Systèmes de télécommunication à programmation : introduction

Autor(en): **Richard, R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **59 (1968)**

Heft 18

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-916072

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

BULLETIN

DES SCHWEIZERISCHEN ELEKTROTECHNISCHEN VEREINS

Gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV)
und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)

Systèmes de télécommunication à programmation

27e Journée Suisse de la technique des télécommunications

Introduction

Par *R. Richard,* Lausanne
Président de l'ASE

621.39:681.3.06

Il m'incombe, au nom de «Pro Téléphone» et de l'Association Suisse des Electriciens, d'adresser le salut des organisateurs aux participants à la 27e Journée suisse des télécommunications.

Depuis le 17 octobre 1942, année après année, «Pro Téléphone» et l'ASE organisent, en commun, une journée d'étude permettant d'éclairer pendant quelques brefs instants tel ou tel point particulier, tantôt vaste, tantôt très spécialisé de cette technique qu'est la transmission à distance de signaux de tous genres. Le thème abordé aujourd'hui est l'un des plus vastes qui ait jamais été mis sur la sellette: la transmission programmée d'informations.

De quoi s'agit-il? On entend, selon moi, par transmission programmée d'informations aussi bien la diffusion que la collecte, le rassemblement d'avis, de nouvelles, de données diverses, selon un système déterminé, dans un ordre préétabli et dans des circonstances fixées d'avance, en un ou plusieurs lieux, concentrés ou dispersés.

Depuis fort longtemps, de tels systèmes ont été mis sur pied. Jusqu'à ces derniers temps toutefois, ceux-ci se limitaient à des indications directement perceptibles à nos sens et transmises selon un programme que l'homme appliquait lui-même. Ainsi les sonneries aux armées, les signaux par fanions dans la marine, les systèmes d'informations par haut-parleurs dans les gares.

Tous les systèmes d'antan étaient très spécialisés et très fragmentaires. Ces dernières décennies, grâce aux techniques modernes, les moyens ont été grandement améliorées, et par eux, le genre, le nombre et la qualité des informations transmises. L'espace dans lequel elles pouvaient pénétrer s'est également diversifié et étendu. Mieux, au lieu de restituer simplement in extenso des informations reçues, on en est arrivé, aujourd'hui, à créer des systèmes logiques qui permettent d'interpréter une ou plusieurs informations reçues de divers côtés et de transmettre en un ou plusieurs lieux le résultat de ces «réflexions», sous forme de renseignements à un public, par exemple, ou d'ordres à un système mécanisé.

Sur le plan de l'appareillage proprement dit, constituant de telles installations, le développement s'est fait sous les formes les plus diverses.

Ainsi, les moyens permettant la transmission des informations à l'homme étaient, à l'origine, très souvent écrits (avis de départ des trains sur les quais de gare, par exemple). Puis ils ont été remplacés ou complétés par des moyens sonores. De nos jours, des systèmes de signaux optiques ou de nouveau écrits leur succèdent. En effet, les systèmes acoustiques d'information ont l'inconvénient d'être bruyants, fatigants et, par leur fréquence, d'émousser l'attention. De plus, par leur nature même, ils ne peuvent être que momentanés, sporadiques. Les systèmes optiques et écrits, en revanche, perturbent moins; ils peuvent durer aussi longtemps que c'est nécessaire et on peut donc s'y référer aussi souvent qu'on le désire.

D'autre part, le remplacement d'une information, par la communication suivante, selon le programme préétabli était, à l'origine, manuel, mécanique, décentralisé. Il est devenu vocal, centralisé. Puis on a automatisé le programme par l'introduction d'un appareillage permettant son enregistrement, son interprétation et son utilisation en fonction d'un certain nombre de données extérieures permettant une certaine adaptation aux conditions du moment. Ce fut l'introduction des calculatrices. Ici encore, les travaux des *Zuse, Aiken, Eckert, Neumann* ont trouvé une application. Le développement de ces solutions a été, en outre, favorisé par l'emploi, de plus en plus généralisé ces dernières années, des semi-conducteurs et des blocs logiques préfabriqués, entre autres.

On peut distinguer, en quelque sorte, trois étapes de développement:

Dans la première, les données sont fournies par l'homme qui détermine ensuite la succession des opérations et est également chargé de tirer, lui-même, le renseignement. Ainsi, dans le trafic ferroviaire, par exemple, les aiguillages sont manuellement mis en place, successivement, depuis le poste;

puis les signaux sont placés en position correcte, d'une manière analogue; enfin le départ du train est ordonné à un mécanicien.

Dans la deuxième étape, tout le système est automatisé: les données de base sont enregistrées une fois pour toutes, les opérations sont automatiques et la diffusion des résultats est également automatique. Une des premières manifestations de cette deuxième étape peut être trouvée dans la transmission de l'heure: l'homme crée le clocher, l'horloge et son entraînement, et, tous les quart d'heure, ainsi que toutes les heures, un système de signaux sonores est transmis par la cloche aux habitants du village. Dans le trafic routier, les séquences des signaux sont fixées une fois pour toutes, elles se succèdent dans les différents carrefours de telle façon que l'automobiliste qui roule à la vitesse de consigne ne rencontre que des feux verts.

Dans la troisième étape enfin, le traitement des informations est automatisé au point de permettre un engagement général dans les domaines les plus divers de la science, de la technique ou de l'économie. Les composants électroniques permirent une augmentation considérable des vitesses de traitement des informations. Dans ces installations, on transcrit, généralement, le programme dans un accumulateur, une mémoire, avant le début des opérations de telle façon que l'on puisse les utiliser quasi instantanément le moment venu. Les machines peuvent exécuter des ordres conditionnels, des décisions logiques, c'est-à-dire qu'elles sont capables d'adapter leur programme de travail en fonction de renseignements intermédiaires qui leur parviennent. Elles disposent d'une mémoire à grande capacité, à vitesse de restitution élevée et permettent le raccordement de plusieurs organes tant d'entrée que de sortie.

A ce groupe appartiennent les centres de calculs raccordés à divers instituts ou laboratoires, les systèmes de commande et de surveillance automatiques des grandes centrales modernes de production d'énergie, l'annonce ou l'information commandée automatiquement, dans la sécurité de vol du trafic aérien, par exemple, ou ailleurs encore.

Il est désormais de plus en plus évident que les systèmes de ce genre trouveront à l'avenir des applications toujours plus vastes dans les domaines peut-être les plus inattendus, au fur et à mesure qu'un certain nombre de critères fondamentaux se développeront eux-mêmes, comme:

— vitesse de calcul et de transcription,
— augmentation de la souplesse d'adaptation aux conditions les plus diverses par l'emploi de calculatrices principales flanquées de calculatrices satellites, par exemple, ou création de systèmes hybrides de calculatrices analogiques et digitales, etc. . .

Ces quelques considérations suffisent largement à démontrer combien le sujet est vaste et il est bien évident que seuls quelques aspects particuliers pourront en être examinés aujourd'hui.

Adresse de l'auteur:
R. Richard, directeur du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, 1000 Lausanne.