

(2) Ces tarifs sont valables pour la première ligne principale ; les autres lignes principales, dites d'extension, d'un même abonné, à une même adresse, ne paient qu'un tarif moitié. Pas d'analogie en Suède où toutes les lignes paient la même redevance.

(3) Ce cas n'existe pas en Suède.

2.2. Poste supplémentaire (à Stockholm). 72 c.

2.2. Postes supplémentaires ou intérieures 1,50 F

3. Tarifs des communications.

3.1. Montant de la taxe de base (taxe locale)..... Suède : 0,07 c. France : 0,25 F.

3.2. Echelonnement de la taxation suburbaine et interurbaine selon la distance D et la durée :

Taxation suburbaine (communications de voisinage) :

SUÈDE	FRANCE
Zones spéciales de Stockholm, Hälsingborg et Malmö..... 0,07 c par 6 minutes.	Chefs-lieux de circonscription de taxe distants : De 25 km au plus : 0,50 F par 3 minutes. De plus de 25 km : 0,75 F par 3 minutes.

Taxation interurbaine :

a) *Commutation manuelle (pour 3 minutes).*

SUÈDE			FRANCE (pas de tarif réduit).	
Distance (en km).	Plein tarif.	Tarif réduit.	Distance (en kilomètres).	Taxe (en F).
d ≤ 45 ...	0,35	0,35	0 à 100.....	1,25
45 < d ≤ 90 ...	0,60	0,60	100 à 200.....	1,75
90 < d ≤ 180 ...	0,90	0,90	200 à 300.....	2,50
180 < d ≤ 270 ...	1,20	1,10	300 à 500.....	3,25
270 < d ≤ 450 ...	1,50	1,35	Plus de 500.....	4
d > 450 ...	1,90	1,65		

(1) De 7 h à 9 h et de 18 h à 21 h les jours ouvrables.

b) *Commutation automatique.*

La Suède a introduit la taxation à impulsions sans quantum initial (c'est-à-dire sans taxe de mise en relation), chaque impulsion imputant une taxe de base (0,07 c.) à des intervalles variant avec la distance.

La taxation par impulsion périodique a été récemment introduite en France et sera appliquée progressivement à l'ensemble du territoire. Elle comporte un quantum initial correspondant à un certain nombre d'impulsions ; chaque impulsion impute une taxe de base de 0,25 F au compteur de l'abonné.

Pour les liaisons les plus nombreuses qui sont encore exploitées en France selon les anciennes méthodes, le prix de l'unité de conversation (3 minutes) résulte du barème précédent indiqué pour la commutation manuelle (a) par soustraction d'une taxe de base (0,25 F) pour chaque palier de taxation. En outre, un tarif réduit (les 2/3 du tarif de jour) est consenti pour les distances supérieures à 100 km et s'applique :

- soit pendant la nuit (20 h à 8 h) pour les jours ouvrables,
- soit pendant toute la journée pour les dimanches et jours fériés.

Les deux tableaux suivants donnent les caractéristiques de la taxation à impulsions périodiques, en Suède et en France.

SUÈDE (pas de tarif réduit).		FRANCE			
Paliers de distance (en km).	Périodicité des impulsions en secondes.	Paliers de distance (en km).	Quantum.	Périodicité des impulsions en secondes.	
				Tarif plein.	Tarif réduit.
D < 45	45	<i>Entre circonscriptions voisines :</i>			
45 à 90	24	D < 25	0	81	135
90 à 180	15	25 à 50	1	66	110
180 à 270	12	50 à 200	1	45	175
270 à 450	10	<i>Autres relations :</i>			
D > 450	8	D < 100	1	45	75
		100 à 200	2	30	50
		200 à 300	3	21	35
		300 à 500	3	15	25
		D > 500	3	12	20

II. — TÉLÉGRAPHE (régime intérieur).

	SUÈDE	FRANCE
Télégrammes privés ordinaires.....	minimum 7 mots.	minimum 10 mots.
par mot.....	0,10 c.	0,125 F.
surtaxe fixe.....	1,50 c.	1,25 F.
minimum de perception.....	2,20 c.	2,50 F.
Télégrammes privés urgents.....	double taxe minimum 4,40 c.	double taxe minimum 5 F.
Télégrammes de presse.....	demi-taxe minimum 1,45 c. (14 mots).	demi-taxe minimum 1,25 F. (10 mots).
Télégrammes de luxe.....	surtaxe de 1 c.	surtaxe de 1,50 F.

Tableau n° 8. — Les tarifs de raccordement sont semblables en Suède et en France ; par contre, les tarifs d'abonnement sont sensiblement moins élevés : le plafond (pour Stockholm par exemple) est de 110 couronnes, alors qu'il est en France de 216 F pour Paris, soit presque le double.

Par contre, les redevances pour postes supplémentaires sont très nettement inférieures en France.

Les communications sont à un tarif beaucoup plus bas en Suède : 7 öre (0,07 couronne) pour la taxe de base, alors qu'elle est de 0,25 F en France ; une différence plus marquée encore se manifeste en ce qui concerne la taxation suburbaine : 7 öre (0,07 couronne) par 6 minutes, contre 0,50 ou 0,75 F par 3 minutes pour la France.

Concernant la taxation interurbaine, il faut distinguer la commutation manuelle et la commutation automatique.

Les tarifs suédois sont donc beaucoup moins élevés que les tarifs français. Cette constatation est la résultante de bas prix de revient tenant, nous l'avons déjà indiqué, à une série de causes parmi lesquelles on peut relever : une automatisation plus poussée, une conception et une localisation judicieuses des centraux, un matériel simple et robuste et des dépenses d'exploitation moins élevées.

Le niveau des tarifs suédois tient aussi à d'autres causes essentielles déjà signalées, à savoir une politique délibérée de tarifs faibles, et le fait que les recettes des Télécommunications sont, en Suède, destinées seulement à couvrir les dépenses globales propres du service ; il faut rappeler qu'en France une partie des excédents des recettes des Télécommunications sert à combler le déficit d'autres branches, en particulier des chèques postaux) ; il en résulte dans notre pays des tarifs plus élevés, dépassant sensiblement les prix de revient.

ANNEXE N° 1

Une comparaison des tarifs doit aussi porter sur les installations complexes d'abonnés, c'est-à-dire comportant plusieurs lignes et des postes supplémentaires.

Les caractéristiques sont les suivantes, en ce qui concerne les deux pays :

ANNEXE 1 AU TABLEAU N° 8

Installations complexes d'abonnés.

1. Suède.

L'Administration suédoise a fourni trois exemples se rapportant tous à une installation comportant 25 lignes au réseau, 120 postes supplémentaires et deux positions d'opératrice.

1. 1. <i>Installation automatique à sélecteurs « cross bar ».</i>	
Taxe de raccordement.....	84.500 c.
Abonnement annuel.....	17.390 c.
1. 2. <i>Installation automatique à sélecteurs « 500 lignes ».</i>	
Taxe de raccordement.....	85.500 c.
Abonnement annuel.....	19.390 c.
1. 3. <i>Installation manuelle.</i>	
Taxe de raccordement.....	28.250 c.
Abonnement annuel.....	14.510 c.

2. France.

Les types français d'installations complexes d'abonnés ne sont pas identiques à ceux utilisés par l'Administration suédoise. La comparaison a donc dû être opérée à partir de modèles voisins.

2. 1. *Installation automatique (25 lignes au réseau, 120 postes supplémentaires, 2 positions d'opératrice) (avec sélecteurs R 6.)*

Ce modèle, qui est le plus proche des modèles automatiques suédois, est caractérisé par les frais suivants :

Frais de premier établissement.....	38.500 F.
Redevance annuelle.....	18.400 F.

2. 2. *Installation automatique (25 lignes au réseau, 120 postes supplémentaires, 2 positions d'opératrice) avec prise directe au réseau.*

Ce modèle est généralement préféré en France à celui du paragraphe précédent. Il permet aux postes supplémentaires de prendre directement une ligne au réseau sans intervention des opératrices.

Il existe deux types : l'un avec sélecteurs rotatifs, l'autre avec sélecteurs « cross bar ».

	Sélecteurs rotatifs.	Sélecteurs cross-bar.
Frais de premier établissement.	39.500 F.	51.500 F.
Redevance annuelle.....	19.300 F.	22.400 F.

3. *Installation manuelle (24 lignes au réseau, 120 postes supplémentaires, 3 positions d'opératrice).*

Pour permettre la comparaison avec le cas 1.3 de la Suède, voici la décomposition des redevances dans ce dernier cas :

	FRAIS de premier établissement.	REDEVANCE annuelle.
	En francs.	En francs.
Standards	225 (3 × 75)	4.050 (3 × 1.350)
120 postes supplémentaires	3.600 (120 — 24 × 37,50)	3.780 (120 × 1,50 + 120 × 30) (location entretien).
24 lignes principales dont 23 d'extension.....	7.200 (24 × 300)	2.700 (216 + 23 × 108)
Totaux	11.025	10.530
Distribution intérieure (environ)	12.000	
	23.025	

On voit donc en ce domaine que les tarifs français sont inférieurs ou du même ordre que les tarifs suédois.

ANNEXES 2, 2 bis ET 3.

Etant donné les tarifs pratiqués en Suède, la question pourrait se poser de savoir s'ils ne résulteraient pas de bas traitements alloués aux fonctionnaires de la Direction générale des télécommunications suédoises.

Or, il n'en est rien, la charge moyenne annuelle approximative par employé étant de 15.200 couronnes pour la Suède, contre 12.500 F pour la France, ainsi que le fait ressortir le tableau annexe n° 3 ci-après.

ANNEXE 2 AU TABLEAU N° 8

Traitements bruts moyens mensuels (Suède).

La liste ci-dessous a été remise par la Direction générale des Télécommunications suédoises. Il est nécessaire de préciser la notion de « traitement brut », telle qu'elle est comprise en Suède.

Il paraît certain que les « indemnités » sont nettement moins élevées en Suède qu'en France. Par contre, à grade égal, le traitement varie avec la « zone de salaire » dans laquelle se trouve le fonctionnaire. On pourrait donc dire que l'indemnité de résidence connexe au traitement du fonctionnaire français est, en Suède, incorporée au traitement.

Cette règle présente toutefois une exception. Pour les fonctionnaires supérieurs (Directeur régional, par exemple), il n'existe plus qu'une seule échelle de traitements (sans zone de salaires par conséquent).

Dans la liste ci-dessous apparaissent, exprimés en couronnes suédoises, les traitements bruts mensuels moyens payés en 1962.

Directeur régional.....	4.910
Ingénieur régional.....	4.000
Ingénieur en chef de section technique.....	3.500
Receveur des Télécommunications chef d'un bureau de Télécommunications, échelon 25.....	3.000
Contrôleur en chef des Télécommunications ingénieur, échelon 21..	2.500
Contrôleur des Télécommunications receveur des Télécommunications, échelon 17.....	1.830
Chef d'équipe des travaux de lignes ou d'installations.....	1.620
Dépanneur, technicien de 1 ^{re} classe.....	1.430
Opératrice (teur) télégraphique.....	1.380
Employé de bureau, secrétaire.....	1.300
Dépanneur, technicien.....	1.240
Opératrice interurbaine.....	1.160
Employé de bureau dactylo.....	1.150
Commis aux écritures dactylo, opératrice téléphone.....	980

ANNEXE 2 bis AU TABLEAU N° 8

Traitements bruts moyens mensuels (France).

Bien que les documents remis par l'Administration suédoise soient rédigés en français, il subsiste une difficulté d'interprétation quand il s'agit de trouver les équivalences dans notre pays. Pour citer un exemple relatif au grade intitulé « Receveur des Télécommunications », chef d'un bureau de télécommunications, on en trouve 79 à l'administration centrale, 6 dans les régions et 2 aux ateliers : une assimilation littérale serait donc incorrecte.

La difficulté n'est d'ailleurs pas spéciale au cas étudié ici. On la rencontre même en France, quand on veut comparer des administrations publiques différentes.

On a donc essayé d'établir une liste — forcément approximative — qu'on trouvera ci-après. Pour tenir compte de la remarque faite à propos des traitements suédois et visant les zones de salaire, les traitements bruts moyens mensuels français comprennent non seulement le traitement brut (au sens français du mot) mais également l'indemnité de résidence calculée au taux maximum de 20 % (le taux minimum serait de 12 %).

En fait, il existe en France, outre l'indemnité de résidence, d'autres indemnités diverses dont le montant global est très vraisemblablement supérieur à ce qu'on peut trouver d'analogue en Suède. Dans l'ignorance où nous sommes de la situation complète, il n'a pas été possible d'en tenir compte.

Les traitements mensuels français définis ci-dessous sont exprimés en francs et sont ceux en vigueur au 1^{er} juillet 1962 :

	F.
Directeur régional (à l'indice brut 1.000).....	2.735
Ingénieur en chef (à l'indice brut 1.000).....	2.735
Directeur départemental adjoint.....	} (à l'indice brut 835).....
Administrateur de 1 ^{re} classe.....	
Chef de centre hors classe.....	} (à l'indice brut 735).....
Chef de division, Ingénieur de 1 ^{re} classe.....	
Chef de centre de 1 ^{re} classe, Ingénieur de 2 ^e classe, Inspecteur central (à l'indice brut 560).....	1.532
Chef de district (à l'indice brut 500).....	1.368
Inspecteur (à l'indice brut 455).....	1.243
Surveillante (à l'indice brut 430).....	1.177
Secrétaire d'administration (classe principale) (à l'indice brut 420).....	1.148
Contrôleur des installations mécaniques (à l'indice brut 370).....	1.012
Contrôleur d'exploitation (indice brut 350).....	955
Adjoint administratif (à l'indice brut 345).....	943
Agent d'exploitation (à l'indice brut 285).....	780

ANNEXE 3 AU TABLEAU N° 8

	SUEDE	FRANCE
Nombre de fonctionnaires	23.362 (1)	103.500 (2)
Traitements, retraites, pensions payés	33.248.000 c. (3)	1.293.805.000 F (4)
Charge moyenne annuelle approximative par employé en activité.	15.200 c.	12.500 F

(1) Effectifs au 1^{er} octobre 1960, titulaires et auxiliaires, à l'exception : du personnel ouvrier (agents des lignes et des installations, ouvriers des usines de l'Administration) ; des gérants des bureaux secondaires.

(2) Titulaires et auxiliaires, en 1961, à la seule exception des gérants d'agence postale et de recette auxiliaire.

(3) Exercice 1960-1961.

(4) En 1961.

Pour l'interprétation de ce tableau, il convient de remarquer que si le nombre de fonctionnaires ne fait pas état des retraités, le montant des traitements (355.248.000 couronnes suédoises) comprend également la charge des retraites. La

charge moyenne annuelle par employé en activité est, pour la Suède, de 15.200 couronnes, alors qu'elle serait de 12.900 couronnes si l'on ne tenait pas compte des retraites ; les chiffres français sont présentés dans le même esprit, mais la comptabilité analytique française ne permet pas de calculer avec précision la part imputable aux frais annexes des retraites (sécurité sociale, frais de gestion, etc.). La répartition pour la France est très voisine des chiffres suivants : 10.500 F pour la part des traitements d'activité, 2.000 pour la part des retraites.

TABLEAU N° 9

Montant des investissements par poste (de toutes natures) d'abonnés.
(En prix 1962.)

POSTES DE VENTILATION des dépenses.	SUEDE	FRANCE (a)
	(En couronnes.)	(En francs.)
1. Lignes d'abonnés	698 (b) } 540 (d) } 700 (e) }	858,4
2. Installations d'abonnés		283,6 (c) } 1.142
3. Lignes interurbaines		1.330 (d)
4. Centraux téléphoniques		509 (e)
5. Total	1.938	2.981
6. Bâtiments et terrains	»	354

Tableau n° 9. — Il résulte de ce tableau, toutes dépenses confondues (à l'exclusion cependant des bâtiments et terrains pour lesquels les chiffres n'ont pas été fournis) qu'un poste d'abonné revient en Suède à 1.938 F et en France à 2.981 F, soit plus d'une fois et demie plus.

Voici les observations concernant chacune des rubriques :

a) Le calcul a été fait pour la France dans les mêmes conditions que dans le document remis par l'Administration suédoise, c'est-à-dire en divisant le *coût actuel total de remplacement* des installations de toute nature des télécommunications, en prix 1962, par le nombre de postes de toute nature en service (principaux + supplémentaires).

Mais comme en France un nombre important d'installations privées sont fournies et entretenues par l'industrie privée (et non par l'Administration), leur coût a été calculé d'après leur nature (installations simples ; standards et multiples ; intercommunications ; automatiques) et on a ajouté ce coût au montant résultant

de l'inventaire des valeurs de remplacement des biens des télécommunications.

Comme cet inventaire a été effectué de manière précise en 1955, c'est la *situation en 1955* qui est représentée dans le tableau ci-dessus pour la France, les prix correspondant à ceux de 1962. Depuis cette date la situation a évolué dans le sens d'une utilisation plus intensive des câbles coaxiaux posés et partiellement équipés à l'époque (d'où réduction de la rubrique 3) et d'une automatisation croissante (en remplacement d'équipements manuels dans beaucoup de cas (d'où augmentation de la rubrique 4). Il n'est pas possible — faute des éléments comptables voulus — d'établir de manière précise le calcul exact sur la situation au 1^{er} janvier 1962.

b) L'administration suédoise n'a pas donné la ventilation entre les deux postes « lignes d'abonnés » et « installations d'abonnés », ce qui ne permet pas de chercher à expliquer les causes de la différence importante avec la France.

c) Ce chiffre se décompose en 91,9 F provenant des installations fournies et entretenues par l'Administration et 191,7 F provenant des installations fournies et entretenues par l'industrie privée.

d) L'investissement français est presque 2,5 fois plus élevé que l'investissement suédois : cela résulte très normalement de la différence de consistance des deux réseaux interurbains suédois et français, ce dernier ayant une longueur d'artères presque 2,5 fois plus élevé (voir tableau n° 2, rubrique 7. I.).

e) Pour les centraux téléphoniques, l'investissement suédois est au contraire le plus fort, ce qui est également très normal, puisque le réseau suédois est le plus automatisé, et que les centraux, entièrement automatiques, sont d'un coût plus élevé que les centraux manuels et que le semi-automatique rural français.

Il est intéressant et facile, à partir de ces chiffres, de calculer le montant global des investissements rapportés à la *ligne principale*.

Pour la Suède, les chiffres (en prix 1962) se rapportent à l'année 1961 et correspondent à 2.350.293 lignes principales et 2.904.173 postes de toute nature. D'où un montant d'investissements par ligne principale (bâtiments exclus) de

$$1938 \times \frac{2.904.173}{2.350.293} = 2.400 \text{ couronnes sensiblement.}$$

Pour la France, s'ils sont évalués en valeur 1962, les coûts indiqués dans ce tableau correspondent à un inventaire à fin 1955 et pour lequel on a donc utilisé le nombre total de postes à cette date.

Pour passer de postes d'abonnés à lignes d'abonnement principal, il faut évidemment continuer à se servir des nombres à fin 1955, soit 1.756.001 abonnés principaux contre 3.116.697 postes de toute nature.

On trouve alors :

— Installations télécommunications.....	5.291
— Bâtiments et terrains.....	628
	<hr/>
	5.919

Ce dernier chiffre est à rapprocher du chiffre approximatif de 5.000 francs qui avait été cité à la tribune du Sénat par M. le Ministre des Postes et Télécommunications au cours de la séance du 25 novembre 1961.

Cette étude sur le tableau n° 9 montre que la structure des réseaux de télécommunications n'est pas la même en Suède et en France, et que les investissements s'y répartissent de façon différente suivant les divers postes (réseaux urbains et réseaux aériens, installations d'abonnés, réseaux à grande distance, centraux). Elle ne permet pas, en ce qui concerne le prix d'achat du matériel, de tirer des conclusions ; on peut observer cependant que si les prix moyens étaient très différents, les divergences entre les coûts d'investissement seraient beaucoup plus accusées.

Conclusions générales.

Le succès des télécommunications suédoises se manifeste par les chiffres suivants : en matière de densité téléphonique, la Suède occupe le deuxième rang mondial (la France le seizième rang) ; Stockholm compte 627 téléphones pour 1.000 habitants, Göteborg 473 pour 1.000, Malmö 432 pour 1.000, devant de loin Paris qui en possède 376 pour 1.000.

La délégation de votre commission a essayé de discerner les causes profondes de l'excellence de l'organisation et du fonctionnement des télécommunications suédoises.

Il est indéniable que le niveau élevé de productivité des télécommunications suédoises est lié au fait que la Suède est le pays d'Europe qui dispose du plus haut revenu national brut par habitant, ce revenu étant réparti assez uniformément entre les différentes classes de la population ; il permet à un grand nombre de Suédois de consacrer une forte part de leurs ressources à l'amélioration du confort, d'autant qu'ils manifestent un goût prononcé pour la technique.

Parmi les éléments de confort, le téléphone est le plus important. Dans les villes, on rencontre un téléphone ou plus par famille ; à la campagne, il est également assez répandu : 65 % des fermes en sont pourvues. C'est un trait particulièrement typique du genre de vie local, le climat rigoureux amenant d'ailleurs le Suédois à demeurer à la maison et à utiliser volontiers le téléphone afin d'échapper à son isolement.

Le prix très bas de la communication téléphonique contribue au développement des télécommunications, en provoquant un accroissement du nombre des usagers, et permettant des prix de revient en baisse continue.

Un des éléments de ces bas prix de revient consiste, ainsi que la visite de l'usine de Nynäshamn nous en a persuadés, dans la vive émulation entre les établissements constructeurs de matériels, de l'administration d'une part, privés d'autre part. Il est remarquable que cette émulation n'exclut pas un grand esprit de compréhension mutuelle entre ces établissements. L'échange d'informations techni-

ques et même de techniciens, ainsi qu'une judicieuse répartition des tâches respectives permettent d'adapter les programmes de fabrication à la fois aux besoins de la population et aux capacités de production.

Cet échange de personnes (le Directeur général actuel a été ingénieur à la société L. M. Ericsson, et l'opération inverse s'est produite pour le prédécesseur de l'actuel Directeur général des Télécommunications qui est passé avec le même titre à la Société L. M. Ericsson) et cet échange d'informations correspondent au haut souci d'efficacité que manifestent les Suédois. Une telle interpénétration serait impossible en France.

Par ailleurs, le marché est beaucoup moins fragmenté entre constructeurs qu'en France. En matière de commutation par exemple, il existe un seul grand constructeur en dehors de l'Administration, le deuxième constructeur (Standard Fabrik) n'ayant en fait qu'une activité assez réduite de façonnier. Il en résulte des fabrications de plus grande série permettant une importante diminution des coûts. Pour citer un exemple, lors de la visite des établissements L. M. Ericsson, le Directeur général nous a indiqué que sa fabrication annuelle de relais Crossbar était de l'ordre de 5 millions, alors qu'en France, sa filiale n'en faisait que 500.000 environ. Sans doute le marché d'exportation joue-t-il un grand rôle dans le cas examiné, mais ce marché est lui-même fonction d'un volume suffisamment étoffé et régulier des commandes nationales. Pour les câbles d'abonnés, les câbles à grande distance, les équipements d'amplification, l'Administration suédoise n'a qu'un fournisseur : Ericsson.

Cette structure du marché autorise d'autre part une conception simple des équipements, une normalisation poussée, un outillage perfectionné. Il serait souhaitable que notre pays soit mis en mesure d'aboutir aux mêmes résultats. Il faut rappeler qu'en France les appareils utilisés sont, à Paris et dans les grands centres, le « Rotary » et en province le « R. 6 ». Peu à peu, est introduit pour les réseaux de province à un seul bureau central, le « Crossbar » dont l'emploi en Suède est très répandu. Ce commutateur se révèle supérieur aux autres systèmes à bien des points de vue : son prix de revient est moindre, son entretien demande moins d'interventions, bien que s'agissant d'un système perfectionné. On ne peut donc qu'approuver la décision judicieuse prise, après de sérieuses études, par l'Administration française, en Juillet 1957 d'introduire le Crossbar en France, puis en novembre 1960 de le

généraliser dans les grands réseaux à plusieurs centraux. Les fabricants français en fournissent d'ailleurs deux versions : le CP 400 et le Pentaconta, ayant chacun leur domaine d'utilisation optimale.

Il faut remarquer qu'il est complexe, donc onéreux d'introduire un type nouveau de commutateurs dans un réseau. En outre, les autres systèmes eux aussi ont été perfectionnés, et enfin, à l'heure actuelle, des recherches se poursuivent dans le domaine de l'électronique, permettant de penser que dans un certain avenir, cette nouvelle technique pourra supplanter les meilleures techniques actuelles.

Il faut d'ailleurs observer que si en Suède le Crossbar est connu de longue date, ce n'est que depuis quelques années qu'il est fabriqué sur un très gros plan industriel, la production annuelle étant de 40.000 commutateurs par an, ainsi qu'il nous a été déclaré lors de notre visite aux usines de Nynäshamn.

La qualité et la conception du matériel suédois, qui ne requiert pour son entretien qu'un personnel réduit, permet des dépenses d'exploitation faibles, ceci s'appliquant tant aux matériels des centraux qu'à celui des postes d'abonnés ou des lignes. Le volume relativement réduit du personnel tient aussi, pour une bonne part, au haut degré d'automatisation atteint pour les commutateurs, ainsi qu'à la structure du réseau suédois, le nombre des centraux étant très inférieur à ce qui existe en France.

Parmi les traits caractéristiques de l'administration des télécommunications, l'autonomie relative dont elle jouit permet une grande souplesse. L'Etat suédois n'a pas cherché à faire des télécommunications la source de recettes fiscales ou un instrument de subvention d'autres activités, et ceci pour ne pas en fausser le développement naturel. Le service des Télécommunications est organisé comme une entreprise industrielle. Les moyens d'assurer une gestion efficace afin d'obtenir un meilleur service au meilleur prix, tout en sauvegardant l'équilibre financier, lui sont largement octroyés ; il faut signaler à cet égard en particulier la personnalité donnée à l'Administration des Télécommunications, son autonomie relative quant à l'emploi des fonds et à la gestion du personnel et la liberté d'action des dirigeants responsables.

Une des manifestations de cette personnalité donnée à l'administration des Télécommunications est la liberté d'action très grande de son directeur général quant au choix et à l'emploi des moyens d'action.

Mais c'est aussi aux éléments de la production que l'administration et l'industrie suédoise des Télécommunications doivent leur prééminence en Europe, la population montrant des dispositions indéniables pour la technique et l'organisation, la haute qualité de la production dépendant d'inventions faites en Suède même. Une mentalité suédoise s'est formée au prix d'un effort opiniâtre, dégagée de toute idée de prestige, orientée sur le confort et l'efficacité. La réussite suédoise semble aussi tenir à d'éminentes vertus : le civisme, et un remarquable sens social.

Mais notre pays est riche lui aussi de valeurs humaines. Aussi se pose la question de savoir dans quelle mesure les informations rapportées et les éléments de comparaison qui en résultent peuvent contribuer à l'amélioration des Télécommunications de notre pays.

Il est indéniable que le haut niveau de productivité des télécommunications suédoises est la résultante d'un ensemble complexe de caractéristiques tant historiques que politiques, sociales ou économiques, dont la plupart n'ont pas leur équivalent en France. Si une comparaison systématique est donc peu concluante, de précieux enseignements pour notre pays doivent être tirés du fonctionnement de cette administration des Télécommunications dont les Suédois sont à juste titre si fiers.

ANNEXE

L'Administration suédoise des Postes.

La délégation de notre commission a cru ne pas devoir limiter strictement sa mission d'information aux Télécommunications suédoises; elle a étendu le champ de ses investigations en recueillant des renseignements relatifs à l'administration des Postes suédoises.

Le nombre des bureaux de poste s'élevait, à la fin de l'année 1960, à 3.963, dont 1.304 étaient de plein exercice ou secondaires, et 2.659 à service restreint (bureaux auxiliaires), chaque bureau desservant une superficie moyenne du territoire de 111,2 km² et une moyenne de population de 1.892 personnes. En outre, des bureaux de poste ambulants sont au nombre de 297.

35.272 boîtes aux lettres étaient en service, c'est-à-dire une moyenne de 8,9 par bureau de poste.

2.163 millions d'envois ont été acheminés par la poste en 1960. La répartition du courrier en différentes catégories d'envoi ressort du tableau suivant :

	Nombre (en milliers).	Moyenne par habitant.
Correspondances	1.221.556	162,9
Colis	27.372	3,7
Mandats-poste	13.030	1,7
Mandats-contribution	4.638	0,6
Mandats-allocations de famille.....	4.168	0,5
Mandats-pension	9.990	1,3
Bulletins de versement.....	104.069	13,9
Bulletins de paiement.....	36.563	4,9
Journaux et périodiques.....	340.422	45,4
Imprimés d'éditeurs.....	398.394	53,1
Imprimés d'éditeurs transmis à détaillants.....	2.942	0,4

Les produits de l'administration des postes atteignaient en l'exercice 1959/1960, une somme de 544.999.407 couronnes, se répartissant comme suit :

	Couronnes.
Vente de timbres-poste.....	198.030.419
Envois de service.....	54.726.719
Imprimés déposés en nombre (non affranchis).....	32.759.809
Affranchissements par machine à affranchir.....	80.571.103
Imprimés d'éditeurs, etc.....	21.066.203
Abonnements-poste	20.578.982
Autres produits.....	137.266.172

Les charges d'exploitation s'élevaient au total à 522.272.379 couronnes, se répartissant comme suit :

	Couronnes.
Traitements et salaires.....	329.339.195
Pensions	28.481.903
Transports	95.312.383
Autres charges.....	69.138.898

L'excédent net à verser au Trésor s'est donc élevé à 22.727.028 couronnes.

La valeur totale des immeubles et de certains effets mobiliers s'élevait à la fin de l'exercice à 98.632.038 couronnes. Il y a lieu de noter à ce sujet que la construction et l'entretien des bureaux de poste sont en Suède à la charge de l'Etat. Bien que la Direction générale des postes et la Direction générale des télécommunications soient deux administrations distinctes, les immeubles sont parfois communs, l'une des deux administrations étant propriétaire et l'autre locataire. Assez souvent, les immeubles sont séparés, les exigences des deux services étant bien différentes, surtout après l'automatisation des réseaux téléphoniques, tant en ce qui concerne l'emplacement dans la localité que la construction.

*
* *

La Caisse d'épargne postale et le Service des chèques postaux relèvent de la Direction générale des postes ; le nombre de comptes s'élevait au 31 décembre 1960 à 5.036.993 représentant une somme totale d'avoirs de 4.725.140.924 couronnes. Les revenus du service de la Caisse d'épargne atteignaient la somme de 243.324.997 couronnes et en dépenses — y compris les intérêts payés aux titulaires des comptes — la somme de 226.385.011 couronnes.

Le nombre de comptes courants du service des chèques postaux s'élevait à 430.897. Les fonds mis en mouvement atteignaient la somme de 397.847 millions de couronnes pendant l'année 1960 et le nombre des opérations s'élevait à 236 millions 626.000.

Au début de 1961, l'effectif total de l'administration suédoise des Postes était de 27.300, se décomposant comme suit :

Services de direction.....	3.943
Fonctionnaires régionaux et locaux.....	16.899
Personnel engagé par contrat.....	6.458

(Il est rappelé que l'effectif total des fonctionnaires des Télécommunications suédoises est de 35.600.)

*
* *

Voici quels sont, en comparaison, les effectifs des Postes et télécommunications françaises, Caisse nationale d'Epargne comprise :

Ventilation du personnel, C.N.E. comprise, selon les directions d'affectation.

Source : Répartition des emplois 1961.

	TOTAL	POSTE	TELECOMMU- NICATIONS	SERVICES financiers.	C. N. E.	SERVICES GENERAUX				
						Cabinet.	Personnel.	Bâtiments et transports.	Budget et comp- tabilité.	Service social.
Cadre normal.....	227.235	111.875	85.672	20.995	1.186	76	711	5.594	919	207
Cadre complémentaire.....	6.801	6.617	122	»	»	»	»	62	»	»
Auxiliaires :										
Emplois	1.958	44	1.579	168	70	»	46	46	4	1
Heures (1).....	18.530	12.224	5.191	84	92	»	»	884	55	»
Contractuels	406	9	311	»	8	55	1	»	»	22
Totaux	254.930	130.769	92.875	21.247	1.356	131	758	6.586	978	280
<i>Divers.</i>										
Marins	351	»	351	»	»	»	»	»	»	»
Ouvriers A. D. C. M. X. et C. M. S. :										
Emplois	16	»	16	»	»	»	»	»	»	»
Heures (1).....	38	»	38	»	»	»	»	»	»	»
Main-d'œuvre :										
Lignes (1).....	50	»	50	»	»	»	»	»	»	»
Nettoyage (1).....	2.298	»	»	»	»	»	»	2.298	»	»
Totaux généraux..	257.683	130.769	93.330	21.247	1.356	131	758	8.884	978	230
Total Services généraux.....								10.981		

(1) Un emploi pour 2.400 heures.

Ventilation du personnel selon l'utilisation effective.

Branche Télécommunications :	
Emplois spécialisés Télécommunications.....	93.330
4 % des effectifs postes.....	5.231
45 % des effectifs des Services généraux.....	4.942
	103.503
Branche Services postaux :	
77,5 % des effectifs Postes.....	101.346
40 % des effectifs des services généraux.....	4.392
	105.738
Branche Services financiers :	
Emplois spécialisés Services financiers.....	21.247
18,5 % des effectifs Postes.....	24.192
15 % des effectifs des Services généraux.....	1.647
	47.086
Total de l'ensemble des trois branches.....	256.327
Personnel de la C. N. E.....	1.356
	257.683
Pourcentages :	
<i>Par rapport à l'ensemble des trois branches :</i>	
Télécommunications	40,4 %
Services postaux.....	41,3 %
Services financiers, sauf C. N. E.....	18,3 %
<i>Par rapport au total général :</i>	
Télécommunications	40,2 %
Services postaux.....	41 %
Services financiers, sauf C. N. E.....	18,3 %
C. N. E.....	0,5 %