

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 43 (1965)

Heft: 7

Rubrik: Verschiedenes = Divers = Notizie varie

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: 03.05.2026

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

Neue Definition der Zeiteinheit

Die 12. Generalkonferenz der Internationalen Konvention für Masse und Gewichte hat im Oktober vergangenen Jahres die Sekunde durch eine Resonanzfrequenz des Cäsium 133 neu definiert. Die alte Definition beruhte auf der Rotation der Erde, wobei der sogenannte «Sterntag» gemessen wurde, das heisst die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Durchgängen eines Fixsterns durch die Meridianebene des Beobachtungsortes (z. B. der Hamburger Sternwarte). Aus praktischen Gründen muss mit Hilfe der jährlichen Umlaufzeit der Erde um die Sonne der ermittelte Wert in den «mittleren Sonnentag» umgerechnet werden. So erhält man die «gesetzliche Sekunde», die als der 86 400. Teil des mittleren Sonnentages festgelegt ist.

Seit Jahrhunderten weiss man jedoch, dass die Erdrotation sich stetig verringert; diese säkulare Verzögerung ist vornehmlich durch die Gezeitenreibung bedingt und verlängert den Sterntag. Ausserdem wurden schon im letzten Jahrhundert langsame unregelmässige Schwankungen entdeckt, deren Ursachen nicht genau bekannt sind. In neuerer Zeit stellte man mit Hilfe der Quarzuhren weitere Schwankungen der Erdrotation fest: Im Frühjahr rotiert die Erde etwas langsamer, im Herbst wieder schneller. Auch hier können über die Ursachen nur Vermutungen angegeben werden. Die erwähnten und noch weitere Faktoren der Himmelsmechanik bedingen zahlreiche Korrekturglieder bei der Berechnung der Weltzeit oder astronomischen Zeit.

Die skizzierten Unzulänglichkeiten bei der Zeitmessung und der Definition der Zeiteinheit begannen die Wissenschaft erst in der neueren Zeit zu stören, so dass man nach neuen Wegen suchte. Für eine sehr genaue Zeitmessung stehen seit längerem die Quarzuhren und seit neuestem die sogenannten Atomuhren zur Verfügung. Sie übertreffen mit ihrer Genauigkeit beträchtlich die oben definierten Zeiteinheiten mit ihren, wenn auch äusserst geringen Schwankungen.

Während der 10. Generalkonferenz 1956 kam man jedoch zu einer neuen astronomischen Definition, der «Ephemeridenzeit», einer rechnerischen Grösse, die sich nicht an die Erdrotation, sondern an den jährlichen Umlauf der Erde um die Sonne («tropisches Jahr») in einem bestimmten Zeitraum anschliesst, nämlich an die Länge des Sonnenjahres 1900 mit 31 556 925,9747 Sekunden. Die so definierte Sekunde ist zwar unabhängig von Änderungen der Jahreslänge, erfordert aber astronomische Messungen

über mehrere Jahre, um die mittlere Sonnensekunde mit einer Ephemeridensekunde in Beziehung zu setzen, was mit einer Unsicherheit von $1 \cdot 10^{-9}$ möglich ist. Auch dies erscheint im Vergleich zur Genauigkeit der neuen Definition noch unzureichend.

Hatte man 1956 noch mit dem radikaleren Schritt zur Atomzeit gezögert, so wurde 1960 ein Komitee der Generalkonferenz mit der Prüfung einer neuen Definition beauftragt, nachdem mehr experimentelle Erfahrungen mit den Atomuhren vorlagen. Bei ihnen handelt es sich um eine Anwendung des Maser-Prinzips (Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation), das vor zehn Jahren entdeckt worden war. Man benutzt Cäsium als Frequenzstandard für einen Regelkreis mit Quarzoszillator und Frequenzvervielfacher (Quarzeigenschwingungen liegen im kHz-Bereich, die von Cs bei 9000 MHz). Die genau justierte Frequenz steuert über einen Frequenzverteiler eine Synchrouhr. Der Begriff Atomuhr ist also etwas weit gefasst, die Cäsiumatome dienen nur als Primärstandard, wobei laut Definition 9 192 631 770 Schwingungen auf die Ephemeridensekunde entfallen. Die Genauigkeit von $1 \cdot 10^{-10}$ wurde durch jahrelange Messungen und Vergleiche von vier Cäsium-Uhren in den Vereinigten Staaten, England und der Schweiz bestätigt. Das National Bureau of Standards benutzt seit Jahren den Cäsiumstandard für seine Zeitsignale. Quarzuhren bedingen bei hohen Genauigkeitsansprüchen eine Temperaturkonstanz von $\pm 0,1^\circ \text{C}$, ausserdem altern die Steuerquarze, wodurch sich eine weitere Frequenzverschiebung ergibt. Demgegenüber bildet die Zurückführung der Zeiteinheit auf eine unveränderliche atomare Frequenz einen wesentlichen Fortschritt in der Messgenauigkeit und -geschwindigkeit, wie sie zum Beispiel für Probleme der Raumfahrt unerlässlich sind.

Vor vier Jahren hatte die 11. Generalkonferenz eine andere Grundgrösse unseres Masssystems, das Längenmass, neu definiert und damit den berühmten Urmeter in Paris entthront. Auch hier war eine atomare Grösse gewählt worden, die auf langjährige Untersuchungen zurückgeht, die Wellenlänge einer im Orange liegenden Spektrallinie des Krypton-Isotops 86. Hier geht die Genauigkeit auf neun Stellen, 1 m entspricht 1 680 763,73 Wellenlängen der Kr-86-Linie.

Nunmehr sind zwei der drei Grundgrössen der Physik durch die Unveränderlichkeit der Lichtgeschwindigkeit «garantiert», die durch das Produkt aus Frequenz und Wellenlänge einer atomaren Schwingung gegeben ist.

Aus «Technik und Forschung» (Düsseldorf).

Mitteilung an unsere Inserenten

Aus Anlass des 100jährigen Bestehens der Internationalen Fernmeldeunion (UIT) und des im September 1965 beginnenden UIT-Kongresses in Montreux erscheinen die «Technischen Mitteilungen PTT» Nr. 9/1965 vom September als

UIT-Sonderausgabe

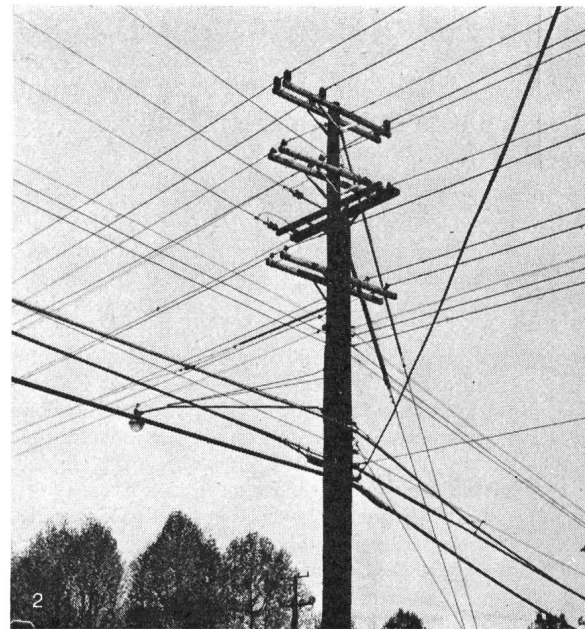
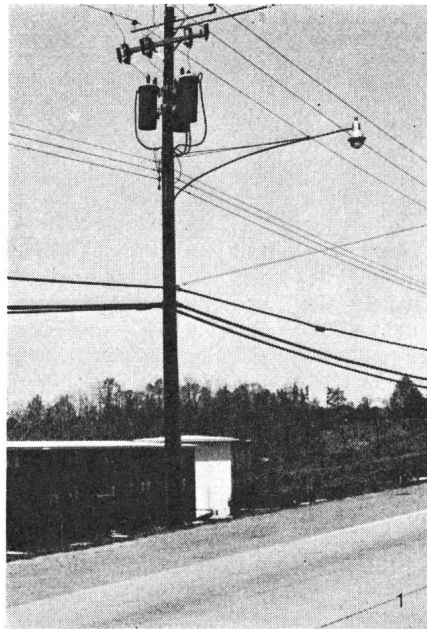
in teils farbiger Aufmachung, auf weissem Kunstdruckpapier, in erweiterter Auflage von 6000 Exemplaren, mit interkontinentaler Verbreitung. Diese Nummer wird allen nach Montreux kommenden Delegierten aus aller Welt abgegeben.

Der Inhalt dieser Sondernummer gliedert sich in einen dem UIT-Jubiläum gewidmeten und einen das Fernmeldewesen in der Schweiz darstellenden Teil. Dieser erscheint in deutscher, französischer und englischer Sprache.

Diese repräsentative Sonderausgabe mit ihrer weltweiten Verbreitung wird sich vorzüglich als Werbeträger eignen. Sie wird mit einem farbigen Kunstdruckumschlag versehen sein.

Falls Sie sich für eine zusätzliche Anzeige in dieser Sondernummer interessieren oder Ihren Inserattext dem vorgenannten Thema anzupassen wünschen, belieben Sie sich sofort an die *Annoncenverwaltung der Technischen Mitteilungen PTT*, Hallwag AG, 3001 Bern, zu wenden.

Bilder vom oberirdischen Telephonnetz in den USA



Anlässlich eines Ferienaufenthaltes in den Vereinigten Staaten hat sich der Verfasser, der Chef der Bauabteilung einer Kreistelephondirektion ist, auch etwas näher für das oberirdische Telephonnetz in den USA interessiert und das Gesehene in Bild und Wort festgehalten. Nachfolgend sein Bericht. *Red.*

Ein oberirdisches Telephonnetz mit blanken Drähten und in unserer Ausführung gibt es, wie die Bilder zeigen, in den USA kaum noch. Die Leitung von der Zentrale bis zum Hause des Abonnenten verläuft durchwegs in Kabeln, die jedoch im ländlichen und vorstädtischen Bereich mehrheitlich oberirdisch geführt und in der Regel an denselben Trägern wie die Starkstromversorgung aufgehängt sind.

Unsere Bilder wurden in der Umgebung der Bundeshauptstadt Washington, in den Staaten Maryland und Virginia, aufgenommen. Das Telephon in diesen Staaten wird von der *Chesapeake and Potomac Telephone Company*, einer der zahlreichen Tochtergesellschaften der *American Telephone and Telegraph Company* (Bell), betrieben. Die oberirdischen Anlagen des Telephonnetzes in den meisten andern Staaten der USA sehen vermutlich gleich oder ähnlich aus.

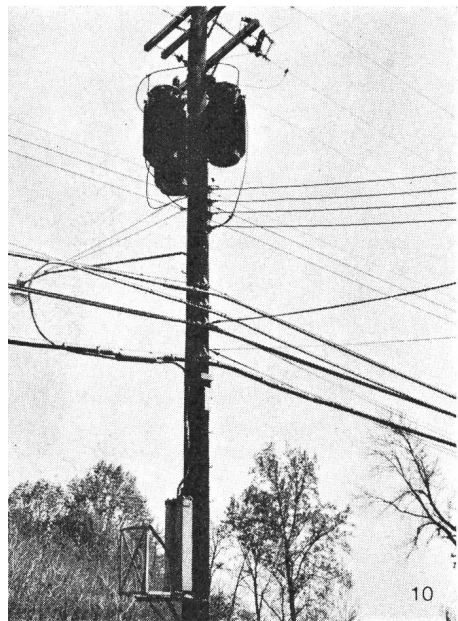
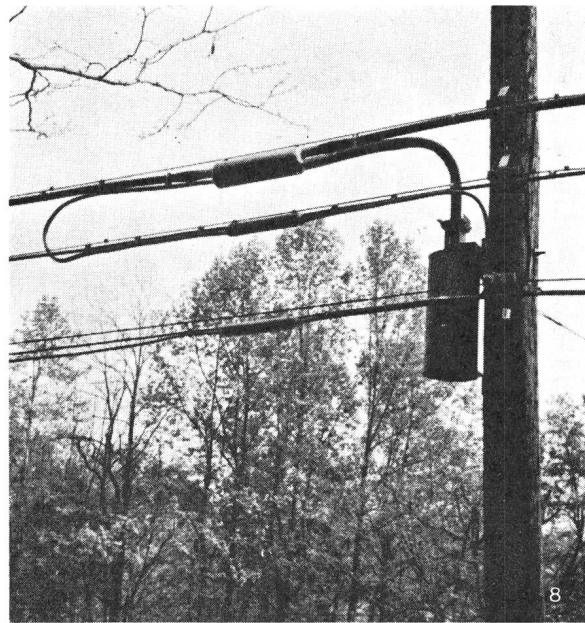
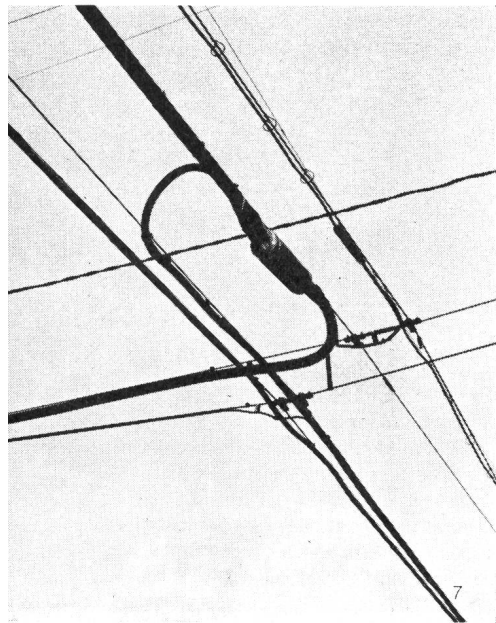
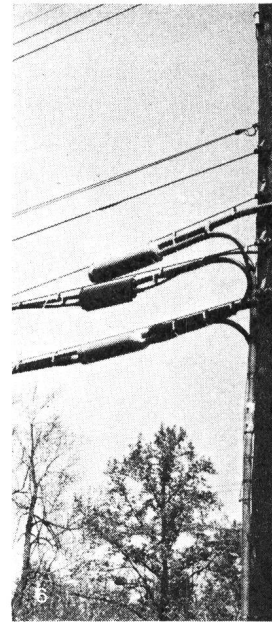
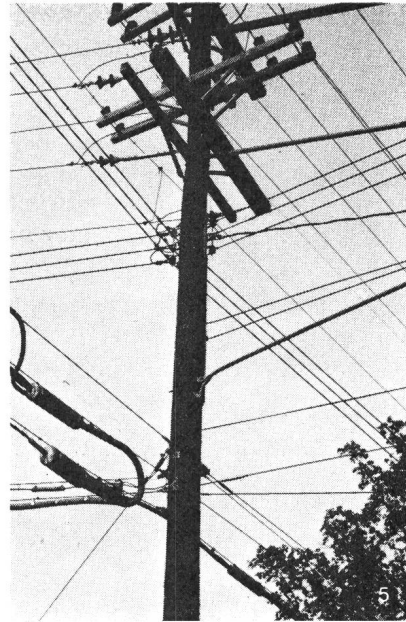
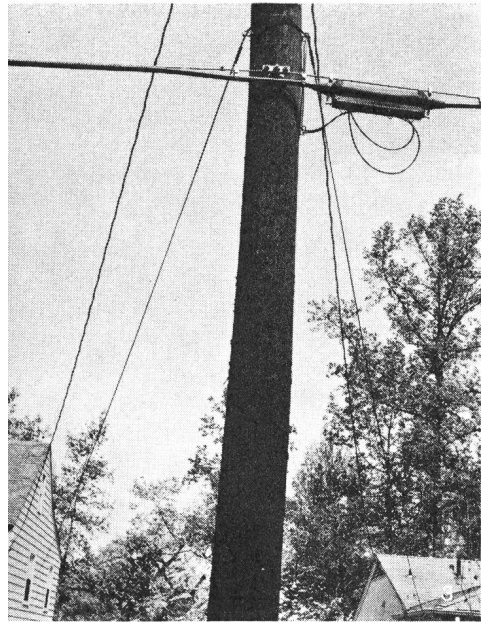
Bild 1 zeigt den Normalfall, wie er überall angetroffen werden kann: auf einem Gemeinschaftsstange werden zuoberst die blanken Drähte einer 440-V-Leitung geführt. Darunter verlaufen die isolierten Drähte der 110-V-Versorgung der Häuser. Die zur Umformung der 440- in 110-V-Spannung erforderlichen Transformatoren befinden sich im allgemeinen – oft bis zu drei Stück nebeneinander – ebenfalls auf der Stange. Zuunterst, in der dritten Ebene, sind dann schliesslich die Telephonkabel aufgehängt. Dass es sogar Freileitungsanlagen mit vier Ebenen gibt, zeigt *Bild 2*, wo zuoberst noch eine Hochspannungsleitung geführt wird, unter der dann die drei bereits genannten Leitungsnetze verlaufen.

Anders als bei uns werden in den USA auch die Abonnenten angeschlossen¹. Für das Telephon sind zu diesem Zweck (*Bild 3*) die Abzweigkasten für den Anschluss der Hauszuleitung ebenfalls in luftiger Höhe aufgehängt. Die Starkstromzufuhr erfolgt in der Regel mit verdrehten, isolierten Drähten. Die Hauseinführungen von Telephonkabel und Starkstromleitung verlaufen an der äusseren Hauswand und werden kurzerhand durch die Mauer ins Innere geführt (*Bild 4*). Auch der Elektrizitätszähler (in einem Plasticgehäuse) ist ausser Haus montiert.

Die folgenden Bilder zeigen Verteilspleissungen mit Einsatzstücken (*Bild 5*), Speisekabel, die aus dem unterirdischen Netz an der Stange hochgeführt und mit Verteilmuffen versehen wurden (*Bild 6*), eine Verteilspleissung in freier Spannweite (*Bild 7*) und schliesslich einen auf einer Gemeinschaftsstange montierten Spulentopf (*Bild 8*). Zu welchem ästhetisch unbefriedigendem Drahtgewirr diese Netzbauweise führt, wird durch *Bild 9* drastisch gezeigt. Es handelt sich hier um einen Strassenzug in Annapolis, einer Stadt an der Chesapeake Bay, einem Ausbildungszentrum der US-Marine.

Die Stangen werden in den USA aber nicht nur für das Tragen der Leitungen, sondern auch noch für die Montage von verschiedenen andern Netzzubehören verwendet. Auf *Bild 10* erkennt man oben drei Transformatoren der Elektrizitätsversorgung und

¹ Siehe dazu auch: *M. Baumgartner*, «Eine Telephondirektion in den USA und ihre Arbeitsweise». *Techn. Mitt. PTT* 42 (1964), Nr. 11, S. 436...439.



unten einen Schaltkasten des Telephons. Stark verbreitet sind in den USA auch die Leitungsdurchschalter. In *Bild 11* sind zwei Leitungsdurchschalter vom Typ 49/9/2 der Schweizer Firma *Gfeller AG* in Bümpliz/Flamatt zu sehen, auf die wir in der ländlichen Umgebung von Rockville gestossen sind.

Die andere Bauausführung verlangt natürlich auch eine angepasste Arbeitsweise. Der Monteur (*Bild 12*) arbeitet von seiner Fahrzeugleiter aus. Die Gasflasche für die Lötarbeit hat er in greifbarer Nähe am Luftpfeife aufgehängt.

Es ist ganz klar, dass ein oberirdisches Kabelnetz in der geschilderten Ausführung und in diesem Umfange bei uns undenkbar wäre. Dieses «billige» Netz weist aber doch für den Unterhalt einige Vorzüge auf, die nicht übersehen werden sollen:

1. Es ist keinen mechanischen Beschädigungen durch Tiefbauarbeiten ausgesetzt.
2. Es entstehen keine Korrosionen durch aggressive Bodenstoffe.
3. Bei Strassenbauten, Neubauten usw. sind keine zeitraubenden und kostspieligen Umlegungsarbeiten nötig.

4. Es braucht keine besonderen Überführungstragwerke mit Sicherungskasten, Aufstiegsadern und Spezialisolatoren.
5. Besondere Hauseinführungen sind nicht nötig.
6. Das Ausästen bereitet keine Sorge.
7. Durch den Wegfall der blanken Drähte sind Massstörungen durch Drahtbrüche und Verwicklungen ausgeschlossen.
8. Durch das Fehlen von unabgeschirmten Drähten, die als Empfangsantenne wirken können, kann die hochfrequente Musikübertragung durch Radiosender nicht gestört werden.
9. Es braucht kein besonders geschultes Personal für den oberirdischen Linienbau mit blanken Drähten, was sich organisatorisch vorteilhaft auswirkt.

Man sieht, dass unter Nichtberücksichtigung der ästhetischen Gesichtspunkte die Erstellungskosten niedrig gehalten und wegen der unter 1. ... 3. genannten Gründe auch der Unterhalt wesentlich vereinfacht werden kann. Vielleicht aber haben die mit dem Unterhalt dieser oberirdischen Kabelnetze Beauftragten dafür andere Sorgen, die für den Aussenstehenden nicht ohne weiteres ersichtlich sind.

621.395.743(73):621.315.24

L'UIT et la coopération technique

351.817.1.009.011

Cette année, tout en se vouant à la célébration de son centenaire, l'Union internationale des télécommunications (UIT) continue à assumer l'une de ses tâches les plus importantes: aider les pays en voie de développement. La coopération technique n'est pas seulement un idéal humanitaire, c'est aussi une nécessité de la vie moderne.

En 1952, l'UIT, qui déjà depuis 1950 collaborait aux travaux du Bureau de l'assistance technique (BAT) et du Programme élargi (PEAT) des Nations Unies, en est devenue membre à part entière. Depuis 1959, année de la création du Fonds spécial des Nations Unies, l'Union participe aux activités de ce dernier en qualité d'«agent d'exécution».

Diverses études ont prouvé que ces programmes de coopération technique deviennent essentiels. Les utilisateurs des réseaux de télécommunications ultramodernes doivent compter chaque jour davantage sur le bon fonctionnement des réseaux des pays moins développés. En effet, il est compréhensible qu'une bonne part du trafic commercial soit annihilée, dès l'instant où l'utilisateur se dit qu'il devra peut-être patienter pendant des heures pour s'entendre annoncer que – pour des raisons techniques – la communication ne peut être établie. Il arrive d'ailleurs dans bien des pays que la capacité des réseaux n'augmente pas assez rapidement, face à l'accroissement des besoins des utilisateurs à l'intérieur même aussi bien qu'à l'extérieur des pays intéressés. Entraînées dans une course contre la montre, les administrations doivent mettre en œuvre un équipement toujours plus important et surtout des effectifs de techniciens sans cesse accrus pour répondre à l'impérieuse nécessité d'établir un réseau de télécommunications mondial fonctionnant régulièrement.

Afin de résoudre ce problème, l'UIT a entrepris, en coopération avec le PEAT et le Fonds spécial, de nombreux projets comportant l'envoi d'experts chargés d'étudier certaines questions sur place et de former du personnel, l'organisation de bourses et de cycles d'études, ainsi que la fourniture de matériel d'instruction, de

mesure et de démonstration. Depuis 1953, l'UIT a organisé 454 missions d'experts qui ont apporté leur aide et leurs conseils aux gouvernements de 47 pays et 508 bourses ont été accordées à des ressortissants de 57 pays. Il faut bien se rendre compte qu'actuellement, dans le domaine des télécommunications, il ne suffit plus de donner une formation professionnelle «en service»; l'essentiel de cette formation doit s'acquérir dans des centres modernes où l'on peut disposer du personnel enseignant, aussi bien que des accessoires et du matériel appropriés pour former des étudiants et de futurs instructeurs dans les meilleures conditions possibles.

Plan de développement au Chili

Parmi les projets communs UIT-PEAT, il convient de citer le plan de développement des télécommunications du Chili. En 1962, à la demande du Gouvernement chilien, le Dr. Z. Rafalowicz (Pologne) fut envoyé au Chili pour y participer à l'élaboration d'un plan d'urgence pour le développement et la modernisation des installations de télécommunications du pays, aux côtés de spécialistes chiliens appelés ultérieurement à prendre en charge la mise en œuvre de ce plan. Un groupe de travail fut constitué; il était composé de spécialistes appartenant à l'Administration chilienne des postes et télégraphes, à la Société de développement de l'industrie et de la production (CORFO), aux universités et à la Telephone Company of Chile (qui assure environ 90 pourcent des services téléphoniques du pays). Au cours d'une période de neuf mois, le groupe de travail – dont la création représentait en elle-même un bel effort de coopération nationale – élaborait des plans détaillés et concrets relatifs à la télégraphie, au télex et à la téléphonie urbaine et interurbaine. Il fit des recommandations concernant le développement de la télévision et l'organisation générale des télécommunications au Chili et présenta un projet de création d'un centre de formation professionnelle pour le personnel technique. L'importance de ces plans n'est pas négligeable puisque leur exécution exigera un investissement de capital supérieur à 200 millions de dollars des

Etats-Unis, dont environ 150 millions seront affectés à l'amélioration des services téléphoniques urbains. Afin de tenir compte de l'évolution du pays dans les domaines démographique, économique et technique, le Dr. Rafalowicz a proposé que les plans fassent tous les trois ans l'objet d'une révision. C'est l'une des raisons pour lesquelles il estime que le groupe de travail, qui a acquis maintenant de l'expérience en matière d'étude et de planification, doit se voir conférer un statut permanent. Il fait remarquer que beaucoup de pays ont créé, à titre permanent, des organismes de planification de ce genre; c'est là une idée qui semble faire son chemin au Chili.

Les programmes de planification constituent l'un des fondements du progrès technique. On doit avant tout tenir compte des facteurs géographiques et des conditions économiques et sociales du pays. Le plan doit être préparé et financé en fonction des besoins, puis – si l'on ne s'en tient pas aux objectifs immédiats, mais si l'on veut également travailler pour l'avenir – il importe d'entreprendre la formation du personnel qui devra exploiter les réseaux.

Formation professionnelle en Thaïlande

Treize centres de formation professionnelle des télécommunications organisés par l'UIT et le Fonds spécial sont actuellement en activité; quatre autres en sont encore au stade du projet. Prenons comme exemple l'un d'entre eux, en Asie du Sud-est.

Aidé par le Fonds spécial des Nations Unies, le Gouvernement thaïlandais installera sous peu à Nondhaburi, près de Bangkok, un Centre de formation professionnelle, d'études et d'applications des télécommunications (Telecommunications Training, Test and Development Centre). Les frais d'installation de ce centre s'élèveront à 2 800 000 dollars et seront étalés sur cinq ans; le Gouvernement thaïlandais contribuera à ces dépenses pour une somme de près de 1 800 000 dollars.

La création de ce centre, expression la plus récente du programme d'assistance de l'UIT, vise à faciliter l'expansion et l'amélioration des services téléphoniques et télégraphiques en Thaïlande. Les services de recherche et de formation professionnelle qui vont être créés sont appelés à jouer un rôle toujours plus important afin de répondre aux besoins essentiels en techniciens qualifiés et en matériel moderne. Il est prévu d'organiser des cours de formation professionnelle aussi bien pour de nouveaux agents que pour le personnel actuellement en service, le type et la durée des cours étant fonction du genre d'activité et du niveau technique des stagiaires. Toutes les catégories de personnel, du travailleur le plus modeste à l'ingénieur du plus haut grade, pourront bénéficier de ce programme. Le centre pourra accueillir jusqu'à 350 stagiaires.

A côté de la section de formation professionnelle, et complétant son action, une section d'études et d'applications procédera à l'étude des matériels et des systèmes et les adaptera aux besoins de la Thaïlande.

L'extension du réseau téléphonique du pays entraînera une augmentation considérable des effectifs et ce problème devra être résolu de deux façons: en engageant de nouveaux agents et, simultanément, en donnant une formation complémentaire à la plus grande partie du personnel travaillant actuellement avec l'équipement ancien. Le Centre administratif des projets de télécommunication (Telecom Project Administration Office) a accepté, avec l'assistance de l'Union, de se charger de l'installation d'un centre qui soit en mesure de pourvoir aux besoins futurs du pays. M. P. Dubois, chef de la mission de l'UIT, se trouve en Thaïlande depuis le mois de février 1964, et la formation d'un personnel thaïlandais a effectivement déjà commencé dans des locaux provisoires parfaitement aménagés, situés non loin du siège de l'*Organisation des téléphones de Thaïlande*. En même temps, la construction des

nouveaux locaux, spécialement conçus aux fins de formation professionnelle, a été entreprise sur un vaste domaine proche de Nondhaburi. Les cours seront progressivement transférés dans ce centre, dès que l'état des bâtiments le permettra.

Pendant cinq ans, le Fonds spécial fournira neuf experts engagés sur le plan international, les crédits nécessaires à l'équipement du centre ainsi que treize bourses qui permettront à des ressortissants thaïlandais de faire leurs études à l'étranger.

Pour sa part, le Gouvernement thaïlandais fournira les bâtiments, les techniciens locaux appelés à seconder et à remplacer les experts et le personnel d'administration et d'entretien, ainsi qu'une quantité considérable de matériel de formation professionnelle – dont il dispose déjà. Par ailleurs, le Gouvernement thaïlandais versera les salaires du personnel thaïlandais, contribuera aux dépenses nécessitées par l'engagement des experts et prendra à sa charge toutes les dépenses d'exploitation qui ne seront pas couvertes par le Fonds spécial.

Sur les crédits affectés par le Fonds spécial, 655 000 dollars iront aux experts, 300 000 dollars à l'équipement, 45 000 dollars aux bourses, 39 500 dollars correspondent à des dépenses et 90 700 dollars aux dépenses de l'agent d'exécution.

Station de poursuite des satellites en Inde

Au fur et à mesure du développement des télécommunications par satellites, on devra former un nombre toujours plus grand de techniciens qui seront appelés à prendre part à des essais pratiques et à desservir les stations de poursuite. Le Fonds spécial a désigné l'UIT comme agent d'exécution pour la mise en œuvre d'un projet de recherche et de formation professionnelle à Ahmedabad (Inde), à environ 500 kilomètres au nord de Bombay. En raison de sa situation géographique, l'Inde sera vraisemblablement un relais important dans le futur réseau mondial destiné à écouler le trafic à forte densité entre l'Europe, l'Extrême-Orient et la région du Pacifique Sud. Des liaisons de télécommunications par satellites seront utilisées pour suppléer aux câbles sous-marins qui sont d'une capacité inférieure. D'autre part, des renseignements sur la température de bruit et les caractéristiques de propagation sous les tropiques pourront utilement être recueillis à partir d'une station terrienne située en Inde.

Le laboratoire de recherches physiques d'Ahmedabad procède actuellement à des expériences sur les rayons cosmiques, les phénomènes ionosphériques et à des mesures du bruit terrestre, ainsi qu'à des opérations de poursuite et de télémesure spatiale. Ahmedabad est relié aux réseaux téléphoniques et télégraphiques du pays et dispose des installations nécessaires pour transmettre les résultats de tous les essais intéressant le projet.

La première phase du programme consistera principalement à concevoir et à construire la station sous la direction des experts de l'UIT. On passera ensuite aux essais de communications à l'aide de satellites actifs et passifs. Les transmissions assurées par des satellites, synchrones ou non, seront également étudiées. La seconde phase consistera à analyser les résultats des essais et à entreprendre des études approfondies des problèmes technologiques et d'équipement des systèmes de télécommunications par satellites. A ce stade, on étudiera en détail la planification des stations terriennes et leurs spécifications. Les ingénieurs et techniciens indiens d'Ahmedabad auront ainsi la possibilité de se familiariser avec la conception, l'installation et l'exploitation du matériel lors de la construction de la station terrienne destinée à l'exploitation commerciale.

On voit ainsi que, dans le domaine des télécommunications, tous les programmes d'assistance technique sont liés entre eux. Ils jouent un rôle essentiel face à la nécessité impérieuse d'unir toujours plus étroitement tous les pays du monde, grâce au vaste réseau mondial qui s'étend et se développe rapidement.

Service d'information UIT, Genève