

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 59 (1986)
Heft: 1

Artikel: Syracuse, le système des armées
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-560932>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

Ingénieur Principal de l'Armement Ghislain du Chêne

Syracuse, le système des armées

Syracuse, premier système militaire français de télécommunications par satellite, a pour mission de fournir au ministère de la défense des liaisons entre les stations fixes, des stations mobiles et des stations navales. Conçu à partir du système national «TELECOM 1», il sera opérationnel dès cette année.

De nombreux pays ou groupes de pays font et feront de plus en plus appel aux satellites pour leurs communications nationales et internationales, civiles et militaires. Pour les Forces armées en général et pour les Armées françaises en particulier, les liaisons par satellite présentent un intérêt exceptionnel quand il s'agit de doter les autorités métropolitaines de moyens de transmissions fiables et protégés avec les forces implantées outre-mer, la Force d'action rapide quel que soit son lieu d'intervention, les forces navales et, éventuellement, les forces intervenant en Europe.

En février 1979, le gouvernement a prescrit au secrétariat d'Etat aux Postes et Télécommunications et au ministère de l'Industrie le lancement d'un satellite de télécommunications appelé TELECOM 1, et prévu qu'une partie de ce satellite serait réservée à la satisfaction des besoins du ministère de la Défense. Le programme spécifiquement militaire a reçu le nom de baptême de Syracuse (système de radio-communication utilisant un satellite); il concerne les éléments à incorporer au segment spatial de TELECOM 1, les stations terrestres fixes métropolitaines, les stations terrestres mobiles et les stations navales embarquées sur les navires pour la réalisation de liaisons télégraphiques, téléphoniques numériques protégées et de transmissions de données.

Trois satellites pour le premier système national de télécommunications

La mission du satellite TELECOM 1 est d'assurer:

- des liaisons à l'intérieur d'une zone constituée par la France métropolitaine et les pays voisins pour des services nouveaux de communications (transmissions de données, vidéo transmissions) en utilisant six répéteurs dans les bandes de fréquences 14/12 GHz (1) – capacité supérieure à 125 Mb/s (2) –;
- des liaisons de télécommunications entre la France et les DOM-TOM situés dans la zone de couverture de satellite en utilisant quatre répéteurs dans les bandes de fréquences 6/4 GHz – capacité supérieure à 2000 voies téléphoniques –;
- des liaisons pour Syracuse en utilisant deux répéteurs dans les bandes de fréquence 8/7 GHz réservées aux communications militaires par satellite et utilisées par les autres pays tels que les Etats-Unis (Défense Satellite Communications System DSCS), Le Royaume-Uni (Skynet), l'OTAN (NATO III) ou l'Union soviétique (GALS).

Trois satellites sont fabriqués; chaque satellite est constitué d'une plate-forme dérivée de ECS (European Communication Satellite) et d'une charge utile de douze répéteurs. La société Matra est le maître d'œuvre du satellite et la société Alcatel-Thomson-Espace responsable de la charge utile: le premier, TELECOM 1A, a été lancé avec succès le 4 août 1984 avec la première fusée Ariane 3 et a été positionné sur l'orbite géostationnaire à la longitude de 8° W; le second, TELECOM 1B, a été lancé au courant de 1985 et est positionné à 5° W; le troisième, TELECOM 1C, sert de secours en cas de défaillance de l'un des deux autres. La mise en service opérationnel de TELECOM 1 sera effectuée après la recette du second satellite.

Un ensemble cohérent de stations fixes et mobiles pour des liaisons militaires

Le programme Syracuse comprend la définition des spécifications d'ensemble du système et de la charge utile militaire (la réalisation étant à la charge de la direction générale des télécommunications), le développement et la réalisation de vingt-six stations terrestres de quatre types différents. Mais s'il est prévu plusieurs types de stations, la distinction entre elles ne peut se faire que par la taille de leur antenne, l'utilisation qui en est faite et le nombre d'équipements qui les composent. En effet il a été choisi de ne développer qu'un minimum d'équipements spécifiques et, les stations ayant toutes le même schéma général, un nombre important d'éléments communs se retrouve dans toutes les stations.

Stations terrestres fixes (M):

ces stations sont installées en local et ont une antenne de 8 m de diamètre. Les trois stations prévues (Lanvéoc, Facières, France-Sud) assureront l'ensemble du trafic du réseau avec les petites stations ou entre elles. Raccordées aux réseaux d'infrastructure des Armées, elles permettront les liaisons entre des stations éloignées et des autorités de commandement elles-mêmes raccordées aux réseaux d'infrastructure.

Stations navales (N):

ces stations seront embarquées sur des bâtiments de la marine nationale de taille supérieure aux corvettes. Onze stations pourront être installées sur une vingtaine de navires en fonction de leur disponibilité. Chaque station

est constituée de deux antennes de 1,5 m de diamètre sous radôme, l'une ou l'autre étant commutée en fonction des masques présentés par les superstructures, d'un shelter installé sur le pont et d'équipements déportés dans le bâtiment.

Stations terrestres mobiles (T):

ces stations pourront être déplacées et transportées par l'avion Transall; neuf stations seront fabriquées dont quatre seront installées sur des sites de l'OMIT (organisation mondiale interarmées des télécommunications); chaque station est constituée d'une antenne de 3 m de diamètre et d'un shelter qui peut être installé sur un camion.

Stations terrestres mobiles légères (TL):

ces stations (quantité prévue: trois) diffèrent des précédentes par un allègement de certains sous-ensembles (antenne de taille réduite à 1,3 m) pour pouvoir être transportées dans un seul Transall.

Un programme complexe, une structure adaptée, pour une utilisation opérationnelle dès 1985

Une des contraintes majeures de ce programme est sa planification extrêmement tendue: la mise en service du satellite prévue dans le courant du second semestre 1985 a imposé certains bouleversements dans les phases d'industrialisation pour pouvoir disposer à la même date d'une station de série de chaque type, et ceci d'autant plus que sur le plan technique il n'existe aucun précédent en matière de système de télécommunications militaires par satellite en France et que la préparation technique antérieure à la décision de lancement du programme a été réduite (de l'ordre de 3 à 4 % du coût du programme);

Les années 1983 et 1984 ont été consacrées à l'expérimentation des quatre prototypes réalisés:

- le prototype M 1 de station terrestre fixe a été installé au centre d'électronique de l'armement (CELAR) à Bruz et a permis d'effectuer toutes les liaisons vers les autres prototypes;
- le prototype N 1 de station navale a été expérimenté à bord de la corvette Jean de Vienne, puis à bord du bâtiment Henri Poincaré;
- le prototype N 2 a été expérimenté à bord du croiseur Colbert;
- le prototype T 1 de station terrestre mobile a été expérimenté au CELAR, à l'Ecole supérieure d'électronique de l'armée de terre (ESEAT) de Cesson Sévigné, puis au cours d'une manœuvre outre-mer.

Le prototype TL 1 de station mobile légère fait le lien avec la série, car à part quelques éléments spécifiques tous ses équipements sont des matériels de série. Ce prototype sera expérimenté au cours de l'année 1985 qui verra également le démarrage de la livraison des premières stations de série qui se prolongera jusqu'au début de 1987.

La réalisation de Syracuse a été placée sous la maîtrise d'œuvre industrielle de la société Alcatel-Thomson-Espace et la construction des stations est répartie entre Alcatel-Thomson-Faisceaux Hertiens, AMP (3), Techniphone SA... Pour mener ce programme complexe et tendu au plan des délais, une structure tirant partie des compétences des diverses directions de la DGA (Délégation générale pour l'armement) a été mise en place; elle comprend un groupe opérationnel qui regroupe les états-majors des trois armées sous la présidence du chef de la division «transmissions-électronique-informatique» de l'état-major des Armées. Grâce aux efforts de tous les participants (DGA, états-majors, industriels) à ce programme aux implications internationales (coordination de fréquences pour la localisation des satellites avec l'Union internationale des télécommunications), interministérielles (première coopération PTT-Défense sur un programme important), interarmées (première réalisation d'un système de télécommunications commun à plusieurs armées et dont la maintenance sera assurée par la Direction des constructions navales), l'année 1985 verra le démarrage opérationnel des télécommunications militaires par satellite en France.

Armées d'aujourd'hui

- (1) Unité de fréquence qui correspond à un milliard de Hertz.
- (2) Unité de débit qui correspond à un million de bits par seconde (bit: unité élémentaire d'information ne pouvant prendre que deux valeurs distinctes 0 et 1).
- (3) Antennes moulées plastiques.

PANORAMA

Büchermarkt

Soldatenleben – Impressionen aus dem Militärdienst mit einem Vorwort von Bundesrat Jean-Pascal Delamuraz. Verfasser: Eugen Egli (Fotos) und Hans Rudolf Strasser (Text), erschienen im grafino-Verlag, Nordring, Dammweg 9, 3001 Bern, Telefon 031 40 62 22. Preis: Fr. 35.–.

Graubünden:

Land der Pass-Strassen – Geschichte des Strassenbaus, verfasst von Paul Caminada, erschienen im Desertina Verlag zum Preis von Fr. 59.50.

(Dieses Buch mit reicher Illustration behandelt insbesondere die Themen: «Von der Handelsstrasse zur Nationalstrasse» sowie «Von den Verbindungsstrassen zu den Hauptstrassen».

Festschrift Walter Schaufelberger – Bumperlibum aberdran heiahan!, verfasst von Martin Pestalozzi u.a., erschienen im Verlag Sauerländer zum Preis von Fr. 68.– behandelt die Bestandesaufnahme der schweizerischen, ja der ganzen deutschsprachigen Militärhistorie.

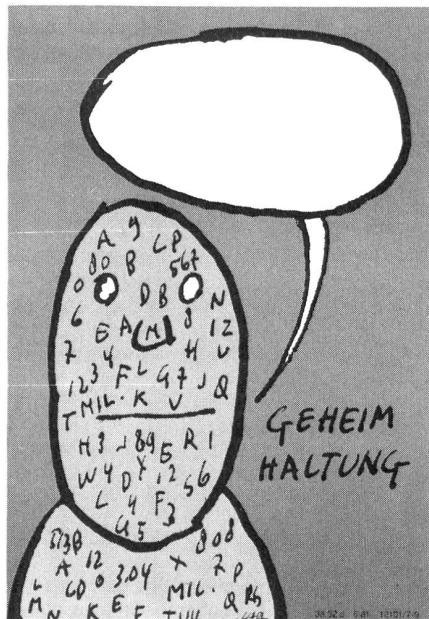
Die Gotthardbahn – von Franz Marti und Walter Trüb, erschienen im OF Orell Füssli Verlag Zürich zum Preis von Fr. 58.–. Der nun bereits in der vierten Auflage erschienene Band über die Gotthardbahn ist mit neuen Fotos ausgestattet worden. Sie machen deutlich, dass die über 100 Jahre alte Linienführung nichts von ihrer Attraktivität eingebüsst hat.

Flugzeuge im Verkehrshaus – von Claus Bock und Sepp Moser, erschienen im OF Orell Füssli Verlag Zürich zum Preis von Fr. 68.–. Die Autoren dieses Buches schildern auf ungewöhnliche Weise die Geschichte von 19 im Verkehrshaus ausgestellten Flugzeugen. Sie berichten von Erfolgen und Schicksalsschlägen, von Piloten und Konstrukteuren, und eine Tabelle mit technischen Angaben vervollständigt das Bild jedes einzelnen Flugzeugtyps. Mit grossformatigen Farbzeichnungen.

Informationen über technische Neuheiten

- Elektron: ANT richtet zusätzliche Richtfunkstrecke zur TV-Übertragung ein; AEG-Know-how für US-Post; 50-Mio.-DM-Auftrag für AEG Australien; Bandschieflaufschalter warnt vor dem Abschalten; ANT-Nachrichtentechnik und «Breitbandvermittlung»; Buchum-Gelsenkirchener Stadtbahn und ANT-LWL-Übertragungssystem; ANT-Codec zur Übertragung von Videosignalen im Grosseinsatz
- Elesta: Kompakte Interface-Bausteine
- EMC Zürich: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Flora Press: Neues Abrollsystem für Litzen und Kabel von Cablotec AG, 3174 Thörishaus; neue Umrichter «AP» der Firma Acomel
- Philips AG: 2 ns/125-MHz-Zweikanal-Doppelpulsgenerator; Zusammenarbeit Philips-Trace Euroventures B.V.
- Plessey: Integrated Command System
- PTT: Förderung von Videotex; neues Mobiltelefonsystem
- Sennheiser: Color phones
- SIG: 125 Jahre SIG-Waffenfabrik
- STR: Satellitenfernsehen für jedermann

Die ausführlichen Mitteilungen, zum Teil mit Fotos, können bei der Redaktion PIONIER, Postfach, 4434 Hölstein, bezogen werden.



Veranstaltungen

Bundesamt für Übermittlungstruppen
Mittwoch, 8.1.1986

E. Schanda, Prof., Dr. phil. nat., Institut für angewandte Physik der Universität Bern.
Radar mit Synthetischer Apertur (SAR)

Mittwoch, 22.1.1986

A. Gubser, Dr. med., U. Baumann, Dr. med., K. Hauser, Dr. med., Fliegerärztliches Institut, Dübendorf.

Selektion und Betreuung der Militärpiloten und Fallschirmgrenadiere

Mittwoch, 5.2.1986

D. Hansen, Dr., Ing., BBC AG Brown Boveri & Cie, Forschungszentrum, Baden-Dättwil.

Schutz von Geräten und Elektroniksystemen vor elektromagnetischen Störungen, insbesondere NEMP

Diskussion am Schluss der Vorträge

Ort:

Hauptgebäude der ETH, Zürich, Rämistrasse 101, Hörsaal G3

Zeit:

17.15 bis etwa 18.30 Uhr

Hinweis:

- Die Vorträge sind öffentlich
- Zusage der Einzeleinladungen auf Wunsch

Schweizer Mustermesse

Muba 86 rund zwei Monate vorverlegt: Die 70. Frühjahrsmesse findet vom 8. bis 17. März 1986 in Basel statt.

Technische Gesellschaft Zürich

13.1.1986

Wettervorhersage heute: Möglichkeiten und Grenzen

Meinrad Schönbächler, dipl. Phys. ETH, Sektionschef der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt, Zürich

(Sitzungsleiter: Jaime Wyss, dipl. Ing. ETH)

27.1.1986

Erfahrungen im Technologietransfer – Erfolge und Misserfolge

James Bodmer, Präsident HTS – High Technology Systems AG, Oberlunkhofen

(Sitzungsleiter: Ralph Werner, dipl. Phys. ETH)

10.2.1986

Die Entwicklung der Strassenverkehrsbauten im Grossraum Zürich

Milo Sonderegger, Kantonsingenieur, dipl. Ing. ETH, Zürich

(Sitzungsleiter: Jürgen Meyer, dipl. Ing. ETH)

24.2.1986

Optische Speichersysteme

Dr. G. Furrer, Furrer + Partner AG, Zürich

(Sitzungsleiter: Jaime Wyss, dipl. Ing. ETH)

10.3.1986

Militärisches Thema (noch nicht freigegeben)

(Sitzungsleiter: O.H.C. Messner, Prof. Dr. sc. techn.)

31.5.1986

Rechenmahl

Besichtigung besonderer Neuanlagen im Flughafen Kloten

7.6.1986

Gonzenbergwerk

Treffpunkt in der Regel 19.30 Uhr, «Haus zum Ruten», Zürich