Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 59 (1986)

Heft: 10

Artikel: Le système de transmissions du 1 (BE) Corps des années 1980

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-562347

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: 04.07.2025

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

Service de l'Information du Ministère de la Défense Nationale:

Le système de transmissions du 1(BE) Corps des années 1980

(PV) Avec l'aimable autorisation du Ministère de la Défense Belge nous publions un article sur les transmissions belges des années 80. La description ci-dessous se veut une description technique de l'infrastructure.

Exigences opérationnelles

Les caractéristiques du combat moderne, notamment en ambiance nucléaire, se traduisent, au niveau des Etats-majors et des unités, en termes de mobilité et dispersion, volume des informations à traiter et rapidité des réactions.
Ces caractéristiques imposent les exigences suivantes au système de transmissions du Corps d'Armée:

- souplesse et rapidité de déploiement et de manœuvre,
- couverture de toute la zone d'action du Corps,
- permanence des transmissions, malgré les destructions, les pannes et les mouvements,
- réduction des délais de transmissions,
- protection des communications,
- écoulement de pointes de trafic élevées,
- allégement des moyens de transmissions des QG.

Ces exigences peuvent être rencontrées actuellement par un système de transmissions maillé, zonal, sûr, à commutation automatique. Ce système doit être complété, pour les unités, ,par les réseaux radio de combat, qui sortent du cadre de cet exposé.

Caractéristiques générales du système de transmissions

Articulation du système maillé zonal

Le système est conçu de façon à assurer les transmissions de tous les QG et d'un certain nombre d'unités déployés dans la zone de combat. Il comporte un maillage auquel les QG et unités viennent se raccorder.
Le maillage est déroulé, tel un filet, sur toute la zone d'action du Corps; il consiste en centre nodaux reliés entre eux par des liaisons en faisceaux hertziens à grande capacité.
Les QG se raccordent par faisceaux hertziens aux centres nodaux les plus proches.
Des moyens d'intégration radio permettent le raccordement au maillage des autorités et de certaines unités.
Le choix de points hauts pour l'implantation des centres nodaux facilite les raccordements par faisceaux hertzien et par intégration radio.

Protection des communications

La sécurité des communications est assurée dans l'ensemble du système par le chiffrement global des liaisons entre centres nodaux et des liaisons de raccordement des QG, ainsi que par le chiffrement des liaisons par intégration radio.
Le chiffrement est du niveau SECRET OTAN et est valable aussi bien en téléphonie et télégraphie que pour les données.

Commutation automatique

L'établissement des communications à l'intérieur du système se fait en automatique, sans intervention de centralistes, et d'une manière extrêmement souple sans que l'abonné doive tenir compte des réorganisations fréquentes du déploiement et des mouvements individuels des autres abonnés.

Analyse du système

Le 1(BE) Corps a été doté d'un système de transmission maillé, zonal, sûr et automatique au début des années 1980. Nous allons examiner rapidement quels sont les matériels que l'on retrouve dans les centres nodaux, les QG et les unités.

Le centre nodal

Le centre nodal comporte essentiellement un central, des faisceaux hertziens et une station d'intégration radio.
Le *central* a pour fonction essentielle d'aiguiller automatiquement les communications provenant des QG, des centres nodaux qui lui sont raccordés ainsi que de la station d'intégration radio.
Les *faisceaux hertziens* permettent, d'une part, de relier le centre nodal à ses voisins pour former le maillage et, d'autre part, de raccorder au centre nodal les QG déployés dans les environs.
La *station d'intégration radio* permet aux abonnés mobiles d'accéder, à travers le centre nodal, à tout le système.

Les QG de Corps et de Division

Outre les matériels destinés à desservir individuellement les abonnés (téléphones, téléimprimeurs, équipements de données, fac-similés), les QG de Corps et de Division sont dotés d'un central, d'un ou plusieurs concentrateurs et de faisceaux hertziens.
Le *central* a pour fonction de réaliser automatiquement les communications entre les abonnés du QG et celles vers des abonnés extérieurs au QG via le maillage.
Les *faisceaux hertziens* servent à relier le QG au maillage; pour assurer la permanence du raccordement du QG et permettre l'écoulement de nombreuses communications vers le système, deux liaisons de raccordement sont prévues.
Le *concentrateur* est relié au central du QG. Il constitue le point d'entrée dans le système des différents abonnés et des différentes machines d'exploitation installées dans le QG. Le raccordement des abonnés au concentrateur est facilité par la dispersion dans le QG de boîtes de connexion disposées à proximité des abonnés de façon à réduire la longueur de la ligne de chaque abonné. Les abonnés peuvent se raccorder ou se déconnecter tout à fait librement sur les boîtes de connexion, donc sur le réseau, sans que l'intervention d'un transmetteur soit nécessaire. Le concentrateur a une capacité de 58 abonnés; deux ou trois concentrateurs seront installés au QG Pr Corps.
Quelques autorités devant être touchées même durant leurs déplacements, par exemple les commandants de Corps et de Division et leurs officiers G3, sont dotés d'un *poste d'intégration* radio leur permettant d'accéder au système de transmission sans être tributaires d'un raccordement par fil.

Le QG de Brigade

Les matériels déployés dans le QG de Brigade sont du même type que ceux des QG Corps et Division sauf qu'aucun central n'est prévu. On trouve dès lors dans le QG, outre les matériels destinés aux autorités, un *concentrateur* relié à un des centre nodaux du maillage par une liaison en *faisceaux hertziens*.
La réalisation des communications entre deux abonnés du QG ou entre un abonné du QG et un abonné extérieur se fait à travers le central du centre nodal de rattachement.
Etant donné que le QG Bde n'est pas dédoublé et vu la fréquence de ses déplacements, les autorités principales du QG sont dotées de *postes d'intégration radio* qui leur donnent une liberté totale d'accès au système.
Certains PC de groupement de certains Commandements de Zones importantes de Dep ou SP pourraient être dotés de moyens analogues à ceux des QG de Brigade.

Les unités au-dessous de la Brigade

Les unités et organismes qui doivent entrer souvent en communication avec les abonnés automatiques des QG peuvent être dotés de *postes d'intégration radio* qui leur permettent l'accès au système, malgré leur dispersion sur le terrain et leurs mouvements.

Remarque

On notera que chaque QG ou unité obtient toutes les communications via son raccordement au maillage.
L'indépendance de ces raccordements entre eux et l'absence de liaisons hiérarchiques permettent à un QG ou à une unité d'évoluer à l'intérieur du système sans affecter les transmissions des QG supérieurs ou inférieurs.

Fonctionnement du système

Gestion des abonnés

Tout abonné du système, téléphonique ou autre, est caractérisé par un *numéro d'annuaire à 7 chiffres.*

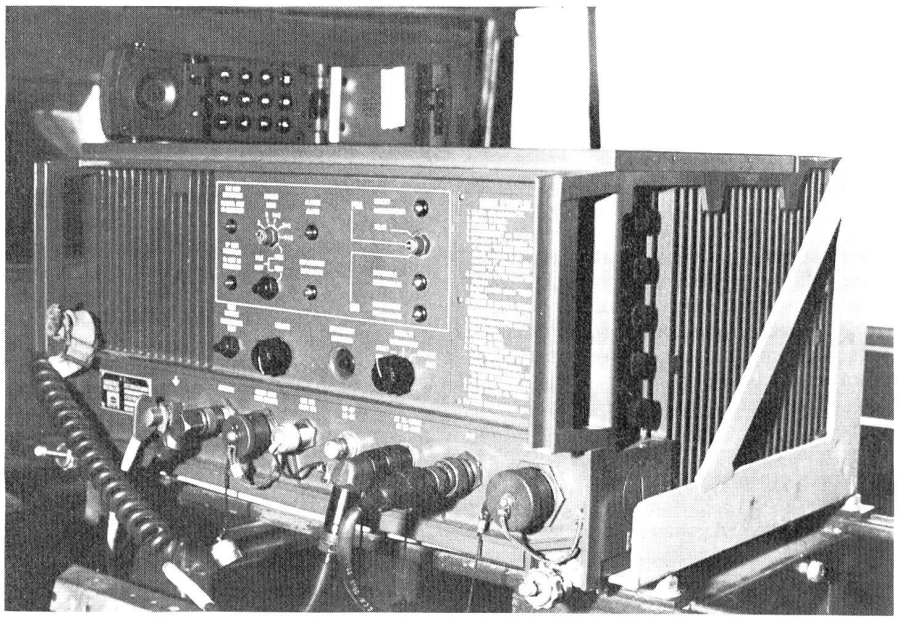
Ce numéro est propre à l'abonné, ou du moins à sa fonction, et ne change donc pas même si l'abonné change d'emplacement ou si, doté d'intégration radio, il est en mouvement. Le numéro de l'abonné peut être rendu déductible en fonction de l'unité et de la fonction de l'abonné, ce qui supprime la nécessité d'éditer et de tenir à jour un annuaire propre à chaque QG.
Les centraux du RITA sont pilotés par un calculateur.
Les numéros d'annuaire des abonnés dépendant, à un moment donné, d'un central, sont enregistrés dans la mémoire de ce calculateur; la liste de ces abonnés, qu'ils soient raccordés par fil ou par intégration radio, est constamment et automatiquement tenue à jour, dans chaque central, malgré les mouvements individuels des abonnés. On peut donc dire que le système *gère automatiquement ses abonnés.*

Acheminement des communications

La manière dont s'effectue dans le système la recherche du correspondant doit évidemment tenir compte de la liberté totale laissée aux abonnés quant à leurs mouvements et raccordements. Quand un abonné en appelle un autre le système ne sait pas, a priori, où se trouve l'appelé; il va le rechercher suivant une méthode de routage dite de *diffusion d'appel,* que nous explicitons étant donné son importance opérationnelle.
Lorsqu'un abonné appelant transmet à son central de rattachement le numéro de l'abonné avec lequel il souhaite entrer en communication, le central va vérifier, dans une première phase, si l'abonné démandé est un de ses abonnés locaux. Si c'est le cas, la communication est directement réalisée.
Si ce n'est pas le cas, la deuxième phase commence: le central de l'abonné appelant envoie alors un avis de recherche de l'abonné appelé vers les centraux voisins; chacun de ceux-ci procède alors comme le central de départ: recherche de l'appelé parmi les abonnés locaux et, éventuellement, retransmission dans une troisième phase de l'avis de recherche vers les centraux voisins non encore touchés par cet avis. Le processus se poursuit jusqu'à ce que l'appelé soit découvert dans un des centraux du réseau.
Dans ce cas la communication s'établit à travers les liaisons empruntées par l'avis de recherche qui a permis de trouver l'appelé.
Si l'appelé n'est pas découvert, l'avis de recherche *est annulé* après un temps donné. L'ensemble de ces opérations dure moins *d'une seconde.* On constate que, avec un tel système, la communication est réalisée par le chemin libre le plus court et que les centraux détruits ou surchargés sont *contournés.* La communication est établie tant qu'il existe un chemin possible entre l'appelant et l'appelé.

Traitement des appels prioritaires

Dans l'établissement des communications entre abonnés la méthode de routage par diffusion d'appel tient compte du degré de priorité des différentes communications en cours ou à établir.
Dans cette optique, chaque abonné se voit attribuer par le commandement un niveau de priorité parmi trois niveaux possibles; on distingue les abonnés à *trafic restreint,* qui peuvent être limités aux seules communications locales lorsque la densité du trafic risque de saturer les liaisons vers les autres centraux, les abonnés *normaux,* qui ont accès en tous temps aux voies libres du système et les abonnés *prioritaires,* dont les communications sont toujours établies, au besoin en cassant les communications moins «prioritaires».
Il apparaît clairement qu'un tel traitement des priorités laisse le réseau accessible à tous les abonnés, lorsque le trafic est faible, mais favorise les abonnés jugés les plus importants, lorsque le trafic est élevé, leur assurant en toutes circonstances un taux élevé de réussite.



Poste émetteur-récepteur ER 222 (Intégration radio-fil RITA)
(Service de l'Info du Ministère Belge de la Défense nationale SID)

Facilités diverses

Le système offre en outre diverses facilités de numérotation; outre l'introduction automatique dans le réseau (sans passage par l'opérateur), la mise aux abonnés absents, l'identification du correspondant et la localisation d'un abonné, certains abonnés prioritaires disposent du droit de préemption qui leur permet de libérer à leur profit un abonné appelé, déjà occupé sur une communication avec un troisième abonné. D'autre part, il est possible d'établir une conférence téléphonique entre plusieurs abonnés du système.

Synthèse sur le fonctionnement du système

Concluons sur le fonctionnement d'ensemble du système: le routage par diffusion d'appel, avec prise en compte des priorités et avec banalisation des voies, assure *l'adaptation automatique* optimale du routage aux conditions du moment, l'état du système et le niveau du trafic; il tire le *rendement maximum* des ressources en voies du système, donne aux abonnés une *grande liberté* pour leurs raccordements et garantit une *qualité de service élevée.*
Ces caractéristiques s'ajoutent à la protection des communications assurée dans l'ensemble du système.
Ces performances sont à opposer aux difficultés rencontrées dans le système actuellement en service où l'on pratique le routage manuel de circuits point à point, banalisés ou spécialisés.

Le cas particulier des abonnés mobiles

L'intégration radio est un complément indispensable du système maillé zonal. Elle permet en effet l'accès individuel au système par le moyen très souple que constitue une liaison radio chiffrée; elle rend donc possible l'intégration au système d'un nombre élevé d'autorités et d'unités qui ne pourraient être desservies efficacement par un raccordement en fil sur un concentrateur.
Trois catégories d'abonnés sont appelées à bénéficier de ce moyen de raccordement:

- les abonnés essentiellement mobiles tels que les commandants de certaines unités de combat ou d'appui,
- les autorités des QG, pour assurer la permanence de leur raccordement au système, lors de leurs mouvements ou en cas de défaillance des transmissions du QG,
- les abonnés isolés (unités logistiques et médicales, organes de contrôle des mouvements, etc.) dont les raccordements se font à ce jour péniblement par lignes civiles ou militaires ou par faisceau hertzien à faible capacité.

Bien que la Force Terrestre n'ait pas encore choisi le futur matériel d'intégration radio, on peut préciser que les *postes radio d'abonnés* seront entièrement automatisés aux points de vue de l'inscription dans le système, du choix des fréquences et du chiffrement. Des *stations de raccordement radio* seront installées dans les centres nodaux afin de servir d'interfaces entre les abonnés radio et le système. La répartition de ces stations sur le terrain est telle qu'un poste d'abonné, installé sur le véhicule de l'autorité, se trouve à portée radio d'au moins une station, dans la toute grande majorité des cas. Dès lors, l'abonné peut échanger des communications duplex avec les autres abonnés raccordés au système par fil ou par intégration radio et bénéficie des mêmes facilités de numérotation, de routage et de priorités que les abonnés filaires.
L'abonné radio peut en outre entrer en liaison radio directe avec un autre abonné radio se trouvant à portée, simplement en composant le numéro d'annuaire de cet autre abonné; la

communication est, également dans ce cas, duplex et chiffrée.

Les matériels d'exploitation

Le système peut être exploité par une grande variété d'équipements: téléphone, téléimprimeur lent ou rapide, équipements de données à moyenne ou haute vitesse, fac-similé lent ou rapide, liaisons entre calculateurs, etc.
Deux équipements sont dès à présent retenus: le téléphone et le téléimprimeur.
Le *poste téléphonique d'abonné* se présente sous une forme compacte, il est susceptible d'être logé, par exemple, dans une poche de la veste de combat. Il comporte deux parties solidarisées par une charnière. Fermé, il est à l'état raccroché. Ouvert, il est à l'état décroché et présente alors le micro, l'écouteur et un clavier de numérotation à 12 touches.
Le nouveau *téléimprimeur* mis en service en 1977 peut être associé à un poste téléphonique d'abonné. Une communication entre deux téléimprimeurs nécessite d'abord l'établissement par l'opérateur appelant de la communication entre les téléphones associés, après quoi l'échange télégraphique peut avoir lieu sur le circuit ainsi établi. On notera que, comme dans les réseaux telex, un téléimprimeur peut être mis en communication avec tout autre téléimprimeur du système, alors que, actuellement tout téléimprimeur est immobilisé sur une liaison point à point.

Les liaisons avec les autres systèmes de transmissions

Le système de transmissions maillé zonal du 1(BE) Corps n'est pas le seul système déployé dans la zone de combat; il est donc essentiel que des communications puissent être échangées avec les autres systèmes. C'est pourquoi des interfaces permettent aux abonnés du système maillé d'obtenir, *via un opérateur,* des communications avec les réseaux téléphoniques de campagne actuellement utilisés, avec des autorités dotées de postes radio de combat et surtout avec le réseau civil et l'infrastructure territoriale. Il leur est d'autre part possible d'obtenir, *en automatique,* des communications avec les systèmes de transmissions de NORTHAG et des Corps alliés voisins.

Le commandement du système

Le système maillé zonal comporte un grand nombre de moyens de transmissions dispersés sur toute la zone d'action du Corps. Un système approprié de commandement est nécessaire pour assurer une gestion efficace de ces moyens ainsi que du système qu'ils constituent, particulièrement dans les situations mouvantes pour lesquels ils sont prévus.
Au plan de l'organisation du commandement du système, trois niveaux sont distingués:

- *le niveau «commandement»* où la manœuvre transmissions est planifiée en fonction de la manœuvre tactique; il s'agit du Commandant des Transmissions du Corps;
- *le niveau «gestion»* chargé du suivi permanent des moyens et du système, de l'élaboration et de la diffusion des ordres «transmissions»; il s'agit de la section transmissions de l'Etat-major du Corps;
- *le niveau exécution* qui est celui des unités de transmissions.

Au plan des matériels l'exécution des tâches nombreuses dévolues au niveau «gestion» nécessite le recours à *l'informatique.*

Conclusion générale

Le système de transmissions du 1(BE) Corps prévu pour le début des années 1980 est à même de répondre efficacement aux besoins actuels et futurs prévisibles du Corps en transmissions dans la zone de combat, à l'exclusion de ceux couverts par les réseaux radio de combat des unités.
Sa mise en service progressive, à partir de 1981, a parmi aux Troupes de Transmissions de remplir au mieux leur mission d'appui général en transmissions du 1(BE) Corps.

Manch einer verbrennt sich die Finger an einer Lüge, um sich nicht die ganze Hand an einer Wahrheit zu verbrennen.
Jakob Stebler

SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG DER FELDTELEGRAFEN-OFFIZIERE UND -UNTEROFFIZIERE

Comité Central

La 55e assemblée générale de l'Ass. Suisse des Officiers et sous-officiers du Télégraphe de Campagne s'est tenue à Neuchâtel en date du 30 mai 1986. L'édition N° 9 du Pionier faisait mention des exposés de M. Jeanneret, conseiller national et respectivement du Div Biedermann.
Aujourd'hui, paraît le procès-verbal de l'assemblée en question rédigé par le secrétaire du comité central, cap H. Milz.

Président central
Cap Hunkeler Marc
Grandchamp 12
2015 **Areuse**
B (038) 22 13 00, P (038) 42 31 20

Secrétaire
Cap Milz Hermann
Rue des Saars 63
2000 **Neuchâtel**
B (038) 22 13 50

Caissier
Cap Pirotta Roméo
Rue Emer-de-Vattel 64
2000 **Neuchâtel**
B (038) 22 12 00

Membre (tir)
Adj sof Sunier Michel
Rue de la Pistoule 58
2036 **Cormondrèche**

Presse (PIONIER)
Plt Volery Gilles
Rue Caselle 1
2006 **Neuchâtel**
B (038) 22 13 96

Protokoll der 55. Generalversammlung vom 30. Mai 1986 im Schloss Neuenburg

1. Begrüssung

Pünktlich um 10.30 Uhr eröffnet der Zentralpräsident (ZP), Hptm Marc Hunkeler, die 55. Generalversammlung (GV) und heisst die Mitglieder und Gäste unserer Vereinigung herzlich willkommen. Einen besonderen Gruss richtet er an die folgenden Gäste:

- Hr. François Jeanneret, Nationalrat und Präsident des Rates für Gesamtverteidigung
- Hr. Jean-Pierre Authier, Stadtpräsident von Neuchâtel
- Divisionär J. Biedermann, Waffenchef der Uem Trp
- Oberst F. Habersaat, Zentralpräsident der Schweiz. Offiziersgesellschaft
- Hr. Gaston Baggenstoss, Direktor der Radio-Schweiz AG
- Major A. Rossier, Kdt TT Betr Gr 4
- Major W. Kuhn } Zentralkomitee des EVU
- Hptm W. Brogle } Zentralkomitee des EVU
- Divisionär E. Honegger, Ehrenmitglied, ehemaliger Waffenchef Uem Trp
- Oberst F. Locher, Ehrenmitglied
- Major F. Meuter, Ehrenmitglied
- Hptm E. Beck, stellvertretend für Oberst B. Delaloye, Kdt Ftg und Ftf D, der sich krankheitshalber entschuldigen musste. Wir entbieten ihm unsere besten Wünsche für eine baldige Genesung.

Ein spezieller Gruss geht an Major M. Bargetzi, Gründungsmitglied unserer Vereinigung, der

Traktandenliste

1. Begrüssung
2. Ernennung
   - des Tagessekretärs
   - der Stimmenzähler
3. Protokoll der 54. Hauptversammlung vom 20. 6. 1985
4. Mitgliederbewegung
5. Jahresbericht des Präsidenten
6. Finanzen:
   - Bericht des Kassiers
   - Revisorenbericht
   - Budget 1986 und Jahresbeitrag
7. Wahl der Rechnungsrevisoren
8. Anträge der Ortsgruppen
9. Grussbotschaften
10. Ernennung der Veteranen
11. Pistolenwettkampf 1985 Rangverkündung
12. Mitteilungen betr. den Schiesswettkampf 1986
13. Vortrag von Herrn François Jeanneret, Nationalrat und Präsident des Rates für Gesamtverteidigung zum Thema «Landesverteidigung und Gesamtverteidigung»
14. Verschiedenes
15. Mitteilungen und Schluss des offiziellen Teiles

Ehrenwein im Rittersaal des Schlosses Neuenburg.
Mittagessen auf dem Schiff «Ville de Neuchâtel» und Kreuzfahrt auf dem Neuenburger See.