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: 69 (1978)

Heft: 16

Artikel: La radio routière

Autor: Meylan, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-914924

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

La radio routière [1])

Par J. Meylan

621.396.931

1. Introduction

Depuis de nombreuses années déjà, les organismes de radiodiffusion diffusent à l'attention des usagers de la route des informations sur le trafic routier, dans le cadre de leurs programmes radiophoniques. L'installation et l'usage de récepteurs de radiodiffusion dans les véhicules automobiles ont connu ces dernières années une augmentation spectaculaire. Certains fabricants de voitures équipent, en usine déjà, leurs véhicules d'auto-radio. S'il est mal aisé de citer des chiffres en l'absence de statistiques précises, on peut dire cependant que plus de la moitié des véhicules sont équipés de récepteurs de radiodiffusion et que dans le futur la quasi totalité le seront.

En Europe chaque pays a mis au point son propre système d'informations routières, mais on est mal renseigné sur l'efficacité et les avantages que procure cette manière de faire. Ainsi, il serait intéressant de connaître les répercussions économiques de ce mode d'information. En effet, si l'on peut mieux orienter et guider le trafic en augmentant sa fluidité, il est certain que l'on contribue aux économies d'énergie et à la lutte antipollution. Une diffusion efficace d'informations routières permet donc par ses conséquences directes et indirectes d'éviter un sérieux gaspillage d'argent. Ce n'est bien sûr qu'un aspect du problème; on peut en citer un autre qui a trait à la sécurité du trafic. Par une information bien adaptée, il est possible de diminuer la tension nerveuse du conducteur et, partant, de réduire les risques d'accident dont les conséquences morales aussi bien que physiques représentent une lourde charge pour la collectivité.

Dans chaque pays la diffusion de messages routiers est faite en fonction des besoins et des possibilités propres. Le procédé le plus répandu consiste à insérer dans la grille des programmes les messages destinés aux usagers de la route, mais il faut prendre garde de ne pas abuser de ce procédé par crainte d'importuner les auditeurs non motorisés.

D'autre part, à défaut d'établissement d'un ordre de priorité très précis, une information routière urgente devra attendre la prochaine interruption de programme pour être diffusée; ce qui risque de lui ôter son caractère d'actualité. Cette dernière remarque n'est pas valable lorsque la tranche de programme entière est destinée aux automobilistes (radio-guidage lors de déplacements massifs, jours fériés, vacances etc.). Dans ce cas on admet que l'automobiliste reste toujours à l'écoute du même programme en espérant recevoir des informations utiles. On le prive ainsi de sa liberté de choix. C'est la raison pour laquelle on a cherché à développer un système qui permet d'éliminer ces différents inconvénients.

La fig. 1 montre le chemin que parcourt l'information depuis la source (police routière, observateur du trafic, équipe d'entretien des routes etc.) jusqu'à l'automobiliste en passant par la centrale d'information routière, le studio de radiodiffusion et l'émetteur.

[1]) Conférence donnée lors de la 33e Journée Suisse de la technique des télécommunications (STEN), le 22 juin 1978 à Lucerne.

2. Systèmes de radio-routière

2.1 Le système ARI

Le système ARI (Autofahrer-Rundfunk-Information, Emission d'information pour automobilistes) a été mis au point par «l'Institut für Rundfunktechnik» en liaison avec l'industrie allemande des récepteurs. Il est en service en République fédérale d'Allemagne (RFA). Il permet la sélection automatique des émetteurs en ondes métriques qui diffusent les informations routières, et il ne s'accorde sur ceux-ci que pour la durée du message. Les messages routiers font partie intégrante du programme. En cas d'annonces urgentes le programme doit pouvoir être interrompu (fig. 2).

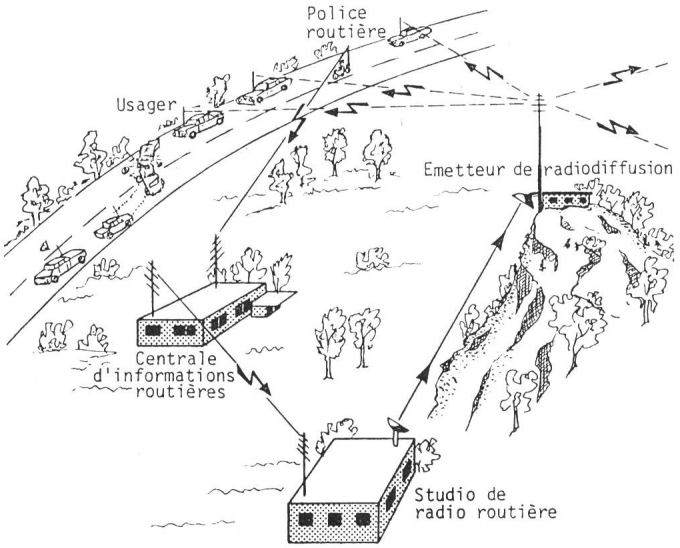


Fig. 1 La transmission de messages d'un observateur du trafic à l'automobiliste

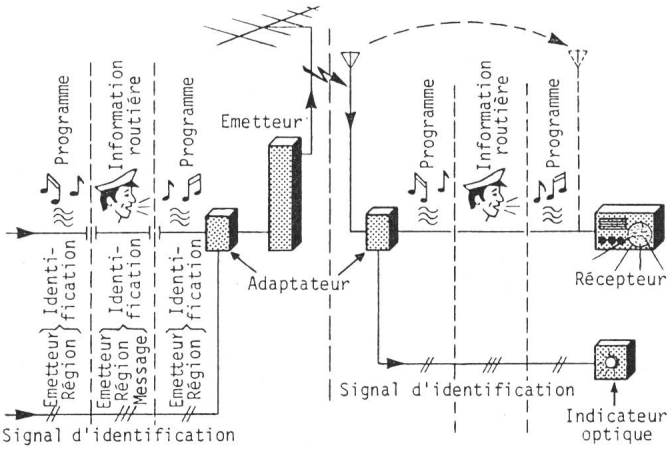


Fig. 2 Informations routières selon le système ARI

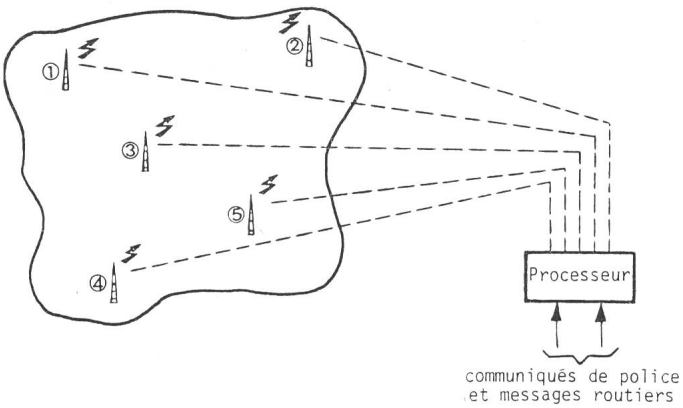


Fig. 3 Carfax: exemple de l'agglomération londonienne
Fréquence proposée 557 kHz

Identification de l'émetteur:

sous-porteuse	57 kHz dérivé du pilote stéréo à 19 kHz
contenu de l'excursion sur la porteuse principale	± 3,75 kHz

Modulation en amplitude par *Identification de la région* (routière):

fréquence modulée M = 0.6	23/28/34/39/46/54 Hz (A–F)

et *Identification de l'annonce* (pendant la durée de l'annonce):

fréquence modulée	125 kHz dérivé de 57 kHz

Possibilités pour l'automobiliste:

1. Récepteur courant	recherche manuelle de l'émetteur correspondant
2. Récepteur normal avec complément optique	indication optique de la présence des signaux d'identification
3. Récepteur avec recherche automatique	Le récepteur cherche au moyen des signaux d'identification d'émetteur et de la région, l'accord sur la station d'émission la plus favorable. Le signal d'identification de l'annonce permet de commander un système de mise en veilleuse des haut parleurs en cas d'absence de messages routiers.

2.2 Le système Carfax

Ce système a été conçu par la British Broadcasting Corporation (BBC) avec l'intention de créer un service diffusant exclusivement des informations routières et distinct des réseaux de diffusion classiques. Il est surtout prévu pour faire connaître les conditions locales de la circulation tout en permettant de temps à autre de diffuser des renseignements d'intérêt national. Son caractère local est rendu possible grâce à un réseau dense de petits émetteurs en ondes hectométriques accordés sur la même fréquence (fig. 3). Les stations émettent dans un ordre donné automatiquement ou à la demande, et celles qui son. assez proches pour se brouiller ne fonctionnent jamais ensemble. Le récepteur à fréquence fixe est simple et bon marché; il capte automatiquement les messages concernant la zone dans laquelle se trouve le véhicule; sitôt le message terminé, il retourne sur son accord précédent.

Caractéristiques du système Carfax: Il utilise un multiplexage par répartition dans le temps. La commande des récepteurs se fait par émission d'un signal codé en début et à la fin du message. Les émetteurs ont une puissance de sortie située entre 0,3 et 1 kW. Le rayon de la zone de service est d'environ 30 km. 80 stations sont nécessaires pour couvrir l'ensemble du Royaume Uni.

Possibilités pour l'automobiliste:

1. Récepteur courant	accord manuel sur la fréquence unique
2. Récepteur complémentaire à fréquence fixe	pas de réglage d'accord, pas de réglage de volume, prix environ 40 Fr.
3. Récepteur intégré	mêmes avantages que pour le récepteur complémentaire, prix légèrement supérieur à un récepteur courant

3. La situation en Europe

Depuis 1972 l'Union Européenne de Radiodiffusion (UER) ainsi que d'autres organisations européennes telles que la CEPT [2]), étudient sérieusement le problème de la diffusion d'informations routières. Elles se sont données pour tâche d'examiner les possibilités de normalisation sur le plan européen d'un procédé de diffusion de messages routiers, dans la bande des ondes métriques de 100 à 104 MHz. Un groupe de travail «Emissions pour automobilistes» a été mis sur pied dans le cadre de l'UER, avec mandat d'examiner les diverses méthodes employées par les radiodiffuseurs européens. Compte tenu de la grande diversité des objectifs exprimés, il ne fut pas possible de définir et d'établir des spécifications d'un système unique de diffusion. On poursuivit donc l'étude des deux méthodes en cours d'expérimentation en 1972. La première d'entre elles proposée par les Pays Bas fut abandonnée par la suite pour des raisons techniques, et les travaux se portèrent alors sur l'autre système, mis au point par la RFA. Enfin la BBC avança une proposition basée sur l'émission d'un multiplex à répartition dans le temps qui fut également soumise à l'examen des groupes de travail.

A fin 1973 il fut possible de dégager un certain nombre de conclusions, notamment qu'on serait en mesure à court terme de mettre en place un service de nouvelles routières à l'échelon européen dans les pays équipés d'un réseau de radiodiffusion sur ondes métriques. Il suffirait pour ce premier pas d'adjoindre aux programmes, des signaux d'identification, et de renforcer les moyens de communication entre les partenaires pour l'acheminement et l'échange des nouvelles. En outre on décidait de poursuivre l'examen des deux systèmes ARI et Carfax. On sait que le procédé ARI est actuellement opérationnel en Allemagne fédérale, en Autriche et prochainement en Yougoslavie. La France n'a pas encore pris de décision. Quant à l'Italie, il n'est guère pensable qu'elle fasse quelque chose dans ce do-

[2]) Conférence Européenne des Postes et Télécommunications.

maine avant plusieurs années. Les travaux effectués, à la suite d'enquêtes et de statistiques scientifiques, ont entre autre permis de définir certains critères fondamentaux et les réponses aux questions qu'ils entraînent.

Critères fondamentaux

1. Définition de la capacité nécessaire d'un tel système: En Europe, aux heures de pointe, on constate que 15 à 20 blocs d'informations sont chose courante.

2. *La durée moyenne d'une information* ne doit pas être supérieure à 15 s. En outre le temps écoulé entre l'événement et la diffusion de celui-ci ne devrait pas dépasser 15 min.

3. *Grandeur de la zone de service:* Le rayon d'action d'un émetteur est dépendant de plusieurs facteurs. Il ne devrait pas, dans ce genre de service, être inférieur à 30 km.

4. Nécessité de diffuser les messages en plusieurs langues: Des statistiques montrent qu'une diffusion généralisée des informations en plusieurs langues n'est désirée que par une petite minorité. Ceci tendrait à prouver que la majorité des automobilistes comprennent la langue du pays qu'ils traversent. Par contre une information en plusieurs langues est souhaitée en cas d'événements provoquant des déplacements massifs tels que vacances, weekends prolongés etc. Pour des raisons techniques de telles annonces devraient être faites de façon séquentielle.

5. *Priorité des informations* dans l'ordre: sauver les vies humaines puis prévenir les accidents.

6. *Capacité d'assimilation* de l'automobiliste: Actuellement les études se poursuivent pour déterminer quelle est la capacité d'assimilation de l'automobiliste. En effet si le nombre d'informations dépasse un certain seuil, l'automobiliste n'est plus en mesure de les assimiler.

4. La situation en Suisse

Comme dans d'autres pays, les informations routières sont diffusées dans les programmes de radiodiffusion. Au cours de ces dernières années, les demandes pour l'introduction d'un système de radio-routière se sont faites plus pressantes. Compte tenu du flot de touristes étrangers qui utilisent nos routes nationales soit pour passer leurs vacances en Suisse soit pour transiter, il est judicieux de choisir ou d'adopter un système qui a fait ses preuves dans d'autres parties de l'Europe. Ainsi le système ARI introduit par nos voisins de langue allemande est celui qui, pour l'instant, fournit le plus grand nombre de données concernant l'expérience en exploitation. En outre il a déjà fait l'objet d'essais dans notre pays, et la réception particulièrement dans les régions montagneuses s'est révélée sans problème.

Pour autant que la majorité des automobilistes soient disposés à équiper leur voiture de récepteurs appropriés ou à adapter leur auto-radio existant, ils pourront profiter des avantages d'un dispositif d'accord automatique. En effet le système ARI permet une réception aisée des messages routiers tout en facilitant l'écoute des émissions de radiodiffusion transmises en ondes ultra-courtes.

Par contre, pour les usagers de la route qui ne désirent pas ce dispositif d'accord automatique, un système de radio routière basé sur les réseaux de diffusion en ondes ultra-courtes, impose à l'utilisateur un réglage manuel constant du récepteur. Ceci s'explique par la zone de service restreinte des émetteurs, limitée à la portée optique. Cet inconvénient est très sensible dans les régions accidentées de notre pays. La conduite automobile en montagne exige une grande concentration et le conducteur n'a pas le loisir de rechercher sans cesse le nouvel émetteur qui lui transmettra les informations qu'il désire, ceci d'autant plus qu'il est particulièrement malaisé de localiser la station recherchée sur un cadran de petite dimension et peu lisible. C'est pourquoi, malgré les recommandations de l'UER donnant aujourd'hui la préférence au système ARI, il y aura lieu lorsque la Suisse procèdera au choix d'un système, d'examiner soigneusement les conséquences qui en découlent. Il est indéniable que le système de radio-routière diffusé sur ondes hectométriques offrirait, pour notre pays et spécialement dans les régions de montagnes, des avantages; mais en raison du nombre limité d'émetteurs sur ondes moyennes et de leur vaste zone de service, il ne serait pas possible de respecter la diffusion locale des informations routières.

Les organes de police de notre pays ainsi que les associations routières ont manifesté leur intérêt évident à l'introduction de ce nouveau service à l'intention des usagers de la route. L'Entreprise des PTT, consciente de l'utilité de ce mode d'information, s'occupe activement de ce problème en étroite collaboration avec la Société Suisse de Radio et de Télévision ainsi que les associations et groupements intéressés. Parallèlement, elle suit et participe aux travaux des commissions internationales chargées de l'étude de ces systèmes sur le plan européen. La mise en œuvre d'un tel système, quelque soit le choix de celui-ci, nécessitera une adaptation du réseau des émetteurs. Celle-ci impliquera des investissements qui ne peuvent pas présentement être pris en charge par l'entreprise des PTT étant donné la situation déficitaire du compte radio.

Dans l'hypothèse où l'on déciderait de l'introduction du système ARI, qui compte de nombreux supporters dans notre pays, on peut estimer les investissements nécessaires à l'adaptation de la première chaîne OUC[3]) à 500000 Fr. Du côté des récepteurs auto-radio les frais par installation et selon le confort technique se situeraient entre 50 et 250 Fr.

En conclusion on peut mentionner que les différents intéressés, d'entente avec l'Entreprise des PTT et la SSR se sont fixés les objectifs suivants:

– trouver une solution au problème du financement dans le courant de l'été 1978,

– définir les caractéristiques techniques découlant des critères retenus,

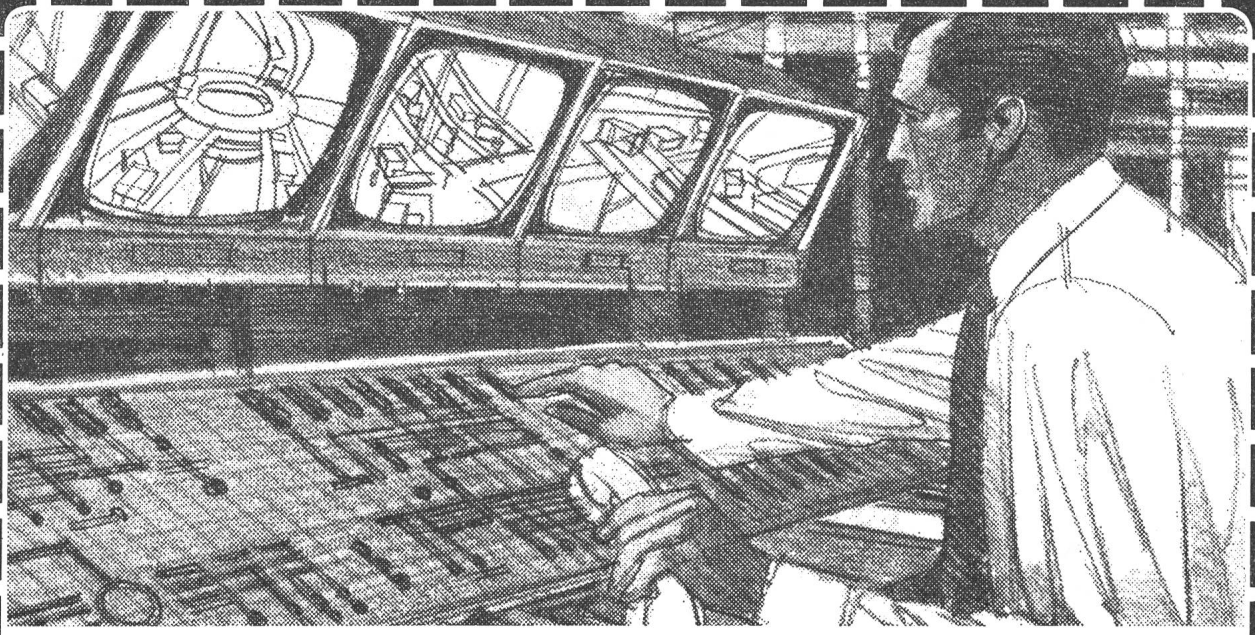
– soumettre une proposition de réalisation à la Direction Générale des PTT d'ici à la fin de 1978.

Ainsi, après acceptation et mandat d'éxécution, on pourrait entreprendre, dans le courant de 1979, la réalisation de la première étape, consistant à desservir les grands axes routiers de notre pays.

[3]) Ondes Ultra-Courtes.

Adresse de l'auteur

Jacques C. Meylan, adjoint, Direction générale des PTT, Division radio et télévision, 3000 Berne.



Wer gleichzeitig mehrere Situationen nie aus dem Auge verliert, der hat den Überblick von Autophon.

Näheres, wenn Sie uns schreiben.

Gleichzeitig mehrere Situationen überblicken?
Das möchten wir gerne genauer wissen.
Geben Sie uns Einblick in die Möglichkeiten moderner Videotechnik und Bildschirmkommunikation.

Name: _____ in Firma: _____

Strasse: _____ Telefon: _____

PLZ: _____ Ort: _____

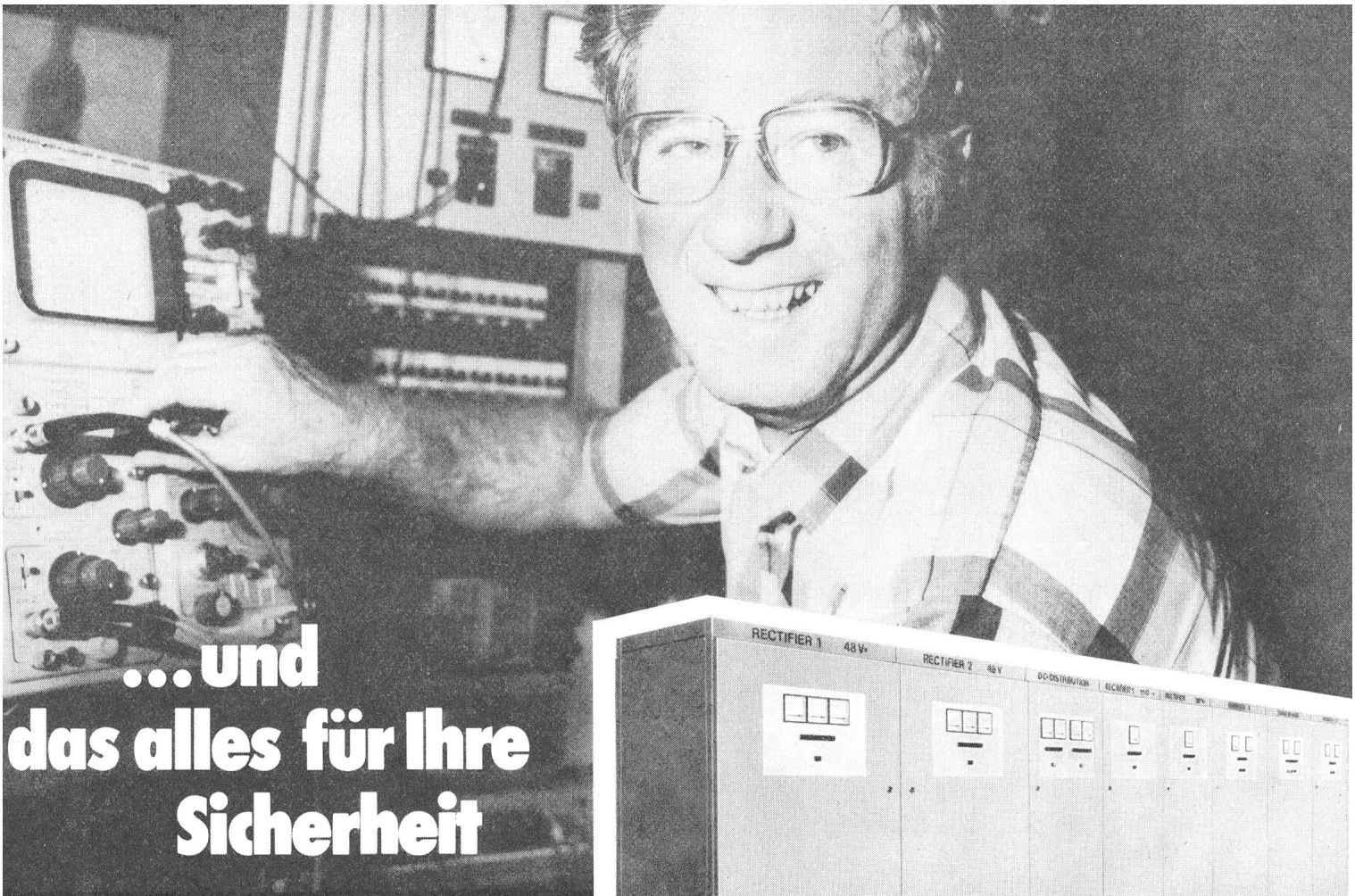
Einsenden an: Autophon AG, Vertriebsleitung Schweiz, Stauffacherstrasse 145, 3000 Bern 22

SEV

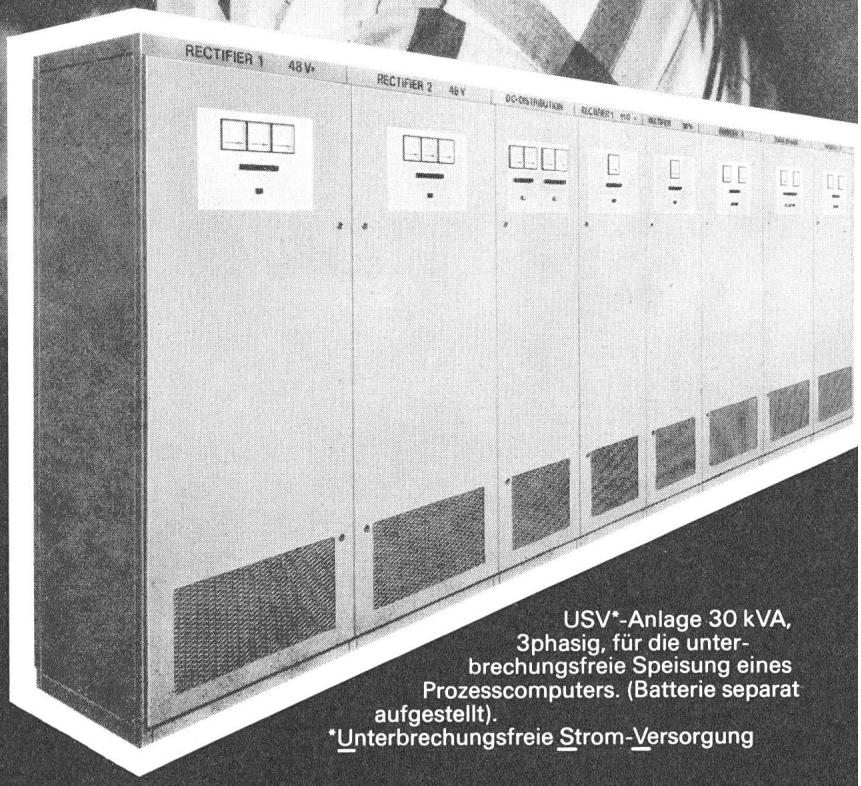
ADVICO

AUTOPHON

Sprechen Sie mit Autophon,
wenn Sie informieren müssen oder Informationen brauchen, wenn Sie gesehen oder gehört werden wollen, wenn Sie die richtige Verbindung mit oder ohne Draht brauchen, wenn Sie warnen, überwachen oder einsatzbereit sein müssen.



... und das alles für Ihre Sicherheit



USV*-Anlage 30 kVA, 3phasig, für die unterbrechungsfreie Speisung eines Prozesscomputers. (Batterie separat aufgestellt).
*Unterbrechungsfreie Strom-Versorgung

Unser Prüffeldchef, Herr René Büchi (15 Jahre GUTOR), ist ein ‹alter Fuchs›, dem man nicht ein Gauss für ein Henry vormacht. Sein professionelles Misstrauen ist grenzenlos, wenn er sich unsere Anlagen zur Qualitätsprüfung vornimmt.

Er und seine Mitarbeiter prüfen alle Geräte und Anlagen, die unser Haus verlassen, hundertprozentig – und zwar nicht nur, ob alle Schilder montiert sind und ob die Thyristoren nach Silikonfett riechen – vor allem muss ihnen jede Anlage beweisen, dass sie auch unter unmöglichen Umständen hält, was unsere Spezifikation verspricht.

Herr Büchi und seine Kollegen scheuen keine Mühe, um Sie vor Überraschungen bei Stromausfällen zu schützen (und uns unseren anerkannt guten Ruf als Hersteller von Stromsicherungsanlagen zu erhalten).

INDUSTRIE-ELEKTRONIK
BEFEHLS- UND MELDEGERÄTE
NORM- UND SPEZIALGEHÄUSE

GUTOR

Ihr Partner

GUTOR AG · Tägerhardstrasse 90 · CH-5430 Wettingen · Telefon 056 26 99 24 · Telex 54 303 gutorch

Ein Unternehmen der Industrieholding Cham AG