

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung
<b>Band:</b>	23 (1945)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Le développement du téléphone à la lumière de la statistique [suite et fin]
<b>Autor:</b>	Hofer, Oswald
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-873201">https://doi.org/10.5169/seals-873201</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

am 29. Juni nach Kanada auf einer Frequenz,  
am 6. Oktober nach Südamerika auf einer Frequenz,  
am 23. November nach Südamerika auf zwei Frequenzen.

### 5. Tarife.

a) *Ratenzahlung der Radiohörgebühr.* Ab 1. Januar 1941 wurde den Radiohörern Gelegenheit geboten, die jährliche Hörgebühr von 15 Fr. in *drei* Raten

zu entrichten. Zu der einzelnen Teilzahlung von Fr. 5.— wurden 30 Rappen für erhöhte Bezugsspesen zugeschlagen. Jeder Hörer erhielt einen vierteiligen Einzahlungsschein. Er konnte damit nach Belieben bis Ende Januar die Gesamtgebühr ohne Spesenzuschlag einzuzahlen, oder mit den andern drei Abschnitten des Scheines die Teilzahlungen entrichten. Die Termine waren auf 31. Januar, 15. April und 15. August festgelegt.

*Mi.*

## Le développement du téléphone à la lumière de la statistique.

Par *Oswald Hofer*, Berne.  
(Suite et fin.)

31:654.15

### 4. Augmentation brute et résiliations.

Le tableau 17 montre les courbes de l'augmentation brute et des résiliations dans les différents groupes de l'économie publique. L'augmentation effective se trouve entre les deux courbes. Les différentes figures du tableau ne se prêtent guère à une comparaison directe avec les courbes de la vie économique. Leur avantage consiste à montrer en détail les influences extérieures que subissent les augmentations et les résiliations, et à éclaircir les phénomènes qui ne peuvent être expliqués uniquement par la courbe de l'augmentation nette. Elles permettent aussi de se rendre facilement compte du rapport existant entre les résiliations et l'augmentation brute des raccordements, et elles fournissent de la sorte d'importants indices pour la propagande et pour la fixation des conditions de raccordement.

Dans les chapitres ci-haut, il fut question des influences extérieures. Pour ce qui est du rapport existant entre les résiliations et l'augmentation brute, on constate tout d'abord qu'à l'exception de l'industrie et de l'hôtellerie le nombre des résiliations est toujours resté, dans tous les groupes, *au-dessous* du nombre des nouveaux raccordements pendant la période d'observation de 14 ans. Comparativement à l'augmentation brute, les résiliations accusèrent les nombres suivants pendant la période indiquée:

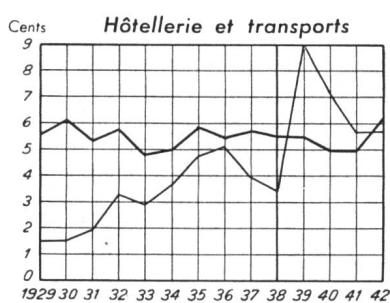
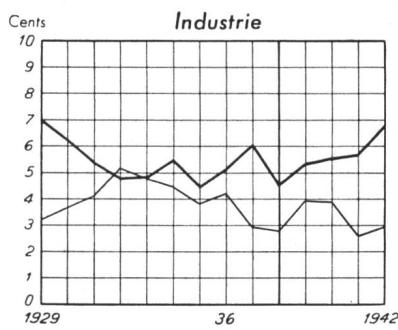
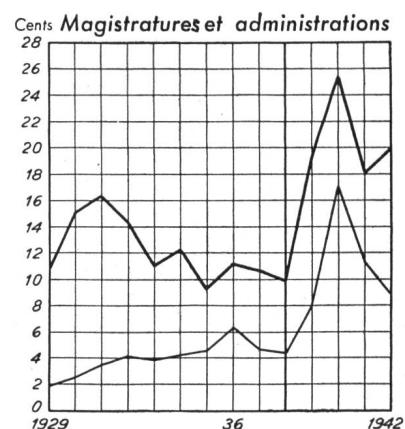
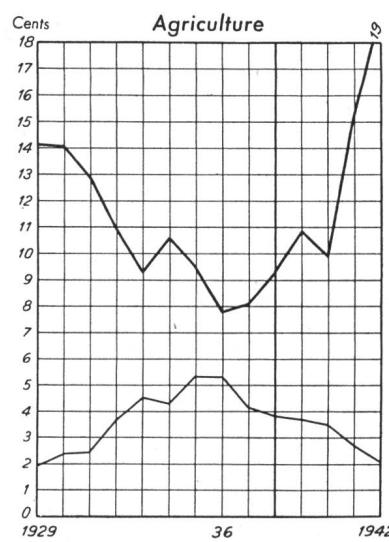
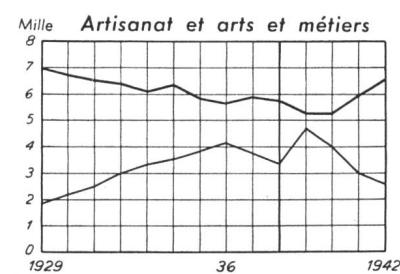
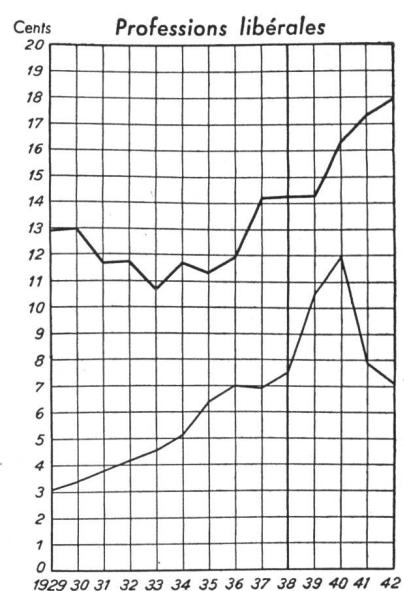
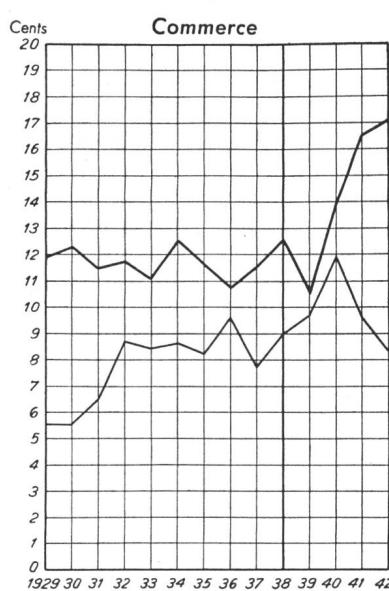
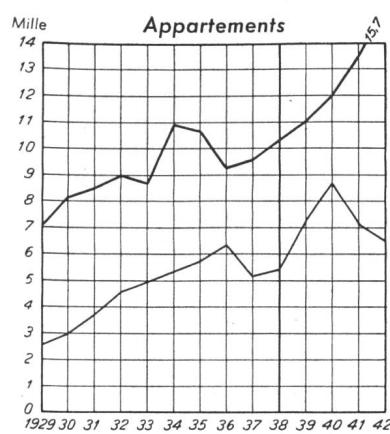
Groupe	Augmentation brute	Résiliations	Pourcent
Agriculture . . . .	16 165	4 981	30,8
Magistratures et ad- ministrations . . .	20 312	8 512	41,9
Professions libérales	18 918	8 956	47,3
Raccordements d'appartements . . .	144 924	76 453	52,7
Artisanat, arts et métiers . . . . .	85 384	45 910	53,8
Commerce . . . . .	17 565	11 746	66,9
Industrie . . . . .	7 724	5 264	68,2
Hôtellerie et trans- ports . . . . .	7 656	5 952	77,7
<i>Total des raccorde- ments . . . . .</i>	<i>335 988</i>	<i>178 756</i>	<i>53,2</i>

Le rapport favorable qu'accuse le groupe de l'agriculture est dû au fait que les possibilités d'installation de raccordements téléphoniques sont encore très prononcées dans cette branche de l'économie publique et que la stabilité de ces raccordements est très

accentuée; ces deux facteurs ont une importance particulière pour le maintien des taxes à un niveau relativement bas et pour la fixation de conditions aussi avantageuses que possible pour les raccordements ruraux dont l'établissement et l'entretien sont coûteux. Comparativement au groupe de l'agriculture, le groupe de l'industrie accuse un rapport sensiblement plus désavantageux entre l'augmentation des raccordements et le nombre des résiliations, ce dernier nombre étant à peu près le même que pour le groupe de l'agriculture. Cela ne signifie nullement que, dans le groupe de l'industrie, le développement des raccordements soit mauvais. Un relevé exact prouverait au contraire que c'est dans les entreprises industrielles que le téléphone est le plus répandu. C'est précisément pour cette raison que les nouvelles augmentations de raccordements sont minimes et qu'elles proviennent essentiellement d'extensions d'installations et de la création de nouveaux établissements industriels. Il en résulte un rapport défavorable entre l'augmentation des raccordements et le nombre des résiliations. Le rapport encore plus défavorable dans le groupe de l'hôtellerie doit être considéré d'un point de vue analogue; car si tous les grands et moyens établissements possèdent le téléphone, la fermeture d'un grand nombre de ceux-ci pendant les temps de crise et plus encore dans les temps de guerre a nécessairement provoqué de nombreuses résiliations, de sorte que le développement a subi un recul. Il s'agit ici, toutefois, d'un état passager.

On ne pourra juger de l'importance de ce pourcentage qu'après avoir étudié à fond toutes les circonstances à considérer.

Si l'augmentation brute représente les nouveaux raccordements qui ont pu être réalisés à une certaine époque, la courbe qu'elle accuse au cours de plusieurs années donne un indice pour le développement futur. D'après le tableau 17, on devrait s'attendre à un développement ascendant des raccordements d'appartements et de ceux des professions libérales. En revanche, l'augmentation des raccordements de l'artisanat et des arts et métiers a une tendance à se ralentir, tandis qu'elle ne se modifiera guère dans l'industrie et l'hôtellerie. Dans le commerce, le développement est incertain, vu qu'on ne possède pas de chiffres montrant à quel point le téléphone s'est introduit dans le commerce en détail. Les futures conditions de gain seront ici, sans nul doute, prépon-



— Augmentation brute  
— Résiliations

dérantes. La courbe de l'augmentation brute dans le groupe de l'agriculture correspond presque exactement à la courbe du rendement brut de l'agriculture, et elle montre donc l'extrême relation existante entre l'abonnement au téléphone et les conditions de gain; cette situation restera certainement stable.

Si, d'une manière générale, les courbes de l'augmentation divergent davantage entre elles que celles des résiliations, la cause doit en être recherchée dans la diversité des influences agissant sur l'augmentation. Ces influences ont été caractérisées dans les précédents chapitres. D'autre part, les résiliations

sont en majeure partie la conséquence de conjonctures inéluctables dues à la crise économique et à la mobilisation et que l'on rencontre plus ou moins dans tous les groupes, abstraction faite de leur envergure et des époques auxquelles elles se produisent.

#### Remarques finales concernant la première partie.

Les recherches entreprises au sujet des influences de la vie économique sur le développement des raccordements d'abonnés au téléphone n'ont pu être poursuivies au-delà de l'année 1941, la suite des in-

dications de la statistique économique et sociale faisant défaut au moment de l'achèvement du présent travail. Si les recherches avaient englobé une année de plus, le résultat n'aurait guère changé. Le développement au cours des années 1942 et 1943, où les demandes de raccordements furent nombreuses, concorde absolument avec les conditions favorables de gain dans toutes les branches de l'économie publique et avec l'occupation ininterrompue des salariés. On ne peut prédire combien de temps ce développement durera. Mais il restera intimement lié à la situation économique générale. Les premiers écarts qui commencent à se dessiner résultent du marché des matériaux où, du fait de la longue durée de la guerre, l'on constate de plus en plus le manque de matières premières et de pièces usinées, ce qui a obligé, dès la mi-année de 1943, de renvoyer à plus tard la liquidation des demandes de raccordements, un certain nombre de câbles locaux et de centraux téléphoniques étant complètement occupés.

L'avenir montrera si, en cas de recul dans la situation économique, le moment sera venu de modifier les taxes.

## DEUXIÈME PARTIE.

### Evaluations sur la base de la statistique.

La statistique du téléphone fait partie de la statistique de l'économie nationale. Comme nous l'avons vu dans la première partie du présent exposé, elle reflète la marche des affaires; les abonnés au téléphone participent d'une manière quelconque à la vie économique. Par conséquent, la statistique téléphonique ne concerne pas seulement l'administration des téléphones; elle intéresse aussi l'économie publique. Si elle doit remplir sa tâche, il importe qu'elle ne soit pas établie pour les seuls besoins du téléphone, mais de manière qu'on puisse constamment reconnaître les relations existant entre le développement du téléphone et l'économie publique. Ce fut donc un pas important, lorsqu'on procéda, une première fois en 1928, à un classement selon les groupes de professions dans la statistique téléphonique. Mais il manque à ce classement le point de départ: *l'effectif des raccordements dans chaque groupe de professions*.

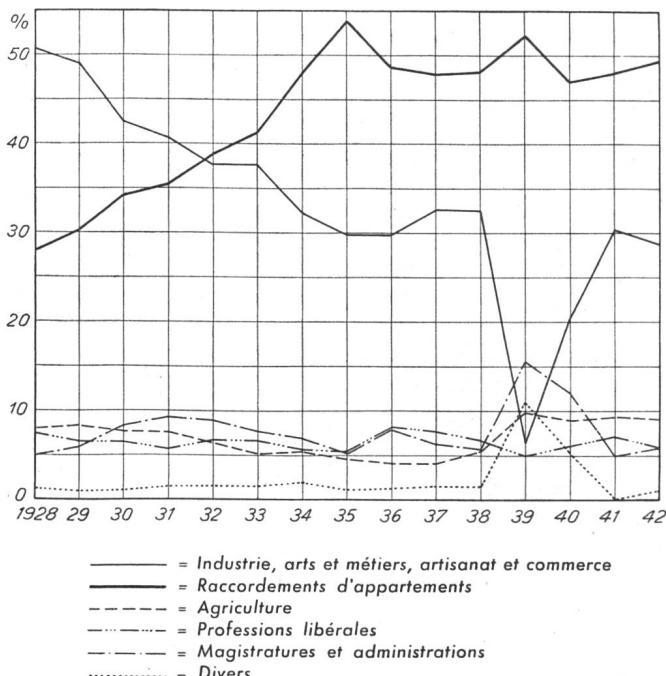
Aujourd'hui il serait impossible de faire des relevés de statistique englobant la totalité des raccordements téléphoniques répartis selon les groupes de professions; le temps et le personnel nécessaires manqueraient à cet effet. Nous essayerons donc d'établir au plus près possible l'effectif des raccordements existant dans les groupes les plus importants de l'économie publique, en considérant leur participation en pourcents à l'augmentation nette des années de 1928 à 1942 et en nous basant sur les observations et les expériences faites avant et pendant cette période. Nous commencerons d'abord par l'année 1929 qui est déterminante pour toute une série de relevés de statistique et forme le point de départ de nos présentes recherches.

Au tableau 18 sont inscrites en pourcents les parts de l'augmentation nette qu'accusent les différents groupes. Trois grands groupes se distinguent ici les uns des autres à cause de la diversité de leur développement: 1<sup>o</sup> les raccordements de l'agriculture, des

professions libérales, des magistratures et administrations, dont la part est relativement stable; 2<sup>o</sup> les raccordements d'appartements accusant une forte augmentation ascendante et 3<sup>o</sup> les raccordements du commerce, de l'industrie et des arts et métiers dont l'augmentation est en régression. On a dû renoncer à scinder le groupe du commerce, de l'industrie et des arts et métiers, car il n'est pas du tout possible de déterminer aujourd'hui les effectifs sur la base de leur faible participation à l'augmentation dans les années de 1928 à 1942.

## 18

### Pourcentage des groupes de raccordement dans l'augmentation nette



Le tableau ci-après montre le pourcentage de l'augmentation pour les années 1928 et 1929 et pour la période comprise de 1930 à 1942.

Groupe de raccordements	Pourcents de l'augmentation nette des années		
	1928	1929	de 1930 à 1942
Agriculture . . . . .	7,9	8,3	7,0
Magistratures et administrations . . . . .	5,0	5,9	8,0
Professions libérales . . . . .	7,4	6,6	6,3
Divers . . . . .	1,2	0,9	2,5
Raccordements d'appartements . . . . .	27,9	30,2	44,9
Industrie, commerce, arts et métiers . . . . .	50,6	49,0	31,3

Dans le groupe à augmentation relativement stable, on remarque avant tout qu'en 1928 et 1929 la participation de l'agriculture à l'augmentation était plus forte que la moyenne des 13 années suivantes. Ce phénomène reflète en partie la situation économique, bien que l'agriculture n'eût pas une position privi-

légier dans les deux années de haute conjoncture, et il résulte, d'autre part, d'une plus forte augmentation des raccordements à la suite de la suppression du supplément de distance pour les longs raccordements ruraux survenue en 1927. La mise en compte des suppléments de distance avant l'année 1928 et une certaine retenue observée les années précédentes par la population campagnarde à l'égard du téléphone ont atténué son développement, de sorte que l'on peut admettre qu'à fin 1929 la part de l'agriculture dans l'effectif total était quelque peu inférieure à celle des années de 1930 à 1942. Nous évaluons cette part à 6,5%.

En ce qui concerne les raccordements téléphoniques des magistratures et administrations, on constate ici un développement ascendant qui, sans nul doute, est en rapport direct avec les problèmes accusés de l'Etat, des cantons et des communes pour le soutien et le contrôle de l'économie publique. Dans les années 1941 et 1942, après que les offices de l'économie de guerre eurent été instaurés, la participation à l'augmentation se réduisit de nouveau à 5 et 5,9%. Comme il régnait autrefois dans de nombreuses administrations un esprit très conservateur à l'égard du téléphone, ce qui fut la cause qu'en maint bureau son emploi eut de la peine à se généraliser, la part du total n'aura guère dépassé le 5% à la fin de l'année 1929.

Ce sont les raccordements des professions libérales qui accusent la part la plus uniforme, et il n'y a aucune raison d'admettre qu'il en fut autrement avant l'année 1928, vu que les professions représentées dans ce groupe assurèrent un développement régulier. Mais la moyenne de 6,5% englobant une période de 15 ans est de 1% trop basse, vu que la statistique du téléphone mentionne les vétérinaires, les notaires et les avocats dans d'autres groupes de professions. Une moyenne de 7,5% ne s'écarte certainement pas beaucoup de la réalité.

La statistique téléphonique indique encore un groupe dont la désignation „Divers“ ne peut que difficilement être interprétée. Ce groupe comprend sans nul doute des raccordements qui ne peuvent être considérés ni comme raccordements d'appartements, ni comme raccordements de commerce, par exemple les raccordements d'associations, de sociétés, d'institutions de prévoyance, etc. La part qu'ils ont à l'augmentation générale oscillait, à l'exception des années 1939 et 1940, constamment autour de 1%. Les bonds à 11 et 5,2% dans les deux premières années de guerre proviennent certainement des raccordements de la troupe et des institutions de prévoyance, et on peut renoncer à en tenir compte pour nos évaluations. A fin 1929, nous pouvons donc admettre le chiffre de 1%.

Le développement des raccordements d'appartements a été traité dans la première partie du présent ouvrage. C'est après l'année 1929 qu'il commença à prendre de l'ampleur. Si nous inscrivons une moyenne de 20% pour tous les raccordements d'appartements installés avant l'année 1929, nous ne serons pas loin de la réalité.

Sur la base de ces évaluations, nous obtenons la répartition suivante à fin 1929:

Agriculture . . . . .	6,5%
Magistratures et administrations .	5 %
Professions libérales . . . . .	7,5%
Divers . . . . .	1 %
Raccordements d'appartements .	20 %

Au total 40%

Pour les groupes du commerce, de l'industrie et des arts et métiers, il reste donc 60%, c'est-à-dire que ce groupe fournissait autrefois la majorité des raccordements, ce qui correspond aux observations faites à ce sujet.

A titre de comparaison, nous indiquons en pourcents la répartition des raccordements téléphoniques de l'Allemagne résultant des relevés de l'année 1928:

Agriculture . . . . .	6,6%
Magistratures et administrations .	6,4%
Professions libérales . . . . .	9,9%
Sans indication de profession . . .	5,5%
Fonctionnaires et employés . . . .	3,9%
Associations et sociétés . . . . .	1,7%
Industrie, commerce, arts et métiers	66 %

Au total 100%

Dans les chiffres des groupes du commerce, de l'industrie, des arts et métiers et des professions libérales sont également compris les raccordements d'appartements des ressortissants de ces groupes. Il en est de même des raccordements des groupes „sans indication de profession“ et „fonctionnaires et employés“ qui doivent être ajoutés au nombre des raccordements d'appartements. Il existe ici une analogie remarquable avec nos propres chiffres que nous pouvons donc très bien prendre comme base pour la suite de notre travail de statistique et de nos considérations.

En mettant en parallèle la répartition en pourcents et les chiffres des raccordements sur la base de l'effectif total à fin 1929 et qui était de 200 033 raccordements, on obtient le tableau suivant:

	Fin 1929	Nombre des raccordements	en %
Commerce, industrie, arts et métiers . . . . .	120 000	60	
Raccordements d'appartements . . . . .	40 000	20	
Professions libérales . . . . .	15 000	7,5	
Agriculture . . . . .	13 000	6,5	
Magistratures et administrations . . . . .	10 000	5	
Associations, sociétés, institutions de prévoyance . . . . .	2 033	1	
Au total	200 033	100	

Et comme nous connaissons l'augmentation réelle des années de 1930 à 1942 dans les différents groupes, nous pouvons continuer à déterminer l'effectif à fin 1942. Nous obtenons:

	Fin 1942	Nombre des raccordements	en %
Commerce, industrie, arts et métiers . . . . .	165 013	48,2	
Raccordements d'appartements . . . . .	103 999	30,3	
Professions libérales . . . . .	24 936	7,3	
Agriculture . . . . .	22 774	6,7	
Magistratures et administrations . . . . .	20 932	6,1	
Associations, sociétés, institutions de prévoyance . . . . .	4 808	1,4	
Au total	342 462	100	

Ce tableau montre que c'est encore le groupe du commerce, de l'industrie et des arts et métiers qui accuse le plus grand nombre de raccordements; mais dans l'augmentation annuelle, il a dû céder son premier rang aux raccordements d'appartements (voir tableau 18). Le rang des autres raccordements est resté le même. Les modifications du pourcentage de la part afférente aux deux premiers groupes ont une certaine importance, celles des autres groupes sont insignifiantes.

En continuant à déterminer l'augmentation des raccordements des différents groupes, on obtiendra des résultats toujours plus exacts comparativement à ceux qui étaient basés sur des approximations.

A l'aide de ces chiffres, il n'est pas difficile de rechercher à quel point le téléphone est répandu dans les différents groupes et de considérer les possibilités qui peuvent encore s'offrir pour l'extension du téléphone. En ce faisant, on soulève en même temps la question de la *limite de saturation* déjà souvent commentée.

En consultant les annuaires de l'administration des TT, on trouve dans celui de l'année 1901 la première allusion à la saturation du téléphone. A la page 2, on lit ce qui suit: „Bien que l'état général défavorable des affaires ne doive, ici non plus, pas être resté sans influence (augmentation inférieure à celle de l'année précédente), la diminution progressive annuelle du nombre des nouveaux abonnés semble permettre de conclure à une saturation à peu près complète des réseaux téléphoniques suisses.“ A ce moment, le nombre des raccordements téléphoniques était de 39 988; en 1943, après 42 ans, ce chiffre peut être multiplié par 9, et il ne viendrait à l'idée de personne de prédire une prochaine saturation du réseau téléphonique sur la base du développement des dernières années. Cet exemple montre que l'on doit être pru-

dent dans l'emploi du mot „saturation“. Au préalable, nous voulons nous occuper de la question plus importante des *possibilités de développement*.

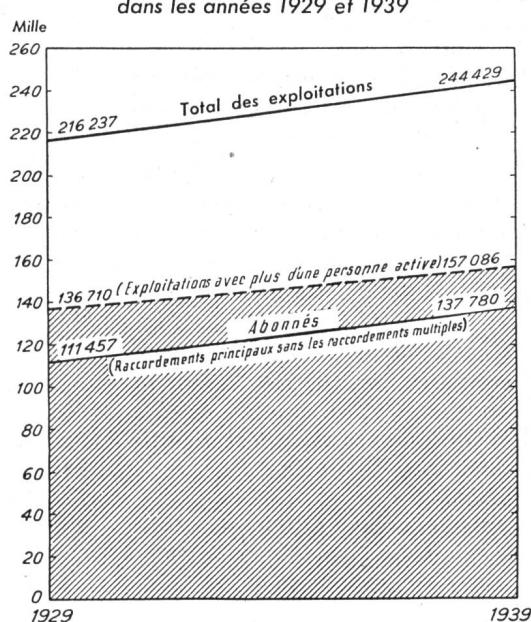
### 1. Les possibilités de développement du téléphone dans la vie économique.

Au tableau 19a, les nombres des exploitations de l'industrie, du commerce et des arts et métiers déterminés pour les années 1929 et 1939 ont été inscrits dans les échelles figurant à gauche et à droite du tableau, et ils ont été reliés entre eux par un trait droit. Le trait situé au-dessous relie les nombres d'exploitations accusant plus d'une personne active. Le troisième trait est celui des abonnés (raccordements principaux sans les raccordements multiples) de ces groupes de l'économie publique. Les lignes de ce graphique ne doivent pas être considérées comme lignes correspondant au développement réel, qui ne seraient nullement linéaires.

Si le total des abonnés provenait d'exploitations accusant plus d'une personne active, 81,5% de ces exploitations auraient été abonnés au téléphone en 1929 et 87,7% en 1939. Ce sont avant tout les grandes exploitations qui nous procurent des abonnements; mais à part celles-ci, un nombre remarquable d'artisans et de commerçants solitaires possèdent également le téléphone. Si nous comparons le nombre des abonnés avec le total des exploitations, nous sommes surpris de constater qu'en 1929 la moitié seulement, c'est-à-dire le 51,5% des exploitations de l'industrie, des arts et métiers et du commerce, était abonnée au téléphone. Cette part des abonnés s'est accrue à 56,4% jusqu'à l'année 1939. L'augmentation des exploitations fut de 28 192 dans le même espace de temps, et elle fut de 2000 supérieure à celle des abonnés. Cet état de choses n'a cependant guère d'importance pour le futur développement des

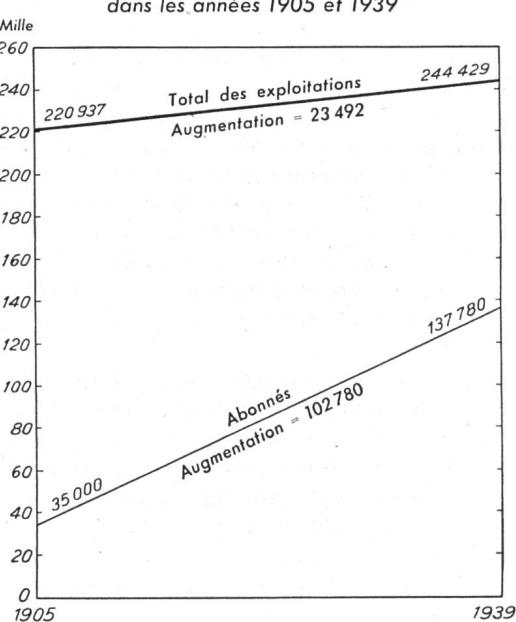
19 a

Nombre des exploitations et des abonnés au téléphone dans le commerce,  
l'industrie et les arts et métiers  
dans les années 1929 et 1939



19 b

dans les années 1905 et 1939



exploitations, vu qu'il se rapportait à une époque caractérisée par des circonstances extraordinaires au point de vue économique, et qu'il était aussi en rapport avec une nouvelle orientation de la vie économique après la première guerre et durant les temps de crise. On ne dispose malheureusement pas d'autres chiffres de statistique des exploitations pour les années en cause. Le dernier recensement des exploitations avant l'année 1929 date de 1905. À ce moment, le nombre des exploitations était de 220 937, c'est-à-dire qu'il y en avait 4700 de plus qu'en 1929, mais à peu près 23 000 de moins qu'en 1939. Ce furent surtout le commerce, puis les entreprises de nettoyage, de construction et des arts graphiques, comme aussi l'industrie des métaux, des machines et des denrées alimentaires qui participèrent le plus à la forte augmentation des exploitations après l'année 1929, tandis que le nombre des exploitations de confection, celles de l'industrie textile, de l'industrie horlogère et de l'industrie du bois restèrent stationnaires et se trouvèrent ainsi au-dessous de l'effectif de 1905. Si nous voulons avoir un meilleur aperçu du développement des exploitations économiques et de celui des raccordements téléphoniques, nous devons également tenir compte des chiffres de l'année 1905 (tableau 19b). À ce moment, les raccordements d'abonnés étaient au nombre de 50 000. En admettant que le 70%, soit 35 000 raccordements, concernait l'industrie, les arts et métiers et le commerce, on aurait eu jusqu'à la fin de 1939 une augmentation moyenne de 3023 raccordements par an, celle des exploitations du commerce, de l'industrie et des arts et métiers étant au nombre de 690, de sorte que, si le développement restait constamment le même, ce n'est qu'en 1985 que chaque artisan et chaque commerçant posséderait le téléphone. Sera-ce jamais le cas? A cette question, on ne peut répondre ni oui ni non, car qui sait ce que la technique nous réserve encore, et en fin de compte tout dépend pour les gens de modestes conditions du rapport entre le montant des taxes et le montant du gain. Mais même en restant sobre dans nos considérations et en admettant que des milliers de petits artisans et commerçants ne s'abonneront jamais au téléphone, on doit reconnaître qu'il y a encore de la marge pour le développement, vu que plus de 100 000 exploitations sur 244 429 n'avaient pas encore le téléphone en 1939. Il est donc prématuré de dire, comme l'a fait dernièrement un grand quotidien, qu'il faut s'attendre sous peu à une saturation des raccordements téléphoniques des commerçants. Les moyennes annuelles de l'augmentation du nombre des abonnés de 3186 pendant la période de 1905 à 1929 et de 2669 au cours des années de 1930 à 1942 ne laissent pas entrevoir non plus une prochaine saturation dans ces groupes de professions.

L'avenir nous reste caché. Quel aspect l'économie publique aura-t-elle dans dix ans, vingt ans et plus? S'achemine-t-elle vers une centralisation au détriment de l'artisanat et des petits commerces? Dans ce cas, la limite de saturation pour les abonnés de ces groupes de l'économie serait plus vite atteinte, ce qui, toutefois, ne signifie pas qu'elle serait identique à la limite de saturation des raccordements principaux; car on sait que les grandes entreprises

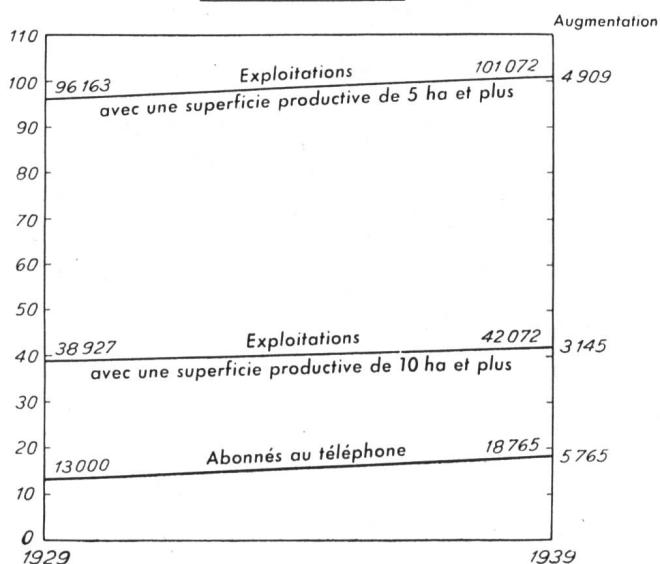
ont besoin d'un certain nombre de raccordements principaux supplémentaires pour l'écoulement de leurs conversations téléphoniques. Nous dépasserions le cadre du présent exposé si, en corrélation avec cet état de choses, nous voulions formuler des pronostics au sujet du développement des conversations ou du rendement des installations de l'une ou de l'autre organisation de l'économie publique. Bornons-nous à constater que le développement du téléphone dans les groupes du commerce, de l'industrie et des arts et métiers est encore loin d'atteindre son point culminant. Fixons maintenant notre attention sur un autre groupe important de l'économie publique: l'agriculture.

Les 210 000 exploitations agricoles se rapprochent, en chiffre, beaucoup du groupe du commerce, de l'industrie et des arts et métiers. Ce nombre comprend cependant aussi les entreprises agricoles exploitées à titre accessoire, jusqu'à un minimum de 0,5 ha. Comme limite inférieure entrant en considération pour l'abonnement au téléphone dans les entreprises agricoles pures, il faut admettre aujourd'hui et pour longtemps encore les exploitations de 5 ha. Au tableau 20 également, les nombres des exploitations et des raccordements résultant des recensements des années 1929 et 1939 sont reliés entre eux par des traits droits comme au tableau 19. Le trait supérieur comprend toutes les exploitations de plus de 5 ha de surface cultivable, le trait inférieur celles de plus de 10 ha. Ce deuxième trait indique en quelque sorte la limite des exploitations qui, suivant leur grandeur et leur importance, pourraient entrer sans autre en considération pour des abonnements au téléphone. Il est curieux de constater que les domaines de plus de 5 ha accusent une augmentation et les domaines au-dessous de 5 ha, par contre, une diminution.

De toutes les exploitations de plus de 5 ha, le 13,5% possédaient le téléphone en 1929, et le 18,6% en 1939. Le nombre en plus de l'augmentation des raccordements par rapport à celle des exploitations

## 20

### Nombre des exploitations et des abonnés dans l'agriculture



fut, durant cette époque, de 86 en moyenne par an. Ce développement doit être taxé de lent. Au cours des années de 1941 à 1943, le développement fut plus accentué grâce aux meilleures conditions du gain. L'augmentation des raccordements monta de 576 à 1700 en moyenne par an, soit du triple.

En classant, pour l'année 1939, les exploitations de plus de 5 ha en trois groupes, et si, de chaque groupe, on déduit du nombre des exploitations le nombre total des raccordements de l'agriculture, on obtient les chiffres suivants:

Exploitations  
sans téléphone

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | Exploitations avec 10 ha ou plus                 | 23 000 |
| 2. | Exploitations avec 8 ha ou plus<br>(évaluation). | 40 000 |
| 3. | Exploitations avec 5 ha ou plus                  | 82 000 |

Dans le premier groupe, le nombre des exploitations était en réalité plus grand, parce que les raccordements existants se répartissent sur les trois groupes. Si l'on admet que sur 18 765 raccordements à fin 1939 un tiers se rapporte au 2<sup>e</sup> et au 3<sup>e</sup> groupe, on obtient pour le premier groupe le nombre d'environ 29 000 exploitations qui n'ont pas le téléphone, soit le 69%. Ce chiffre paraît considérable, mais ne doit pas surprendre, vu qu'il n'est pas rare que des exploitations agricoles de 30 têtes de gros bétail et plus demandent un abonnement au téléphone. Ceci prouve, comme nous l'avons déjà dit dans la première partie, que l'abonnement au téléphone est dicté dans l'agriculture beaucoup moins par des raisons d'indispensabilité commerciale que par des considérations d'opportunité. On comprendra facilement que l'administration observe une certaine retenue dans l'acquisition de nouveaux abonnés des régions éloignées et qu'elle laisse les agriculteurs de ces régions libres de s'abonner au téléphone selon leurs besoins réels.

Il est difficile de prédire quelles sont les perspectives de succès pour le développement du téléphone dans l'agriculture. Elles dépendent beaucoup du gain réalisé par la vente des produits agricoles. Par un concours capricieux des circonstances économiques, l'administration des téléphones manquait de matériel de construction au moment où l'agriculture accusait de bonnes conditions de gain, de sorte qu'il ne fut pas toujours possible de donner suite à toutes les demandes d'abonnement comme ce fut le cas pendant la dernière guerre et au cours de la guerre actuelle, et que, inversement, dans les temps de profusion de matériel, l'agriculture manquait d'argent, tel que ce fut le cas dans les années de crise économique. Mais il semble que, d'une manière générale, le téléphone s'introduit toujours davantage dans cette branche importante de l'économie publique et qu'il y devient toujours plus populaire. Comme nous l'avons démontré ci-haut, un long espace de temps lui est encore réservé pour son développement.

## 2. Les possibilités de développement du téléphone dans les appartements.

Les premiers raccordements téléphoniques étaient des raccordements destinés au commerce. Les raccordements d'appartements ne suivirent que lentement. Il était tout naturel que les choses se passent

ainsi; car l'importance de ce nouveau moyen de communication devait avant tout le rendre utile pour les besoins de l'économie publique. Mais le téléphone subit les mêmes lois que beaucoup d'autres innovations: au début, elles ne semblent destinées qu'à un seul but et accessibles qu'à des milieux restreints. Par la suite, on reconnaît de mieux en mieux leur utilité et leurs possibilités d'emploi, puis on trouve tout naturel de s'en servir, et en fin de compte leur emploi se généralise. La rapide propagation du téléphone dans les appartements prouve qu'il n'a pas échappé à cette règle toute naturelle. Après avoir accusé le nombre de 3862 en 1928, l'augmentation nette des raccordements d'appartements passa à 9275 en 1942; en d'autres termes: son pourcentage de 27,9 de l'augmentation totale en 1928 monta à 49,4 en 1942. Aujourd'hui, sa part au total est égale à celle des raccordements du commerce, des professions et des administrations.

Malgré cet état des choses et étant donné les conditions incertaines d'après-guerre, on ne doit pas trop augurer de l'avenir. Comme il est plutôt rare que les raccordements d'appartements répondent à un besoin absolu, la souscription d'un abonnement dépend beaucoup des conditions du revenu. Le manque fréquent d'une nécessité professionnelle pour l'abonnement d'un téléphone d'appartement lui donne peu de stabilité; on doit compter ici avec de plus fortes fluctuations que pour les raccordements exigés par les besoins professionnels, ceci d'autant plus que le téléphone d'appartement pénétrera davantage dans les couches sociales.

Au point de vue des professions, les raccordements d'appartements englobent aujourd'hui aussi bien les employés de commerce et les fonctionnaires techniques que les patrons et les directeurs, et non seulement les professionnels indépendants, mais aussi les salariés. Toutes ces vocations, mises en regard du nombre des professionnels (non compris les agriculteurs et les ouvriers), représentent environ 400 000 ménages, dont un quart se sert du téléphone à titre privé et une autre fraction non déterminée pour les besoins du commerce. Notre pays compte 1,1 million de ménages. Il serait donc vain de vouloir fixer une limite pour l'avenir. Les taxes et les conditions de revenu peuvent augmenter ou réduire de plusieurs dizaines de mille le nombre de ceux qui pourraient avoir un intérêt au téléphone. Les possibilités de développement sont vastes, et plus d'une génération devra s'appliquer à la solution des problèmes qui s'y rattachent.

### Conclusions.

Au début de notre siècle, le réseau téléphonique suisse accusait environ 38 000 raccordements. En 1944 ce nombre se trouve décuplé. Qu'en sera-t-il à la fin de ce siècle? Les futures générations auront peut-être le même sourire que nous lorsqu'ils découvriront non dans l'annuaire de 1901, mais cette fois dans des notes datant de nos jours, des allusions à une prochaine saturation du réseau téléphonique.

Si nous revenons à nos considérations du début du présent exposé et si nous nous remémorons le tableau 1 représentant l'augmentation continue des raccordements, puis les tableaux suivants montrant l'ac-

croissement et le décroissement de l'augmentation annuelle, nous constatons un développement qui ne cesse de s'accentuer, mais dont le courant tantôt se rétrécit tantôt se rélargit au gré de la vie économique. C'est aux autorités responsables de diriger et de régler ce courant de telle manière qu'il réalise les avantages escomptés par tous ceux qui cherchent à

en tirer profit. Il s'agit à cet effet de poursuivre une politique tarifaire qui mette les dépenses et les recettes en relation judicieuse et tienne compte des exigences de l'époque. Un développement et une exploitation économiques des installations et une propagande adaptée aux circonstances formeront la base de tous ces efforts.

## Verschiedenes — Divers.

### Il centenario di Alessandro Volta.\*)

Ricorre quest'anno il secondo centenario della nascita di quel grande intelletto scientifico che aprì colle sue meravigliose scoperte la via ad una vasta serie di studii e di esperienze, le quali resero possibili passi giganteschi e decisivi nella scoperta dei fenomeni e nelle applicazioni pratiche delle forze elettriche.

*Alessandro Volta*, l'inventore della famosa *pila*, nacque appunto il 18 febbraio 1745 a Como, la vecchia città ghibellina che Plinio aveva già consacrato alla gloria della scienza. Dalla famiglia si vuol farne un avvocato o un religioso e rimasto presto orfano del padre, lo affidano alle cure dello zio sacerdote. Ma Sandrino, pur distinguendosi negli studii umanistici, s'interessa di più alla contemplazione della natura e del cielo, studiando le leggi fisiche di Newton, specialmente soffermandosi ai fenomeni elettrici, i quali attiravano proprio allora l'attenzione degli studiosi, che ne scrutavano, non senza un vago timore i misteri: Franklin, nel Nuovo Mondo, vi aveva appunto già dominato i fulmini, i millenari e temutissimi strali di Giove tonante.

Ed appena ventenne, Alessandro Volta confida al dotto maestro Padre Beccaria, ch'egli sente di possedere *il genio* dell'elettricità, senza tuttavia dedicarsi a studi regolari. Segue invece all'Università di Pavia corsi di lettere e di filosofia, ma non si preoccupa d'ottenere una laurea. La passione prepotente per le nuove teorie sull'elettricità lo fanno entrare giovanissimo in relazione coi più noti scienziati di Londra e di Parigi, ai quali dirige memorie sui fenomeni elettrici e sui risultati delle sue esperienze. Perspicace ed instancabile ricercatore, nel 1775 costruisce *l'elettroforo* perpetuo e poi volgendo l'attenzione ai gas infiammabili delle paludi, scopre *l'eudiometro*. E benchè non possedesse diplomi accademici, viene nominato, nella città natale, soprintendente delle scuole, senza tuttavia ch'egli cessi di coltivare i severi studi delle leggi fisiche. Tanto che già molti anni prima della scoperta della famosa *pila*, il suo nome era noto in tutte le capitali d'Europa, ed ammirato nella cerchia degli studiosi. Così che a soli 31 anni era eletto membro onorario della Società fisica di Zurigo, e l'anno dopo professore ordinario di fisica all'Università di Pavia.

Volta aveva pure istintivo il desiderio di conoscere personalmente gli uomini illustri nella scienza, nella filosofia e nella letteratura: e malgrado i disagi e la lentezza dei viaggi a quell'epoca, venne in Svizzera, poi si recò in Germania; ed a Ginevra conobbe Voltaire che gli parlò in buon italiano. In seguito fece la conoscenza con Watt, Laplace, Lavoisier, Lagrange e molti altri dotti contemporanei.

Nel 1781, dopo un soggiorno a Firenze, intraprese un lungo viaggio attraverso la Svizzera ancora, la Germania, il Belgio, l'Olanda per recarsi poi in Francia. Ed a Parigi venne accolto trionfalmente non soltanto nella severa cerchia degli scienziati, ma per il suo carattere gioviale, la vastità della dottrina nelle conversazioni sopra argomenti anche filosofici e letterari, la facilità d'esporre e d'interessare, fu ricercato frequentatore dei ricchi salotti della miglior società francese e delle più celebri donne, quali Madame Nauteil-Lanoir, figlia del governatore di Parigi e la baronessa de Staél.

L'anno seguente (1782), invitato della Società reale per le scienze di Londra, attraversò per la prima volta la Manica e percorse poi in seguito gran parte dell'Inghilterra. Nel 1784 fu ospite della corte di Vienna, dove l'imperatore Giuseppe I° lo accolse cordialmente. Rientrato da questi viaggi di studi e di trionfi all'estero, riprese l'insegnamento scientifico dalla cattedra Pavese. E s'avvicinava il giorno fatidico in cui il nome di Alessandro Volta sarà legato all'invenzione geniale ed altrettanto semplice: la *pila*, che lo renderà eterno, tra i maggiori spiriti che stamparon nel mondo una più vasta orma.

\*) Un più esteso articolo commemorativo in onore di Volta è stato pubblicato in lingua tedesca nel n° 1, 1945, pagine 1-12.

Benchè non si occupasse di politica, tutto assorto com'era negli studi, la sua personalità e la sua opera, non sfuggirono al gran Corso, che appena messo piede in Lombardia ebbe subito per il sommo comasco una particolare deferenza e già il 15 maggio 1796 andò ad incontrarlo; e più tardi gli consegnò la medaglia d'oro dell'Istituto di Francia. Nel 1800 poi, lo invitò alle Tuilleries, perchè facesse, davanti al Primo Console, a ministri, a generali e scienziati, dimostrazioni colla famosa *pila* e lo onorò poi del titolo di conte e con la nomina a senatore del regno italico. Quando nel 1805, Napoleone lo visitò all'Università di Pavia, il vecchio scienziato, che contava sessant'anni, gli espresse la decisione di volersi ritirare dall'insegnamento. Ma l'imperatore lo dissuase, dicendogli: „Un bravo soldato deve morire sul campo.“ E Volta rimase al suo posto. Col ritorno degli Austriaci in Lombardia poteva temere rappresaglie, ed infatti subì brevi amarezze: ma gli stessi nuovi padroni, riconoscendo i grandi meriti non soltanto di scienziato, ma anche di filosofo e di scrittore, gli affidarono la direzione dell'Istituto filosofico dell'Università di Pavia.

Soltanto a 74 anni si ritirò dall'insegnamento e tornò a vita privata sulle sponde romantiche del Lago di Como, riprendendo la contemplazione della natura, come nella sua prima giovinezza, fino al 5 Marzo 1827, nel qual giorno l'eletto spirto intraprese la sua nuova vita di pace e gloria imperitura.

„L'opera di Alessandro Volta sarebbe stata grandiosa già senza l'invenzione della *pila*. Ma con tale invenzione, ch'egli chiamò dapprima apparato elettro-motore, e con la creazione del primo circuito elettrico a corrente continua, Volta ha assunto il diritto alla gloriosa paternità dell'elettro-dinamica.“ Tali parole vennero dette dal più grande continuatore dell'opera voltiana: Guglielmo Marconi, ed aggiungervi sillaba sarebbe profanazione.

Rocco Degiorgi.

### Aus der Rechtsprechung des Bundesgerichts.

#### Telephoninstallationskonzession. Konzessionsbedingungen.

Die Telephoninstallationskonzession, die das Recht verleiht, Hausleitungen im Anschluss an das staatliche Telephonnetz auszuführen und die zugehörigen Telephonapparate anzuschliessen, schreibt u. a. vor, dass der Konzessionär der Verwaltung die Erstellung sog. unabhängiger Telephonanlagen (Automaten, Linienwähler und dgl.) vor dem Vertragsabschluss zu melden habe.

Die PTT-Verwaltung hat als Inhaberin des Telegraphen- und Telephonregals das unbestrittene Recht, die Erteilung von Konzessionen an gewisse Bedingungen zu knüpfen. In einem grundlegenden Entscheid vom Jahre 1929 (BGE 55 I 281) führt das Bundesgericht hierzu folgendes aus: „Ist die Verwaltung berechtigt, das Privatgewerbe von der Erstellung von Telephonanlagen auszuschliessen, so muss sie auch befugt sein, die Zulassung desselben von der Erfüllung gewisser Erforderisse (Konzessionsbedingungen) abhängig zu machen. Die Ausgestaltung der Konzessionsbedingungen ist, da das Gesetz hierüber keine Vorschriften enthält, der Verwaltung überlassen. Diese ist jedoch nach allgemeinen Grundsätzen des Verwaltungsrechts gehalten, willkürliche, schikanöse und unsachliche Bestimmungen zu vermeiden.“ Nach Art. 15 der Vollzugsverordnung I von 1942 zum Telegraphen- und Telephonverkehrsgesetz kann eine Konzession verweigert werden, wenn zu vermuten ist, die Konzession oder die konzessionspflichtige Anlage würde zu einem unlautern, einem gegen die guten Sitten oder die öffentliche Ordnung verstossenden, oder einem die Interessen des Landes, der PTT-Verwaltung oder des Rundspruchs schädigenden Zweck benutzt.

Der besondere Grund der hier in Rede stehenden Meldepflicht des konzessionierten Telephoninstallateurs liegt darin, dass die Erstellung unabhängiger Telephonanlagen bei Telephonteilnehmern den zweckmässigen Ausbau der bereits bestehenden, dem Regal unterworfenen Telephoneinrichtungen verunmöglichen kann und