

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 54 (1981)
Heft: 11-12

Artikel: Coût de la guerre électronique
Autor: Guisolan, Antoine
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-562573>

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

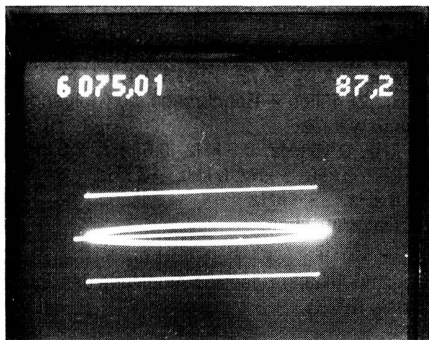
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 18.01.2026

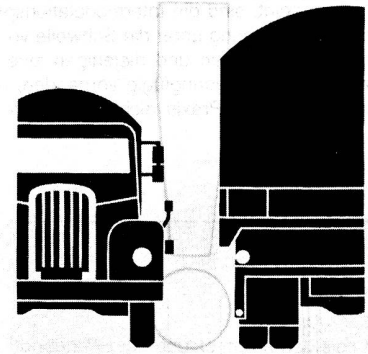
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Sichtgerät des Peilergesetz 8: Peilfigur mit parallaxfreiem elektronisch erzeugtem Lineal (Peilfigur hier ohne Seitenkennung), Frequenzanzeige (links oben) und digitale Winkelanzeige des Lineals (rechts oben). (Bild sp)

fehlerhafte Baugruppe kann innerhalb kürzester Zeit ersetzt werden, ohne dass Abgleicharbeiten erforderlich sind.

Das Entwicklungskonzept der neuen Gerätegeneration ist ausgerichtet auf die Zukunftssicherheit zur Lösung von neuen Aufgaben auf möglicherweise neuen Wegen. Sie lassen sich teilweise schon konkret definieren, sind aber teilweise erst im Ideenstadium. Die Verbindung dieser Geräte mit der Prozessdatentechnik zur Rechnersteuerung und -auswertung eröffnet bislang nicht realisierbare Möglichkeiten bei Empfang und Peilung. Damit bieten diese Anlagen auf lange Sicht nicht nur ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis. Sie ermöglichen den Benutzern den Aufbau von umfangreichen Empfangs- und Peilsystemen, welche sich leicht an vorhandene und zukünftige Infrastrukturforderungen anpassen lassen. ●



TÉLÉCOMMUNICATIONS CIVILES

pv. Antoine Guisolan

Coût de la guerre électronique

pv. En fin juillet et début août la Gazette de Lausanne a publié une suite d'articles signés par Antoine Guisolan, divisionnaire, chef d'arme et directeur de l'Office fédéral des troupes de transmission jusqu'à fin 1980. Ces articles traitaient des liaisons sur les champs de bataille, des perfectionnements du codage.

Nous publions ci-dessous, avec la gracieuse autorisation du quotidien lausannois, les conclusions de cette analyse, parues le 3 août 1981.

Elles traitent du rôle de la guerre électronique, de son utilité, de son coût, du retard de notre armée dans ce domaine et un appel à une révision urgente des investissements pour la mise en œuvre de moyens.

Le titre de cet article est de la rédaction de notre magazine qui prend la liberté de publier certaines parties du texte original en italique.

Les renseignements par l'exploration électronique représentent *plus du 50% de la totalité* de ceux recueillis et exploités. De plus, il est des informations que l'on ne peut recueillir que par l'engagement de moyens électroniques. Mais, pour être efficace, pour fournir à temps les données fondamentales relatives à la constitution des réseaux adverses ou, plus simplement à la signification des signaux reçus, l'exploration électronique doit, dès le temps de paix être permanente ... à plus forte raison quand ce temps de paix, n'est en fait qu'un temps de guerre froide.

Il est dès lors évident que, comme pour toute autre arme, les objectifs assignables exigent des dispositions sur le plan de la préparation (matériel, personnel, instruction, finances).

Des milliards de dollars

Dans le domaine financier, on estimait que, pour 1976, la guerre électronique coûterait

quelque deux milliards de dollars (de 1976, entre 5 et 6 milliards de francs suisses) aux deux Super-grands. Relevons que cette somme se divise approximativement en deux parts égales et qu'aux Etats-Unis le milliard se divise à peu près en parties égales entre *l'achat des matériels* et *le coût des recherches et développements*. Les dépenses pour le personnel en service ne sont pas comprises dans ces chiffres. Aujourd'hui, il est avéré, pour les budgets en cours, que *ces montants ont plus que largement doublé (voir triplé)*. Et ils ne font pas état des coûts des dispositifs de protection électronique incorporés directement dans les systèmes d'armes en cours de fabrication (avions, navires, chars, satellites, par exemple). Si, dans ce domaine, on veut établir une comparaison avec *les possibilités suisses*, il suffit de rappeler que, pour 1976, les dépenses pour la défense nationale (y compris la défense civile) se montaient à *3 milliards de francs suisses*, assez exactement. Ces mêmes dépenses, en 1980, auront passé à 3,5 milliards. La modestie est donc fondamentalement de règle pour tout ce que nous pouvons ou pour-

rons jamais entreprendre. Il n'en reste pas moins qu'il faut se demander très sérieusement si cette modestie doit être poussée *au point de renoncer (ou presque totalement) à tout investissement*. Or, c'est précisément ce qui a été fait au cours des dernières années pour pouvoir marquer des accents principaux (encore plus) valables dans d'autres domaines. Le problème devient particulièrement aigu si l'on songe à la rapidité avec laquelle se démodent les équipements de pointe: or, en guerre électronique une bonne partie des équipements ne peuvent être que des équipements de pointe condamnés à un vieillissement rapide (3-5-10 ans).

Faiblesses suisses

Sur le plan du personnel, la situation n'est pas plus avantageuse pour la Suisse. Certes, depuis 1979, respectivement 1980, notre pays dispose de formations de guerre électronique *aux niveaux de l'armée, des corps d'armée et dans l'aviation*. Nous disposons aussi de (très) faibles organisations permanentes (faibles quant au nombre, non, et de loin, quant à la qualité). Ici aussi la comparaison avec l'étranger doit nous pousser à un effort.

Dans les seules forces armées, nous incorporons *un homme* dans les formations de guerre électronique, là où d'autres en incorporent *quatre*. Et la proportion est encore plus défavorable si nous considérons les organisations permanentes. Il est temps de se demander, tant pour la préparation que pour les tâches courantes et permanentes, qui s'étendent par l'instruction à la troupe et aux commandants de tous les échelons, si les quotas fixés pour le recrutement ne doivent pas être sérieusement revus et si le «tabou» du stop du personnel doit avoir ici la même valeur que dans d'autres domaines. Si nous voulons non seulement aborder un conflit futur (éventuel) dans des conditions initiales relativement favorables, mais démontrer aussi dans ce domaine des capacités appuyant l'effet de dissuasion que doit produire notre

armée, il convient de se souvenir que la prochaine guerre, si elle éclate, sera d'abord une guerre électronique, et que, en 1973, les Israéliens ont vécu, précisément dans ce domaine, une surprise qui eût être fatale.

On ne peut se défendre du sentiment que la «guerre des sorciers», comme l'appelait Churchill, n'est pas un domaine qui attire le militaire suisse moyen, voire ceux que préoccupe l'avenir de notre armée. Nous avons, de manière endémique, énormément de respect et d'admiration pour tout ce qui explose avec fracas, brûle ou frappe par la force, moins pour ce qui doit se préparer longuement en laboratoire (ou presque) et se faire sans grosse manifestation de violence. La force physique – sous toutes ces formes – semble nous en imposer davantage que le travail intense de l'esprit, même lorsqu'il est épaulé par autant de force de caractère et d'endurance qu'il en faut pour vaincre la peur du champ de bataille. C'est aussi une attitude à reviser.

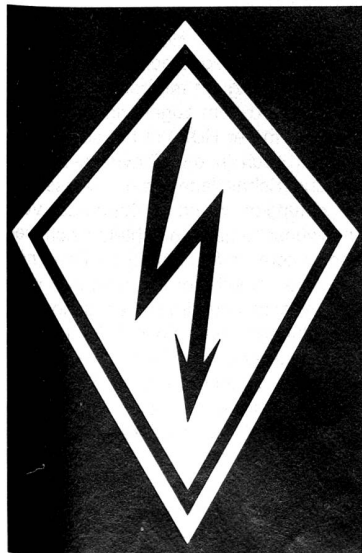
Des révisions urgentes

On a longtemps, du côté américain et russe, reproché à Churchill et au maréchal Brooke, chef de l'état-major impérial britannique, de conduire la guerre à force de manœuvres de déception (dans lesquelles l'électronique de ce temps jouait un rôle éminent).

Il conviendrait de se rappeler que, du jour où l'on renonça, du côté allié, et c'était bien après l'invasion du 6 juin 1944, à mettre en oeuvre des plans de déception généraux, les pertes en vies humaines sur le théâtre européen occidental augmentèrent sensiblement.

L'examen de ces faits, les réflexions qu'ils suscitent et la suite à leur donner ne pourraient qu'être favorables à des révisions urgentes et impératives notamment en matière de priorités pour les investissements et l'attribution de quotas du personnel. Il en ressort aussi qu'il est inéluctable, à tous les niveaux de commandement comme à la troupe, de tenir mieux compte, aussi bien pour les appréciations de situation que dans la mise en oeuvre des moyens, des exigences de la guerre électronique.

Notre armée de milices peut trouver aussi bien sur le plan du personnel (aptitudes techniques, sens de l'emploi de l'électronique) que sur le plan industriel, les ressources indispensables à de telles entreprises. ●



PANORAMA

Krieg im Äther

Kolloquien des Waffenchefs der Übermittlungstruppen im Wintersemester 81/82 an der Abteilung für Militärwissenschaften der ETH Zürich
Mittwoch, 9.12.1981

R. Dössegger, Dr., Schweizerische Meteorologische Anstalt, Zürich
Das automatische Wetterbeobachtungsnetz der Schweiz. Meteorologischen Anstalt

Mittwoch, 6.1.1982

P. Küng, El.-Ing. HTL, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden
USV-Anlagen: Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen
Konzepte und deren Anwendungen

Mittwoch, 20.1.1982

P.E. Schmid, Dr., Standard Telephon und Radio AG, Zürich
Videotex, das vielseitige Kommunikations- und Informationssystem der achtziger Jahre

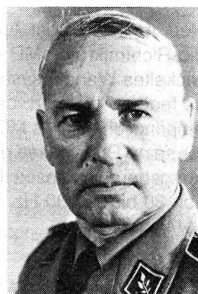
Mittwoch, 3.2.1982

A. Guisolan, Divisionär, dipl. El.-Ing. ETHZ, Belmont
Tactique et technique

Mittwoch, 17.2.1982

D. Guggenbühl, Dr. med., Chef des Wehrpsychologischen Dienstes der Armee, Muttens
Angst und Führung ●

Alt-Divisionär Othmar Büttikofer †



Alt-Divisionär Othmar Büttikofer, ehemaliger Waffenchef der Genietruppen und Waffenchef der Übermittlungstruppen, verstarb am 25. Oktober in seinem Heim in Schönbühl-Urlenen an den Folgen eines Herzversagens im 84. Lebensjahr.

Nach Abschluss seiner Studien und kurzer beruflicher Tätigkeit als Elektroingenieur ETH in der Privatindustrie wurde der Verstorbene am 1. Juni 1925 zum Instruktionsoffizier gewählt. Bei der Truppe führte er während 3½ Jahren vorerst die Fk Kp 2 und anschliessend für die Dauer von 3 Jahren die Tg Pi Kp 4. 1931 begann seine Laufbahn als Generalstabsoffi-

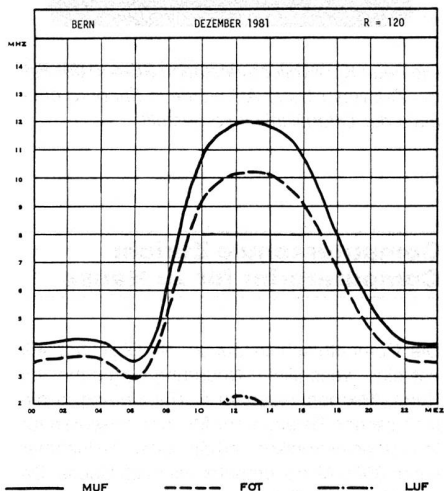
zier im Stab der alten 4. Division. Danach wurde er nacheinander Kommandant des FüS Bat 33, Stabschef der 7. Division, Kommandant des Inf Rgt 24 und der Rekruten Rgt 91 und 93. Als Oberst im Generalstab wurde er auf den 1. Januar 1944 zum Stabschef des 3. AK (Alpenkorps) ernannt.

Mit Amtsantritt am 1. November 1945 erfolgte seine Ernennung zum Waffenchef der Genietruppen unter gleichzeitiger Beförderung zum Oberstdivisionär. Auf den 1. Januar 1951 übernahm er als erster Waffenchef der Übermittlungstruppen die Leitung über die neugeschaffene Truppengattung der Silbergrauen. Ende 1962 trat er in den Ruhestand.

Der Verstorbene hat sich um die Armee im allgemeinen und die Übermittlungstruppen im besonderen unter gleichzeitiger Beförderung verdient gemacht. So ist, als einer der Marksteine seines unermüdlichen Wirkens, die Schaffung der Übermittlungstruppen als eigene Truppengattung auf den 1. Januar 1951, sein Werk.

Seine Willensstärke, sein unerschütterlicher Gerechtigkeitsinn und seine echte, herzliche Menschlichkeit, als tragende Säulen seiner starken Persönlichkeit sowie seines lauten Charakters, werden uns in dankbarer Erinnerung bleiben. Divisionär Biedermann

Frequenzprognose Dezember 81



R
Definition der Werte:

- Prognostizierte, ausgeglichene Zürcher Sonnenfleckenzahl
- MUF (Maximum Usable Frequency) Medianwert der Standard-MUF nach CCIR
- FOT (Frequency Optimum de Travail) Günstige Arbeitsfrequenz, 85% des Medianwertes der Standard-MUF, entspricht demjenigen Wert der MUF, der im Monat in 90% der Zeit erreicht oder überschritten wird.
- LUF (Lowest Useful Frequency) Medianwert der tiefsten noch brauchbaren Frequenz für eine effektiv abgestrahlte Sendeleistung von 100 W und eine Empfangsfeldstärke von 10 dB über 1 µV/m ●