

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 18 (1945)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Les télécommunications internationales [fin]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-561201>

### **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:** 17.04.2026

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

## Les télécommunications internationales<sup>1)</sup> (fin)

### Télégraphie

Avant la guerre, la Grande-Bretagne était, dans la sphère européenne, un des principaux pays utilisant des systèmes télégraphiques à fréquence vocale et aussi un des principaux pays utilisant le téléimprimeur; d'autres pays européens abandonnaient cependant peu à peu les vieilles méthodes d'exploitation télégraphique. C'est ainsi que les recommandations du C. C. I. T. et la standardisation qui en résultait du point de vue des parties essentielles du télégraphe — système télégraphique à fréquence vocale et téléimprimeur — jouèrent un rôle dans la facilité avec laquelle, par exemple, la Grande-Bretagne modifia ses méthodes de communication avec les Pays-Bas et la Belgique pendant les années qui ont précédé la guerre. Ce changement impliquait le passage de l'exploitation au Baudot, par câbles spécialement télégraphiques, à l'exploitation au téléimprimeur, sur des circuits multiples à fréquence vocale empruntant les paires des liaisons téléphoniques par câble existant entre l'Angleterre et ces pays. L'époque du relais télégraphique est passé, du moins en ce qui concerne les liaisons autres que les câbles sous-marins de grande longueur et il n'est pas douteux que les liaisons télégraphiques intereuropéennes de l'avenir seront entièrement exploitées au téléimprimeur au moyen des circuits à fréquence vocale.

Il est regrettable que les normes adoptées par le C. C. I. T. ne soient pas universellement appliquées. Aux Etats-Unis d'Amérique, l'autre grand pays employant le téléimprimeur et le système télégraphique à fréquence vocale, la pratique a évolué d'une façon indépendante et elle ne se conforme pas aux normes du C. C. I. T., du moins aux caractères essentiels de chacune d'elles. Ainsi, la vitesse en bauds du téléimprimeur, certains traits essentiels de l'alphabet, le nombre de lettres par ligne de l'impression par page ne sont pas ceux qui sont recommandés par le C. C. I. T. L'espace entre les fréquences du système à fréquences vocales est de 170 c/s et, ainsi, la capacité par paire de fils est moindre qu'en Europe. On peut s'attendre à ce que l'extension de l'exploitation au téléimprimeur à voies multiples, à des distances beaucoup plus grandes, par des circuits radiotélégraphiques ou des câbles, se développe énormément après la guerre et prenne un caractère plus international. Il est essentiel que les équipements terminaux soient les mêmes et, ainsi, il y a une raison de plus pour que la coordination soit étendue à l'avenir au monde entier, au lieu de se borner, comme dans le passé, à un champ limité à l'Europe.

La transmission de photographies entre les pays européens a également été réglée par l'intermédiaire du C. C. I. T. On a eu, grâce à cela, la certitude, à condition de trouver des circuits téléphoniques disponibles, de transmettre des photographies entre deux points quelconques du réseau téléphonique européen. Pour

atteindre ce résultat, il avait fallu régler de nombreuses questions techniques associées à une procédure complexe, mais il avait fallu fixer également les conditions dans lesquelles les lignes téléphoniques pouvaient être prises et établir une méthode générale de taxation pour ce moyen normalisé de télécommunication. Ici, de nouveau, la normalisation internationale est essentielle si l'on veut faire face aux exigences d'une expansion mondiale.

Un autre exemple montrera comment une normalisation effectuée de bonne heure facilite le développement dans le cadre international d'un service prévu au début sur le plan local ou national.

Un service télégraphique en vogue avant la guerre dans ce pays et dans quelques autres était celui connu sous le nom de système Telex, grâce auquel un abonné au téléphone pouvait communiquer directement par téléimprimeur avec un autre abonné pourvu, lui aussi, d'un téléimprimeur. L'extension d'un tel service au delà des limites d'un pays exige un système d'exploitation adopté d'une façon générale; la détermination de règles fondamentales concernant la fréquence à utiliser, l'exploitation, l'énergie à fournir au circuit téléphonique exige une organisation telle que le C. C. I. T.

Les possibilités d'extension et de progrès qui s'offrent à la télégraphie peuvent ne pas être aussi spectaculaires que celles qui s'ouvrent à la téléphonie, mais, en raison de l'association étroite de la télégraphie à la téléphonie, tout au moins du point de vue des méthodes fondamentales de transmission, elles vont maintenant de pair.

### Radio

Il est nécessaire de réglementer la radio du point de vue international dans une plus large mesure que la télégraphie ou la téléphonie par fil, en raison des possibilités d'interférences à de longues distances.

Ceci est vrai sur une bande de fréquences très large, depuis les ondes les plus longues, de l'ordre de 30 000 mètres, jusqu'aux ondes courtes de l'ordre de 5 mètres. Dans certaines circonstances et pour des distances plus courtes, les difficultés résultant d'interférences peuvent aussi se produire pour les ondes très courtes et il est difficile de déterminer une limite pour laquelle on peut dire qu'une réglementation nationale est suffisante et qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une réglementation internationale.

La possibilité d'utiliser des stations de relais, c'est-à-dire une station de réception associée à une station de retransmission, en vue d'accroître les portées des transmissions sur ondes courtes et très courtes souligne la nécessité d'un accord en ce qui concerne l'attribution des fréquences. Appliqué aux ondes courtes, l'emploi d'une ou deux stations de relais permet d'obtenir la stabilisation des services radiotélégraphiques et radiotéléphoniques pendant des périodes de la journée beaucoup plus longues et aussi pendant un plus grand nombre de jours de l'année malgré les conditions variables qui se présentent au cours des différentes saisons. L'adoption de relais peut augmenter énormément la portée des ondes très courtes qui n'est pas,

<sup>1)</sup> Discours inaugural prononcé par le colonel Sir A. Stanley Angwin, D. S. O., M. C., T. D., ingénieur en chef du General Post Office, président de l'Institution des ingénieurs-électriciens, le 7 octobre 1943. — Traduction parue dans le numéro de septembre/octobre 1944 du «Journal des Télécommunications», Berne.

normalement, supérieure de beaucoup à celle des ondes lumineuses.

Même si l'interférence mutuelle pouvait être limitée à l'intérieur des frontières d'un pays, il serait toujours désirable d'avoir un accord sur la normalisation et de résoudre les problèmes soulevés l'interférence due à la valeur de la puissance employée.

Jusqu'à présent, l'une des plus grandes difficultés qui se sont présentées lors de l'attribution des fréquences a été d'ordre politique, et ceci s'est manifesté d'une façon plus marquée en matière de radiodiffusion que dans les autres domaines de la radio. Dans un nouvel ordre mondial parfait, cette difficulté doit être résolue ou tout au moins réduite, mais on restera toujours en face d'une difficulté irréductible: d'une part, la limitation de la bande de fréquences disponibles et, d'autre part, les demandes d'attribution de fréquences, en nombre presque illimité.

Il est nécessaire d'effectuer des changements radicaux dans les attributions actuelles; les progrès réalisés dans le domaine des fréquences les plus élevées ont fourni à la fois plus de possibilités et un plus grand nombre de parties prenantes. Il semble que la seule solution raisonnable soit l'établissement d'un ordre de priorité parmi les usagers. Il sera nécessaire de tenir compte de facteurs tels que la nécessité impérieuse d'utiliser la radio comme moyen de communication qui existe pour les services mobiles, les services maritimes et les services aéronautiques, pour lesquels il n'y a pas d'autre solution possible. Les besoins de la télégraphie à grande distance, de la téléphonie et des services de la radiodiffusion doivent également être satisfaits au moyen de la radio jusqu'à ce que de nouveaux progrès réalisés dans les communications par fil rendent possible son remplacement complet ou partiel.

Ces exigences et d'autres encore, jointes aux nouvelles applications de la radio qui se sont manifestées comme conséquence de la guerre, nécessitent beaucoup de mises au point dans l'ordre — ou le manque d'ordre — existant actuellement dans l'attribution des fréquences.

Un complet développement de la science des télécommunications ne peut être escompté que si l'on établit un plan sain pour la réglementation de l'éther. Ce plan doit être basé non seulement sur les attributions aux services, mais sur d'autres principes fondamentaux tels que la réglementation de la puissance des émetteurs, des méthodes de transmission et de limitation des causes d'interférence. La nécessité de ces règles est peut-être plus apparente dans le cas de la radiodiffusion que pour d'autres applications de la radio.

On peut discuter sur la question de savoir si les améliorations dans les télécommunications qui ont eu lieu pendant les toutes dernières années ont entièrement été profitables pour la civilisation ou inversement. Le progrès réalisé a été plus spectaculaire en radio que dans les communications par fil et, à cause de la radiodiffusion, il a frappé davantage le public. Des misères sont certainement nées de son abus. Comme pour d'autres branches de la science appliquée, ce sera la tâche de l'avenir de ne pas laisser se poursuivre ces abus.

## Télévision

La télévision est étroitement associée à la radio-diffusion.

Il a fallu attendre longtemps une nouvelle technique pour que la télévision entre dans le domaine pratique. Cette technique fut trouvée tout d'abord dans le tube à rayons cathodiques et l'iconscope.

Déjà avant la guerre, elle était arrivée à un niveau très intéressant du point de vue technique; mais sa valeur du point de vue récréatif était devenue évidente et le public suivait ses progrès avec intérêt. Ces progrès ne sont d'ailleurs, sans aucun doute, que le prélude à des performances de beaucoup plus d'ampleur. La définition normale est maintenant très voisine de celle qui est adoptée par le cinéma et cela indique nettement le chemin parcouru.

On a commencé des expériences de télévision en couleurs et on a obtenu aussi des projections stéréoscopiques; l'une et l'autre offrent de grandes possibilités d'amélioration. Ceci aura pour conséquence à la fois de nouvelles demandes de fréquences et l'utilisation de valeurs beaucoup plus élevées de la fréquence porteuse.

Il y a là une bonne occasion pour nous d'appliquer la connaissance spécialisée que nous avons acquise pour satisfaire à des besoins du temps de guerre, grâce à beaucoup d'études techniques qui nous permettront de rester au premier rang de cette science en plein développement; nous participerons ainsi à son expansion non seulement dans notre pays, mais, si nous faisons preuve d'imagination et d'application pour le mériter, au dehors également.

C'est pour un art en pleine évolution tel que la télévision que la réglementation et la normalisation internationale doivent être conçues judicieusement et avec le plus de soin. Une stabilisation prématurée arrêterait son développement, mais un manque de coordination conduirait au chaos. Il faut espérer que quelques-unes des fautes commises dans la réglementation de la radiodiffusion pourront être évitées et que la réglementation internationale nécessaire pourra être appliquée non seulement dans l'intérêt de la télévision mais aussi dans celui des autres services exigeant l'emploi d'une bande de fréquences analogue.

Il reste encore à déterminer dans quelles limites l'exploitation de la télévision sera répartie entre la transmission par radio et la transmission par fil. L'emploi de fréquences beaucoup plus élevées implique de limites dans la transmission par radio. Lorsqu'il sera nécessaire d'effectuer des transmissions à grande distance, on pourra le faire par relais radio ou par fil, et se servant de câbles coaxiaux. Jusqu'à quel point l'emploi d'ondes micrométriques pour la transmission radioélectrique ou le nouveau système de transmission électrique par réflecteurs d'ondes feront-ils face aux besoins de la télévision? C'est là un des problèmes de l'avenir.

Je puis simplement mentionner les nouveaux champs qui se sont ouverts à la radio en matière d'aide à la navigation et qui auront seulement leur application à la fois dans les services maritimes et aéronautiques. Les nouvelles découvertes sont limitées maintenant dans une large mesure aux services militaires; mais leur adaptation et leurs progrès, en particulier lors

que leur application passera dans le domaine des services aéronautiques civils, offriront des possibilités presque illimitées.

### Conclusion

Notre Institution a joué son rôle dans le passé en faisant avancer la science des télécommunications, comme on peut le voir en lisant les journaux et les communications enregistrées dans les procès-verbaux.

Tandis que les communications par fil sont du domaine de sa section principale, ce qui découle naturellement de la conception originale qui en faisait une Société d'ingénieurs des télégraphes, on a créé, pour s'occuper des communications par télégraphie sans fil, la très active section de la Wireless.

Dans le domaine international des télécommunications, son intérêt s'est peut-être manifesté seulement de façon indirecte, par l'activité individuelle de ses membres, et aussi en se faisant représenter dans des organismes techniques internationaux.

Je pense que, même en considérant seulement les intérêts nationaux, l'Institution devrait prendre une part active dans un domaine aussi important, pour l'ingénieur-électricien, que celui des télécommunications. Ce domaine ne peut pas être limité aux fron-

tières nationales et toute contribution à la solution de problèmes techniques conduisant à un développement complet des communications sur le plan international est un sujet digne de l'attention de notre société.

Beaucoup d'aspects des projets d'après-guerre sont pris en considération par elle et quelques aspects particuliers des télécommunications ont déjà fait l'objet d'un rapport de son comité; mais je sens que je n'ai pas besoin de m'excuser de mettre devant vos yeux ce résumé de la situation des communications internationales et d'indiquer les grandes possibilités qui peuvent s'ouvrir devant elles du fait de leur extension et de l'application de techniques nouvelles.

Je voudrais conclure en me référant de nouveau à l'allocution prononcée par Sir Frank Gill en 1922. Il terminait ainsi: «Un moyen de rendre plus grande la bonne volonté parmi les nations est d'accroître l'intercommunication constamment, de plus en plus par toutes les méthodes... Si seulement nous voulons nous en servir, cela ne constituera pas uniquement un profit pour l'industrie de la nation, mais nous nous acheminerons nettement vers l'accroissement de la bonne volonté sans laquelle il ne peut pas y avoir de paix sur la terre.»

### Gegenwärtige Lage des französischen Rundfunks

Zufolge der Ereignisse wurden fast alle französischen Rundfunkstationen zerstört. Der gegenwärtige Rundfunkdienst wird durch einige Sender mit schwacher Leistung aufrechterhalten. Alle Privatstationen wurden wieder vom nationalen Sendernetz übernommen, das nunmehr den Namen «Radiodiffusion Française, Paris», führt. Die frühere Direktion des Nationalen Rundfunks erfuhr einige Änderungen. Gegenwärtiger Generaldirektor ist M. Guignebert, stellvertretender Direktor M. Crenesse. Die Mitarbeiter des französischen Dienstes von Radio London, denen die Sendung «Franzosen sprechen zu Franzosen» unterstand, sind nach Paris zurückgekehrt. Die Sendung selbst wurde aufgehoben. Eine neue Gruppe von Mitarbeitern hat sich nach London begeben, wo sie ihre Programme ausschliesslich unter der Verantwortung der französischen Behörden durchgibt, bis die französischen Sender wieder den Betrieb aufnehmen können.

U. I. R.

### Sendungen der Luxemburger Station

Der Sender Luxemburg hat nach kurzer Unterbrechung seinen Betrieb mit der alten Leistung wieder aufgenommen und verbreitet vorwiegend Programme der Vereinten Nationen. Abgesehen von mehreren Nachrichtensendungen in französischer, englischer und deutscher Sprache aus dem üblichen Programm des BBC-Dienstes werden noch eigene Sendungen auf Französisch um 08.45 und in deutscher Sprache um 09.10, 13.45, 20.15 und 21.15 Uhr MEZ angekündigt.

U. I. R.

#### Mitteilung des Zentralsekretärs

Wer könnte dem Zentralsekretär für seinen eigenen persönlichen Gebrauch ein

#### elektrisches Rechaud

mit einer Platte für 220 Volt / 1200 Watt raschmöglichst besorgen? . . . . Besten Dank im voraus!

## SEKTIONSMITTEILUNGEN

Zentralvorstand des EVU, offizielle Adresse: Sekretariat, Schrenngasse 18, Zürich 3  
Telephon E. Abegg, Geschäftszeit 25 89 00, Privat 27 34 00, Postcheckkonto VIII 25090

#### Sektionen:

#### Sektionsadressen:

<i>Aarau:</i>	P. Rist, Jurastr. 36, Aarau.
<i>Baden:</i>	O. Staub, Martinsbergstr. 24, Baden.
<i>Basel:</i>	F. Brotschin, In den Ziegelhöfen 169, Basel.
<i>Bern:</i>	Postfach Transit, Bern.
<i>Biel:</i>	Hptm. M. Bargetzi, Museumstr 21, Biel.
<i>Fribourg:</i>	Cap. M. Magnin, Avenue St-Paul 7, Fribourg.
<i>Genève:</i>	Cap. Cuénod, Crêts par Vandœuvres (Genève).
<i>Glarus:</i>	F. Hefti, Kaufm., Nidfurn (Glarus).
<i>Kreuzlingen:</i>	H. Weltin, Konstanzerstr. 39, Kreuzlingen.
<i>Langenthal:</i>	E. Schmalz, Scheuerhof, Aarwangen.
<i>Lenzburg:</i>	A. Guidi, Typograph, Lenzburg.
<i>Luzern:</i>	Lt. Th. Umhang, Eschenstr. 22, Luzern.
<i>Oberwynen- und Seetal:</i>	K. Merz, Bahnhofpl., Reinach (Aarg.).
<i>Olten:</i>	W. Gramm, Aarauerstr. 109, Olten.
<i>Rapperswil (St. G.):</i>	F. Weber, ob. Halsgasse 181, Rapperswil.
<i>Schaffhausen:</i>	Oblt. W. Salquin, Munotstr. 23, Schaffhausen.
<i>Solothurn:</i>	K. Vetterli, Allmendstr. 53, Solothurn.
<i>St. Gallen:</i>	V. Häusermann, ob. Berneckstr. 82a, St. Gallen.
<i>Thun:</i>	Oblt. B. Leuzinger, Aarestr. 36, Thun.
<i>Uri/Altdorf:</i>	Ernst Siegrist, Attinghausen (Uri).
<i>Uzwil:</i>	A. Hug, Wiesentalstr. 185, Uzwil.