

Téléphone 112.41

ASSOCIATION

Téléphone 112.41

DES

## Abonnés au Téléphone

SIÈGE SOCIAL :

6, Rue Greffulhe, PARIS (VIII<sup>e</sup> Arrond.)

Pour la Publicité, s'adresser à PARIS-TÉLÉPHONE, 10, Rue Bailleul. — Téléph. 113.23

*L'Association des Abonnés au Téléphone, fondée pour défendre les droits, trop souvent méconnus, des Abonnés au Téléphone, poursuit le remaniement complet du Service téléphonique en France, tant au point de vue de l'amélioration et de l'augmentation du matériel qu'au point de vue de la diminution du taux d'abonnement. Elle a décidé également d'étendre son action aux Postes et aux Télégraphes.*

*Le montant de la cotisation est de 5 francs par an.*

*Chaque Sociétaire reçoit gratuitement une Carte d'Identité et le Bulletin Mensuel de l'Association.*

*Les adhésions sont reçues au Siège Social, 6, rue Greffulhe.*

## Le Dîner de l'Association

Une centaine de convives assistaient à notre Dîner du 28 novembre, pour lequel le Palais d'Orsay avait réservé à l'Association son grand salon du 1<sup>er</sup> étage, contigu au salon de réception.

M. Marcel Sembat, Député, Président de la Commission des Postes, Télégraphes et Téléphones, et M. Jules Roche, Député, ancien Ministre du Commerce, avaient bien voulu accepter l'invitation qui leur avait été adressée par le Conseil d'Administration.

Le Conseil d'Administration en entier, à l'exception de M. Créténier, trésorier, retenu par un deuil de famille, assistait au dîner ainsi que MM. Talamon, avocat au Conseil d'Etat, Président de la Commission judiciaire de l'Association; Deschamps, avoué; Thésmar; Rodanet avocat à la Cour; Tollu, notaire; Rougeot, avoué, membres de la Commission judiciaire.

Notons également la présence de plusieurs

de nos délégués : MM. Goron, ancien chef de la Sûreté; Giraudeau, Belloche, etc., et des représentants de la plupart des grands journaux de Paris.

Enfin, plusieurs dames avaient bien voulu accompagner leur mari, donnant au dîner une note toute charmante et écartant ainsi à l'avance toute idée d'apparat officiel.

Tout, dans cette réunion empreinte de la plus grande cordialité, a contribué au succès du dîner de l'Association.

Au dessert, M. de Montebello, Président de l'Association, lève son verre aux dames qui ont bien voulu assister au dîner, à MM. Sembat et Roche, dont la présence à ses côtés semble presque une consécration officielle de l'Association, et constitue pour elle, en tous cas, une marque précieuse de sympathie et d'encouragement.

En quelques mots, M. de Montebello expose le but de notre groupement, dont la mission n'est pas de servir de tampon ou d'intermédiaire entre les Abonnés et l'Administration.

Certes, nous prendrons en mains, dit-il, et nous défendrons toutes les réclamations et toutes les plaintes de nos adhérents, mais notre œuvre est plus haute.

Nous ne voulons pas non plus innover, nous n'avons

nullement l'intention de demander à l'Administration de faire procéder à des études ou à des essais de tel ou tel système nouveau.

Non, nous demandons que l'Administration fasse le nécessaire pour se convaincre que notre service téléphonique français est aux services en usage à l'étranger ce que l'antique diligence est au rapide Paris-Nice!

A l'étranger, à New-York et dans vingt villes d'Europe (Bruxelles, Londres, Saint-Petersbourg, Berlin, etc.), le téléphone est un objet d'usage constant, régulier et absolument satisfaisant.

Nous demandons purement et simplement qu'il en soit de même en France, et que le téléphone devienne ainsi un instrument pratique, et à la portée de tous.

En terminant, M. de Montebello adresse un vibrant appel aux Membres de l'Association afin qu'ils fassent autour d'eux une propagande active, et à la Presse qui peut, par son concours actif et tout puissant, faire triompher les légitimes revendications de l'Association (*vifs applaudissements*).

M. Marcel Sembat, après avoir déclaré qu'il partageait entièrement l'avis de M. de Montebello, déclare que l'Association, par sa création, a apporté à l'état de choses actuel le premier des remèdes.

Il fallait faire, dit-il, ce que vous avez fait; il fallait former une société de consommateurs!

De plus en plus, en France, s'organisent des groupements de producteurs, et personne ne s'en réjouit plus que moi!

Mais, à côté de ces groupements de producteurs, de fonctionnaires, d'agents des administrations, il faut des syndicats de consommateurs.

L'Administration elle-même aurait dû faire à votre Association un accueil cordial et satisfait (*applaudissements*).

Mais, dans les impressions que ressentit l'Administration en présence de votre fondation, il y eut deux phases bien distinctes :

La première phase fut celle de la protection bienveillante. L'Administration espérait que vous n'abandonneriez pas le droit chemin, et qu'en bons administrés français, vous vous montreriez dociles, que vous alliez sans doute vous borner à tenir, de temps à autre, des réunions respectueuses, où vous formuleriez de timides vœux, d'aimables doléances et de doux griefs. D'avance, elle vous adressa ses félicitations.

La seconde phase est celle de la déception un peu irritée! Comment, vous avez la prétention de donner des conseils! Mais, c'est très grave, cela! surtout qu'en somme vous êtes des personnalités sans mandat!

Ce mandat, vous vous l'êtes donné, en vous associant, et c'est ce dont je vous félicite! (*Vifs applaudissements*.)

Si l'Administration comprenait sa vraie fonction, si elle provoquait le contrôle et tenait à être surveillée, ce qui est son intérêt certain, elle s'appliquerait à encourager de semblables associations, qui constituent le meilleur moyen de contrôle et de renseignements sur la valeur de ses services.

Je vous engage donc, Messieurs, à continuer dans cette voie à rester sur ce terrain des avertissements, des constatations et des réclamations.

M. Marcel Sembat examine ensuite ce qu'il appelle *l'état d'âme* de l'Administration, laquelle, nonobstant tous les enseignements que lui assurent les statistiques étrangères, s'obstine à considérer le téléphone comme un instrument de luxe, dont l'extension n'est nullement à désirer!

Qu'arrive-t-il ainsi, se demande M. Sembat? C'est que, la routine aidant, le service fonctionne de plus en plus mal et l'abonné, sans cesse irrité, en proie chaque fois qu'il se voit obligé de téléphoner, à des accès de folie furieuse, finit par renoncer à se servir de son appareil!

M. Sembat déclare qu'une première erreur consiste à séparer l'exploitation et matériel en deux sections distinctes. Il insiste sur les qualités d'administrateurs et de techniciens que doivent posséder les hommes qui dirigent l'industrie télégraphique et téléphonique.

Je ne voudrais ni mal parler des hommes politiques dont je suis, ni désigner les titulaires anciens ou présents du Sous-Secrétariat d'Etat, dont plusieurs, comme M. Mougeot et M. Bérard sont mes amis, mais je crois qu'il serait peut-être préférable de reconnaître que l'industrie postale, télégraphique et téléphonique doit être dirigée par un spécialiste, un chef d'industrie, et non par un homme politique.

M. Sembat examine ensuite la question du prix de l'abonnement et se montre très partisan du régime de conversations taxées.

Dans le système forfaitaire, dit-il, l'abonné qui use de son téléphone toute la journée paie le même prix que celui qui demande deux communications par jour! Mais, d'abord, sur quelles bases a-t-on établi ce chiffre de 400 fr.? Sur aucune base sérieuse! Un décret paru à l'*Officiel* avait abaissé ce chiffre à 300 fr., un autre décret a dû rapporter cette mesure! et n'est-ce pas là un indice frappant de l'obscurité qui cache les résultats de l'exploitation téléphonique? Au fond, l'Etat exploite-t-il les téléphones à profit ou à perte? Personne n'en sait rien. L'Administration elle-même l'ignore! Il faudrait d'abord estimer exactement le coût de ce qu'il vend et cela d'après une unité prise pour base. Or quelle est l'unité avec le régime forfaitaire? C'est l'abonnement annuel! et comment prendre pour base une telle unité? Tandis qu'avec le régime à conversations taxées, l'unité rationnelle est la conversation de trois minutes.

Mais l'abaissement du prix téléphonique aurait pour conséquence immédiate l'augmentation du chiffre des abonnés, dans une telle proportion que les services actuels n'y pourraient suffire. Quelle situation que celle où l'Etat industriel redoute et écarte la clientèle au lieu de l'attirer! (*Vifs applaudissements*.)

M. Sembat déclare qu'il faut envisager le téléphone comme un instrument dont tous dans l'avenir peuvent et doivent se servir, et qu'il faut qu'un jour il fasse partie des commodités des appartements au même titre que l'eau, le gaz et l'électricité.

De même, à la campagne, le téléphone est susceptible de rendre des grands et précieux services, dont, actuellement, personne ne semble se rendre un compte exact : le téléphone complété du phonographe résoudra le problème de l'éducation au village.

En terminant, M. Sembat exprime à l'Association sa conviction de l'appui entier qu'elle trouvera à la Chambre, appui qui permettra, dès l'année prochaine, d'envisager de profondes réformes dans le fonctionnement du service téléphonique.

Il lève son verre « au succès de l'Association des Abonnés au Téléphone, qui s'est créé des titres de reconnaissance de tous les Abonnés, et dont tous les Abonnés devraient faire partie » (*longs applaudissements*).

Après M. M. Sembat, M. J. Roche, avec une éloquence entraînant, et dans un discours que le manque de place nous empêche, malheureusement, de reproduire, fait le procès de l'organisation actuelle du service téléphonique.

M. Roche se trouve du reste entièrement d'accord avec M. Sembat sur plusieurs points qui nous intéressent tout particulièrement.

« Le service va de plus en plus mal, dit-il, et il n'est guère possible de supposer qu'il puisse être pire encore ».

D'autre part, M. Roche nous assure également que la Commission du Budget suit très attentivement nos efforts et qu'elle est tout disposée à nous seconder de toutes ses forces (1).

M. J. Roche lève également son verre à la prospérité et à l'accroissement continuel de l'Association.

Successivement, prennent la parole MM. Max Vincent, Vice-Président, qui dans un toast des plus humoristiques, raconte quelques-unes de ses aventures téléphoniques, M. Belloche, qui remercie l'Association de prendre sa défense devant la Cour de Cassation, M. Talamon, avocat à la Cour de Cassation, défenseur de M. Belloche, qui exprime la

conviction que la Cour fera justice des prétentions fantaisistes de l'Administration.

M<sup>me</sup> Marguerite Durand, que ses confrères de la Presse avaient priée de répondre en leur nom, affirme à l'Association qu'elle n'a pas crainte de trop s'engager en assurant à notre œuvre le concours le plus large et le plus entier de la Presse.

On dit que la Presse dirige l'opinion, mais c'est plutôt le contraire, dit M<sup>me</sup> Durand, c'est l'opinion qui dirige et conduit la Presse, et comment, même si nous le tentions, pourrions-nous remonter ce courant irrésistible qui, en fondant l'Association des abonnés au téléphone, exprime hautement sa volonté d'en finir, une fois pour toutes, avec les abus de notre déplorable système téléphonique !

M<sup>me</sup> Durand, dans une péroraison émue, prend ensuite la défense du personnel féminin de l'Administration, des « demoiselles » du Téléphone, que l'on charge volontiers de tous les méfaits, auxquelles on fait supporter trop allègrement le poids de la colère que ressentent tous les Abonnés, et qui, souvent n'y sont pour rien !

Certes, dit M<sup>me</sup> Durand, toutes ne sont pas d'une obligeance et d'une amabilité irréprochables, mais il est permis d'affirmer que, dans la majorité des cas, l'Administration seule, par les consignes et les règlements insensés qu'elle leur impose, est la grande coupable (*Longs applaudissements*).

Après le dîner, un petit concert, auquel avaient bien voulu prêter leur concours, M<sup>mes</sup> Sylviac et Lise Berthy, MM. Dominique Bonnaud et le dessinateur Blasco, retint les convives encore quelques instants. R.



## M. Bérard et l'Association

Depuis que s'est constituée, sous l'impulsion de sentiments divers, l'Association des Abonnés au Téléphone, nous avons eu la naïveté de croire que M. Bérard, que certaines prédispositions juridiques, à défaut de techniques, ont mené à la tête de l'Administration des P. T. T., était le premier à souffrir — en silence d'ailleurs — de l'état de choses actuel.

Il nous l'avait affirmé lui-même, il nous avait prodigué, de vive voix, les assurances les plus formelles de son très vif désir de porter remède à l'anémie de l'administration téléphonique.

Ah ! le bon billet !

La manière dont fonctionnent les services dont il a assumé la direction lui importent peu. En France, il est désormais impossible d'adresser une lettre avec la certitude qu'elle parviendra à son destina-

(1) On verra plus loin que ces paroles ne constituaient pas une vaine et fallacieuse promesse. N. D. L. R.

taire, d'expédier un télégramme avec la conviction qu'il atteindra, plus vite qu'une lettre, le correspondant, d'essayer de téléphoner avec l'illusion que l'on pourra, immédiatement, recevoir la réponse. M. Bérard, Sous-Secrétaire d'Etat, veille avec acharnement à la régularité du service des ex-communications postales, télégraphiques et téléphoniques !

M. Marcel Sembat, dans le Rapport qu'il établit au nom de la Commission des Postes et Télégraphes, a été abusé, en nombre de cas, par l'Administration à laquelle il demandait des indications. Mais, au moins, reconnaissait-il et prévoyait-il la valeur de notre organisation, disant textuellement :

Les représentants de l'Etat ne doivent traiter ni en intrus ni en adversaires ces citoyens, qui ont le droit d'exiger d'être bien servis et dont le concours peut apporter une aide efficace et indispensable à la réussite de l'exploitation.

Il est plus que probable que M. le Sous-Secrétaire n'a pas lu le rapport de M. Sembat, car s'il l'avait lu, il s'efforceraient de prendre en considération les avis que nous lui donnons.

En effet, l'Administration des Téléphones, à toutes nos réclamations, n'avait opposé jusqu'ici qu'une fin de non recevoir basée sur un argument unique : *Pas d'argent ! La Chambre ne me vote aucun crédit !*

Nous avons déjà prouvé que rien n'était plus faux et que tous les crédits qu'avait sollicités l'Administration lui avaient été, au contraire, immédiatement accordés.

La Commission du budget, voulant s'affranchir, une fois pour toutes, de ce reproche de lésinerie, dans le but également de coopérer, dans la mesure de ses moyens, à la guérison de la crise téléphonique a, tout récemment, sur la proposition de M. Jules Roche, adopté à l'unanimité une motion tendant à faire du budget des Postes, Télégraphes et Téléphones un budget annexe, autonome par conséquent.

Cette mesure permettait à M. Bérard de puiser largement dans la caisse, qu'alimentaient les bénéfices de son administration et de consacrer à la réfection totale du service téléphonique les 10 ou 15 millions nécessaires à cet objet.

A cette nouvelle, nous éprouvâmes une joie profonde, faite d'espoir en l'avenir et de reconnaissance envers la Commission du budget.

Hélas ! il faut déchanter !

Ce projet rencontra deux hostilités nettement accentuées : l'une, de M. Rouvier, explicable par les difficultés qu'il opposait à ses tentatives de « boucler » le budget ; l'autre, inattendue, incompréhensible, et — disons le mot — *honteuse*, celle de M. Bérard.

Parfaitement, M. Bérard, sous-secrétaire d'Etat aux P.T.T., demandant, à tous les échos, de l'argent, refuse celui qu'on lui offre.

Alors, que devons-nous croire, et en quoi devons-nous, puisque M. Bérard se dérobe, placer nos espérances en l'avenir ?

La parole est à M. le Sous-Secrétaire d'Etat.

S. S.



## Le Rapport de M. Sembat

M. Marcel Sembat, député de la Seine, Président de la Commission des Postes, Télégraphes et Téléphones, et Rapporteur du budget pour cette Administration, a remis au Parlement, tout récemment, son rapport sur ce budget spécial.

Malgré sa situation à l'égard de l'Administration, ou plutôt en raison même de cette situation, M. Sembat ne possède que des moyens d'investigation et de contrôle très limités, et l'Administration a toute latitude pour lui dorer la pilule. Elle ne s'en est pas privée !

Après avoir dit de notre Association tout le bien qu'il en pense, après avoir démontré que l'Etat industriel, soucieux de son intérêt et de la régularité de ses services, devrait encourager de semblables groupements de consommateurs, M. Sembat examine les causes prédominantes de ce qu'il appelle la « crise des Téléphones » et passe en revue les divers moyens *proposés par l'Administration* pour y remédier.

On procède en ce moment à la fabrication de nouveaux multiples, pour lesquels le Parlement a voté 4 millions. Comme les groupes d'essai qui fonctionnent à Gutenberg donnent de bons résultats, il est bien permis de bien augurer du nouveau système. En tout cas, nous devons là-dessus nous en fier à l'Administration, elle seule a qualité pour trancher les questions techniques. Si donc les installations et les *meubles* sont prêts pour juillet, la mise en service des nouveaux multiples terminera la crise.

Rien n'est plus inexact et nous relevons là, de la part de l'Administration, une première affirmation erronée.

Les nouveaux multiples sont toujours du vieux système et n'améliorent rien du tout. Au lieu d'être des multiples *purs*, les nouveaux meubles sont des multiples *divisés*, c'est-à-dire ayant des groupes de départ dépourvus des jacks généraux d'abonnés, et des groupes d'arrivée munis de jacks généraux d'abonnés. Pour ces nouveaux meubles divisés, toutes les communications doivent passer par deux opératrices reliées entre elles par des lignes auxiliaires. A ce point de vue, les nouveaux meubles sont donc inférieurs aux anciens, puisque dans ces derniers les communications locales (c'est-



à-dire entre deux abonnés appartenant au même bureau central) peuvent se faire sans devoir recourir à une deuxième opératrice et à une ligne auxiliaire.

Les anciens meubles multiples existant actuellement à Paris sont donc, au point de vue des communications locales, supérieurs aux nouveaux meubles divisés sur lesquels on compte pour sauver la situation!

Pourquoi l'Administration a-t-elle choisi les meubles divisés? Par suite de quelle aberration a-t-elle, pour simplifier, compliqué? Uniquement pour réaliser une légère économie de matériel par le fait de la suppression des jacks généraux sur les groupes de départ (cette économie n'est, du reste, qu'apparente, car l'augmentation du personnel en fait perdre tout le bénéfice).

Le seul progrès réalisé dans les nouveaux meubles, consiste dans l'organisation des lignes auxiliaires, exploitées d'une façon un plus rationnelle que dans les anciens meubles, où les lignes auxiliaires sont établies d'après des principes abandonnés partout ailleurs depuis une vingtaine d'années déjà. Ces principes antiques consistaient à établir des lignes auxiliaires comme des lignes d'abonnés. Dans ces anciens meubles, l'opératrice de départ doit donc appeler l'opératrice d'arrivée de la même manière qu'un abonné appelle son bureau central.

De plus, ces deux opératrices, celle de départ (correspondant à l'abonné appelant) et celle d'arrivée (correspondant à l'abonné demandé), ont toutes les deux la responsabilité entière de la communication, puisqu'elles sont toutes les deux pourvues d'un signal de fin, de clés d'appel, de clés d'écoute et d'une paire de fiches ou cordons.

Ce vieux système est non seulement démodé, mais il est *détestable*; il est la véritable cause de l'exaspération des abonnés de Paris.

Les novices, à l'origine de l'invention du téléphone, étaient excusables lorsqu'ils se servaient d'un système de lignes auxiliaires aussi mal conditionné et que, du reste, l'expérience condamna immédiatement. Mais il est impardonnable que l'Administration, malgré les exemples donnés par l'étranger, ait pu persévérer, depuis 1889, à maintenir, par pure routine, un système aussi déplorable et aussi pitoyable pour ses lignes auxiliaires.

Les nouvelles lignes auxiliaires adoptées par l'Administration pour les meubles divisés sont, fort heureusement, un peu améliorées et d'une conception plus moderne, puisqu'elles sont établies sur le principe de l'emploi des *lignes d'ordre* ou de *conversations de service*, grâce auxquelles les opératrices de départ peuvent se relier instantanément à une opératrice d'arrivée et lui communiquer verbalement des ordres, de façon à ne pas encombrer inutilement les lignes auxiliaires, dont le rendement peut ainsi être accru. C'est le principe admis dans les réseaux modernes.

Seulement, il ne s'agit pas d'admettre un principe, il faut encore l'appliquer logiquement. Ce principe des nouvelles lignes auxiliaires n'impose pas l'obligation de construire des meubles divisés et, de plus, il n'impose pas l'obligation de persévérer dans la vieille routine des réseaux à batterie primaire aux postes des abonnés.

La prétendue amélioration n'est donc qu'un trompe-l'œil ou, si on le préfère, un cautère sur une jambe de bois, puisque à part une légère amélioration dans les lignes auxiliaires, rien ne sera changé en mieux, mais, bien au contraire, le service sera rendu plus difficile et plus lent par suite de l'obligation de passer toutes les communications, même celles locales, au moyen de deux opératrices.

Que voilà donc un beau succès!

Il était connu, à Paris, que les communications intéressant un seul bureau étaient, en moyenne, assez rapides. Désormais, cela sera autrement. Les communications ne seront plus aussi rapidement établies, au contraire, et plus d'une fois encore, pauvres abonnés, vous connaîtrez les affres des interminables attentes devant votre récepteur!

Mais, au dire de l'Administration, **la crise sera terminée!**

Non, la vérité est qu'il eût fallu porter un remède plus radical et plus rationnel au vieux système, qui ne répond plus aux besoins de Paris.

Il eût fallu s'inspirer des merveilleux résultats obtenus au moyen de systèmes plus modernes, et choisir parmi ces systèmes celui qui a permis d'obtenir les résultats les plus pratiques.

On voit donc jusqu'à quel point on peut se fier à l'Administration, *qui seule a qualité pour trancher les questions techniques*. Il eût fallu

pour cela qu'elle se montrât capable; or, jusqu'à présent, cette Administration s'est montrée inférieure et inapte à remplir son mandat. La compétence technique de l'Administration doit non seulement être mise en doute, mais on peut se demander s'il n'existe pas au sein de cette Administration un parti pris et une inertie tout à fait incompatibles avec les devoirs qui lui sont imposés.

Puisque des systèmes pratiques ont fait leurs preuves dans maints pays, tels que la Belgique, la Hollande, la Suède, l'Angleterre, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Russie, l'Italie, le Portugal, la Roumanie, les Etats-Unis d'Amérique, le Japon, le Natal, etc., pourquoi la France ne suit-elle pas le progrès? Pourquoi le téléphone est-il voué ici à rester stationnaire, au même titre, par exemple, que les lampes à huile dont l'Administration, par routine, se sert encore et se servira encore dans mille ans? Nous comprenons qu'il est désagréable pour de vieux fonctionnaires, blanchis sous le harnais, de changer leurs petites habitudes et de devoir se mettre au courant des idées nouvelles. Cela bouleverse leur vie tranquille et ne leur donne plus l'assurance du maître d'école qui répète et ressasse toute sa vie la même leçon.

Pourquoi les ingénieurs des Postes et Télégraphes ne voyagent-ils pas et ne se pénètrent-ils pas des progrès réalisés ailleurs? Pourquoi dédaigner l'expérience acquise à grands frais par d'autres pays? Et pourquoi toujours vouloir faire école et s'encroûter dans de vieilles conceptions condamnées par l'expérience?

D'autre part, nous trouvons dans ce rapport l'affirmation que les multiples seront installés en juillet prochain. Sur quelles données se base donc M. Sembat pour fixer cette date? Evidemment, sur une indication de l'Administration!

Mais, quand l'Administration pourra-t-elle livrer aux constructeurs les locaux destinés à recevoir les nouveaux multiples? Tout dépend de cette remise des locaux, et nous nous croyons en mesure d'affirmer qu'il est impossible que les multiples fonctionnent en juillet.

Quant à dire que cette mise en service terminera la crise, c'est une autre question. Nous prétendons que cela ne terminera rien du tout, au contraire, cela prolongera la crise d'une vie nouvelle, représentée par la durée de ces nou-

veaux meubles, du même type que les anciens. Il est temps encore, avant de mettre ces nouveaux meubles en service, de les transformer en des types plus modernes, comme cela, du reste, a été prévu au cahier des charges. Ces meubles peuvent, actuellement, sans grands frais, être transformés; pourquoi ne pas le faire tout de suite, car après leur mise en service il sera trop tard et les frais se chiffreront par millions. Si donc on veut réformer profondément l'exploitation téléphonique et préparer la période d'exploitation rationnelle, c'est à présent qu'il faut le faire.

Le moment choisi par l'Administration pour réorganiser le réseau de Paris est, par conséquent, tout à fait problématique; cela reviendrait à renvoyer cette réorganisation aux calendes grecques, car nul n'ignore qu'à l'Administration ce qui est différé est perdu, et le voile de l'oubli sera bien vite jeté sur des promesses faites dans le but unique d'enlever au Parlement les crédits nécessaires pour vivoter encore une année. Le raisonnement qui consiste à dire de ne rien faire pendant que la crise existe est un raisonnement qui dénote l'incapacité, le manque d'énergie et de compétence de l'Administration.

L'Administration préconise la multiplication des expédients, mais toute l'Administration ne vit que d'expédients depuis des années et cette méthode revient donc à prolonger la crise et à l'aggraver. M. Sembat a dû s'incliner, comme tant d'autres, devant de vagues promesses, de belles paroles, de vains mots, ne reposant sur aucune donnée sérieuse, car tout est mystères et secrets dans cette Administration où dominent le *far niente* et la routine. M. Sembat se rend-il bien compte de ce qu'est la crise dont il parle à tout instant? La crise, c'est l'inefficacité de la machine téléphonique, c'est l'insuffisance de l'outillage qui n'est plus à la hauteur des besoins des grands réseaux.

Cette crise se résume donc par un manque de matériel et d'organisation. Rien ne justifie la remise à une date indéterminée de l'achat et de l'adoption d'un matériel plus moderne. Si l'Administration n'est pas capable de mener à bien une telle œuvre, qu'on la confie à des spécialistes qui ont fait leurs preuves. Les abonnés crient, c'est leur droit et ils crieront tant qu'on ne leur aura pas donné satisfaction.

M. Sembat examine ensuite la question du

personnel et déplore l'absence de toute *instruction professionnelle des téléphonistes*.

En effet, et si extraordinaire que cela puisse paraître, il n'existe aucune école où on puisse former des ingénieurs téléphonistes. C'est toujours la télégraphie qui prend la première place dans ces études, et le téléphone n'est traité que comme un accessoire négligeable. C'est ce manque d'hommes compétents et spécialistes qui est la grande cause de l'inertie des fonctionnaires, auxquels il manque des chefs capables et énergiques. L'école des opératrices téléphonistes est dérisoire et ridicule: on y instruit les nouvelles recrues en leur inculquant, dès le principe, la routine et le principe du « tire-toi de là comme tu pourras »; il n'y a, d'ailleurs, à proprement parler, pas d'école, puisque dès l'origine les téléphonistes recrues donnent des communications réelles, et qu'on leur confie des lignes d'abonnés. C'est certainement au nombre de ces malheureux abonnés que doivent se trouver les véritables victimes de la crise téléphonique.

Une réorganisation du service permettrait, tout en réduisant le travail des opératrices, de faire donner à ce travail des résultats beaucoup plus importants. Du côté du personnel, il y a donc encore des économies énormes à réaliser.

Pour instruire le personnel, il faudrait de bons instructeurs. Or, il n'y en a pas. Où se seraient-ils formés, du reste, puisqu'il n'existe aucun cours, aucune méthode scientifique. Tout est laissé à l'initiative de quelques anciennes employées, qui vont leur petit bonhomme de chemin, sans même se douter que de par le monde il se produit des améliorations.

Le rapport parle ensuite des commutateurs automatiques comme s'il n'en existait pas déjà en service! Il n'y a que l'embarras du choix, et l'on peut les voir fonctionner à l'étranger, où à grands frais, on les a essayés et adoptés. Il est d'ailleurs prouvé que le système automatique peut être extrêmement utile, surtout dans les moyens réseaux.

Dans la partie de son rapport relative aux tarifs, M. Sembat établit un parallèle entre le système forfaitaire et le système de tarif à conversations taxées.

Mais cette dernière mesure, dit-il, implique l'adoption d'un compteur automatique de conversation. De plus, tout abaissement de

tarif contraindrait l'Etat, par suite du manque de lignes, à refuser des abonnés!

L'Administration avoue donc qu'elle ne peut encourager, actuellement, la venue des nouveaux abonnés, parce qu'elle manque de lignes pour les desservir. C'est un aveu d'imprévoyance et d'incapacité.

Un des expédients préconisés par M. Sembat pour calmer la crise consiste donc à décourager la venue des nouveaux abonnés. Comme conception commerciale, c'est tout à fait digne d'une administration de l'Etat.

En ce qui concerne le compteur automatique, M. Sembat reproduit, *in extenso*, une note de l'Administration disant textuellement ceci :

L'étude de cet organe ne paraît pas, d'ailleurs, devoir offrir de sérieuses difficultés, et il est probable que si l'Administration avait à introduire un appareil de ce genre dans ses installations, elle n'aurait pas besoin de faire emprunt à l'étranger des dispositifs qui y sont employés. L'ingéniosité des constructeurs français, lorsqu'elle sera sollicitée, saurait créer un type d'appareil satisfaisant aux besoins nouveaux de l'exploitation téléphonique.

A la connaissance de l'Administration, il n'existe pas encore de compteur de conversations fonctionnant automatiquement et ayant fait ses preuves.

Toujours le même parti pris de vouloir faire école plutôt que de profiter des expériences d'autres pays! L'Administration se croirait-elle donc déshonorée, si elle empruntait aux pays étrangers un type de compteur qui ait fait ses preuves? Si elle ne connaît pas le type de compteur de conversations fonctionnant automatiquement, c'est qu'elle ferme les yeux pour ne point voir et se bouche les oreilles pour ne point entendre. C'est qu'elle s'entoure d'une muraille chinoise pour empêcher les idées d'arriver jusqu'à elle!

Il n'y a pas au monde entier, nous en sommes convaincus, une administration imbue d'un tel esprit de clocher et qui borne aux remparts de sa résidence les limites du monde civilisé!

Il suffirait, au besoin, de lire les publications étrangères; serait-ce trop lui demander d'apprendre les langues étrangères pour comprendre ce qui se publie journellement au sujet des compteurs et des systèmes nouveaux? La lecture de brevets pris en France serait déjà suffisante pour lui faire connaître le mécanisme des compteurs automatiques.

Le concours préconisé par M. Sembat serait

un coup d'épée dans l'eau, de la poudre aux yeux, puisque ce compteur devrait pouvoir s'adapter au système actuel, condamné à mourir de sa belle mort !

Ces compteurs ne seraient donc qu'un expédient de plus. Ne serait-il pas plus rationnel d'aller résolument de l'avant et d'ouvrir un concours pour le bouleversement de la totalité du système et sa transformation complète ?

Plus loin, le rapport constate l'insuffisance du régime d'abonnement forfaitaire comme base de calcul pour le produit du budget.

« L'État, dit-il, exploite-t-il les téléphones à bénéfice ou à perte, personne ne le sait ! »

Pour savoir si l'État gagne ou perd, il faudrait que l'Administration tînt des statistiques et tînt compte de l'amortissement de son matériel. Or, la comptabilité commerciale de l'Administration est tellement mal tenue, que si une Compagnie, ou un industriel se permettaient d'en faire autant ils seraient passibles de poursuites en justice ! L'Administration ne possède pas d'inventaires sérieux, elle ne connaît pas ses recettes, ses dépenses, ses amortissements, etc... Tout va à la dérive et sans aucune direction scientifique ni commerciale sérieuse !

\*\*\*

Au résumé, le rapport de M. Sembat constitue un document des plus intéressants à consulter, et, avant toutes choses, nous adressons à son auteur l'expression de nos plus sincères félicitations. C'est un travail gigantesque et qui démontre que les fonctions de rapporteur d'une question aussi vaste sont très loin de représenter une sinécure agréable !

Mais, à nouveau, nous attirons l'attention du distingué rapporteur sur la tactique de l'Administration à son égard.

Sous les aspects d'une évidente loyauté, elle a avoué quelques tares, quelques défauts, quelques vices mêmes ; bien plus, elle les a produits au grand jour, accompagnés du *meâ culpâ* et de l'acte de contrition inévitables. Mais cette apparente franchise ne servait qu'à enfoncer davantage dans le maquis de la plus routinière des Administrations, les choses qu'elle tient, et pour cause, à garder secrètes, longtemps, toujours.

M. Sembat est désarmé devant cette attitude ; il est de notre devoir de lui crier : « Casse-cou. »

Nos adhérents nous ont donné le mandat impératif d'agir vigoureusement. L'Administration aura beau se cuirasser de triple airain, nous saurons toujours trouver le défaut de l'armure et, inlassablement, nous crierons à tous les échos les doléances des abonnés, les fautes de l'Administration, les causes de celles-ci et les remèdes à y apporter.

Il faudra bien que l'on nous écoute.

S. S.

## La Tache d'huile

Nos adhérents ont lu, plus haut, le compte rendu succinct de notre dîner du 28 novembre. Mais nous croyons qu'il y aurait lieu de tirer la philosophie de cette réunion, et d'en bien définir la portée.

M. Sembat, Président de la Commission des Postes, Télégraphes et Téléphones, rapporteur de ce budget spécial, et M. J. Roche, ancien ministre, membre de la Commission du budget, ont exposé tous deux, avec une autorité et une compétence indiscutables, leurs idées particulières sur la question des téléphones.

Il y a cependant, entre leurs opinions respectives, des divergences profondes, puisque M. Sembat reste partisan du monopole d'Etat, tandis que M. J. Roche prône l'exploitation des téléphones par des particuliers.

L'Association des Abonnés au Téléphone, neutre, par essence, dans toutes les questions spéculatives, n'a pas à chercher de quel côté est la vérité.

Tout ce que nous désirons ou plutôt tout ce que nous voulons, est un service bien fait, rapide et sûr. Peu nous importent les rouages de ce service : les résultats seuls sont, pour les abonnés, appréciables.

Mais les deux orateurs se sont rencontrés sur plusieurs points :

1° L'Association des Abonnés au Téléphone est un groupement d'utilité publique, qui serait à créer s'il n'existait pas ;

2° Tous les abonnés au téléphone devraient en faire partie ;

3° Par une action énergique et soutenue, l'Association arrivera à ses fins et atteindra le but qu'elle s'est tracé.



Celui de ces trois points qui présente les caractères d'urgence les plus marqués, est celui qui traite du nombre de nos adhérents.

Oui, il faut que nous groupions, sous le même programme de justes revendications, la presque totalité des abonnés au téléphone; il est indispensable que notre Conseil d'Administration, en s'engageant toujours plus avant dans la lutte, puisse parler au nom des 30,000 abonnés de Paris et de plusieurs abonnés des départements.

Malheureusement, nous sommes ainsi faits qu'une forte dose d'apathie vient fréquemment contrarier les plus louables dispositions et qu'emportés par le tourbillon des affaires, les milliers d'abonnés, qui connaissent notre Association et en reconnaissent les avantages et les mérites, se contentent d'une admiration platonique et ne songent même pas à nous envoyer leur adhésion.

C'est sur ceux-là qu'il faut agir. Nous publions ci-dessous la lettre que nous adresse un de nos plus anciens adhérents, M. Pétuy.

Paris, le 4 décembre 1904.

Monsieur le Président,

Vous savez que tous les membres de notre Association sont unanimes à penser que pour obtenir quelques réformes ou améliorations dans le service des téléphones, il est indispensable que le nombre des ligueurs soit considérable et comprenne la presque totalité des abonnés.

Les orateurs du Banquet de l'autre soir l'ont tous répété et vous êtes également de cet avis; mais cela ne suffit pas, il faut agir pour arriver à ce résultat. Comment?

J'estime que seuls les membres de notre Association en sont capables: par la persuasion, la propagande auprès de leurs amis, leurs confrères, leurs relations personnelles et commerciales. Je suis convaincu que chacun de nous peut rapidement et sans difficultés amener l'adhésion de trois nouveaux membres et ainsi de suite pour ces derniers.

Nous pourrions alors amplifier le vers classique: Nous partîmes cinq cents, mais par un prompt effort, Nous fûmes trois mille en arrivant au port.

Nous pouvons, nous devons être pour la prochaine assemblée générale 20.000 au moins. De là à réunir les neuf dixièmes des abonnés, il n'y aura plus qu'un tout petit effort à faire.

C'est alors seulement que nous serons à même de donner utilement la poussée formidable, la poussée nécessaire capable de secouer la torpeur, l'inertie et la mauvaise volonté de l'Administration.

Que chacun de nous ait toujours avec lui dans son portefeuille quelques bulletins d'adhésion, prêts à être signés par l'un ou l'autre de nos amis

abonnés, au moment psychologique, c'est-à-dire au moment du mécontentement si fréquent ou si justifié.

Je vous propose donc de faire envoyer à tous nos collègues quelques bulletins et à y joindre au besoin une petite circulaire les invitant, dans l'intérêt commun et pour le succès de la cause que nous avons commencée, à ne pas négliger la propagande personnelle.

Veuillez agréer, etc.

E. PÉTRY.

L'idée est bonne, elle est juste, elle va immédiatement être mise à exécution.

A l'heure où paraîtront ces lignes, tous nos adhérents auront reçu, avec une lettre pressante, le carnet d'adhésions, de format réduit, que nous venons de créer dans cette intention.

Nous les prions instamment de faire autour d'eux une propagande active et soutenue.

Plus nombreux nous serons, plus forte et plus rapide sera notre action.

Nous comptons sur le concours de tous les membres de notre Association.

R.

## De plus en plus fort

A la date du 3 Décembre, M. de Montebello, en sa qualité de Président du Conseil d'Administration de l'Association des Abonnés au Téléphone, écrivait à M. le Sous-Secrétaire d'Etat aux Postes et Télégraphes (et aussi aux Téléphones malheureusement!) pour lui demander l'autorisation de visiter en compagnie de l'Ingénieur-conseil de l'Association, plusieurs des bureaux centraux téléphoniques de Paris. M. de Montebello, vu l'urgence, demandait une prompt réponse.

Le 10 Décembre, sans nouvelles, M. de Montebello faisait remettre, cette fois, au domicile particulier de M. Bérard, le rappel suivant:

Paris, 10 Décembre.

Monsieur le Sous-Secrétaire d'Etat  
aux Postes, Télégraphes et Téléphones,

A la date du 3 courant, j'ai eu l'honneur de vous écrire pour vous demander l'autorisation de visiter, en compagnie de notre Ingénieur-Conseil, les divers bureaux centraux téléphoniques de Paris; et vous serais très obligé de me dire si le silence apporté à votre réponse doit être considéré comme une fin de non recevoir à la demande que j'avais eu l'avantage de vous faire au nom du Conseil d'administration de l'Association des Abonnés au Téléphone.

Veuillez agréer, Monsieur le Sous-Secrétaire d'Etat, l'assurance de ma haute considération.

MONTABELLO.

et le surlendemain 12, il recevait enfin, par tube,

du Secrétariat particulier des Postes, ce qui suit :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Sous-Secrétariat d'Etat des Postes et des Télégraphes  
SECRÉTARIAT PARTICULIER

Paris, le 12 Décembre 1904.

Monsieur,

M. le Sous-Secrétaire d'Etat me charge de vous accuser réception de votre lettre du 10 courant et de vous faire connaître que la lettre du 3 décembre que vous rappelez n'est jamais parvenue à son cabinet. C'est ce qui vous expliquera que M. le Sous-Secrétaire d'Etat n'ait pu plutôt vous aviser qu'il ne voyait aucun inconvénient à vous autoriser à visiter les bureaux centraux téléphoniques de Paris accompagné de votre Ingénieur-Conseil.

Agréez, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du Secrétariat particulier,

(Signé) : ANDRÉ VILAR.

Ainsi donc, une lettre déposée au domicile particulier de M. Bérard lui est bien délivrée (ce qui prouve, tout au moins, qu'il a une concierge qui fait bien son devoir); tandis qu'une lettre qui lui est adressée à son administration reste en route... égarée ou arrêtée... ne revenant même pas à son expéditeur au bout de 12 jours (l'enveloppe de la dite lettre portant bien cependant toutes les indications nécessaires), revêtue d'une des formules habituelles : « Inconnu », « parti sans laisser d'adresse » ou « Refusé ».

Donc, un bon conseil aux intéressés : Si vous voulez que vos lettres parviennent à M. Bérard, adressez-vous à sa concierge.

## Lettre ouverte à M. L. Descaves

Monsieur,

Dans un remarquable article paru le dimanche 11 de ce mois dans le *Journal*, vous prenez, avec autant de vigueur que de talent, la défense des "Téléphonistes".

Emporté par votre sujet, vous paraissez ignorer le but de notre Association et vous limitez les résultats obtenus par elle à un redoublement de sévérité envers les employés des Bureaux centraux de Paris.

Il est vrai, Monsieur, que souvent l'on vise à la tête et que ce sont les Membres inférieurs que l'on atteint!

L'Association n'a jamais songé à rendre les demoiselles responsables du triste et honteux état de choses que nous subissons, en matière téléphonique; elle ne s'est pas bornée non plus à chercher de ce côté le remède à y apporter.

Nous l'avons, dès le début, posé en principe et, à nouveau, nous saisissons cette occasion de le proclamer. Le mal est double : 1° Insuffisance et médiocrité du matériel, 2° incapacité, tant commerciale que technique, des chefs.

Nous avons poursuivi, depuis plusieurs mois, des enquêtes sérieuses et — ceci nous différencie de l'Administration — sincères. Nous savons, ce que personne ne veut savoir au Sous-Secrétariat, l'étendue, la nature et la gravité de la plaie, et les moyens de la guérir.

En un mot, nous avons fait ce que l'Administration aurait dû faire, nous avons étudié la question des téléphones à l'étranger, là où elle est bien près d'être solutionnée à la satisfaction de tous.

Quant aux téléphonistes, c'est autre chose.

« Elles sont conduites comme un bataillon  
« de discipline, par des Messieurs qui poussent  
« la sévérité jusqu'à la persécution! »

Hélas, rien n'est plus vrai, et rien n'est plus monstrueux dans sa bêtise incommensurable!

Nous nous sommes plaints de l'insuffisance du personnel? Immédiatement, demande et vote de crédits, installation de nouvelles téléphonistes! Voilà qui est parfait!

Mais ces nouvelles téléphonistes n'ont pas été utilisées dans le bien du service, pour suppléer ou seconder leurs camarades surmenées! Elles ont été installées de façon à ce que toutes les places, aux multiples, soient occupées, même celles où l'absence de toute ligne rendait la manœuvre impossible!

Cela équivaut, pour remédier à l'encombrement des bureaux de poste, à garnir d'employés tous les guichets et à agrémenter ceux-ci de la pancarte : **Fermé**.

Oui, la discipline est dure, d'une sévérité exagérée, mais, en outre, elle est *idiot* et *puérile*.

Il n'est pas jusqu'à cette obligation, pour les demoiselles, de dire à présent *j'écoute* au lieu du traditionnel *allô*.

Phonétiquement parlant, le second terme était plus doux que le premier, mais il n'était pas ad-mi-nis-tra-tif, et aujourd'hui, après plusieurs milliers de *j'écoute*, ces demoiselles ont la gorge et les cordes vocales dans un triste état.

Peu importe! C'est une réforme — ou pour mieux dire un abus — de plus.

Jamais, Monsieur, plaider plus exact quant

au fond et plus émouvant pour la forme, que le votre n'a été prononcé en faveur de nos modestes téléphonistes, collaboratrices dévouées peut-être, mais impuissantes à remédier à la pénurie et à la médiocrité du matériel, bonnes tout au plus à courber la tête sous le poids des reproches que nous adressons aux grands chefs, et que ces derniers leur déversent à flots, sous formes d'imbéciles répressions.

Vous voyez, Monsieur, que nous sommes entièrement du même avis ; permettez-nous d'ajouter que des articles tels que le vôtre sont pour nous et pour la cause que nous défendons, extrêmement précieux.

Le Président du Conseil d'Administration,  
M. DE MONTEBELLO.

P.-S. — Nous vous faisons parvenir les six premiers numéros de notre *Bulletin*. Vous y verrez le but poursuivi et les résultats atteints par notre Association.

## Le Service des Téléphones

SON PASSÉ — SON PRÉSENT — SON AVENIR

(Suite)

### CHAPITRE III

#### Le Réseau Téléphonique moderne

Une conception exacte des résultats exigés du service téléphonique permet de suivre plus facilement la manière dont est conduit le travail de ce réseau téléphonique.

Nous prendrons pour acquis que le réseau fait partie d'un système dont les lignes et les appareils sont d'un modèle assurant une bonne transmission de la voix.

Dans les premiers temps, les appareils et les lignes étant défectueux empêchaient fréquemment de bien entendre.

Mais, actuellement, comme il est possible d'obtenir des appareils de qualité parfaite et d'établir des câbles et des fils d'une solidité à toute épreuve, les difficultés à cet égard n'existent plus; ce qui fait que de mauvaises auditions ne sont plus qu'une cause très isolée de plaintes contre le service téléphonique. Il n'en est malheureusement pas de même quant à la rapidité et à l'exactitude des demandes et des fins de communication. Il est évident que sous ce rapport, il y a place pour de sérieuses améliorations dans

bien des grands réseaux téléphoniques d'aujourd'hui.

Les fonctions d'un réseau téléphonique sont :

- 1° De recevoir les appels des abonnés;
- 2° De répondre aux appels et prendre les numéros des lignes demandées;
- 3° De déterminer quelle est la ligne demandée et a) s'assurer si elle est libre ou non; et si non, b) en informer l'abonné qui appelle ou, si elle est libre, c) la relier à la ligne de l'abonné appelant;
- 4° D'appeler l'attention du second abonné;
- 5° De faire cesser immédiatement la communication établie entre les deux lignes, aussitôt la conversation terminée.

Il est évident que pour remplir ces fonctions, il faut que l'appareil de l'abonné soit en mesure de faire un appel au réseau central pour demander un numéro, de notifier la fin d'une communication, autant que d'être capable de recevoir les appels du réseau central.

Au réseau central, il faut des moyens indiquant aussi clairement que possible l'appel de l'abonné, ainsi que le signal d'interrompre la communication. Comme l'effort des esprits inventifs s'adonnant au perfectionnement du téléphone s'est particulièrement porté sur les moyens nécessaires pour assurer l'exactitude et la clarté de ces opérations diverses, avant de donner la description des moyens par lesquels le téléphoniste distingue entre plusieurs milliers de lignes celle que demande l'abonné, nous parlerons succinctement de l'évolution du système moderne des signaux téléphoniques.

Les premiers signaux se firent au moyen d'un indicateur magnétique du même modèle que ceux servant aux annonceurs des sonnettes électriques. Le passage d'un courant à travers la magneto soulevait le crochet qui retenait un volet (1). Entombant, le volet découvrait un numéro et l'opératrice mettait son poste en communication avec le commutateur portant le numéro correspondant. Pour actionner le signal, l'appareil de l'abonné était dans la nécessité d'avoir une source de courant que ledit abonné pouvait à volonté relier à la ligne téléphonique. On se servit d'abord de batteries voltaïques et le rôle de l'abonné se bornait simplement à presser un bouton pour signaler l'appel au réseau central. Plus tard, ces batteries, d'entretien difficile et coûteux, furent remplacées par une petite dynamo (générateur magnétique) que l'abonné actionnait en tournant une manivelle. Cette petite machine est génératrice d'un courant alternatif et actionne en même temps l'indicateur du réseau central et la sonnerie généralement adaptée aux systèmes téléphoniques. Certains systèmes en profitaient pour laisser aux abonnés le soin de s'appeler mutuellement, le réseau se bornant simplement à établir entre les lignes la communication demandée.

Pour les signaux d'appel l'amélioration principale date d'environ dix ans et se résume en ceci : quand pour répondre à l'appel d'un abonné, l'opératrice

(1) C'est encore actuellement le système employé dans la majorité des commutateurs en France.



insère la fiche dans la ligne, le volet indicateur se remet automatiquement dans sa position normale (1), évitant ainsi à l'opératrice qui était auparavant obligée de le remettre en place avec la main, une perte de temps et d'effort.

Nous arrivons maintenant aux signaux de « fin de communication », et ceci est un point très important. Il est essentiel que le réseau central reçoive un signal distinct, indiquant que la conversation est terminée. Il est aussi essentiel, pour éviter toute interruption en attirant l'attention de l'opératrice, de ne donner le signal de fin de communication que quand la conversation est bien réellement terminée. Une conversation interrompue avant sa fin est une expérience très désagréable du téléphone, mais qui se reproduira forcément tant que les signaux de fin de communication permettant de telles méprises seront en usage. Jusqu'à ces dernières années, le modèle de signal de fin de conversation servant généralement était un indicateur magnétique de couleur spéciale et occupant une position particulière sur le commutateur, de façon à le distinguer des signaux d'appel. Le signal de fin de communication est celui que les cordons flexibles, nécessaires à établir une communication complète entre deux lignes au réseau central, faisaient entrer dans le circuit. L'abonné actionne ce signal en donnant un tour à la manivelle de son appareil à la fin de la conversation (2),

Dans les systèmes où les abonnés s'appellent mutuellement à l'appareil, on est forcé de se servir d'un indicateur sur lequel n'opère pas le courant générateur, de façon à éviter les faux signaux; on ajoute donc aux appareils faisant partie de ces systèmes, un bouton rouge que l'abonné n'a qu'à presser pour donner le signal de fin de communication. Le côté défectueux de ces systèmes est qu'ils mettent l'abonné dans l'obligation d'exécuter une action définie à la fin de toute conversation et que bien des abonnés négligent de le faire. En fait, beaucoup d'abonnés téléphoniques avouent franchement qu'ils ne cherchent même pas à se rappeler de donner le signal « fin de communication » en tournant une manivelle ou en pressant un bouton.

Conséquemment, la majorité des abonnés ne donnant pas le signal de « fin de communication », l'opératrice est obligée de chercher à savoir, au mieux de ses moyens, quand la communication est vraiment terminée. Ceci impose un travail supplémentaire aux opératrices, occasionne des interruptions de conversation se prolongeant et une perte de temps au service général; car, deux lignes étant souvent maintenues en communication bien plus longtemps qu'il ne serait nécessaire, les appels qui peuvent survenir pour ces lignes pendant qu'elles sont ainsi inutilement occupées sont forcément bloqués.

Dans le système téléphonique *moderne*, les indi-

(1) Inutile de dire que, dans notre système téléphonique, cette amélioration apportée partout il y a plus de dix ans, n'existe encore que dans les rares « commutateurs multiples » récemment construits. — N. D. R.

(2) Ce système est toujours en usage en France. — N. D. R.

cateurs sont supprimés et manivelles et boutons n'apparaissent plus sur les appareils des abonnés. Rien n'est imposé à la mémoire de l'abonné, et il n'a qu'un très petit travail pour appeler le réseau. En soulevant simplement le récepteur téléphonique du crochet on produit un appel au réseau central, et en le replaçant sur le crochet le signal « fin de communication » est transmis au réseau central. La tâche de l'abonné est ainsi réduite à sa plus simple expression, prendre le récepteur du téléphone pour en faire usage et le replacer après s'en être servi. Le mouvement d'appel et la pile sont supprimés et l'appareil est ainsi réduit au transmetteur et au récepteur par lequel il parle et écoute, et à la sonnerie qui est le moyen d'appel du réseau central (2). Dans les conditions normales (ordinaires ou de repos d'un poste téléphonique au poste d'abonné), la ligne est reliée à la sonnerie, mais le support ou crochet auquel est suspendu le récepteur est un commutateur automatique qui sert à mettre cette sonnerie hors circuit et en même temps met le récepteur en contact avec la ligne lorsque le crochet commutateur est allégé du poids du récepteur. Les mouvements de montée et de descente de ce crochet commutateur sont actuellement utilisés pour accomplir une double fonction :

1° Couper ou relier alternativement la ligne par rapport à la sonnerie et au récepteur (au poste de l'abonné);

2° Produire simultanément la mise en action des signaux d'appel et de fin au bureau central.

Les signaux dont on se sert maintenant sont de minuscules lampes incandescentes qui s'allument pour un appel et s'éteignent automatiquement quand l'opératrice a répondu à cet appel.

Les lampes comme signaux ont plusieurs avantages sur les indicateurs qu'elles remplacent. L'œil étant naturellement plus sensible à la lumière qu'à des changements de forme ou de couleur, elles attirent l'attention bien plus sûrement que le petit volet qui tombe. L'opératrice constate qu'une lampe-signal s'allume, même si elle n'est pas directement dans son rayon visuel, et ce signal ne peut pas passer inaperçu; le déplacement d'un petit volet n'est pas aussi sûrement remarqué. Les lampes étant beaucoup plus petites que les indicateurs, permettent d'assembler de façon plus compacte les commutateurs téléphoniques et de placer les signaux immédiatement adjacents aux commutateurs et aux cordons dont

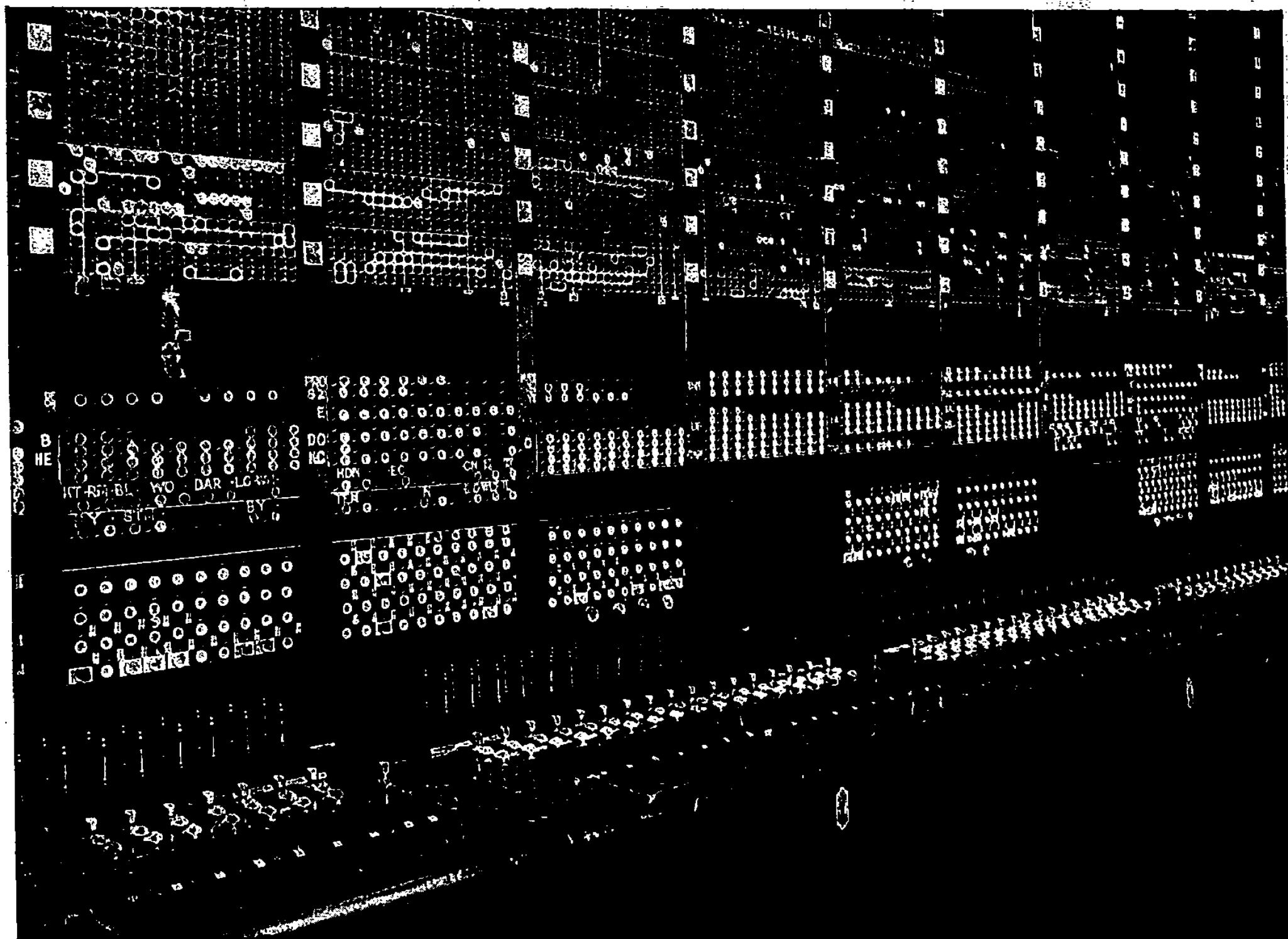
(2) « ... Dans ce qui va suivre, le savant écrivain anglais explique les principaux avantages du système téléphonique appelé « la batterie centrale »; « mais, comme dans certains pays, des systèmes téléphoniques automatiques et autres sont également appliqués avec succès; dans une suite d'études, notre *Bulletin* les passera en revue; afin de tenir ainsi ses lecteurs au courant de tous les perfectionnements téléphoniques modernes; laissant bien loin derrière eux notre misérable système téléphonique actuel. »



ils dépendent. On plaçait autrefois tous les indicateurs d'un côté de la table du commutateur, et tous les commutateurs et cordons d'un autre, l'espace nécessaire aux indicateurs ne permettant pas de placer chaque indicateur à côté du commutateur correspondant. Ceci impliquait pour l'opératrice un effort mental, car elle était obligée de chercher le commutateur ou cordon correspondant à un indicateur s'en trouvant souvent éloigné. La lampe téléphonique est très petite, le capuchon la couvrant ne mesurant pas même 1 cent. 1/2 de diamètre, ce qui permet de placer la lampe immédiatement à côté

électriquement reliés ensemble et forment un chaton flexible, au moyen duquel deux lignes quelconques peuvent être mises temporairement en communication. La communication effective est produite par l'insertion des fiches dans de petits commutateurs tubulaires, dont l'embouchure se trouve au commutateur devant l'opératrice.

En langage téléphonique on appelle ces petits commutateurs des « spring-jacks » et plus habituellement des « jacks ». Ils consistent en deux ressorts métalliques qui sont en contact permanent avec les deux fils de la ligne de l'abonné, et d'une emboîture



(Cliché Whettaker et Co, Londres)

VUE D'UN MULTIPLE

du commutateur ou du cordon qu'elle contrôle. Ceci donne une plus grande exactitude à l'opération. Les lampes ne faisant aucun bruit, le crissement et le cliquetis constants des volets indicateurs ne s'entendent plus.

Le côté le plus effectif des lampes téléphoniques est que leur action étant entièrement automatique, les signaux qu'elles donnent ont une signification définie et bien spécifiée. Au réseau central les lignes des abonnés sont mises en communication au moyen de cordons flexibles se terminant par des fiches métalliques. Chaque employée téléphoniste a devant elle un certain nombre de paires de cordons et de fiches, ce nombre étant établi d'après la proportion des lignes qui, vraisemblablement, demanderont à être mises en communication en un temps déterminé. Les deux cordons de chaque paire sont

métallique ou alvéole. Quand la fiche est insérée dans le « jack », les deux extrémités des fils conducteurs prennent contact avec les deux ressorts, et complètent ainsi la communication entre les conducteurs formés par le cordon attaché à la fiche et la ligne de l'abonné. L'emboîture métallique formant le devant du « jack » et située en face de l'opératrice remplit un rôle très important, que nous décrirons présentement. Les fiches, normalement, occupent la position verticale, faisant saillie au-dessus d'une table au planche horizontale devant laquelle l'opératrice est assise; les cordons sont maintenus au-dessous de la planche au moyen de contre-poids. Sur la surface de la table se trouvent établies deux lampes pour chaque paire de cordons, les lampes suivant la même ligne que les cordons, un coup d'œil suffit pour distinguer le cordon se rattachant à chaque

lampe. Quand un abonné appelle, une lampe s'allume sur la surface de la table, et l'opératrice insère immédiatement la fiche dans le « jack » au-dessus de cette lampe, se mettant ainsi en communication avec l'abonné qui vient d'appeler. L'action de ficher met la lampe hors circuit et cause automatiquement son extinction. Après avoir pris le numéro que demande l'abonné, l'opératrice insère la deuxième fiche de la paire dans le « jack » du numéro réclamé, qu'elle choisit parmi les séries de mille qui garnissent la table du commutateur. Puis elle presse un bouton placé sur la tablette des cordons, actionnant la sonnerie de l'abonné appelé, jusqu'à ce qu'il réponde. Cette réponse est perceptible à l'opératrice par le fait que les deux lampes associées aux cordons s'allument quand les récepteurs téléphoniques sont sur leurs crochets et s'éteignent lorsqu'ils n'y sont plus. La lampe du premier cordon sera éteinte, l'abonné qui appelle ayant naturellement enlevé son récepteur du crochet, mais la lampe appartenant au second cordon s'allumera dès que la fiche se trouvera insérée dans le commutateur de la ligne de l'abonné appelé et restera allumée jusqu'à ce que celui-ci saisisse son récepteur pour répondre à l'appel, puis à ce moment s'éteindra automatiquement. Si ensuite un des abonnés raccroche son récepteur, la lampe correspondant à ce récepteur s'allume; si les deux abonnés remettent leurs téléphones, les deux lampes s'allument et cet éclairage simultané des deux lampes est le signal de « fin de communication ».

Il est donc évident que ces deux lampes, associées aux cordons conducteurs qui établissent temporairement la communication entre deux lignes au réseau central, permettent à l'employée téléphoniste de suivre les communications; si toutes deux sont éteintes, les deux abonnés ont leur récepteur en main; s'il y en a une d'allumée et une d'éteinte, c'est qu'un des abonnés a remis son téléphone en place, mais que l'autre a encore le sien en main, désireux de « garder la ligne »; si toutes deux sont allumées, il est évident que les deux abonnés ayant remis leurs récepteurs sur les crochets, la communication peut-être coupée. Puis, les fiches étant retirées des commutateurs, les deux lampes s'éteignent automatiquement. Ces deux lampes sont dénommées « signaux de surveillance » comme elles permettent à l'opératrice de « surveiller » la communication sans écouter la conversation sur la ligne téléphonique. Quand le signal de « fin de communication » dépend de la mémoire de l'abonné, l'opératrice est obligée, au bout d'un certain temps, d'écouter les conversations afin de se rendre compte si les abonnés communiquent toujours ensemble, ou s'ils ont terminé et oublié de donner le signal final. Etant donnée l'insouciance d'une partie des abonnés, si l'opératrice n'agissait pas ainsi, bien des lignes resteraient en communication toute une journée. Mais il peut arriver parfois qu'une opératrice trop zélée interrompe intempestivement des conversations commencées, au grand ennui, très naturel, des causeurs. Toutes ces difficultés disparaissent avec l'usage de la double lampe des « signaux de surveillance » — chacun

des trois états différents de ces deux lampes — toutes deux éteintes — une éteinte et une allumée — ou toutes deux allumées — ayant une signification bien établie et accusant définitivement les différents états de la communication aux têtes de lignes des deux abonnés intéressés. L'opératrice est entièrement guidée par les lampes et n'est plus du tout dans la nécessité d'écouter la conversation.

#### CHAPITRE IV

##### *Le commutateur multiple et « l'essai » ou « test » des lignes occupées.*

La rapidité avec laquelle une opératrice est en mesure d'assurer à l'abonné que la ligne qu'il demande est « occupée » comparée à la longueur de temps qui lui est nécessaire pour appeler l'abonné quand la ligne est inoccupée, est un perpétuel mystère pour tout abonné téléphonique.

Le mot « occupé » est devenu pour tous les abonnés téléphoniques ce que le proverbial chiffon rouge est au proverbial taureau.

Les Américains appellent cela « en affaire », mais que l'opératrice déclare la ligne « en affaire » ou « occupée » l'abonné est également sceptique et contrarié.

Cet état est inhérent à la nature humaine qui est naturellement incrédule, et qui déteste être contrariée dans ses désirs par de simples affirmations sans l'appui de circonstances confirmatives. La rapidité avec laquelle l'opératrice assure l'abonné que la ligne est occupée vient de ce qu'elle n'a qu'à toucher le bord du « jack » de l'abonné demandé avec la seconde fiche de la même paire de cordons pour entendre dans le récepteur fixé à son oreille un clic caractéristique, signifiant en langage téléphonique « occupé » ou « pas libre ».

Il est clair que pour l'opératrice ce n'est l'affaire que d'une ou deux secondes d'interroger ainsi la ligne de l'abonné demandé et de répondre « occupée » à l'abonné la demandant. La raison pour laquelle l'abonné reçoit généralement l'avis que la ligne qu'il demande est « occupée » beaucoup plus vite que la réponse de son correspondant, la ligne étant libre, est que les abonnés téléphoniques ne répondent pas en général, aussi vite qu'il le faudrait à leur sonnerie. Si la ligne est libre, il ne faut que 3 ou 4 secondes à l'opératrice pour insérer la fiche et actionner la sonnerie; le reste du temps représente le retard que met l'abonné à répondre à la sonnerie. Telle est la raison qui fait que l'avis « occupé » est reçu plus rapidement que la réponse de l'abonné appelé.

La raison qui rend « l'essai électrique » permettant à l'opératrice d'indiquer si la ligne est occupée tout à fait indispensable, est que dans tous les grands commutateurs-multiples, il y a sur chaque ligne plusieurs jonctions d'où cette ligne peut être reliée à d'autres lignes. Chaque ligne est pourvue de nombreux « jacks » arrangés de façon à ce que

pour établir les communications l'opératrice puisse s'en servir. Le commutateur-multiple peut être long d'environ 200 pieds et occuper 100 opératrices; dans ce cas, il y aurait 34 différents « jacks » pour chaque ligne, un par section de 6 pieds du commutateur-multiple. Il est naturellement impossible que l'opératrice puisse surveiller plus que la partie du multiple qui se trouve devant elle et un peu des deux côtés. Par conséquent, quand elle reçoit un appel pour une ligne quelconque, il lui est impossible de dire par la vue seule, si cette ligne est déjà en communication avec une autre ligne, à une autre section du multiple. Nous la mettons donc dans la possibilité de faire cette distinction au moyen de l'ouïe. Quand deux lignes sont en communication, les bords des « jacks » appartenant à chacune d'elles, d'un bout à l'autre du multiple sont chargés d'électricité, ce qui fait que n'importe quelle opératrice, en touchant n'importe quel « jack » avec la fiche correspondante, recevra à travers son récepteur un courant électrique, produisant un clic signifiant « occupée ».

Il est évident que sans ce signal « d'occupée » le système du commutateur-multiple serait impossible! les opératrices mettraient fréquemment en communication plusieurs abonnés ensemble, et il en résulterait un état continu de confusion. Le principe du commutateur-multiple est de mettre chaque ligne du réseau central à la portée de chaque opératrice.

Chaque opératrice répond aux appels d'un certain nombre fixe d'abonnés, mais elle peut mettre en communication les lignes de la totalité des abonnés du réseau, de façon à compléter rapidement toutes les communications qui peuvent lui être demandées. Ceci provient de ce qu'on a installé au multiple et à des intervalles réguliers, un certain nombre de « jacks » destinés à relier les lignes entre elles.

Le commutateur-multiple consiste réellement en une série de sections mesurant chacune environ 6 pieds (soit 1 m. 80) et étant chacune une reproduction du « multiple » de sa voisine. De là le nom de commutateur-multiple.

Prenons, par exemple, un commutateur de 5.000 lignes, qui aura 5.000 « jacks »; un « jack » correspondant à chaque ligne dans chaque section, et chaque section étant la reproduction exacte de toutes les autres du moins pour tous les « jacks ». Il y aura, admettons, 25 sections en tout, le long desquelles une des opératrices quelconque, celle desservant la vingtième section, par exemple, pourra établir sa communication avec le « jack » n° 3592 aussi facilement que l'opératrice de la première, de la deuxième ou de n'importe quelle autre section. Mais il est évident que l'opératrice de la vingtième section doit être en mesure de s'assurer instantanément si le n° 3592 n'est pas déjà en communication avec une autre section, sans être obligée d'inspecter du regard un commutateur-multiple long de 120 pieds, même si celui-ci était en droite ligne, ce qui n'est que très rarement le cas; le « test » électrique « d'occupé » lui permet de faire cette constatation instantanément. La simple opération de tou-

cher le rebord du « jack » avec la fiche correspondante, lui fait savoir immédiatement si la ligne est occupée ou non.

Jusqu'ici nous ne nous sommes occupés que de la partie de l'opération ayant trait à l'établissement de la communication.

Voyons maintenant la façon dont les appels sont reçus et, incidemment, comment se détermine le nombre des sections du commutateur-multiple, étant donné le nombre des abonnés. Dans le commutateur-multiple les « jacks » généraux sont les voies de transmission des lignes des abonnés, les moyens par lesquels se font les appels, et il peut y avoir sur tout le parcours de la ligne de 3 à 20 ou 30 de ceux-ci en raison de l'importance du réseau.

Mais il doit y avoir un point bien défini où l'abonné puisse appeler le réseau et lui faire connaître ses désirs. Ce point s'appelle le « signal-avertisseur » ou d'appel et « jack » local ou individuel. Comme nous l'avons déjà dit, le signal-avertisseur est une lampe minuscule, qui s'éclaire quand l'abonné décroche son récepteur du crochet; le jack correspondant ou local est un petit commutateur tubulaire pareil en tous points aux jacks généraux, et placé immédiatement au-dessus de la lampe-signal correspondante. Comme le nom l'indique, le jack local ou répondant est le commutateur dans lequel l'opératrice insère sa fiche pour répondre à un appel. Les jacks locaux ou répondants et les signaux-avertisseurs sont placés en rangs compacts immédiatement au-dessus de l'étagère des cordons; ainsi, pour établir la communication en réponse à un appel, la distance en hauteur que parcourt la fiche est légère, et le temps de la réponse est court. Les jacks généraux sont placés au-dessous des jacks répondants ou locaux, et une telle quantité en est nécessaire que dans quelques-uns des grands commutateurs-multiples actuellement en usage, ils sont construits en rangées serrées atteignant souvent une hauteur de trois pieds au-dessus de l'étagère des cordons.

Bientôt, les directeurs des services téléphoniques seront obligés, en engageant leurs opératrices, de stipuler que pour les jeunes filles au-dessous de 6 pieds il est inutile de se présenter.

On place à chaque section du commutateur un certain nombre de signaux-avertisseurs et de jacks-locaux, ce nombre étant calculé d'après la moyenne des appels journaliers de chaque abonné. Chaque section du commutateur est desservie par 3 opératrices, et chacune de celles-ci a, devant elle, un nombre de jacks-locaux variant de 50 ou 60 à 100 et même plus. Une opératrice ne peut matériellement établir que tant de communications dans la journée; si l'abonné appelle très fréquemment, le nombre des lignes d'abonnés se terminant devant chaque opératrice doit être relativement minime; si par contre les appels sont relativement peu nombreux, le nombre des lignes confiées à chaque opératrice devient relativement aussi plus grand. Il est donc évident que ce n'est pas le nombre des lignes des abonnés, mais bien le trafic, qui détermine réellement la grandeur des commutateurs. Etant donné un réseau de 6.000 abonnés, et pour chaque abonné



une moyenne de 5 ou 6 communications par jour, on mettra 300 jacks pour chaque section, 100 pour chaque opératrice, et le commutateur tout entier sera divisé en 20 sections. Mais, si par exemple chaque abonné faisait 10 appels dans la journée, chaque ligne demanderait un travail double, et on serait alors obligé de donner à chaque opératrice un nombre plus restreint de lignes à desservir. Dans ce cas, il n'y aurait plus que 180 jacks-locaux pour chaque section, 60 par opératrice et pour desservir les 6.000 abonnés un commutateur-multiple de 34 sections deviendra nécessaire. L'usage des lampes-sigaux et des inventions automatiques décrites plus haut simplifie beaucoup le travail de l'opératrice, et un commutateur équipé avec les lampes-sigaux permet aux opératrices de traiter un nombre bien plus considérable d'appels que l'ancien commutateur à indicateurs. Dans les grandes villes, le système téléphonique consiste en de nombreux bureaux centraux, reliés entre eux par des lignes spéciales, de manière à ce que chaque bureau central puisse faire passer les communications aux autres bureaux centraux et de même les recevoir. Les lignes d'inter-communication sont appelées lignes auxiliaires; dans tous les grands réseaux téléphoniques, une telle quantité de communications sont passées d'un bureau central à un autre, qu'un grand nombre de ces lignes auxiliaires est devenu nécessaire, et pour permettre de répondre systématiquement aux appels, les lignes auxiliaires sont divisées en deux services : un service réservé uniquement aux communications allant dans une direction, et l'autre aux communications allant dans la direction opposée. Cette disposition correspond en pratique aux lignes d'aller et de retour des grandes Compagnies de chemins de fer et, nécessairement, ces lignes téléphoniques auxiliaires exigent, elles aussi, des plates-formes de départ et d'arrivée, afin que les communications puissent systématiquement être reçues et repassées entre elles. Pour le commutateur téléphonique, la plate-forme de départ est représentée par une série de « jacks » spéciaux étiquetés et numérotés comme les plates-formes d'un grand terminus, placés au-dessus des jacks-locaux et au-dessous de la masse des « jacks-généraux ». Ces « jacks » spéciaux s'appellent des « jacks-auxiliaires de départ », comme ils forment des points de jonction accessibles aux lignes auxiliaires de départ qui relient le bureau central considéré aux autres bureaux centraux du système. A l'autre extrémité, la « plate-forme » d'arrivée est constituée par une réunion de quelques sections du commutateur-multiple, ou même souvent simplement par une prolongation du commutateur principal, où les lignes auxiliaires, qui sont alors appelées « lignes auxiliaires d'arrivée », se terminent en cordons et fiches.

Les opératrices de ce commutateur d'arrivée reçoivent non pas les appels des abonnés, mais ceux des opératrices des lignes auxiliaires de « départ » d'un poste éloigné. Entre deux opératrices les appels ne se font pas par signaux, mais de vive voix; l'opératrice du commutateur des lignes auxiliaires « d'arrivée » étant toujours à l'écoute d'un téléphone qui

est relié à une ligne de service direct établi entre les deux bureaux centraux (1). Cette opératrice d'arrivée établit les communications nécessaires entre les lignes auxiliaires et les « jacks » placés devant elle en réponse aux demandes parlées par le moyen de ce fil spécial de l'opératrice de départ du bureau éloigné. Il est à remarquer que cette ligne de conversation de service ne sert absolument qu'à la transmission des ordres verbaux et que le nombre des paroles à échanger est réduit au strict nécessaire, c'est-à-dire au n° de la ligne demandée et au n° de la ligne auxiliaire à employer. Le premier n° est prononcé par l'opératrice de départ, le deuxième n° est prononcé par l'opératrice d'arrivée.

Toutes les autres indications de service, telles que « occupée » ou « ne répond pas », etc., etc., se font par d'autres voies que par cette ligne auxiliaire dont il importe d'éviter l'encombrement.

Pour être bien sûr que nous comprenons exactement l'opération du commutateur-multiple, suivons la manœuvre d'un appel.

L'abonné appelant décroche son récepteur, la lampe-signal de sa ligne s'éclaire; l'opératrice insère la fiche dans le jack-local correspondant, situé au-dessus de la lampe qui s'éteint aussitôt.

Elle demande, par exemple, comme en Amérique « Numéro? » ou comme à Paris « j'écoute », car il y a intérêt à réduire au strict minimum le nombre de paroles à faire prononcer par l'opératrice qui doit les répéter des milliers de fois par jour.

L'abonné répond : « 1047 Kensington », par exemple. Avec la seconde fiche de la paire, l'opératrice touche le bord du « jack » général n° 1047, et n'entendant pas le clic, insère la fiche dans le jack de l'abonné demandé et actionne la clé d'appel correspondant à cette fiche. Puis la lampe correspondant également à cette fiche d'appel s'éclaire à son tour.

Bientôt après, elle s'éteint et avise ainsi l'opératrice que l'abonné appelé vient de répondre.

Elle ne s'occupe plus alors de cette communication jusqu'au moment où les deux lampes sur la planchette des cordons s'éclairent ensemble. Elle retire alors promptement les deux fiches, les deux lampes s'éteignent et les deux lignes se trouvent de nouveau dans les conditions permettant de recevoir des appels ou d'en faire. Si le n° 1047 Kensington demandait le n° 2635 Holborn, l'opératrice de Kensington en pressant un bouton marqué Holborn se met immédiatement en communication avec l'opératrice du commutateur des lignes auxiliaires de la « plate-forme d'arrivée » à Holborn; elle dira « 2635 » et l'opératrice de Holborn répond « 23 » (l'opératrice d'arrivée eût pu désigner tout autre nombre correspondant à une quelconque des lignes auxiliaires dont elle dispose, chacune de ces lignes auxiliaires étant représentée devant elle par la fiche et le cordon qui la terminent), signifiant ainsi que l'opéra-

(1) Pas en France. En effet, il n'est pas un abonné qui ne soit resté, plusieurs fois, 15 ou 20 minutes à l'appareil, en attendant que Saxe ou Wagram, La Roquette ou Port-Royal, sonné par un autre bureau, consente à répondre. Très souvent, dans ce cas, l'abonné, découragé, abandonne la partie.  
N. D. R.



trice de Kensington doit se relier à la ligne auxiliaire n° 23, qui va à Holborn. L'opératrice de Kensington ayant fait la manœuvre nécessaire, l'opératrice de Holborn fait alors avec la fiche terminant la ligne 23, le test ou essai du « jack » de la ligne 2635 de son commutateur. Si elle trouve cette ligne libre, elle y relie la fiche de la ligne auxiliaire 23, établissant ainsi la communication, puis elle sonne. Si d'un autre côté, elle reçoit le « clic » prouvant que la ligne demandée est « occupée », elle introduit la fiche de la ligne auxiliaire n° 23 dans un « jack » spécial relié à une machine qui émet un bourdonnement intermittent; ceci est le signal pour l'opératrice de Kensington, et pour l'abonné de Kensington qui souvent l'entend et apprend ainsi avec ennui que la ligne demandée est « occupée ». Les opérations supplémentaires nécessaires pour faire passer un appel d'un bureau central à l'autre expliquent l'attente plutôt longue par laquelle il faut passer avant d'apprendre que la ligne est « occupée » ou de percevoir la réponse de l'abonné demandé, quand il dépend d'un bureau central différent que l'abonné appelant. Mais personne ne peut manquer d'admirer les méthodes ingénieuses et les procédés systématiques par lesquels ce temps supplémentaire est diminué jusqu'à n'être plus qu'une moyenne de quelques secondes (1) pour chacune des centaines de mille communications passant journellement par le réseau téléphonique.

J'ai décrit, aussi clairement, je l'espère, que le permettent la complexité du travail et des moyens qu'on y oppose, le travail général d'un système de téléphonie moderne, mais il est impossible d'entreprendre ici la description de tout le mécanisme par lequel ces résultats ingénieux sont obtenus. Dans tous les réseaux téléphoniques modernes, il y a un local aussi vaste que la chambre des commutateurs, qui contient les batteries et les machines permettant aux téléphones de parler, aux signaux de s'éclairer et de bourdonner, aux sonneries de sonner. Ce local appelé le « générateur de force » est en petit, une usine d'électricité pour force et lumière. Son aspect est compliqué; il s'y trouve emmagasinés de grandes batteries, des dynamos de toutes grandeurs et un commutateur imposant pour contrôler les dynamos et les batteries, aussi bien qu'une quantité importante d'autres appareils. Mais cette organisation de machines compactes et réglées fait par elle-même le travail qui, autrefois, exigeait des myriades de batteries et de générateurs individuels, répartis dans toute la ville et nécessitant une surveillance constante.

Le générateur de la force du réseau téléphonique est l'incarnation même de la centralisation. Toutes les parties essentielles et exigeant une attention soutenue étant ainsi groupées dans un seul département et sous la surveillance constante d'un personnel expérimenté.

(1) Les secondes devenant avec le système actuel français des minutes. — N. D. R.

## CHAPITRE V

### *Des Grands et des Petits Systèmes Téléphoniques*

Un des côtés du service téléphonique qui présente le plus de difficultés est que le coût de l'abonnement téléphonique est plus élevé dans une grande ville que dans un petit endroit. Le passant ordinaire ne voit pas en quoi consiste la justice de ceci. Pour lui, le principe du tarif des marchandises en gros doit s'appliquer aussi bien à la téléphonie qu'aux affaires commerciales; et conséquemment plus il y a d'abonnés moins l'abonnement doit coûter.

Malheureusement, cette théorie ne peut s'appliquer à la téléphonie, et il n'y a aucun mystère ou paradoxe à ce qu'il en soit ainsi. Les raisons qui font que le service téléphonique est plus coûteux dans les grandes villes que dans les petits centres sont faciles à comprendre, si on les examine attentivement. Pour bien comprendre ce sujet, il ne faut pas l'examiner superficiellement et conclure hâtivement que le téléphone étant l'unité de l'industrie téléphonique, la « location d'un téléphone » doit coûter la même somme à Londres ou à Little-Peddlington. Ceci ne serait admissible que si la location des téléphones était la seule transaction des administrations téléphoniques, mais comme le téléphone n'est qu'un item, ou détail de l'organisation du système téléphonique, un appareil permettant d'en faire usage, il ne représente nullement le coût du service ou le travail que nécessite ce service. Par conséquent, c'est adopter un point de vue tout à fait erroné que de prendre pour unité de l'industrie des téléphones l'appareil téléphonique. C'est cette erreur qui est responsable du malentendu général qui entoure la question des tarifs téléphoniques.

L'affaire de l'administration des Téléphones est de fournir aux abonnés un service téléphonique, et la mesure du travail fourni ne se résume pas dans l'appareil, mais bien dans le message téléphonique et la distance qu'il parcourt.

La vraie unité du coût du service téléphonique est la « communication kilométrique » correspondant au système du tonnage kilométrique que les Compagnies de chemins de fer appliquent aux voyageurs et aux marchandises, et d'après lequel elles calculent leurs frais. Nous avons vu, dans le chapitre précédent, que la grandeur du commutateur multiple desservant un certain nombre d'abonnés est déterminée non par le nombre des abonnés, mais par le nombre des appels que fait journellement chaque abonné. De même le nombre des opératrices est déterminé non par le nombre des abonnés, mais par le nombre des appels faits par ces abonnés. Il est donc évident que le coût du bureau téléphonique et de son service varie suivant le nombre des appels des abonnés et non pas suivant le nombre des abonnés.

Par exemple, dans une ville suisse, où la vie est

très tranquille et où l'usage du téléphone est très restreint, un poste téléphonique comptant 5.000 abonnés coûte beaucoup moins cher et nécessite beaucoup moins d'opératrices qu'un réseau comptant autant d'abonnés dans une ville anglaise, où la vie est bien plus active et l'usage du téléphone beaucoup plus répandu.

Prenons un exemple plus près de chez nous : la ville de Guernesey a un service téléphonique comptant environ 1.200 abonnés, et la population de Guernesey étant paisible et agricole, ne transmet que 2.000 appels téléphoniques par jour. Naturellement, les frais d'un service aussi tranquille sont très minimes. Par contre, dans une ville anglaise comptant également 1.200 téléphones, les appels étant beaucoup plus nombreux, les frais du service sont forcément beaucoup plus élevés aussi. Il est donc évident que le coût du service téléphonique varie nécessairement suivant le nombre des communications passant journellement par le réseau. Voyons maintenant quel est l'effet des distances.

Dans une petite ville, où il n'y a d'habitude qu'un seul bureau central téléphonique, la distance maximum que parcourent les commutateurs est la somme totale des deux lignes les plus longues du réseau.

En général, dans une petite ville, la longueur moyenne des lignes d'abonnés est la 1/2 ou les 3/4 d'un mille (1.610 m.), ce qui fait que la distance moyenne que parcourent les messages téléphoniques est d'un mille (1.610 m.) ou d'un mille et demi (2.145 m.)

La distance maxima n'atteint généralement pas plus de 3 (4.830 m.) ou 4 milles (6.440 m.). En comparant ces distances à celles des grandes villes où le réseau téléphonique s'étend sur une superficie de plusieurs kilomètres carrés, nous voyons que la distance *moyenne* des communications téléphoniques est de 5 (8.050 m.) ou 6 milles (9.60 m.) et que la distance maxima atteint souvent 20 (32 kil.) et même 30 milles (48 kil.). Il est donc évident que le service téléphonique dont dispose l'abonné d'une petite ville est en valeur inférieur à celui fourni à l'abonné d'une grande ville, et que le prix de celui-ci est forcément plus élevé, s'étendant comme il le fait sur une grande superficie, et assurant aux communications une moyenne de distance beaucoup plus étendue.

En examinant attentivement la disposition du système téléphonique d'une grande ville, il est facile de comprendre que le service de ce système doit forcément coûter plus cher que celui d'une petite ville. Il est impossible dans une grande ville de centraliser toutes les lignes d'abonnés et de les faire aboutir au même bureau central :

1° Parce qu'il faudrait des lignes d'une longueur démesurée et très coûteuses ;

2° Le nombre des abonnés s'élevant à des dizaines de mille, les difficultés de mécanisme et de force procédant de cette quantité énorme de fils, deviendraient accablantes.

On est donc obligé pour une grande superficie

de la diviser en districts ou arrondissements, de créer pour chaque district un bureau central et de relier tous ces bureaux centraux ensemble par un système de lignes auxiliaires ou de jonction, ainsi qu'il a été décrit dans le chapitre précédent.

Par ce moyen, on empêche les lignes d'abonnés de dépasser une longueur moyenne raisonnable, et le nombre des lignes centralisées dans un bureau central est également restreint à une limite permettant de les desservir convenablement. Mais le matériel des lignes auxiliaires nécessaires à assurer les inter-communications entre les divers bureaux centraux, de manière à ce que chaque bureau central puisse échanger des messages avec tous les autres, est une partie très importante du système et celle qui différencie le système téléphonique des grandes villes de l'unique bureau central téléphonique d'une petite ville. Dans la grande ville, la zone téléphonique réservée à chacun des bureaux centraux est généralement de capacité suffisante pour assurer le service d'une ville de grandeur moyenne, et comme le district ou arrondissement que ce bureau central dessert atteint en général la superficie d'une petite ville, les lignes des abonnés sont évidemment de la même longueur dans les deux cas. Mais le bureau central téléphonique de la grande ville n'est qu'une partie d'un immense système, et il ne serait que de petite utilité aux abonnés qu'il dessert s'il ne les mettait en communication qu'avec ses abonnés directs, ceux-ci pouvant parfaitement désirer communiquer avec la totalité des abonnés répartis dans toute la ville.

En conséquence, le bureau central téléphonique de la ville doit être pourvu d'un équipement spécial, lui permettant de transmettre ses communications à tous les autres bureaux centraux du système, aussi bien que d'en recevoir.

Il résulte de ceci que le mécanisme du réseau de la ville est plus complexe et a plus d'extension que celui du réseau possédant un unique bureau central. Comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent, pour permettre à chaque bureau central de transmettre les messages téléphoniques à tous les autres bureaux centraux, ils sont reliés entre eux par un système de lignes auxiliaires ou de jonction, partagées en lignes d'aller et de retour, et dans chaque bureau central un commutateur-multiple spécialement aménagé est nécessaire pour le service des lignes d'aller et un autre commutateur-multiple pour le service de retour.

Prenons pour exemple le système téléphonique de Londres, et supposons que ce système ne consiste que dans les bureaux centraux de Kensington, Gerrard, Holborn, Central et de la Banque.

Pour permettre aux abonnés de chaque bureau central de communiquer avec tous les autres, il faut que le poste de Kensington, au moyen de lignes auxiliaires, soit en communication directe avec les postes de Gerrard, Holborn, Central et de la Banque; que le bureau central de Gerrard soit lui-même relié directement par des lignes auxiliaires aux bureaux centraux de Kensington, Holborn, Central et de la Banque; et ainsi de suite, de façon

à ce que chaque bureau central puisse communiquer directement avec tous les autres.

En examinant un bureau central, mettons celui de Kensington, nous verrons dans le commutateur-multiple des « jacks » correspondant à toutes les lignes auxiliaires d'aller ou de départ permettant aux opératrices de Kensington de transmettre les appels de leurs abonnés aux postes de Gerrard, Holborn, etc. Nous trouverons également un commutateur-multiple spécialement réservé au service des lignes auxiliaires de retour ou d'arrivée, et desservi par les opératrices faisant le service des communications demandées par les lignes de Gerrard, Holborn, etc., pour celles des abonnés de Kensington. Et chacun des cinq bureaux centraux présente nécessairement ces mêmes conditions.

Le système téléphonique de Londres est en réalité beaucoup plus compliqué que ce simple exemple pourrait le faire supposer, s'étendant comme il le fait sur une superficie de quelque 640 milles carrés, réparti entre 60 bureaux centraux, et tous ces bureaux centraux étant forcément reliés entre eux par un système de ligne auxiliaires, de façon à permettre aux communications de parcourir toute l'étendue du système.

Il est donc évident que le rôle des lignes auxiliaires est de transmettre les messages téléphoniques d'une partie du système à une autre partie, il s'ensuit que l'extension matérielle de ces lignes dépend de la quantité des communications et des distances qu'elles parcourent. Si deux bureaux centraux se transmettent une grande quantité de communications, un nombre considérable de lignes devient nécessaire, le nombre des messages transmis par une ligne étant limité; si les deux réseaux sont très éloignés, les lignes auxiliaires sont forcément longues en proportion. Nous voyons donc que le matériel des lignes auxiliaires du système téléphonique d'une ville est proportionné aux communications transmises journellement et aux distances qu'elles parcourent. En d'autres termes, le nombre des messages-kilométriques de chaque jour détermine le prix du service fourni par l'Administration.

Dans chacun des bureaux centraux d'un système téléphonique d'une grande ville, il n'y a qu'une très petite proportion des appels destinés à des coabonnés du même bureau.

Il est constaté que les abonnés ne se restreignent nullement à leur propre bureau central, leurs communications s'étendant dans toute la ville. En général, les lignes auxiliaires transmettent environ les 4/5 de la totalité des appels, et il n'y a donc que 1/5 des messages téléphoniques qui soient des communications directes entre abonnés aboutissant au même commutateur. Le service des lignes auxiliaires est pour cette raison la partie la plus importante du réseau téléphonique d'une grande ville; on fait donc tous les efforts possibles pour faciliter un service exact et rapide à ces lignes auxiliaires, pour rogner des fractions de seconde sur la durée moyenne des appels, enfin pour assurer la plus grande exactitude et promptitude à ce service.

Une des grosses difficultés qui entravent le ser-

vice des téléphones est que le nombre des communications est très inégalement réparti entre les différentes heures de la journée. Si les bureaux recevaient les appels en quantités toujours égales, la direction du service des téléphones serait beaucoup plus facile qu'elle ne l'est.

(A suivre).

*Nous prions instamment nos adhérents de vouloir bien faire, dans leurs relations, une active propagande en faveur de l'Association. Nous tenons des Bulletins d'adhésion à leur disposition.*

## LISTE DES DÉLÉGUÉS DE L'ASSOCIATION

### 1<sup>er</sup> ARRONDISSEMENT

**M. A. Pradier**, Délégué d'arrondissement, 12, rue des Bourdonnais. Téléphone 106.81.

**M. Brézillon**, Délégué du quartier des Halles, 45, rue Vauvilliers. Téléphone 231.45.

### 5<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Champion**, 2, rue Dante. Téléphone 818.54.

### 6<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Uzanne**, 172, boulevard Saint-Germain. Téléphone 729.33.

### 8<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Goron**, 8, rue de Berri. Téléphone 528.28.

### 9<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Poujade**, Délégué d'arrondissement, 62, rue Saint-Lazare. Téléphone 149.53.

**M. E. Jean**, Délégué du quartier Rochechouart, 137, faubourg Poissonnière. Téléphone 149.35.

### 10<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. R. Henry**, 40, rue Louis-Blanc. Téléphone 418.50.

### 11<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Forgeot**, 63, Boulevard Voltaire. Téléphone 906.22.

### 12<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Delage**, 42, boulevard de la Bastille. Tél. 917.41.

### 13<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. Belloche**, 28, rue Campo-Formio. Téléphone 811.27.

### 17<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

**M. F. Thévin**, Délégué d'arrondissement, 38 bis, avenue de la Grande-Armée. Téléphone 546.78.

**M. Giraudeau**, Délégué du quartier de la Plaine-Monceau, 169, boulevard Malesherbes. Tél. 538.82.



**20<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT**

**M. Arnaud**, Délégué d'arrondissement, 11, place Gambetta. Téléphone **921.81**.

**M. Vallaud**, Délégué du quartier du Père-Lachaise, 35, avenue Gambetta. Téléphone **904.50**.

**CROISSY**

**M. Houry**, Villa des Roses.

**NOGENT-SUR-MARNE**

**MM. Mias et Fleury**, Architectes.

**MELUN**

**M. A. Stéphan**.

**PANTIN**

**M. Delizy**, Distillateur.

**SAINT-CLOUD**

**M. Muel**, Notaire.

**SAINTES**

**M. Guillaud**, 77, avenue Gambetta.

**BÉZIERS**

**M. Blanquié**, 20, rue Paul-Riquet.

Par décision du Conseil d'Administration en date du 22 Novembre, **M. FALLEX**, avocat, 8, rue Fromentin, a été nommé Président du Comité de Propagande de l'Association, et chargé de centraliser tous les efforts tendant à recruter des Adhérents.

**PRIME absolument gratuite****OFFERTE AUX ADHÉRENTS**

La carte d'identité, dont la création a été décidée il y a quelque temps par le Conseil d'administration, va être adressée, presque en même temps que notre *Bulletin*, à tous ceux de nos adhérents qui ne l'auraient pas encore reçue.

Cette carte d'identité, qui leur sera très utile, comporte un emplacement réservé à la photographie du titulaire.

Par suite d'un accord intervenu entre l'un des plus habiles photographes de Paris,

**M. ANTHONY'S, 44, rue Pasquier**

(GARE SAINT-LAZARE)

et l'Association. Nous pouvons offrir *gracieusement* à tous les adhérents, la photographie qui doit être apposée sur cette carte.

Se présenter muni de la carte d'identité, à la

**PHOTOGRAPHIE D'ART**

**ANTHONY'S**

**44, Rue Pasquier (En face la Cour de Rome)**

GARE SAINT-LAZARE

Le Secrétaire de la Rédaction : **S. SLUSE**. — Le Gérant : **F. SEGOND**.

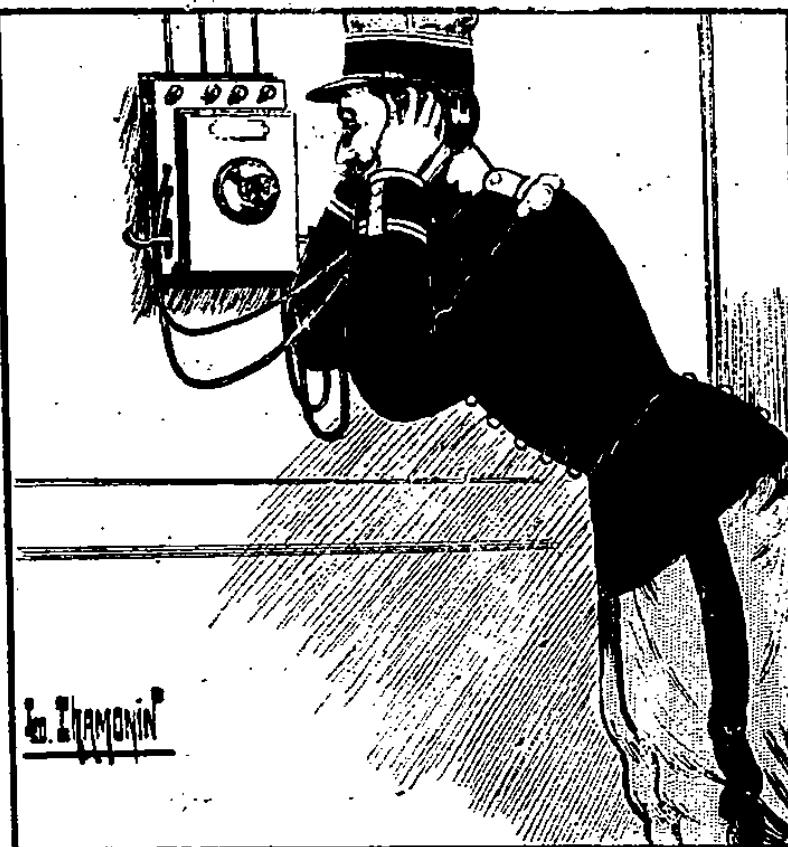
Imp. Bourse de Comm. (Bivort), 33, r. J.-J.-Rousseau, Paris.

TIRAGE CERTIFIÉ : 10.000 EXEMPLAIRES.



— Tu ne joues donc plus avec ton frère? Voilà deux heures qu'il est enfermé dans le cabinet noir....

— Mais si! Je fais la demoiselle du téléphone et il attend la communication!!



— Et tâchez d'être *civil* si vous ne voulez pas que je vous coupe!

— Impossible, Mademoiselle! Je suis lieutenant de dragons....



« Aux avant-postes des deux adversaires, le téléphone fonctionne merveilleusement rendant nuit et jour de signalés services »....

Madame (qui attend depuis 45 minutes la communication). — C'est égal, notre Administration devrait bien aller faire un tour au Japon!