

# Les communications radio-téléphoniques Hispano-Sud-Américaines

Autor(en): [s. n.]

Objektyp: **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): **8 (1930)**

Heft 1

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873679>

## **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.

Perioden 105, 28 und 12 Mikrofarad. Die Kondensatorsätze bestehen aus Einheiten von 1 Mf Kondensatoren, die eine Gleichstromspannung von 600 Volt dauernd auszuhalten vermögen. Siehe Figur 3.

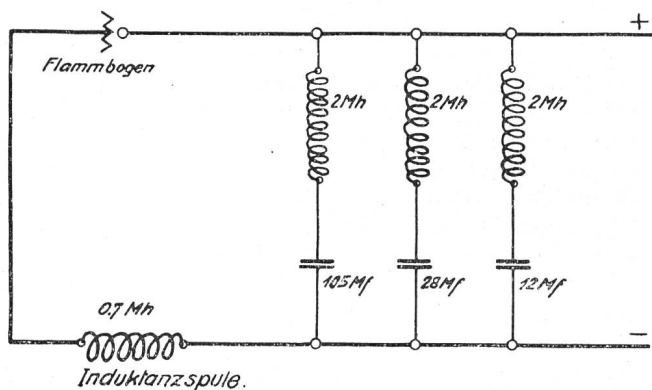


Fig. 3.

#### Wirkungen der Filtereinschaltung.

Die Wirkung des Filters auf die Geräuschstärke in den Telephonstromkreisen des Zentralgebietes von Stratford war sehr nennenswert, so dass die Beschwerden der Telephonteilnehmer sich nur mehr auf einige wenige Fälle im schraffierten Feld längs der Stratford-Avenue beschränkten. Die Ergebnisse der Geräuschmessungen sind in Kolonne 3 der Tabelle II angegeben. Die nach Einschaltung des provisorischen Filters in Stratford ausgeführten Messungen zeigten, dass die verbleibende, in Kolonne 3 angegebene Geräuschstärke zum grössten Teil von dem filterlosen Gleichrichter in Bridgeport her-

rührte. Es ist mit einer weiteren Verminderung des Geräusches zu rechnen, wenn einmal die Kraftstation Bridgeport mit einer Filterausrüstung versehen sein wird.

#### Schlussfolgerung.

Die Grösse der durch eine gegebene Störquelle, im vorliegenden Falle durch einen Quecksilberdampfgleichrichter, hervorgerufene Beeinflussung hängt ab von der Lage und Anordnung des Strassenbahn- und des Telephonsystems. Dies geht deutlich hervor aus den Angaben der Tabellen I und II, welche zeigen, dass auf sonst gleiche Telephonstromkreise die Störwirkung im Netz Stratford grösser war als in Bridgeport. In beiden Netzen wird derselbe Typ von Gleichrichtern verwendet, aber in Stratford ist der Prozentsatz der in Luftkabel, auf gemeinsamen Stangen mit den Stromkreisen der Strassenbahn verlegten Telephonleitungen grösser als in Bridgeport, wo die störende Beeinflussung zwischen Telephonluftleitungen und Strassenbahnstromkreisen verhältnismässig gering ist.

Die Erfahrungen mit dem Sechssphasen-Gleichrichter für die Speisung des Strassenbahnnetzes zwischen Bridgeport und Umgebung zeigen deutlich, dass bei Gleichrichterspeisung ohne Schutzvorrichtung gegen die harmonischen Komponenten die induktive Beeinflussung der benachbarten Telephonstromkreise grösser ist als bei der Speisung durch rotierende Umformer. Durch Verwendung geeigneter Filter in der Gleichstromseite des Gleichrichters kann dessen Induktionswirkung so herabgesetzt werden, dass sie annähernd derjenigen eines gut gebauten rotierenden Umformers entspricht.

## Les communications radio-téléphoniques Hispano-Sud-Américaines.

Les dernières années ont été caractérisées par une extension considérable des moyens de communication téléphonique à travers le monde. Ce fut le cas d'une manière plus particulière en ce qui concerne la téléphonie internationale et l'on s'approche rapidement du temps où il sera possible à un abonné au téléphone d'un pays quelconque de communiquer avec tous les autres abonnés du monde entier. Un pas important dans cette direction a été réalisé par l'inauguration, en janvier 1927, du circuit radio-téléphonique transatlantique au moyen duquel furent reliées entre-elles, non seulement les deux grandes nations de langue anglaise, la Grande Bretagne et les Etats-Unis, mais aussi les continents d'Europe et d'Amérique du Nord.

Un nouveau progrès très important fut marqué le 12 du mois d'octobre 1929 lorsque le Général Primo de Rivera déclara ouvert le service radio-téléphonique institué par l'International Telephone and Telegraph Corp. entre Madrid et Buenos-Aires. Pour la première fois, les réseaux téléphoniques d'Europe et de l'Amérique du Sud étaient connectés entre-eux et les Républiques Hispano-Américaines unies à leur Mère Patrie.

Ce nouveau service réalise la connexion des deux réseaux dans le sens le plus large, c'est-à-dire qu'il ne fournit pas seulement la possibilité de communiquer entre des postes spéciaux situés dans les capitales des deux pays mais qu'il est arrangé pour permettre la connexion avec les réseaux téléphoniques locaux à chacune de ses deux extrémités et qu'il opère de la même manière que s'il s'agissait d'une ligne métallique. On l'a décrit avec raison comme assurant un service „de fauteuil à fauteuil“ puisqu'il permet au négociant espagnol de communiquer avec son correspondant d'Amérique du Sud, et vice versa, sans qu'il soit nécessaire pour aucun des deux de quitter son propre bureau. Les appels émis sont traités comme des appels ordinaires à longue distance et rien n'indique à l'abonné appelant ni à la personne à laquelle l'appel est adressé qu'une communication radio-téléphonique est introduite dans le circuit.

La carte ci-après fait ressortir l'étendue des réseaux téléphoniques desservis par cette nouvelle voie de communication. A l'extrémité Sud-Américaine, elle permet le reliement des 210.000 téléphones de la République Argentine et des 17.000 et 30.000 abonnés situés respectivement en Uruguay et au

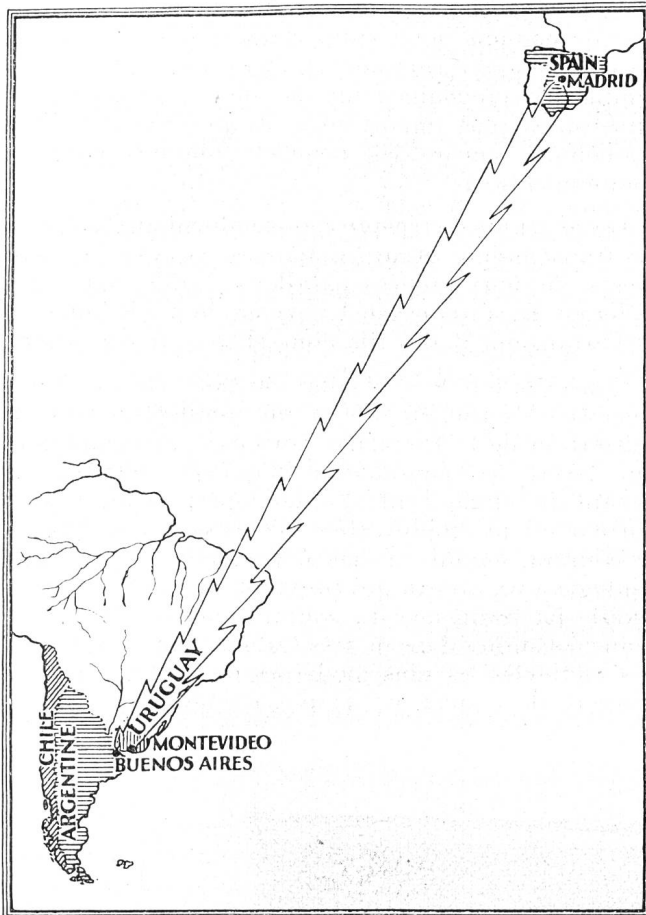


Fig. 1.

Chili. Du côté Européen, il y a 155.000 téléphones en Espagne susceptibles d'être raccordés et aucune difficulté technique n'existe qui empêcherait d'étendre ce service aux autres réseaux d'Europe qui, à présent,

jouissent de communications téléphoniques internationales.

Il est intéressant de noter que le circuit Hispano-Sud-Américain est le deuxième du monde en importance, car il n'est dépassé à cet égard que par la connexion entre la Grande-Bretagne et les Etats-Unis. Cependant, il est de loin le plus long circuit radio-téléphonique du monde reliant directement deux réseaux, car la distance qu'il couvre est approximativement de 10.300 km, tandis que pour le circuit Anglo-Américain, la distance entre les deux stations du sans fil n'est que de 5150 km.

Des objections ont été soulevées contre l'usage de circuits radio-téléphoniques par suite de la difficulté de rendre ces communications secrètes. Jusqu'ici, il a été possible pour quiconque était suffisamment intéressé à l'écoute des conversations passant par de tels circuits de capter celles-ci et il est résulté de ce défaut de très sérieuses indiscretions. La question de rendre impossible l'écoute par des tiers non autorisés a fait l'objet d'une attention particulière dans la construction du circuit Hispano-Sud-Américain et des appareils spéciaux ont été installés qui modifient les fréquences de la parole avant la transmission, de manière à rendre celle-ci totalement inintelligible lorsqu'elle est reçue par des amateurs ou des personnes non autorisées.

Les extrémités du circuit sont situées respectivement à Madrid et à Buenos-Aires et consistent à chaque bout en une station de transmission et une station de réception situées à quelque distance l'une de l'autre et connectées par des lignes métalliques à l'équipement terminal installé au bureau central téléphonique. La station de transmission de Madrid est située à Pozuelo del Rey à une distance d'environ 35 km à l'est de cette ville, tandis que la station de réception est à Grinon, c'est-à-dire à 24 km au nord de Madrid. Du côté argentin, les stations de trans-

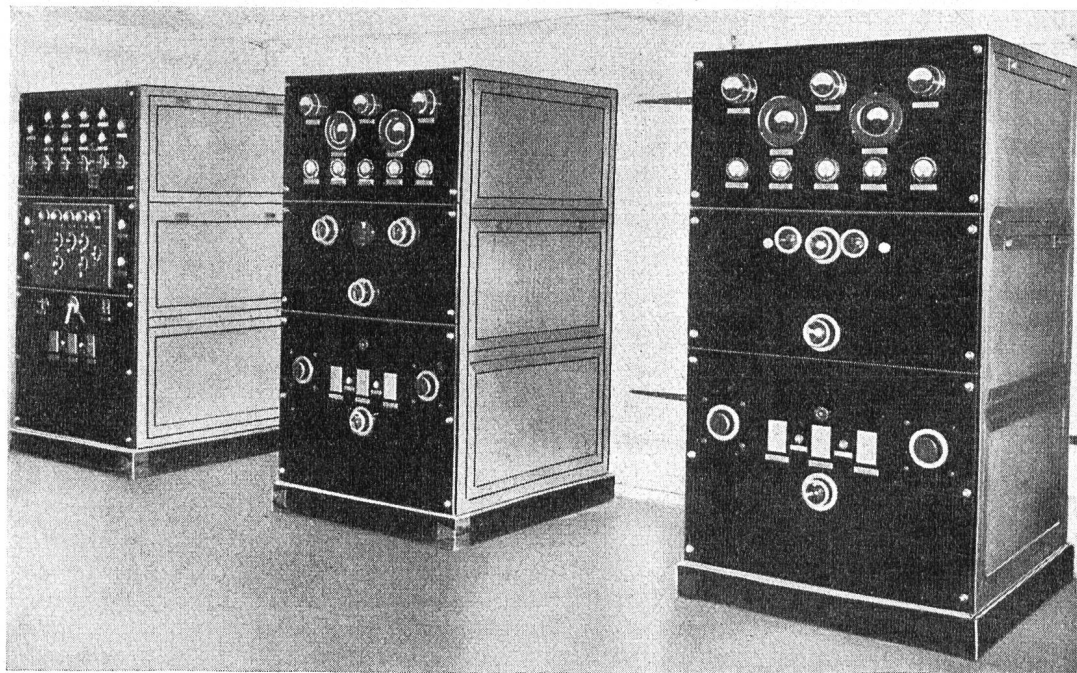


Fig. 2. Transmetteur.

mission et de réception sont situées respectivement à Hurlingham et à Platanos, localités qui se trouvent toutes deux à environ 20 km de Buenos-Aires.

Afin d'assurer un service sûr pendant une aussi grande partie du jour que possible, trois longueurs d'ondes sont utilisées pour chaque transmetteur. La plus courte est destinée à l'opération pendant le jour et la plus longue est employée pendant la nuit, tandis que la longueur d'ondes intermédiaire peut être utilisée au cours de la période de transition pendant laquelle la distance située entre les postes extrêmes se trouve partiellement dans la lumière et dans l'obscurité.

Trois antennes sont employées à chaque station de transmission, une par longueur d'ondes. Ces antennes sont directionnelles, chacune d'elles consistant en deux rangées parallèles de fils verticaux, l'axe de l'antenne étant à angle droit avec la direction de la transmission. L'énergie est appliquée à la section la plus rapprochée de la station distante. Cette section constitue ce que l'on appelle le résonateur. La section parallèle qui se trouve derrière le résonateur s'appelle réflecteur et, comme son nom l'indique, sert à réfléchir dans la direction désirée l'énergie émise et en même temps à supprimer toute radiation

dans la direction opposée. Les antennes employées en ce moment sont supportées par des mâts en bois et ont un caractère temporaire. Elles seront remplacées prochainement par des constructions de dimensions plus importantes, ce qui aura pour effet d'améliorer encore les résultats obtenus pour ces communications.

Les antennes de réception ressemblent aux antennes de transmission, étant composées, comme ces dernières, de deux rangées parallèles de fils, mais elles diffèrent des antennes de transmission par la longueur et l'arrangement des fils dont elles sont composées.

L'installation de chaque station transmettrice consiste essentiellement en un oscillateur pour la génération de la fréquence porteuse, un modulateur qui reçoit les courants à fréquence téléphonique venant du bureau central et les superpose au courant porteur et un amplificateur de puissance qui reçoit le courant modulé à haute fréquence et amplifie l'énergie à un niveau qui convient au type d'antenne choisi. La fréquence du courant porteur est maintenue constante dans de très faibles limites au moyen des méthodes les plus modernes de contrôle par les cristaux de quartz.

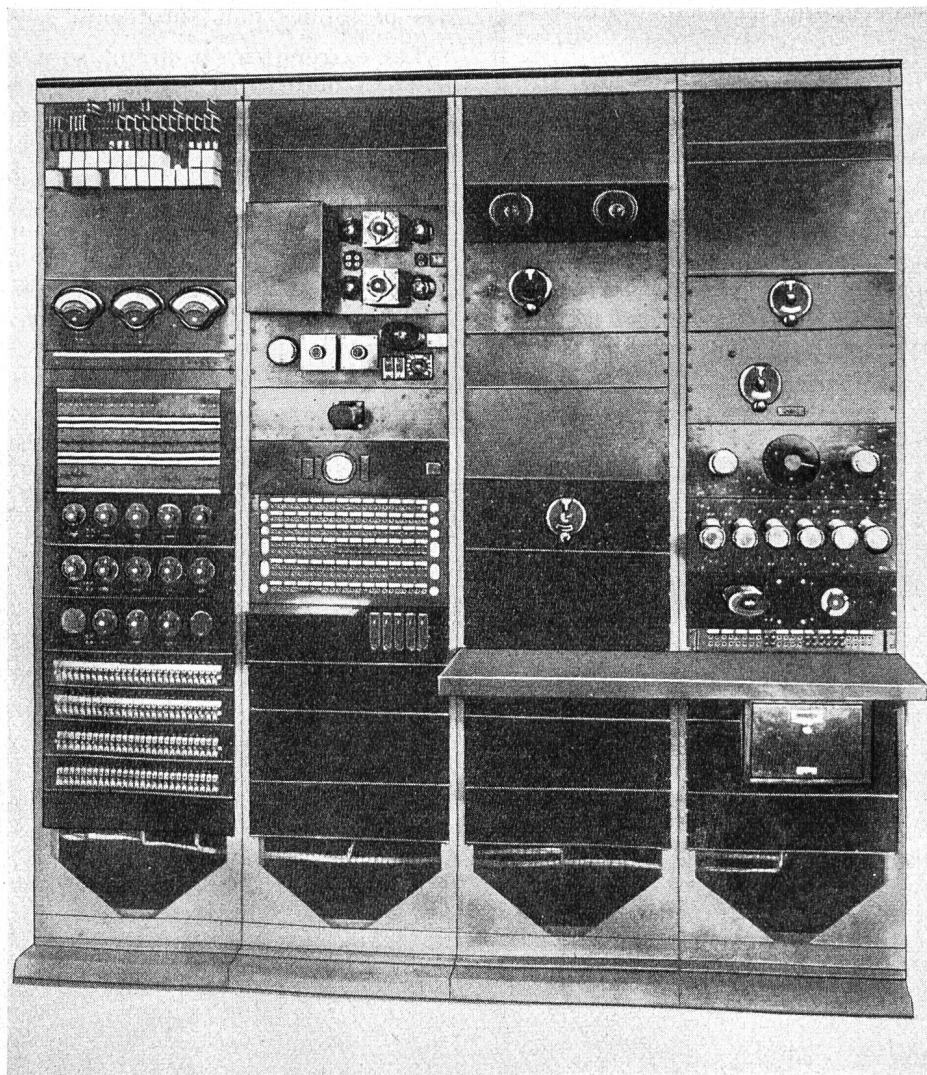


Fig. 3. Récepteur.



Le transmetteur est arrangé sous la forme d'unités complètement fermées et séparées les unes des autres, ainsi qu'il est indiqué sur la photographie ci-jointe.

Le récepteur opère suivant le principe super-sonique hétérodyne, qui combine une grande sensibilité à un haut degré de sélectivité.

L'équipement terminal à chacun des bureaux centraux permet de connecter le circuit radio-téléphonique aux tables interurbaines à la façon d'un circuit téléphonique ordinaire à deux fils. Les amplificateurs à basse fréquence destinés à régler l'intensité des signaux sont prévus au bureau central téléphonique qui renferme également l'équipement destiné à rendre les communications secrètes et un système de relais qui opère sous l'influence du courant téléphonique pour couper la réception et mettre le transmetteur en circuit lorsque l'abonné local parle. Des dispositifs spéciaux sont utilisés pour retarder le courant téléphonique jusqu'à ce que ces relais

aient opéré afin d'éviter la mutilation de la parole. Ce système élimine entièrement toute tendance à l'écho dans le circuit.

La connexion radio-téléphonique entre l'Espagne et l'Amérique du Sud a été inaugurée solennellement le 12 octobre 1929 par le Général Primo de Rivera en présence d'invités choisis. Le Général Primo de Rivera se trouvait à Séville et s'adressa au Ministre de l'Intérieur de la République Argentine à Buenos-Aires; il se déclara enchanté de l'établissement de cette nouvelle voie de communication, qui, dit-il, servira à établir des relations plus intimes et plus cordiales entre l'Espagne et l'Amérique du Sud.

Des salutations furent également échangées avec le Ministre des Affaires Etrangères de l'Uruguay, une connexion ayant été établie dans ce but entre Buenos-Aires et Montevideo.

*(Communiqué par la Bell Telephone Mfg. Co.)*

## Zweck und Ziel der Telephonpropaganda.

(Mit Filmvorführung gehaltener Vortrag von W. Wunderlin, Inspektor.)

Von den grossen Errungenschaften für Wirtschaft und Kultur steht die Nachrichtentechnik mit an erster Stelle. Der heute so ziemlich vollständige telephonische Zusammenschluss aller Länder, die auf die Bezeichnung Kulturstaat Anspruch erheben, ist in kurzen Etappen seit dem Weltkrieg erreicht worden und bedeutet einen erstaunlichen Fortschritt. Dabei sind dem Friedenswerk die Erfahrungen nutzbar gemacht worden, die während der fünf düstersten Jahre unserer Zeitgeschichte heranreift. Es ist ja bekannt, dass die Heere auf beiden Fronten sich für die Kriegsbedürfnisse Fernverbindungen über Tausende von Kilometern schufen, so Chantilly—Turin, Berlin—Konstantinopel.

Der eigentliche Fortschritt hat mit der Erfindung des in Amerika lebenden Serben Pupin begonnen, mit dessen Spulen die Herstellung von Kabeln für den Weitverkehr möglich und wirtschaftlich wurde. Aber erst mit der Erfindung der Verstärkeröhre wurde das Problem der Sprachübertragung so restlos gelöst, dass die Entfernungsschranken fielen.

Dank der Tätigkeit des im Jahre 1924 entstandenen internationalen beratenden Ausschusses für Telephonie, in dem die Schweiz von Anfang an vertreten war und dem 27 Länder angehören, erstreckt sich jetzt ein gut ausgebautes Fernsprechnetz vom Nordkap bis zur afrikanischen Küste und von Irland bis zum Balkan. Die Wege nach Asien und bis zum Stillen Ozean sind ebenfalls im Bau. Amerika unterhält seit 1915 direkten Verkehr über die 5000 km lange Distanz New York—San Franzisko. Die Lücken im Weltnetz sind in kurzer Zeit durch Funkverbindungen ergänzt worden, so London—New York; Nauen, Brüssel, Paris—Buenos Aires; Holland—Java; Berlin—Bangkok (Siam). Funkverbindungen England—Indien und Frankreich—

## Le but de la propagande téléphonique.

Conférence faite au cours d'une séance cinématographique par W. Wunderlin, inspecteur.

Parmi les grandes découvertes mises au service de l'économie publique et de la civilisation, la télégraphie et la téléphonie occupent un des premiers rangs. Le raccordement par téléphone de presque tous les pays dits civilisés, réalisé depuis la guerre mondiale, constitue un progrès remarquable. Pour cette œuvre de paix, on a tiré parti des expériences acquises au cours de ces 5 années de guerre, douloureuses entre toutes. C'est un fait bien connu que, sur les deux fronts, les armées établirent pour leurs propres besoins des communications téléphoniques s'étendant sur quelques milliers de kilomètres, telles les communications Chantilly—Turin et Berlin—Constantinople.

L'invention du professeur serbe Pupin est venue donner une merveilleuse impulsion à la téléphonie. Grâce à la bobine Pupin on a pu, d'une façon économique, constituer des lignes souterraines pour la correspondance à longue distance. Ce n'est toutefois qu'avec l'invention des relais téléphoniques ou amplificateurs que le problème de la transmission de la voix a trouvé sa solution définitive et que les distances furent supprimées.

Grâce à l'activité déployée par le Comité consultatif international des communications à grande distance, dans lequel la Suisse est représentée depuis sa fondation en 1924 et qui comprend des délégués de 27 pays, il a été possible d'établir un réseau de lignes téléphoniques parfaitement équilibrées, qui s'étend du Cap Nord à la côte africaine et de l'Irlande aux Balkans. Les voies conduisant en Asie et jusqu'à l'Océan Pacifique sont également en voie de réalisation. Quant à l'Amérique, elle entretient depuis 1915 des relations directes sur la distance de plus de 5000 km qui sépare New York de San-Francisco. Les lacunes que le réseau mondial pré-