Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = 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 Telegrafenbetriebe

Band: 42 (1964)

Heft: 10

Artikel: Installations téléphoniques et télégraphiques à l'Expo 64 à Lausanne

Autor: Challet, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-875180

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: 09.12.2025

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

H. Challet et collaborateurs, Lausanne

654.14/.15:061.4(494)

Installations téléphoniques et télégraphiques à l'Expo 64 à Lausanne

Du 30 avril au 25 octobre 1964, l'Exposition nationale suisse est ouverte aux nombreux visiteurs venant de Suisse et de l'étranger.

Un grand réseau a été préparé pour faire face au trafic téléphonique et télégraphique propre à une manifestation de cette envergure.

Les organisateurs attachèrent une extrême importance à la prompte réalisation de ce réseau, et c'est ainsi qu'en 1959 déjà l'entreprise des PTT se mettait en rapport avec la direction de l'Expo pour déterminer les besoins en matière de télécommunications. Les chiffres enregistrés à la «Landi» servirent de première base, mais l'évolution du trafic téléphonique en 25 ans a été telle qu'une nouvelle évaluation était indispensable.

Le tracé des câbles et le nombre de circuits et de postes téléphoniques furent définitivement fixés en 1962.

1. Réseau souterrain

Tout un réseau de câbles principaux et de câbles de distribution a été établi. Un distributeur principal est placé dans le bâtiment administratif, situé à une cinquantaine de mètres au nord de l'Expo. D'une capacité de 4600 lignes, il est relié au central de quartier d'Ouchy par 600 circuits répartis de la manière suivante:

100 lignes entrantes
40 lignes sortantes
25 lignes télex
200 lignes pour postes publics
50 lignes pour radio et TV
20 lignes téléphotos et fac-similés
165 lignes pour divers et réserve

De même, pour des questions de sécurité, 240 lignes sont raccordées aux centraux de quartier de Valency et de Renens, constituant les faisceaux ci-après:

20 lignes entrantes
20 lignes sortantes
30 lignes trafic international
50 lignes pour postes publics
20 lignes pour radio et TV
100 lignes pour divers et réserve

Câbles principaux

Ces câbles, dont les conducteurs ont 0,6 mm de diamètre, sont protégés par une armure extérieure en fer méplat et posés dans des caniveaux en béton.

Les caniveaux sont subdivisés et servent également à protéger les câbles du courant fort 220–380 volts.

5,3 km de câbles téléphoniques principaux équivalant à 1573 km de paires de conducteurs ont été posés.

Câbles de distribution

Des distributeurs sont installés dans chaque secteur pour la répartition des câbles à conducteurs isolés au papier ou du type «G» alimentant tous les points de l'Expo. Ces câbles n'ont pas d'armure et leur capacité est de 2 à 60 paires de conducteurs; 82 armoires ou strips de fin de câbles permettent la liaison avec les lignes en fil d'installation.

Ce réseau comprend 7,1 km de câbles, ou 165 km de paires de conducteurs.

Tous les câbles souterrains ont été posés avant l'aménagement des pelouses et des avenues, c'est-à-dire plusieurs mois avant l'ouverture de l'Expo.

Pour qu'on puisse surveiller le bon état de fonctionnement du réseau, un certain nombre de lacets ont été mis sous contrôle automatique d'isolement. Un dispositif particulier détermine plusieurs fois par minute le degré d'isolement et donne l'alarme dès que ce dernier tombe au-dessous de 10 mégohms; de cette manière, une intervention rapide est possible.

L'aménagement du réseau des câbles a nécessité 350 journées de travail fournies par le personnel du service de construction de l'entreprise des PTT et d'une maison spécialisée dans le tirage des câbles.

2. Installations intérieures

Toutes les installations intérieures sont en fil isolé au plastique et ont été exécutées par l'industrie privée; elles comprennent environ 600 postes téléphoniques.

Les moyens les plus rapides, même parfois rudimentaires, ont pu être utilisés, ces installations devant durer quelques mois seulement.

3. Central téléphonique

Un premier central téléphonique (I) doté de 200 numéros a été installé, en août 1962, dans le bâtiment administratif de la Direction de l'Expo. Deux téléphonistes l'ont desservi jusqu'à fin mars de cette année.

Le second central automatique (II) du type Crossbar – pour 1000 raccordements (SKW 1000) et avec la sélection directe permettant d'obtenir le poste interne désiré sans l'intervention de la téléphoniste – a été monté dans le pavillon PTT de l'Expo. Sa mise en service a eu lieu au début d'avril, soit un mois avant l'ouverture de l'Expo. Quant au central I, il a été déconnecté et sera utilisé à nouveau dès cet automne pour une durée d'une année environ.

Quatre téléphonistes supplémentaires ont été engagées par l'entreprise des PTT pour assurer le service aux quatre places de travail du nouveau central.

Ledit central, créé par la maison *Hasler SA* à Berne, est équipé de

50 lignes au réseau entrantes
50 lignes au réseau sortantes
600 raccordements secondaires
3 places normales de travail pour téléphonistes
1 place spéciale de travail pour téléphoniste aveugle

Conforme aux prescriptions fondamentales pour centraux domestiques, il offre les avantages suivants:

a) trafic interne automatique par numéros à 3 chiffres (non taxé),
b) accès au réseau public par sélection du chiffre 0,
c) maintien de la communication avec le réseau public pendant le déroulement d'une conversation interne (demande de renseignement),

d) possibilité de retransmettre à un autre poste interne une communication provenant du réseau public, directement ou par l'intermédiaire de la téléphoniste.

Les pupitres des téléphonistes sont du type «sans cordons». Les opératrices sélectionnent tous les numéros à l'aide d'un numéroteur à boutons.

Des boutons encastrés dans les pupitres commandent, à l'aide de relais placés dans un bâti du central automatique, toutes les manoeuvres nécessitées par la réponse et l'acheminement des communications. Un tableau optique indique à l'opératrice le numéro interne qu'elle a composé; il fonctionne également comme «signal de fin» d'une communication établie par la téléphoniste qui remplit, le cas échéant, le ticket de mise en compte.

Fig. 1
Réseau câbles téléphoniques pour l'Expo 64

Au pupitre prévu pour un(e) téléphoniste aveugle, les lampes de signalisation sont remplacées par de petits relais agissant sur une tige qu'ils font sortir lorsqu'ils sont sous courant. L'aveugle peut ainsi se rendre compte, par le toucher, si la lampe est éteinte, vacille ou brille en permanence. Les expériences faites en Suisse avec des téléphonistes aveugles sont très encourageantes.

Comme nous l'avons vu plus haut, les lignes sortantes sont raccordées, à titre de sécurité, à trois centraux de quartier différents. En outre, quatre lignes relient les pupitres de l'Expo au service automatique international de St-François, afin de faciliter l'établissement des communications internationales.

Une des particularités qu'offre le central de l'Expo est l'utilisation de cartes perforées pour la mise en compte individuelle des communications de chaque raccordement interne. Cette installation comprend:

a) un enregistreur spécial (mémoire) par ligne réseau, soit 50 au total
b) 2 machines IBM.

Les circuits occupés au central automatique de l'Expo sont maintenus à la fin de la communication jusqu'à réception et quittance des impulsions de taxation par les perforateurs IBM.

Aucun compteur de communication n'est installé, toute la taxation étant reportée sur les cartes perforées ou les tickets établis par les téléphonistes. En service normal, une carte perforée est utilisée pour chaque communication. Elle donne les indications suivantes:

- numéro de l'appareil d'où émane l'appel (maximum 6 chiffres)
- numéro appelé (maximum 12 chiffres)
- taxe de la communication (maximum fr. 999.90)
- jour (maximum 3 chiffres, les jours étant numérotés de 001 à 366)
- heure

Plusieurs indications de service complémentaires sont également perforées. D'autre part, certaines données sont imprimées en clair au haut de la carte; elles permettent un contrôle rapide des renseignements enregistrés par la perforation.

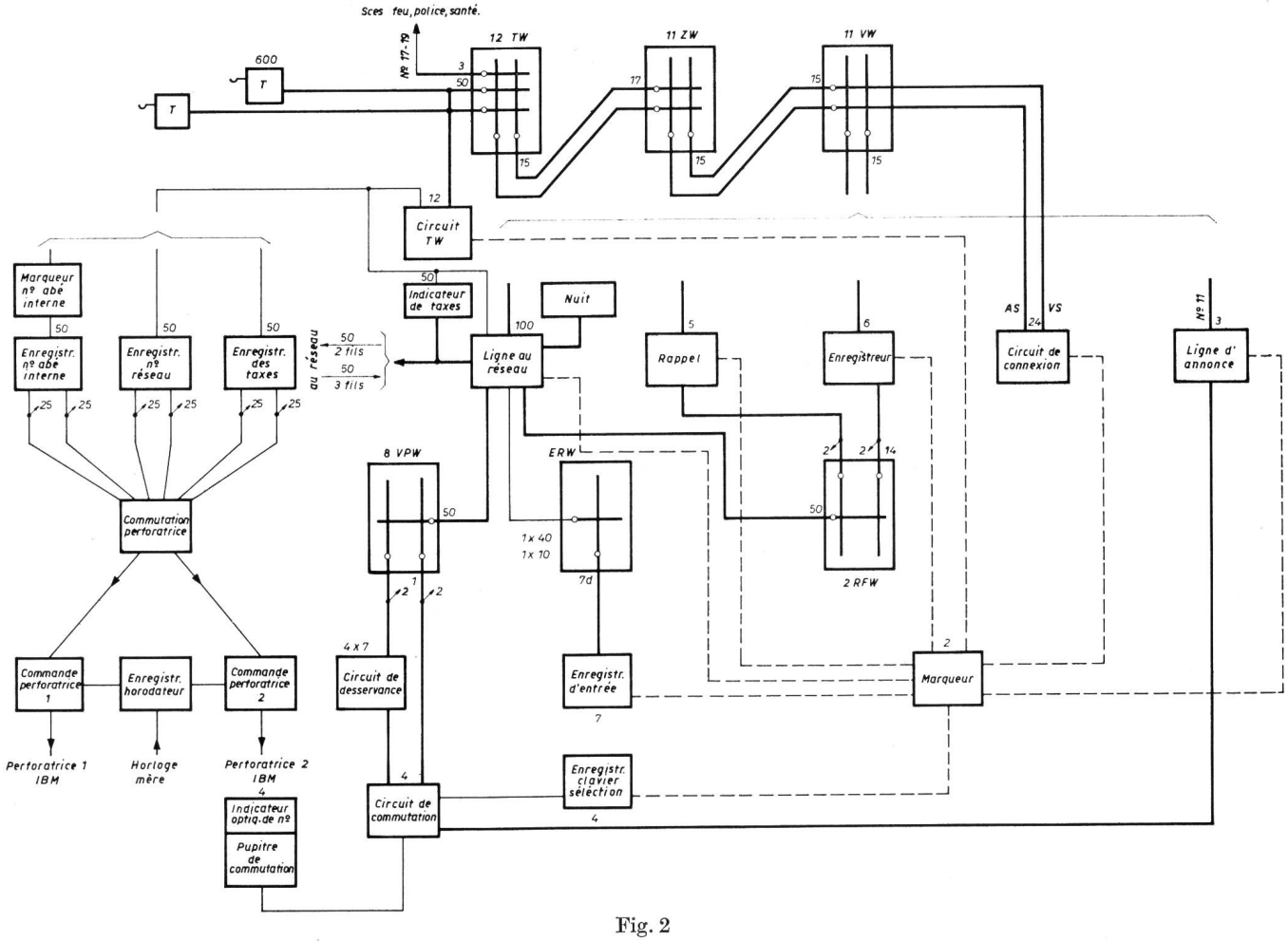

Fig. 2
Plan de trafic du central téléphonique de l'Expo 64

De cette manière, la mise en compte des communications à chaque abonné d'un raccordement interne de l'Expo est effectuée, par la section de mécanographie, sans travail manuel supplémentaire.

En cas de manque de courant alternatif pour les machines IBM, la sortie par le chiffre 0 est bloquée instantanément et seules les téléphonistes peuvent établir des communications externes, qui sont mises en compte au moyen de tickets.

Les deux perforateurs sont équipés d'un tabulateur permettant de perforer manuellement les tickets établis lors d'un dérangement. Ce travail peut être fait plus tard, en période de faible trafic.

Si une panne immobilise l'un des perforateurs, la tâche est automatiquement effectuée par l'autre et le dérangement signalé au personnel de service par une lampe témoin.

De même, une alarme est donnée si l'une des machines n'a pas une réserve de cartes suffisante.

4. Postes publics pour trafic téléphonique et télégraphique

Les PTT sont présents en qualité d'exposants. On conçoit difficilement une telle manifestation sans la mise à contribution de leurs services par les visiteurs.

En plus des 87 cabines téléphoniques à prépaiement disséminées un peu partout dans l'enceinte de l'Expo, quatre bureaux TT ont été installés.

Au carrefour central, dans le secteur «transports et communications», un vaste local de quelque 145 m² accueille les usagers du téléphone et du télégraphe. Trois guichets: téléphone, télégraphe et renseignements sont ouverts en permanence de 7 h. 30 à 21 h. Huit cabines desservies et deux à prépaiement sont à la disposition du public; l'une d'entre elles est équipée d'un Ericovox. Quant aux installations télégraphiques, elles sont les suivantes: deux téléimprimeurs à impression sur bande servant à la transmission des télégrammes et des messages de presse, un équipement pour la perforation et la transmission de bandes perforées, une cabine télex publique, un poste public pour la transmission de photos. En outre, une installation pour la transmission d'images par le moyen de «valises privées» a été prévue.

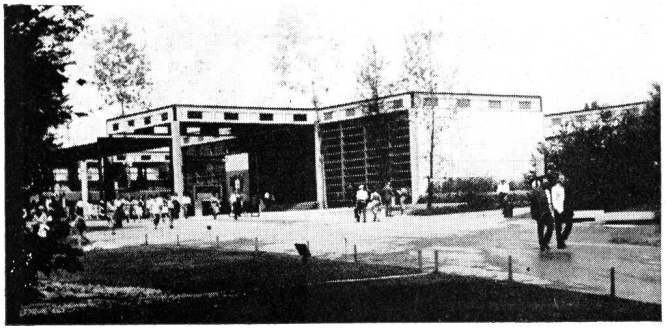

Fig. 3
Bâtiment abritant les installations PTT (secteur 3)

Fig. 4
Stations publiques pour téléphone, télégraphe, télex et téléphotos du bureau principal TT de l'Expo 64

Aux entrées Est Bellerive et Ouest Bourget, les télégrammes peuvent être déposés à un guichet TT installé dans les bureaux de poste; ces dépêches sont ensuite téléphonées à l'office télégraphique de St-François. Le personnel dessert également deux cabines téléphoniques. A l'entrée Nord, gare de Sévelin, les télégrammes peuvent être consignés au bureau de poste automobile. Dans la remorque du car postal, 6 cabines téléphoniques sont en exploitation.

Mentionnons également les 17 raccordements télex installés à l'intention de la Direction de l'Expo, du service du logement, de la presse, de la radio, de la police et de divers exposants. Le service feu-police-santé s'est abonné à 2 «circuits télégraphiques loués». La Direction de l'Expo et le studio de radio reçoivent les nouvelles de l'Agence télégraphique suisse et de l'agence United Press International.

5. Cabines téléphoniques équipées pour l'établissement automatique des communications internationales

Depuis les cabines téléphoniques desservies, situées dans le pavillon PTT, les visiteurs ont la possibilité d'établir eux-mêmes, automatiquement, les communications internationales à destination de 59 villes européennes (en Allemagne, Angleterre, Autriche, Belgique, Danemark, France, Italie, Pays-Bas). Il suffit à l'usager de composer l'indicatif du pays et de la ville, suivi du numéro de l'abonné désiré. Par exemple:

Indicatif	N° de l'abonné	Destination
00331	CAR 2312*	Paris
003941	29880	Venise
00492221	281279	Bonn

* Les appareils sont munis de disques spéciaux portant les indications nécessaires.

Toutes les communications internationales établies automatiquement sont taxées par impulsion périodique. Cela permet à l'usager de téléphoner pour 10 centimes à Paris, pendant 3,6 secondes, ou pour 1 franc pendant 36 secondes, alors qu'avec Vienne, il pourra parler durant 4,5 secondes pour 10 centimes ou 45 secondes pour 1 franc.

La durée taxable de la communication équivaut à l'occupation effective de la ligne, compte tenu des tranches de 3,6/4,5 secondes, etc.

Pour réaliser ce nouveau système de taxation, un groupe de 600 raccordements équipés de circuits de taxation a été monté au central téléphonique de Renens. De plus, des enregistreurs et des sélecteurs spéciaux pour la taxation, le tri et l'acheminement des communications internationales automatiques aux centraux «têtes de lignes internationales» de Genève, Berne, Bâle, Zurich et Lugano, sont installés au central interurbain automatique de St-François.

Les communications internes (à destination de la Suisse) établies depuis ces postes publics sont également taxées par impulsion périodique, d'après le tableau ci-dessous:

Durée de conversation pour une unité de taxe de 10 centimes:

Distances	du lundi au samedi de 8 h à 18 h Secondes	du lundi au samedi de 18 h à 8 h et du samedi à 18 h au lundi à 8 h Secondes
jusqu'à 10 km	90	90
de plus de 10 jusqu'à 20 km . .	60	60
de plus de 20 jusqu'à 50 km . .	36	60
de plus de 50 km jusqu'à 100 km	26	45
de plus de 100 km	18	30

Les visiteurs de l'Exposition nationale ont ainsi la possibilité d'apprécier, tant dans les relations internes qu'internationales, le nouveau mode de taxation du trafic interurbain, qui est en voie d'application dans tout le pays.

Toutes les mesures prises lors de l'établissement du réseau des télécommunications se sont révélées, à l'usage, tout à fait judicieuses. Les visiteurs ont à leur disposition des installations modernes, largement prévues pour répondre aux exigences multiples d'un trafic intense et très variable. Le but fixé peut donc être considéré comme pleinement atteint.

R. Rütschi, Berne

061.3:621.394/.395

IIIe assemblée plénière du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) Genève, du 25 mai au 27 juin 1964

L'assemblée plénière du CCITT se réunit normalement tous les trois ans, c'est l'événement le plus important de l'activité de ce comité. La date et le lieu de la réunion sont fixés par l'assemblée plénière précédente. La dernière assemblée plénière, la deuxième, a eu lieu à la Nouvelle-Delhi en 1960. Sur invitation du gouvernement de l'URSS, la troisième assemblée plénière aurait dû avoir lieu à Moscou. Malheureusement, des raisons politiques en ont décidé autrement, et c'est au dernier moment que les dispositions ont dû être prises pour tenir la IIIe assemblée plénière du CCITT à Genève au siège de l'Union internationale des télécommunications (UIT). De nombreuses conférences internationales se tenant à la même époque à Genève, il a été très difficile pour le secrétariat du CCITT de trouver les locaux nécessaires pour une conférence de cette envergure. Bien que la durée totale des réunions ait été de cinq semaines, l'assemblée plénière proprement dite n'a duré que les deux dernières semaines, les trois premières étant réservées aux réunions des commissions d'études pour mettre au point les textes finals à présenter à l'assemblée plénière. Ainsi, de nombreux délégués ont assisté aux travaux des commissions d'études, mais n'ont pas pour autant pris part aux délibérations de l'assemblée plénière. Par contre, bien des personnalités parmi les plus éminentes des administrations et des sociétés privées des télécommunications n'ont assisté qu'à l'assemblée plénière. Lors de l'assemblée plénière qui s'est

Fig. 1

A l'occasion de la séance inaugurale d'ouverture, M. J. Rouvière, directeur du CCITT, prononce une allocution. A son côté, le président de l'assemblée plénière, M. A. Langenberger, et le président des PTT suisses, M. G. A. Wettstein