

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes
<b>Band:</b>	3 (1920)
<b>Heft:</b>	9
<b>Rubrik:</b>	Divers

#### **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:** 10.02.2026

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

Le maximum de 42 minutes utiles par ligne et par heure ne peut évidemment être obtenu qu'à deux conditions indispensables: 1) la place d'opéatrice où sont reliées 2 ou plusieurs lignes devant être exploitées jusqu'à la dernière limite, devra être débarrassée de toutes les lignes jusqu'à concurrence de ces deux lignes. Pour cela il faut que la centrale en question dispose de places de réserve, de personnel suffisant, et d'un appareil ou dispositif permettant la permutation des lignes.

2) Il ne suffira pas qu'une des deux centrales seulement, reliées par les lignes dont un grand rendement s'impose, décharge les places de travail importantes, mais il faudra que les deux centrales procèdent à cette déconcentration des lignes. En d'autres termes, le réseau téléphonique interurbain suisse ne travaillera à plein rendement que lorsque toutes les places importantes de toutes les grandes stations centrales auront été suffisamment déchargées.

Nous sommes convaincu que le chiffre de 42 minutes indiqué ci-dessus comme rendement effectif maximum peut être dépassé; mais il faut pour cela que l'organisation du service soit développée de plus en plus; des chiffres isolés de 45, 48, 50 et même 52 minutes ont été atteints; nous ne doutons pas que la *moyenne* puisse atteindre un jour le chiffre de *50 minutes*. Pour y arriver il faut que l'effort soit continu; journallement il faut observer, ou faire observer ce qui se passe sur les lignes surchargées, noter fidèlement sur un formulaire spécial (qui existe) tous les incidents, toutes les pertes de temps, toutes les fautes de manipulations qui se produisent. C'est en étudiant minutieusement, à la loupe, chacun de ces mille petits faits, et en tirant les conclusions qui s'imposent, que le spécialiste arrivera à un résultat.

Nous n'avons jusqu'ici parlé que du *rendement* des lignes sans toucher à leur *rentabilité*; nous reviendrons sur cette question dans un prochain article pour démontrer que l'attribution de deux ou trois lignes à une seule opéatrice se justifie encore davantage si on considère le côté économique du problème.

## Divers

### Quelques notes sur l'Heure.

Extrait de l'article: „Application de la télégraphie sans fil à l'envoi de l'heure“, par le Commandant G. Ferrié.

(Annuaire du Bureau des Longitudes, pour l'an 1913.)

La connaissance de l'*heure locale*, qui permet de régler les *machines horaires* et de les utiliser pour la mesure des *intervalles de temps*, a constitué pendant fort longtemps tout le problème de l'heure. Elle devait suffire en effet à une époque où l'on voyageait peu et où les déplacements étaient lents.

Lorsque la navigation hauturière, à la suite de la découverte de l'Amérique, prit un nouvel essor, les navigateurs sentirent le besoin de connaître un autre élément, l'*heure d'un méridien fixe* pris pour origine des longitudes, tant pour déterminer la position du navire en longitude que pour obtenir celle des terres rencontrées. Mais l'emploi d'une heure unique pour un usage aussi spécial ne pouvait avoir aucune influence pour faire modifier les heures en usage.

Il faut arriver jusqu'à la création des chemins de fer pour voir la première atteinte sérieuse portée à l'emploi exclusif de l'*heure locale*. Pour coordonner les mouvements des trains sur de grands réseaux, on dut nécessairement adopter une heure unique. En France, c'est l'*heure de Paris* qui fut naturellement choisie pour tous les réseaux. L'invention du télégraphe électrique survint à point pour permettre de régler les horloges des gares sur celle de la tête de ligne ou d'une gare importante, dont l'*heure* était prise dans un observatoire. Toutefois, l'*habitude* de l'*heure locale* était tellement ancrée que, malgré l'inconveniencede sa coexistence avec une autre heure dans chaque ville, elle continua à régler les usages de la vie courante jus-

qu'au 15 mars 1891, époque à laquelle fut promulguée la loi instituant l'*heure de Paris* comme heure légale dans toute la France.

Vers la même époque, le système des fuseaux horaires, ayant le méridien de Greenwich comme origine, fut adopté par la plupart des nations étrangères, et l'emploi de l'*heure de Paris* en France eut notamment l'inconvénient d'obliger les voyageurs à changer d'*heure* aux frontières d'une fraction d'*heure* variable et non d'une heure ronde. La loi du 9 mars 1911 est venue mettre fin à cet inconvénient en disposant que l'*heure légale* en France et en Algérie est l'*heure de Paris retardée de 9<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>*.<sup>1)</sup> L'unification des heures légales est donc maintenant réalisée dans la plupart des pays civilisés.

La précision avec laquelle l'*heure légale* ainsi fixée doit être connue n'est évidemment pas la même pour tous les usages de la vie pratique, chemins de fer, navigation, etc., et pour les travaux scientifiques tels que ceux qui se poursuivent dans les observatoires astronomiques, météorologiques, sismographiques, ou pour les déterminations de longitudes, etc. Dans certains cas, une précision de quelques dixièmes de seconde est suffisante, dans d'autres cas, au contraire, il est nécessaire de rechercher la plus grande approximation possible en l'état actuel de nos connaissances, c'est-à-dire celle du centième de seconde environ.

L'*heure légale* est tout d'abord déterminée par certains observatoires et conservée par eux au moyen de pendules de haute précision dont la marche est étudiée et suivie avec le plus grand soin de manière à permettre de calculer, par extrapolation, l'*heure exacte* à un instant quelconque.

Ce calcul étant effectué, il reste à faire l'envoi de l'*heure* à tous les intéressés.

La télégraphie électrique et la téléphonie permettent de régler les horloges des gares, des bureaux de poste et de tous les points pouvant être reliés, directement ou indirectement, aux observatoires distributeurs de l'*heure*. Mais ce réglage se faisant de cascade en cascade, exige un temps assez long et laisse souvent à désirer sous le rapport de la précision. Il n'est pas possible, en outre, d'étendre ce procédé de distribution à toutes les communes et établissements intéressés et encore moins à tous les particuliers. D'autre part, il n'est pas utilisable directement par les navigateurs qui ne pourraient régler leurs chronomètres que dans les ports où la connaissance de l'*heure* n'est pas toujours bien assurée. Enfin, les géodésiens et les explorateurs ne peuvent pas non plus, dans la grande majorité des cas, tirer parti de ce mode de distribution car ils n'opèrent généralement pas au voisinage immédiat de lignes télégraphiques ou téléphoniques.

Dès l'invention de la télégraphie sans fil, tous ceux qui connaissaient le problème général de l'*heure* entrevirent dans le nouveau mode de communication la solution générale. Il s'agissait seulement d'attendre qu'il eût fait les progrès suffisants. Ceux-ci furent si rapides qu'on peut considérer aujourd'hui le problème comme entièrement résolu.

<sup>1)</sup> C'est la définition française donnée à l'*heure de Greenwich*! Réd.

### Hughes en aluminium.

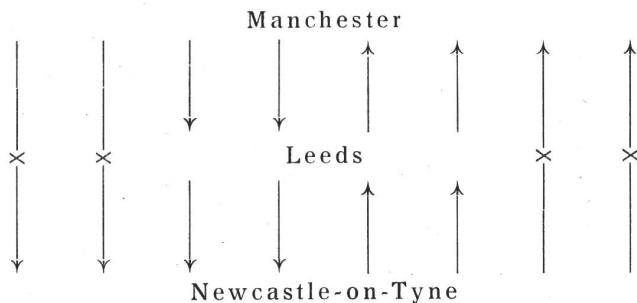
A l'exposition internationale de Gand en 1913 l'Administration Française des Postes et Télégraphes avait montré un appareil Hughes en aluminium. Il est sans pieds et peut être facilement installé sur une table quelconque; l'entraînement est obtenu à l'aide d'un moteur électrique, attaquant directement, par une courroie, le volant de l'appareil, entaillé, à cet effet, d'une gorge. Le mouvement d'horlogerie comprend seulement les deux axes utiles: celui de la roue des types et celui du volant; ceux qui, dans les Hughes ordinaires, servent à transmettre le mouvement donné par le poids, sont ici supprimés et les platines sont raccourcies en conséquence. Le régulateur, du système Koch, est d'un encombrement minimum. Le rappel au blanc est du modèle Schils. Les platines, piliers, leviers de touches, etc., sont en aluminium; seules les pièces mécaniques proprement dites sont en acier. L'appareil acquiert, de ce fait, une grande légèreté; son poids, moteur électrique compris ne dépasse guère 20 kg. Il est donc transportable, peu encombrant et convient à merveille pour les installations provisoires à réaliser rapidement, en vue d'événements exceptionnels, se produisant dans une localité habituellement desservie au Morse; ou encore pour les

bureaux qui, ne faisant usage du Hughes que d'une manière tout accidentelle, étaient, jusqu'ici, obligés de s'encombrer en permanence d'appareils qui ne rendaient que des services intermittents. (Montoriol, L'Admin. Française à l'Exp. de Gand.)

### Verbreitung des Baudot-Duplex in England.

Nach der Quartals-Nummer des Post Office Electrical Engineers' Journal vom Januar 1920 hat der Baudot-Apparat in Duplexschaltung in England in den letzten Jahren eine bedeutende Verbreitung erfahren. Bis zu Kriegsbeginn waren 34 (channels) Sektorenverbindungen in Duplexschaltung in Betrieb. Davon werden seit 1910 in einer Kabelschleife 12 für einen Sextupel-Duplex zwischen London und Birmingham und seit 1914 weitere 12 in einer andern Schleife für einen zweiten Sextupel-Duplex zwischen den gleichen Städten benutzt. Die zwei Aemter arbeiten also in 24 Sektoren miteinander, womit eine Tagesleistung von 12000 Telegrammen erreicht werden kann (= der heutigen gesamten Tagesleistung von Zürich). Im Mai 1914 wurde ein Quintupel-Duplex für London—Liverpool vorgesehen, der dann mit Bristol in Verwendung genommen wurde. Bis Ende 1918 kamen nach und nach folgende Vierfach-Duplex in Betrieb: 2 von London nach Glasgow (16 Sektoren), je 1 von London nach Brighton, Liverpool, Southampton, Newcastle-on-Tyne, Cardiff, Manchester, Hull, Edinburgh, Grimsby, Leeds, Plymouth, Dublin, Sheffield, und Edinburgh, 1 von Manchester nach Liverpool, und 1 von Glasgow nach Edinburgh.

In allernächster Zeit wird eine Staffelschaltung mit Gengsprechbetrieb zwischen Manchester, Leeds und Newcastle-on-Tyne zur Ausführung kommen, deren Sektoren wie folgt verteilt sein werden:



Im Inland sind somit 156 neue Sektoren einzig auf in Duplexschaltung gebauten Installationen in Betrieb genommen worden, ohne die vielen in Einfachschaltung aufgestellten Sektoren zu rechnen. Diese außerordentliche Verbreitung hat der Baudot in England infolge des Krieges erfahren, weil viele Beamte in die Heeresformationen eingezogen wurden und weil der Baudotdienst in 2—3 Monaten von Gehülfinnen so erlernt werden kann, daß die rationelle Ausnützung der Leitungen gesichert ist.

Nach dem Ausland sind von London aus in Betrieb: zwei Dreifach-Duplex und drei Zweifach-Duplex mit Paris, 1 Zweifach-Duplex mit Le Havre, 1 Zweifach-Duplex mit Brüssel und 1 Zweifach-Duplex mit Antwerpen; 1 weiterer steht in Vorbereitung für London—Rotterdam, und mehrere für Verbindungen mit Deutschland, die möglicherweise beim Erscheinen dieser Mitteilung schon im Betrieb stehen.

—fl.—

### L'utilisation du rayonnement solaire.

Sir Oliver Lodge a traité ce sujet de grande actualité dans sa Trueman Wood Lecture. La principale source d'énergie, la houille, s'en va, peu à peu, et il s'agit de la remplacer. Le rayonnement solaire est très riche en énergie. Il y a divers moyens d'utiliser celle-ci, car le rayonnement solaire est complexe. Le plus ancien, celui qui opère depuis des millions de siècles, c'est l'utilisation de l'énergie chimique au moyen de

l'agriculture: cela donne du bois et de l'alcool entre autres. Mais le rendement est de moins de 2 % de l'énergie qui parvient aux plantes.

Le total de l'énergie solaire interceptée par la terre est calculé à 200 milliards de HP, soit 4 millions de HP par mille carré de la partie de la surface terrestre qui ne reçoit pas trop obliquement les rayons solaires.

Il vaudrait la peine de convertir cette énergie en force motrice car, d'après les chiffres donnés plus haut, on tirerait d'une superficie égale à la toiture d'une usine la moitié de l'énergie nécessaire à faire marcher celle-ci.

Mais quelle énergie capter? La thermique? Des chaudières placées au foyer de miroirs tournés vers le soleil, ne donnent que le 2 % de rendement, comme les plantes. Il faut s'adresser plutôt aux ondes électromagnétiques, analogues aux hertziennes, mais infiniment plus courtes. Peut-on les utiliser? C'est toute la question.

Déjà on ne peut utiliser directement les courants induits par les ondes hertziennes: les instruments opposant une impédance exagérée. Pourtant les récents progrès de la T. S. F. indiquent peut-être la voie à suivre. On a trouvé le moyen de convertir ces courants à alternance rapide, ou oscillants, en courants unidirectionnels à pulsation rapide, se comportant comme les courants continus. Ainsi d'après M. Campbell Swinton on arriverait à utiliser le 50 % de l'énergie rayonnante absorbée.

Ce qui est possible pour les ondes hertziennes l'est-il aussi pour les ondes électromagnétiques de l'énergie rayonnante solaire? Ce qui peut se faire avec des courants d'une fréquence de millions par seconde peut-il s'obtenir avec des courants de fréquence de milliards? C'est là le problème. Nul n'osera dire qu'il sera résolu demain, nul non plus qu'il ne le sera jamais.

A. Z.

### Heimatschutz.

(Mitg.) Die Nachkriegszeit hat den schweizerischen Heimatschutz vor neue grosse Aufgaben gestellt. Bereits im vorigen Jahrgange der von der Vereinigung herausgegebenen Zeitschrift wurde der Leserkreis mit den Grundzügen der Siedlungsfrage bekannt gemacht. Soll man in einer neuen Siedlung gern und frohnütig wohnen, so muss eben diese Frage nicht nur vom wirtschaftlichen, sondern auch vom Standpunkte der Schönheit gelöst werden. Auf breitesten Grundlage wurde ferner eine Kundgebung unternommen, welche Mittel und Wege zeigen soll, wie man den zunehmenden Schädigungen des Landschaftsbildes durch das schnelle Anwachsen der elektrischen Freileitungen steuern kann. Einen wichtigen Beitrag hierzu bringt nun auch das erste Heft des neuen 15. Jahrganges der Zeitschrift Heimatschutz. Professor Dr. Kummer, Zürich, fordert als Freund des Heimatschutzes und zugleich als Fachmann, da wo dies ohne erhebliche Mehrkosten geschehen kann, die vermehrte Anwendung von Kabeln. Insbesondere verlangt er die unterirdische Verlegung aller Oberspannungsleitungen mit Einschluss der eidgenössischen Sammelschiene. In der Tat, wenn man die Bilder der Zukunftsleitungen mit ihren bis 30 Meter hohen Masten betrachtet, so kann man das Begehr um schleunige Aufnahme von Versuchen zur unterirdischen Kraftübertragung nur begrüßen. Zu schade wäre es, wenn durch monströse oberirdische Leitungen unsere Alpentäler und Seeufer in ein Industriequartier verwandelt würden. Die Schweiz muss hier vorangehen, wie sie schon einmal in der elektrischen Kraftübertragung an der Spitze der Technik marschierte. Ein sympathischer Zug der Zeitschrift ist es, dass die Unterschriften der zahlreichen Abbildungen stets in den beiden wichtigsten Landessprachen gegeben werden und auch Aufsätze in französischem Text immer wiederkehren.

Die gemeinnützigen Bestrebungen des Heimatschutzes verdienen es, dass man dieselben unterstützt. Die reich illustrierte Zeitschrift, welche für alle gebildeten Kreise geschrieben ist und eine ausgesprochene künstlerische Richtung vertritt, erscheint in sechs Doppelheften jährlich und kostet bei der Post bestellt nur Fr. 5. Die Mitglieder der Schweiz. Vereinigung für Heimatschutz erhalten die Zeitschrift kostenlos; sie bildet das wertvollste Bindeglied aller Mitglieder, deren Zahl durch die Kriegsjahre stark zurückgegangen ist, jetzt aber durch vermehrte Anstrengung wieder eingeholt werden soll; denn Heimatschutz ist Heimatglück.