

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	67 (1976)
Heft:	21
Artikel:	Un réseau radio d'une entreprise urbaine : expériences et problèmes
Autor:	Schell, J.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-915224

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: 26.01.2026

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

Un réseau radio d'une entreprise urbaine

Expériences et problèmes

Par J. Schell

Nach einem Beschrieb des Funknetzes des Elektrizitätswerkes der Stadt Genf geht der Autor auf die Betriebserfahrungen ein und weist auf die noch vorhandenen Probleme hin. Zum Abschluss wird die geplante zukünftige Entwicklung des Funknetzes skizziert.

Généralités

Au début de la Bible, Dieu dit: «Il n'est pas bon que l'homme soit seul.» Or ce qui est vrai pour le couple, l'est aussi de toute entreprise communautaire des hommes. Celui-ci a besoin, lorsqu'il effectue un travail commun avec d'autres, d'avoir des contacts avec eux.

Le système de liaison peut être extrêmement simple, dans un bureau ou un atelier, la vue, l'ouïe suffisent; entre bureaux, le courrier, le téléphone, le télex, le pneumatique, la télévision, etc.

Par contre, lorsqu'un personnel restreint doit accomplir en ordre très dispersé, un travail pourtant commun, comme c'est le cas dans nos entreprises, un réseau radio bien constitué lui permet de garder ce contact.

Ces liaisons, si elles sont de qualité et rapides, contribuent à la détente psychique de nos agents dans l'accomplissement de leur tâche parfois ingrate, et à une plus grande sérénité de leurs chefs. D'où sécurité et efficacité de travail accrues.

Constitution du réseau radio des S.I.G.

Bien que, lorsqu'on parle de Genève, on pense surtout à la ville d'où le titre de cet exposé, notre service de l'électricité distribue l'énergie électrique à l'ensemble du canton (hormis l'enclave de Céliney) par l'intermédiaire de 1000 postes de transformation, 800 km de lignes aériennes et 2500 km de câbles souterrains. Ses transmissions doivent donc pouvoir atteindre les points les plus reculés du canton.

Celui-ci étant petit, nous avons pu nous dispenser d'un relais et travailler uniquement en simplex. Par contre, les essais ont montré que la bande 470 MHz avait une portée

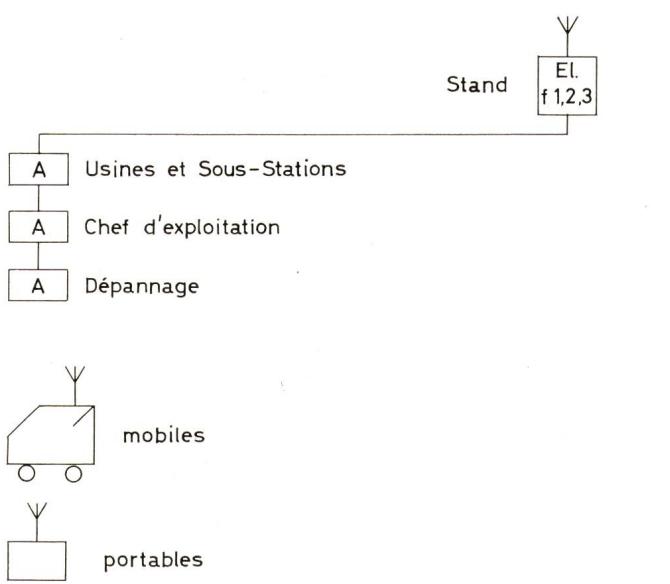


Fig. 1 Réseau radio actuel du Service de l'électricité

Après la description du réseau radiophonique du Service de l'électricité de la ville de Genève, l'auteur commente les expériences acquises en service et signale les problèmes qui subsistent encore. Pour terminer, il donne un bref aperçu sur le développement ultérieur du réseau, tel qu'il est prévu.

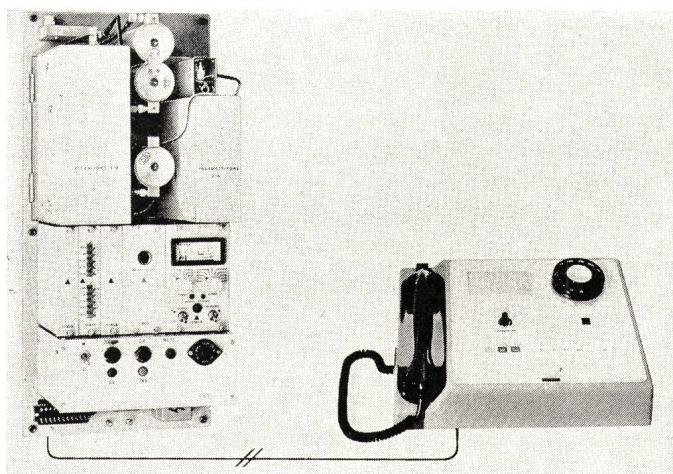


Fig. 2 Station fixe avec une des platines de télécommande SE 18 HFT

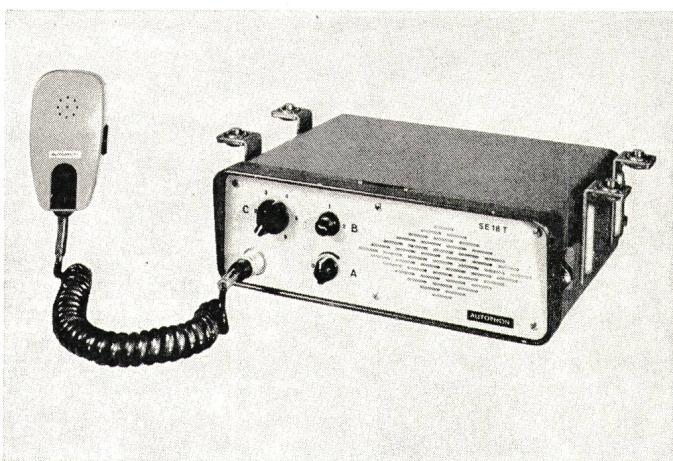


Fig. 3 Station mobile actuelle SE 18 T

insuffisante pour l'ensemble du territoire, c'est pourquoi les PTT nous ont attribué des canaux dans la bande 160 MHz.

Notre première concession date du 26 juillet 1962, pour 4 portables sur un canal, avec comme code «THURY» du nom d'un des précurseurs de l'électricité à Genève; puis sont venus successivement se greffer le Service des eaux et le Service du gaz, avec chacun un canal.

Actuellement, nous en sommes à 68 appareils de la maison Autophone à Soleure, toujours sur 3 canaux (1 par service) sans appel sélectif, ce qui donne une structure de réseau extrêmement simple, qui est pour le Service de l'électricité (fig. 1):

- 1 fixe télécommandée depuis 3 platines (fig. 2)
 - a) Usines et sous-stations
 - b) Chef d'exploitation
 - c) Dépannage réseaux
- Des mobiles (fig. 3) fixées à demeure sur des véhicules d'exploitation:



Fig. 4 Voiture d'exploitation



Fig. 5
Station portable actuelle
SE 19 A

Renault 4 pour manœuvres de réseau MT et BT (fig. 4), fourgons ateliers, échelles-autos, élévateurs, etc.

Des portables pour tirages de câbles, réglages de lignes aériennes, mesures, recherches de défauts, personnel de piquet, etc. (fig. 5).

Les Services des eaux et du gaz ont une structure approchante quoique moins développée.

Tous les appareils sont équipés des 3 canaux concédés, chacun peut appeler chacun et chacun entend tout. Ceci présente 2 avantages certains:

1. la simplicité;
2. la mise au courant permanente de chaque incident de réseau avec intervention de l'équipe la plus proche sans avoir à procéder à de multiples appels.

Le seul inconvénient, mais important, tient à l'audition permanente du trafic du canal sur lequel doivent passer aussi bien les communications d'exploitation concernant l'état du réseau, incidents, dépannage, etc., que les communications de caractère local et spécialisé, comme les tirages de câbles, réglages de lignes, recherches de défauts, etc.

Conclusions

Expériences: Dans l'ensemble très favorable on ne saurait plus guère se passer de notre réseau radio, aussi bien en cas de perturbation et de dépannage que dans les travaux courants de manœuvres, mesures, tirages de câbles, réglages de lignes, etc.

— Si, à l'origine, j'ai choisi le système sans appel sélectif, donc «chacun entend tout», c'est afin qu'en cas d'incident, l'équipe la plus voisine puisse intervenir et éviter des trajets inutiles. L'inconvénient est évidemment une surcharge auditive, spécialement pour le personnel des postes fixes. Avec l'augmentation constante du nombre d'appareils et le canal unique par service, je serai néanmoins contraint d'introduire, cette année encore, l'appel sélectif.

— Très vite il est apparu souhaitable de normaliser nos appareils entre les 3 services des S.I.G. Nous avons choisi les appareils de la série SE 18, 19, 55 et 72 (fig. 3, 5, 6 et 7). Ils sont tous équipés des 3 canaux permettant ainsi, d'une part des prêts entre services, et des liaisons d'un service à l'autre.

— Les radiotéléphones et les autoappels sont mal adaptés à nos besoins, ayant d'une part trop de possibilités: appels de l'ensemble de la Suisse, voire de l'étranger, ce qui nous est inutile, et, d'autre part, trop souvent occupés ou sans possibilité de réponse.

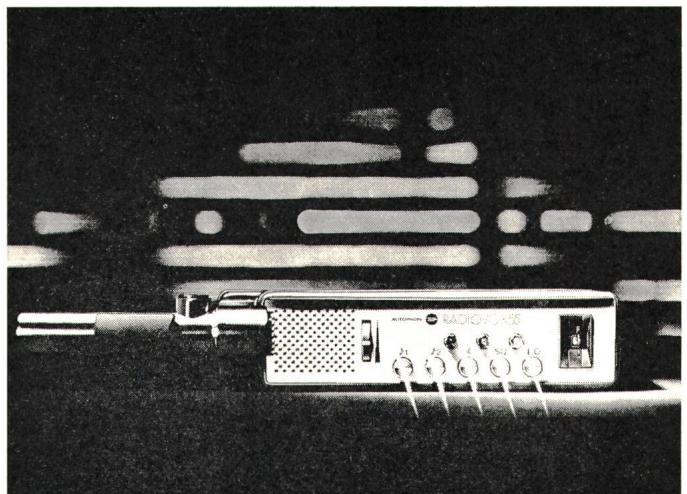


Fig. 6 Station mobile nouvelle SE 55

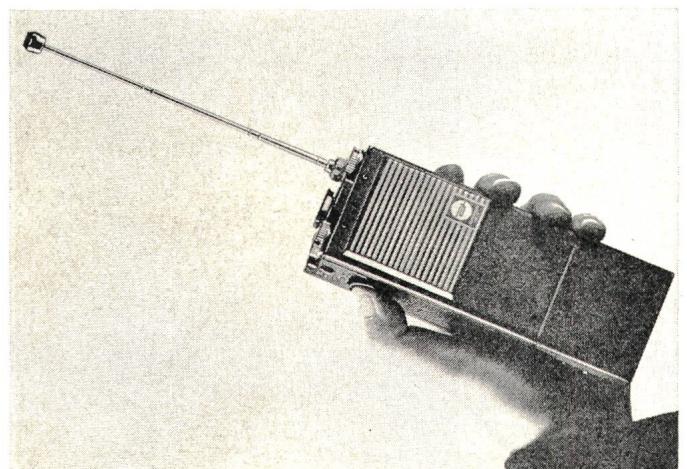


Fig. 7 Station portable nouvelle SE 72

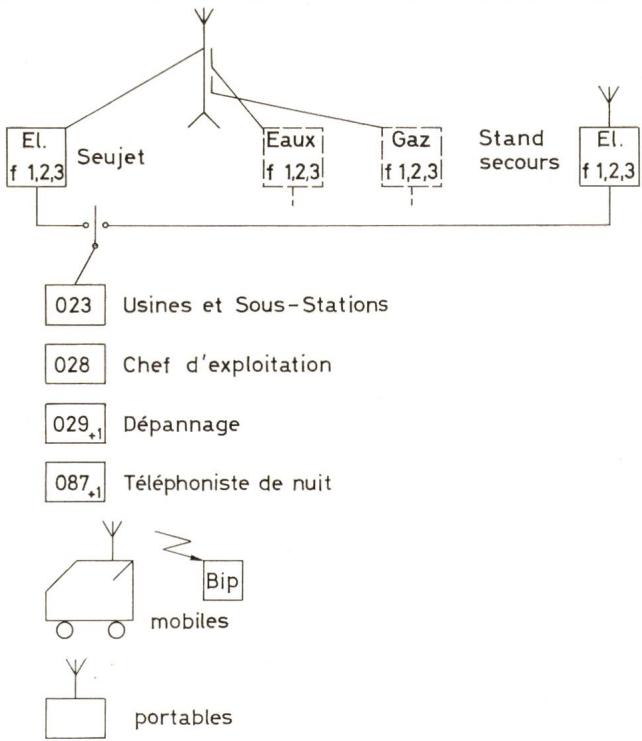


Fig. 8 Nouveau réseau radio des Services Industriels

– Le poste fixe du Service de l'électricité est télécommandé par 3 platines, dont une est équipée d'un enregistreur qui prend, sur une piste le trafic radio et, sur l'autre, l'horloge parlante. Ainsi lors du rétablissement d'une perturbation importante, le protocole est fait automatiquement ... ou presque. En effet, nous nous sommes heurtés à un refus des PTT de pouvoir obtenir, sur un numéro à 6 chiffres, l'horloge parlante sans coupure toutes les 3 minutes. Il faut donc penser, au milieu d'une manœuvre importante, à refaire le 161 de temps en temps!

– La formation nous a posé peu de problèmes et notre personnel s'est très bien mis à ce système de transmission qui

exige une discipline constante. Y sont certainement pour beaucoup la moyenne d'âge peu élevée (43 ans) et le fait que plusieurs d'entre eux ont une formation militaire de transmission. Il faut dire aussi que depuis 14 ans qu'il existe, notre réseau radio est maintenant entré dans les mœurs.

Problèmes: A part le manque d'une fréquence supplémentaire et de l'horloge parlante, nous sommes fréquemment perturbés par 2 types de phénomènes:

– Intermodulation: Il nous arrive très souvent, plusieurs fois par demie journée, de recevoir des bribes de messages, voire des messages entiers, émanant de tiers.

– Siffllement: Beaucoup plus rarement, mais alors parfois pendant des heures, le canal est occupé par un siffllement continu, presque exempt d'harmoniques. Malgré plusieurs réclamations, nous n'avons pas encore pu savoir d'où cela provenait.

Vues d'avenir

A court terme: Je suis présentement en train de remanier assez profondément notre réseau Thury dans le sens suivant (fig. 8).

– déplacement, plus haut en altitude, des postes fixes et de leurs antennes;

– introduction généralisée de l'appel sélectif à 3 chiffres, avec appels de groupes et appel général;

– équipement de tous les véhicules d'un «bip» relayé;

– remplacement de tous les radiotéléphones et autoappels par un appareil du réseau Thury, ce qui portera, avec l'extension, le nombre d'appareils à une centaine.

A long terme: Nous suivons avec intérêt les expériences faites par l'Electricité de France dans les centres de distribution d'Agen, de Chalon-sur-Saône et de Clermont-Ferrand, concernant la télécommande par voie radio de certains éléments de réseau.

Adresse de l'auteur

Jacques Schell, chef d'exploitation de la division des réseaux, Service de l'électricité, 12, rue du Stand, 1211 Genève 11.