Comité consultatif inernational des communications téléphoniques à grande distance [fin]

Autor(en): **[s. n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **2 (1924)**

Heft 5

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873954

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Comité Consultatif International des Communications Téléphoniques à grande distance. (Fin)

Appropriation à la télégraphie des circuits internationaux.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il ne soit point admis, jusqu'à nouvel ordre, d'approprier à la télégraphie les circuits internationaux et notamment ceux qui sont pourvus de relais amplificateurs;

2° Qu'il soit cependant admis de maintenir les appropriations télégraphiques existantes qui ne dérangent pas les circuits téléphoniques, jusqu'à ce qu'on puisse les supprimer ou les remplacer;

3° Que néanmoins l'appropriation pour la préparation par télégraphe des communications soit admise dans le cas des circuits internationaux n'intervenant pas dans le service de transit.

Combinaisons des circuits internationaux.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que pour des raisons de stabilité de transmission, la combinaison des circuits téléphoniques internationaux ne devrait jamais être effectuée que sur des tronçons complets limités à deux stations de relais amplificateurs.

Transmission des appels sur les lignes aériennes et les câbles.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que sur les lignes aériennes qui comportent en général un petit nombre de relais amplificateurs, on utilise pour l'appel un courant de fréquence basse (16 à 25 périodes par seconde), ces appels étant répétés à chaque station de relais intermédiaire entre les deux bureaux extrêmes de contrôle, au moyen d'un dispositif de translation avec électro-aimants;

2° Qu'en ce qui concerne les grands câbles internationaux, pour lesquels ce procédé semble inapplicable, en raison du grand nombre de stations amplificatrices que ces câbles comportent, il soit entrepris, le plus tôt possible, l'étude d'un procédé d'appel utilisant un courant de fréquence harmonique suffisamment élevée pour que les amplificateurs amplifient l'appel dans les mêmes proportions que pour les courants téléphoniques;

3° Que provisoirement et à titre d'essai la fréquence de 400 périodes par seconde soit adoptée pour ces appels harmoniques.

Annonciateurs de fin de conversation.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que les annonciateurs de fin de conversation mis en dérivation sur les lignes téléphoniques internationales soient pourvus d'une grande impédance.

Tolérance relative à l'équivalent total de transmission des lignes.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'au cas où le trafic n'est pas suffisant pour rémunérer le coût d'une ligne dont l'équivalent de transmission serait inférieur ou égal à 1,3 ou à 12 milles de câble standard, limite qui est indiquée plus loin pour les lignes aériennes et les lignes en câbles internationales, une tolérance de 0,7 ou de 6 milles de câble standard, au-dessus de ce chiffre, pourrait être admise, uniquement dans le cas des lignes à faible trafic.

L'équivalent de transmission total entre deux postes d'abonnés échangeant une communication internationale serait, dans ce cas, de 4,1 ou de 38 milles de câble standard au maximum.

II. Lignes aériennes.

Pupinisation des lignes aériennes.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que les lignes téléphoniques aériennes munies de relais amplificateurs et affectées aux relations internationales à longue distance ne soient pas pupinisées.

Etablissement des lignes aériennes.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que les longues lignes aériennes affectées aux communications internationales soient bien équilibrées et en outre ne présentent aucune discontinuité électrique entre deux amplificateurs successifs, c'est-à-dire aient sur toute cette longueur des constantes électriques uniformément réparties;

2° Que les conducteurs soient partout établis en cuivre ou alliage de cuivre dont la conductibilité ne diffère pas de plus de 10 p. 100 de celle du cuivre de haute conductibilité;

3° Qu'il ne soit employé pour la construction des lignes téléphoniques internationales à longue distance, que des conducteurs de diamètre égal ou supérieur à 3 millimètres et présentant une résistance mécanique suffisante pour réduire au minimum les causes de rupture accidentelle.

Equivalents de transmission.

a. Etalon de transmission.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que les résultats des essais d'affaiblissement en courants sinusoïdaux soient exprimés par l'exposant du facteur d'affaiblissement pour la fréquence de mesure, en y ajoutant au besoin la valeur de l'impédance caractéristique;

2° Que dans le cas où les expériences sont faites avec la voix, les équivalents de transmission soient exprimés indifféremment en milles de câble standard anglais ou américain, ou en valeur absolue;

3° Que la commission permanente du Comité consultatif international soit invitée à recueillir auprès des services compétents des Administrations intéressées et à examiner les renseignements relatifs aux méthodes et aux appareils propres aux mesures pratiques de toute espèce;

4° Que la dite commission soit invitée à examiner la question de savoir s'il est désirable de mesurer l'équivalent de transmission par l'exposant du facteur d'affaiblissement correspondant évalué en dixièmes d'unité et de donner à l'unité de ce nombre

un nom, par exemple le nom de „déci", de façon que la question soit préparée pour la prochaine session du Comité international;

5° Que pour les relations internationales avec la commission permanente, les pays qui n'ont pas encore d'appareil de mesure absolue consentent, tout en continuant provisoirement l'usage d'un des câbles standards, à multiplier les résultats de leurs mesures effectuées à 800 périodes par seconde, par 0,106 s'ils font usage du câble standard anglais, et par 0,109 s'ils se servent du câble standard américain; les nombres seront arrondis par excès, leur précision étant limitée au chiffre des dixièmes.

b) Limites pratiques de l'équivalent de transmission.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il soit convenu que l'exposant du facteur d'affaiblissement d'une section de ligne internationale à grande distance entre deux relais amplificateurs, ne devra pas dépasser la valeur 1,3 ou 12 milles de câble standard anglais;

2° Que l'exposant du facteur d'affaiblissement effectif résultant de l'ensemble des sections constituant la ligne internationale et des amplificateurs associés ne devra pas dépasser la même valeur 1,3 ou 12 milles de câble standard anglais;

3° Que l'affaiblissement total résultant de l'ensemble des liaisons reliant un abonné au bureau international de son pays, c'est-à-dire au bureau qui lui donne la communication internationale, ne doit pas dépasser la valeur 1 ou 9,5 milles de câble standard anglais, y compris les pertes totales jusqu'aux bornes de la ligne internationale, de sorte que l'exposant du facteur d'affaiblissement d'une communication internationale entre deux abonnés quelconques ne dépasse pas la valeur 3,5 ou 32 milles de câble standard anglais.

Cross-talk.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il soit convenu que le cross-talk entre deux circuits quelconques, combinants ou combinés, dans une ligne aérienne téléphonique affectée à la téléphonie internationale à grande distance, doit toujours rester inférieur à la valeur correspondant à 6,9 ou à 65 milles de câble standard, ce cross-talk étant mesuré au moyen du cross-talkmètre dans une station de relais amplificateurs quelconque ou dans un bureau quelconque de la ligne.

Induction électro-magnétique exercée par les lignes d'énergie.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il soit évité d'établir des parallélismes rapprochés entre les lignes de communication et les lignes d'énergie;

2° Que soient entrepris le plus tôt possible et d'une manière aussi complète que possible, par les Administrations téléphoniques intéressées, des essais et des études en vue de déterminer les limites des tensions induites et du bruit induit, tolérables sur les circuits téléphoniques internationaux à grande distance.

III. Câbles.

Etablissement d'un réseau de câbles.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il soit admis d'utiliser pour les communications à longue distance entre deux bureaux internationaux reliés par des câbles pupinisés et pourvus de relais amplificateurs des circuits à *deux* fils, si l'affaiblissement de ces circuits (sans amplificateur) ne dépasse pas 75 milles de câble standard ou $\beta l = b = 8{,}0$.

2° Que pour des distances supérieures, on peut, dans l'état actuel de la technique, utiliser des circuits à quatre fils jusqu'à une distance de 1000 milles ou 1600 kilomètres, en attendant que les progrès de la technique, déjà en cours et très rapides d'ailleurs, permettent de surmonter les difficultés spécifiques qui existent à présent pour les très grandes distances.

Spécification des câbles pupinisés.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que l'on obtiendrait des résultats satisfaisants en utilisant pour les communications téléphoniques sur câble à grande distance jusqu'à une longueur de 1000 kilomètres des circuits à deux ou quatre fils, chargés à raison de 100 millihenrys au maximum par kilomètre, cette inductance étant obtenue par exemple au moyen de bobines de 176 millihenrys placées tous les 1830 mètres ou de 200 millihenrys placées tous les 2000 mètres, étant entendu que la distance de 1000 kilomètres constitue la plus grande portée téléphonique pour laquelle le circuit considéré sera utilisé;

2° Que l'on obtiendrait des résultats satisfaisants en utilisant, pour les communications téléphoniques à une distance supérieure à 1000 kilomètres, des circuits à quatre fils moins chargés, au minimum à raison de 24 millihenrys par kilomètre;

3° Que soit recommandé l'usage des conducteurs de diamètre au moins égal à 0,9 et 1,3 mm;

4° Qu'il soit recommandé de fixer, par des conventions entre les pays intéressés, la distance d'espacement des bobines sur un tronçon limité à deux amplificateurs successifs séparés par une frontière;

5° Que, dans tous les cas, soient prévus dans les câbles téléphoniques, des groupes de paires combinables à pupinisation légère pour le trafic téléphonique international à grande distance.

Équivalent de transmission.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il est désirable que l'équivalent de transmission n'excède pas 1,3 en valeur absolue ou 12 milles de câble standard, entre les extrémités d'une ligne téléphonique internationale en câble, de n'importe quelle longueur, à deux ou quatre fils;

2° Qu'il est désirable que l'équivalent de transmission total d'une communication internationale entre abonnés quelconques ne dépasse pas 3,5 en valeur absolue ou 32 milles de câble standard.

Cross-talk.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il soit convenu que le cross-talk entre deux circuits quelconques, combinant ou combiné, d'un même câble, comportant des circuits affectés à la téléphonie internationale à grande distance, devra toujours rester inférieur à la valeur correspondant à $b = \beta l = 8$, ou 75 milles de câble standard, ce cross-talk étant mesuré dans une station de relais quelconque, ou dans un bureau quelconque de la ligne, au moyen d'un cross-talkmètre.

Homogénéité.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que l'homogénéité des lignes en câble soit absolue entre amplificateurs successifs; qu'il soit prescrit que la construction des câbles soit telle, que les circuits soient parfaitement équilibrés et que les constantes électriques des circuits soient uniformément réparties.

Câbles affectés au service international.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il soit recommandé aux administrations téléphoniques des différentes nations d'Europe, dans la construction de leur réseau de câbles interurbains pour le service intérieur, de suivre de préférence les directives énoncées ci-dessus et relatives au diamètre des conducteurs, à la distance d'espacement des bobines et à l'emplacement des stations de relais amplificateurs.

Câbles télégraphiques et téléphoniques.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il est désirable que dans les grands câbles internationaux des paires soient réservées à la télégraphie;

Que ces paires soient de préférence exploitées avec des courants alternatifs ayant des fréquences et des intensités comparables à celles des courants téléphoniques (télégraphie multiple en courant alternatif);

Que toutefois, là où il n'est pas possible de le faire, il soit admis de télégraphier avec des courants continus d'intensité assez petite, à condition que le câble soit bien équilibré et que les paires réservées au télégraphe soient groupées ensemble dans la constitution du câble.

Emplacement des relais amplificateurs.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que dans le choix de l'emplacement des relais amplificateurs, on ait toujours en vue de réduire autant que possible la distorsion sur la section de câble comprise entre deux relais successifs;

2° Que dans l'état actuel de la technique, il soit recommandé de ne pas dépasser, entre deux amplificateurs successifs, la distance correspondant à un équivalent de transmission de 2,2 (valeur absolue) ou 20 milles de câble standard pour les circuits à deux fils et de 4,3 (valeur absolue) ou 40 milles de câble standard pour les circuits à quatre fils;

Que toutefois, dans certains cas, par exemple dans le cas des câbles sous-marins, il soit permis de dépasser les équivalents ci-dessus;

3° Qu'il soit recommandé d'étudier l'emplacement des relais de manière à permettre de raccorder entre elles les lignes internationales en câbles munis d'amplificateurs, dans les meilleures conditions de transmission possible.

Caractéristiques des relais amplificateurs.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que les relais amplificateurs doivent reproduire fidèlement la parole, c'est-à-dire transmettre toutes les fréquences comprises dans un intervalle de 200 à 2500 périodes par seconde, de telle sorte que l'affaiblissement résultant total de la communication téléphonique entre bureaux extrêmes ne diffère pas, pour deux fréquences quelconques comprises dans cet intervalle, de plus de $b = 1$, ou 9,5 m. c. s.

Pour atteindre ce résultat, on pourra à volonté, soit employer des amplificateurs amplifiant dans la même proportion toutes les fréquences de cet intervalle et associés au besoin à des dispositifs correcteurs indépendants, soit utiliser des amplificateurs construits de manière à effectuer par eux-mêmes la correction désirée.

Cross-talk dans les stations de relais.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que le cross-talk introduit par une station de relais amplificateurs entre deux circuits quelconques internationaux, soit inférieur à la valeur correspondante $b = \beta l = 8$, ou 75 m. c. s., ce cross-talk étant mesuré à l'entrée et à la sortie de la station de relais.

Détermination de l'amplification des relais.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il serait désirable, pour chaque ligne internationale, de fixer les limites dans lesquelles doit se faire la répartition de l'amplification totale entre les différents relais;

2° Qu'il soit recommandé de prévoir l'installation de dispositifs plus ou moins automatiques de contrôle de l'amplification, dans le cas où, par exemple sous l'influence des variations de température, la transmission sur un câble à grande distance comportant notamment de grandes sections de câble aérien, est sujette à des fluctuations importantes et fréquentes. Il conviendrait, dans ce cas, de considérer comme directrices au point de vue du réglage et de la distribution de l'amplification entre les différents relais, les stations amplificatrices dans lesquelles de tels dispositifs seraient installés.

Bobines Pupin.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il est désirable d'employer seulement dans les câbles téléphoniques des bobines de charge dont les constantes électriques (inductance et résistance effective) ne varient pas de plus de 2 p. 100 dans les circonstances les plus défavorables.

Dans l'état actuel de la technique, ce résultat peut être obtenu avec des bobines à noyau de fer comprimé.

Interconnexion des circuits à quatre fils.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que dans le cas où deux circuits à quatre fils devront être reliés entre eux, sans interposition de

relais amplificateurs, il y aura lieu, afin d'éviter des pertes de transmission, de recourir à l'emploi de cordons spéciaux établissant la continuité du circuit à quatre fils dans les mêmes conditions que dans les stations intermédiaires de la ligne normale;

2° Que, dans le cas où deux circuits à quatre fils devront être reliés entre eux, sans interposition de relais amplificateurs, il y aura lieu de faire cette liaison directement par jonction métallique des quatre fils de la première ligne aux quatre fils de la seconde ligne, sans passer par des dispositifs intermédiaires à deux fils.

IV. Lignes mixtes.

Recommandations générales.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Qu'il est recommandable d'éviter, chaque fois que la chose est possible, de recourir aux lignes mixtes pour la téléphonie internationale à grande distance;

2° Que, sur les lignes mixtes, on réalise l'homogénéité complète des sections comprises entre deux amplificateurs successifs;

3° Que, pour de telles lignes mixtes, le système à deux fils ne soit employé que si la somme des affaiblissements de leurs sections en câble ne dépasse pas b = 6,0 ou 55 milles de câble standard;

4° Qu'il soit convenu que les exceptions à la règle précédente devront être réduites au minimum; il serait désirable que ces exceptions fussent soumises au préalable à l'examen de la commission permanente du Comité consultatif international.

D'ailleurs, il sera alors convenable de choisir les caractéristiques des câbles et des lignes aériennes dans les limites indiquées précédemment pour les longues lignes homogènes, de telle manière que les graves inconvénients de la jonction des lignes de nature différente soient réduits au minimum. En particulier, l'emploi de câbles convenablement krarupisés ou faiblement pupinisés pourra être prévu.

Equivalents de transmission.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que pour une ligne mixte de longueur quelconque, l'équivalent de transmission entre les deux extrémités de la ligne internationale doit être aussi voisin que possible de 1,3 ou 12 milles de câble standard, chiffre prévu pour les lignes homogènes; cependant, dans ce cas particulier des lignes mixtes, on pourra admettre une tolérance qui ne sera pas supérieure à 0,7 ou 6 milles de câble standard. L'amortissement total de poste à poste d'abonné serait donc alors au maximum de 4,1 ou 38 milles de câble standard.

Transformateurs de jonction et terminaux.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que dans tous transformateurs insérés dans un circuit de conversation, y compris les transformateurs de combinaison et d'appropriation au télégraphe, il ne doit pas y avoir une perte supérieure à 1 mille de câble standard (cette règle n'est pas applicable aux transformateurs qui font partie des relais amplificateurs);

2° Qu'il y aurait intérêt à ce que les exceptions à la règle précédente, que l'on pourrait proposer, fussent préalablement soumises à l'examen de la commission permanente du Comité consultatif international.

C. Trafic.

Détermination du nombre des communications à admettre sur un circuit.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que des efforts devraient être faits pour réaliser les conditions ci-après:

1° Pour les circuits internationaux d'une longueur inférieure à 500 kilomètres, le nombre de ces circuits devrait être tel qu'à l'heure la plus chargée, le délai d'attente, en période normale, ne dépassera pas habituellement une demi-heure;

2° Pour les circuits internationaux d'une longueur comprise entre 500 et 1000 kilomètres, ce délai ne dépassera pas habituellement une heure;

3° Pour les circuits internationaux d'une longueur supérieure à 1000 kilomètres, ce délai ne dépassera pas habituellement une heure et demie.

Tarifs variables suivant les heures de la journée.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que soit mis à l'étude le principe de tarifs différents suivant les heures de la journée (par analogie avec les tarifs pratiqués par les compagnies de distribution d'énergie), la détermination des heures d'application des tarifs résultant d'arrangements spéciaux entre les nations intéressées.

Décentralisation du trafic international.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que pour décentraliser le réseau, il soit créé des centres de grand transit international analogues aux centres de zone ou de région du service intérieur, ces centres étant réunis entre eux soit directement, soit indirectement par des circuits ayant les caractéristiques des circuits internationaux.

Chaque fois que la chose sera possible, on devra s'attacher à choisir comme centre de grand transit international les centres déjà existants.

Nombre des circuits desservis par une opératrice.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que les circuits internationaux soient desservis à raison de: une opératrice par circuit s'il n'existe qu'un seul circuit entre deux centres;

Une opératrice pour deux circuits s'il existe au moins deux circuits entre ces deux centres;

2° Que les circuits internationaux soient séparés en circuits d'arrivée, de départ et de transit.

Préparation des communications.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que chaque opératrice interurbaine devrait, dans la mesure du possible, tenir préparées à l'avance deux communications;

2° Qu'il serait désirable d'admettre que puisse être imposé aux abonnés un temps léger d'attente entre l'instant où leur est offerte une communication interurbaine et l'instant où cette communication est effectivement établie; qu'il y aurait intérêt,

d'autre part, à ce qu'une communication internationale puisse être offerte aux abonnés même pendant le cours d'une communication urbaine les intéressant;

3° Qu'il est désirable que les Offices s'entendent entre eux pour étudier la réduction du temps consacré aux communications de service; qu'en particulier, la désignation entre opératrices, de chaque communication, par le numéro d'ordre qui lui aurait été attribué par elles, pourrait être conseillée;

4° Qu'il soit essayé de réaliser une préparation des communications par télégraphe, toutes les fois qu'on en aura la possibilité technique. Les résultats obtenus par l'emploi des différentes méthodes seront centralisés par la commission permanente pour permettre la détermination ultérieure d'une méthode standard d'exploitation;

5° Que, quand deux centres devront être réunis par de nombreux circuits en câble, il soit étudié, par les pays intéressés, une méthode d'exploitation analogue aux méthodes d'exploitation urbaine (circuits d'ordre, positions B, positions tandem), et que les résultats de l'étude soient communiqués à la commission permanente.

Fractionnement de l'unité de trois minutes.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'au point de vue de l'exploitation, rien ne s'oppose à l'admission, dans le régime international, pour les communications à longue distance, du fractionnement par minute après la première unité de trois minutes.

Etablissement de statistiques de trafic.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que l'on note chaque trimestre, pendant six jours ouvrables consécutifs, pour chaque groupe de circuits internationaux reliant deux localités, les renseignements figurant dans le tableau 1. La répartition du trafic de transit sera indiquée dans un tableau annexe du modèle 2.

Que l'on relève, à la table de contrôle, un jour par trimestre, le détail du temps correspondant aux différentes manoeuvres exécutées pour l'établissement des communications, en faisant ressortir le coefficient d'utilisation du circuit; et que les offices intéressés se communiquent l'un à l'autre ces relevés. Le type de tableau 3 est indiqué à titre d'exemple.

Statistiques pour l'évaluation du trafic futur.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que pour évaluer l'augmentation de trafic probable, on admette que la loi de l'accroissement sera la même que pendant les cinq années normales précédentes. Si les durées d'attente, la qualité de l'audition ou les taxes ont été modifiées dans la période de ces cinq années ou doivent l'être dans la période future envisagée, il faudra en tenir compte dans les évaluations et l'on fournira les renseignements utiles dans la colonne „observations".

Si les localités considérées ne sont pas encore en liaison téléphonique, on pourra trouver un élément d'appréciation dans le rapport des trafics téléphoniques et télégraphiques entre localités du même genre et en admettant une proportion analogue pour le futur trafic téléphonique;

2° Que les statistiques de prévision de trafic soient établies conformément au modèle du tableau 4.

Langue employée pour l'établissement des communications.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Que pour l'échange des communications de service, la langue française soit utilisée entre deux pays de langues différentes à moins d'accord particulier entre les deux pays intéressés pour l'usage d'une langue de service commune.

Propositions à étudier.

Le Comité consultatif international a décidé:

1° d'annexer au procès-verbal de ses délibérations le texte des propositions des délégations de Suède et de Norvège relatives à l'établissement de tarifs variables suivant les heures de la journée et aux facilités nouvelles à accorder au public pour que les différents Offices puissent à loisir réunir les éléments de l'étude qui sera reprise en une prochaine Conférence;

2° d'annexer le texte d'une proposition de la délégation de Grande-Bretagne relative au calcul des taxes téléphoniques internationales.

D. Entretien et surveillance des lignes.

Points de coupure sur les circuits internationaux.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que le nombre des postes de coupure, source de fréquents dérangements, soit réduit au minimum compatible avec les exigences locales;

2° Que des postes de mesures permettant des mesures précises soient installés dans les bureaux situés sur le trajet du circuit et distants de 200 *kilomètres environ*. Ces bureaux s'appelleront „points de coupure principaux" et la portion du circuit comprise entre deux points de coupure principaux: „section principale". Dans une section principale, la position du défaut sera déterminée par des mesures effectuées en concordance aux points de coupure placés de part et d'autre du défaut. Les résultats de ces mesures seront échangés entre les bureaux correspondants.

Si le circuit est muni d'amplificateurs, les stations de relais amplificateurs seront des „points de coupure principaux".

Il est conseillé d'éviter l'introduction permanente d'une grande longueur de câble sur un circuit aérien pour le passage de ce circuit dans un point de coupure principal en recourant à l'emploi d'un dispositif de coupure à distance.

L'emplacement des points de coupure principaux figurera sur les projets communiqués à la commission permanente.

Points de coupure des lignes internationales en câbles.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il y a intérêt à ne prévoir de coupure en vue des essais, sur les lignes internationales en câbles, que dans les stations de relais amplificateurs.

Une exception pourra être faite pour les points de franchissement des frontières, après entente entre les Offices intéressés.

Surveillance des lignes.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

Qu'il y aurait intérêt, lorsque l'importance de la ligne le justifie, à organiser un service de patrouille de surveillance le long des lignes, ainsi qu'il est déjà d'usage dans certains pays.

Echange de références concernant la constitution des circuits internationaux et essais périodiques.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que, pour faciliter l'entretien des circuits internationaux et accélérer la relève des dérangements, les pays intéressés se communiquent la constitution exacte des circuits sur leurs territoires respectifs et se fassent part de tout changement important dans cette constitution;

2° Que des essais de conductibilité et d'isolement des conducteurs soient faits chaque mois par les postes tête de ligne ou les stations d'amplificateurs les plus voisines de la frontière, s'il y a lieu.

Les résultats de ces mesures seront échangés entre les services intéressés.

Rétablissement rapide des communications internationales.

Le Comité consultatif international émet l'avis:

1° Que le pays sur le territoire duquel une ligne internationale est en dérangement s'efforce, dans la mesure du possible, de substituer à la section défectueuse un circuit du réseau intérieur;

2° Qu'afin d'assurer, dans ce cas, une bonne transmission sur la ligne internationale, une étude préalable soit faite dans chaque pays pour déterminer les circuits du réseau intérieur susceptibles d'être utilisés dans le cas envisagé.

Ueber Hand-Feuerlöschapparate.

Von J. Kämpfer, Bern.

Der Wunsch, eine rasch wirkende Löschmasse herzustellen, die bei Brandfällen mit möglichst geringem Kräfteaufwand und wenig Zeitverlust auf den Feuerherd geschleudert werden kann, hat schon früh zu zahlreichen Versuchen geführt.

Im Jahre 1715 erfand Zacharias Greyl, Silberstecher und Bürger von Augsburg, die nach ihm benannte Feuerlöschmaschine. Diese ist in Fig. 1 abgebildet und besteht aus einem etwa 2 Fuss hohen,

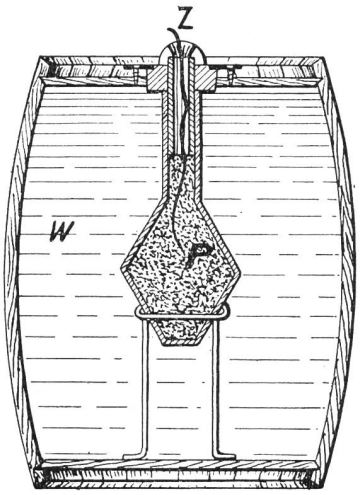

Fig. 1.

mit Wasser gefüllten leichten Fässchen. In der Mitte hängt eine mit 2 Pfund Schiesspulver gefüllte Blechbüchse P, an die der Zünder Z geführt ist. Dieser Apparat wurde in brennende Räume gebracht und sollte durch seine Explosion den Brand löschen. Es wurden damit in Augsburg, Wien, Dresden, Paris, London und andern Städten eingehende Löschversuche angestellt, die überall von grossem Erfolg gewesen sein sollen.

Ueber den im Jahre 1761 veranstalteten Versuch in London wird von einem Herrn Godfrey folgendes berichtet:

„Ihre Königlichen Hoheiten der Herzog von York, Prinz Wilhelm Heinrich, Prinz Heinrich Friedrich, eine grosse Anzahl Standes- und vornehmer Personen, wie auch viele gelehrte Leute wohnten diesem besonderen Vorfalle bei. Das Haus war von Backsteinen, bestand aus dreien Stuben übereinander, hatte Treppen und Camine. Die Decken waren von Latten und überklebet, die Zimmer aber rund herum mit rauhen Dielen bekleidet. Um zwölf Uhr wurde die unterste und die Stube in dem zweiten Stockwerke durch Wellenbunde und Spähne, so zu dem Ende hingelegt waren, angezündet.

Etwa 15 Minuten nachher hielt man dafür, dass die Dielenbekleidung der untersten Stube hinreichend in Flammen sei und drei der Maschinen wurden hineingeworfen, welche, nachdem sie schnell nacheinander losgingen, die Flammen sofort auslöscheten, und sogar der Rauch verschwand in diesem Zimmer binnen wenigen Minuten.

Zu derselben Zeit riefen die Feuerleute, so zur Hineinwerfung der Maschinen gebraucht waren, dass das Feuer die Treppe ergriffen hätte, und dass es sogleich nöthig sei, die Maschine an das nächst obere Gemach zu stellen, welches also auch mit derselbigen Wirkung geschah. Dennoch that hier der Versuch kein völliges Genüge und man hielt endlich dafür, dass zu eilig damit zu Werke gegangen sei.

Die Neugierde des ausser den Pallisaden stehenden Volks, so sich auf 20 000 Köpfe belaufen mochte, wurde nach diesem seinem Stande gar nicht vergnüget; sie fingen vielmehr an aufrührerisch zu werden, und sprachen von einem zweiten Bouteillen-Zauber. (Hier wird vermutlich auf einen Betrüger angespielt, welcher in eine Flasche zu kriechen versprach, sich aber dann davonmachte.)

Um den Versuch also zu rechtfertigen, und alle Zweifel zu heben, bewilligte Godfrey eine dritte