

<b>Zeitschrift:</b>	Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
<b>Herausgeber:</b>	Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
<b>Band:</b>	18 (1945)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Les transmissions dans la guerre moderne [suite]
<b>Autor:</b>	Wettstein, Théo
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-562232">https://doi.org/10.5169/seals-562232</a>

### 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:** 09.01.2026

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

sein. Aber da sie sich freiwillig für diesen Einsatz gemeldet haben, sind sie auch mit Freude bei dem Dienst, der sie dann später einmal befähigen wird, als Nachrichtenmädel des BDM tätig zu sein.

Mit wenigen Mädeln wurde vor einigen Monaten der Versuch eines Einsatzes in den Befehlsständen der Reichsverteidigungskommissare und Gauleiter der stark luftgefährdeten Gebiete gemacht. Die Mädel, die bei der Annahme und Auswirkung der Luftlagemeldungen sowie im Funkdienst tätig sind, wurden zum Teil schon mit dem Kriegsverdienstkreuz ausgezeichnet, das sie für ihren hervorragenden und tapferen Einsatz bei den schweren Terrorangriffen erhalten hatten. Sie verloren auch bei den härtesten Belastungen niemals ihre Ruhe und gaben sicher und mit klarer Stimme ihre für die Sofortmassnahmen der Partei notwendigen Meldungen durch den Draht.

Nachdem in einem Reichskursus die verantwortlichen Führerinnen ausgebildet waren, wurden auf Grund dieser guten Erfahrungen jetzt in allen Gebieten der Hitler-Jugend Sondereinheiten der siebzehn- bis einundzwanzigjährigen Mädel aufgestellt, die je nach den örtlichen Gegebenheiten von den Fachkräften der Hitler-Jugend, der Waffen-SS, der Marine und des OKH sowie der Reichspost ihre Ausbildung erhalten. Mit dem Erwerb der Nachrichtenscheine A, B und C ist das technische Ziel erreicht. Während die A-Prüfung nach einer allgemeinen Grundausbildung im Fernsprechen abgelegt wird, gliedert sich die Ausbildung für die B-Prüfung in zwei Gruppen: Fernsprechen und Fernschreiben und im Funken nach dem Morsealphabet.

Darüber hinaus wird in der C-Prüfung eine vollkommene Funkausbildung mit perfektem Blind- und Fernschreiben vereinigt. Besonders befähigte Mädel

können nach einer weiteren Ausbildung die Lehrscheine, d. h. die Lehrbefähigung für die A-B-C-Ausbildung, erhalten.

Die Mädel werden ordentlich herangegommen, denn sie sollen ja nicht nur mit einer sauberen und klaren Sprache Zahlen und Buchstaben durchgeben, sondern auch Störungen am Klappenschrank selbst beheben können und durch den theoretischen Unterricht etwas von der Elektrophysik verstehen lernen.

Der Unterricht wechselt jeweils ab: eine Stunde Fernsprechen und eine Stunde Funken. Da ist in jedem Zimmer des kleinen Heimes ein Feldfernspiegelgerät aufgestellt, die Teilnehmer werden miteinander verbunden und wieder getrennt, und in ihrem Lernerleben sprechen die Mädel oft so laut in die Muschel, dass ihre Stimme auf dem natürlichen Wege durch die Wand klarer und schneller zu verstehen ist, als durch das Telefon. Aber trotz dieser fröhlichen Stimmung während des Unterrichtes lernen die Mädel schnell, und die zur Erringung des A-Scheines angesetzte Ausbildungszeit von fünf Monaten wird gut genutzt. Fast nie kommt es vor, dass ein Mädel den Dienst versäumt. Sie wollen möglichst bald praktisch tätig sein und neben ihrem Beruf als Schneiderin, Stenotypistin, Verkäuferin und Rüstungsarbeiterin im Kriegseinsatz des BDM stehen.

Als Vorschule für die Nachrichtenhelferin ist diese Ausbildung von besonderem Wert, was sich beim Bau der Schutzstellungen an den Grenzen erst wieder bestens bewährt hat. Nicht selten sind hier Mädelgruppen im Einsatz, die völlig selbstständig die gesamte Nachrichtenübermittlung zwischen den einzelnen Stellungen übernommen haben und damit zu einer wertvollen Hilfe für ihre schanzenden Kameraden wurden.

«NSZ Westmark», Ludwigshafen a. Rh.

## Les transmissions dans la guerre moderne

Par le cap. Théo Wettstein (suite)

Traduction et reproduction aimablement autorisées par la rédaction de la „Allgemeine Schweiz. Militärzeitung“.

Les officiers de troupes de transmission sont soumis à des exigences très sévères, car ils ne doivent pas être seulement de remarquables techniciens, mais encore d'aussi bons tacticiens. A côté des principes de tactique générale, l'officier de transmission doit connaître toutes les armes, les formes de leur collaboration, la composition et les groupements des EM supérieurs et inférieurs, l'équipement et l'organisation de toutes les troupes de transmission.

Il doit connaître, pour l'instruction technique, les règlements et descriptions de tous les appareils utilisés; il doit savoir les manier, connaître les bases de la technique téléphonique moderne et savoir collaborer avec les autorités compétentes des PTT. Il doit encore avoir des connaissances étendues sur les commandements utilisés tactiquement et techniquement et savoir utiliser au mieux tous les moyens de transport, bêtes de somme, autos, trains, avions et bateaux.

### Emploi des moyens de transmission

Dans toutes les actions importantes, lorsque l'attaque est bloquée, ou quand l'ennemi déclanche une contre-attaque, les armes lourdes de l'artillerie ou de l'aviation entrent en jeu. Ceci n'est possible qu'à l'aide d'un service de transmission fonctionnant très bien.

Mais les performances des troupes de liaison sont plus visibles encore dans l'attaque même. Il n'est certes pas facile de construire les lignes pour des EM et des troupes motorisés. Jour et nuit il faut dévider bobine après bobine, et réparer les lignes endommagées. Au bout de quelques jours c'est un réseau de centaines de kilomètres de lignes de base et d'opérations qui recouvre le pays. Lorsque le fil ne suit plus, la radio le remplace.

Nous savons qu'au début d'une action, l'ennemi tentera tout pour faire détruire par son aviation les voies de communication et les réseaux de transmission. Les attaques aériennes des gares et des routes détruisent, à part les voies elles-mêmes, les lignes de téléphone de manière si radicale que le commandement se voit privé d'un des principaux moyens de transmissions d'ordres et de renseignements.

Un ennemi en retraite fera tout pour rendre inutilisables les dispositifs de transmission qu'il est obligé de laisser sur place. Il s'efforcera d'emporter — ou alors de détruire — tout le matériel de transmission militaire et civil. Il ne lui faut rien laisser tomber aux mains de l'ennemi d'utiliser pour ses liaisons et renseignements. Il est bien évident qu'une armée d'invasion doit nécessairement utiliser le réseau civil existant, et pas

seulement pour la poursuite des opérations militaires; les autorités d'occupation ont besoin d'un réseau de téléphone, réduit, mais indispensable au relèvement économique du territoire conquis.

Les dernières campagnes ont prouvé que les effets directs des combats sur les installations sont assez faibles; les dommages ont presque toujours été causés par les destructions systématiques les troupes en retraite. On a d'ailleurs remarqué que les destructions opérées par des profanes démolissant des tableaux de distribution, des commutateurs, des entrées de câbles ont toujours donné moins de travail aux réparateurs que les sabotages raffinés exécutés par des spécialistes.

Le rétablissement des lignes est chose aisée. Le remplacement des poteaux et des isolateurs ne pose pas de problèmes, les traverses sont en général intactes; lorsque les fils sont coupés, on les remplace, pour autant que la troupe en a besoin tout de suite. Le travail est beaucoup facilité lorsque les adversaires emploient tous deux du matériel standard.

Les tâches des troupes de transmission sont naturellement plus importantes dans les régions où les lignes sont rares et lorsque les nombreux EM viennent se grouper tout au long des routes peu nombreuses.

a) *Transmissions par fil.* Les transmissions par fil forment l'épine dorsale de tout le système des liaisons; tous les autres moyens n'ont que des fonctions complémentaires, notamment pendant les mouvements. Les lignes exigent plus de matériel, un temps de construction plus long, une technique très poussée et un personnel plus spécialisé; mais elles permettent une conversation directe entre commandant et subordonné, même à grande distance. La liaison par fil a de plus l'avantage d'être moins facilement écouteée par l'ennemi, surtout si la liaison se fait sur deux fils. Dans de nombreux cas la construction peut suivre l'avance des troupes, même celle des motorisés. Il est bien clair qu'on utilisera abondamment la radio jusqu'à l'achèvement du réseau tf.

A côté de lacets attribuées à des EM déterminés, en établira le long de la ligne d'avance principale un câble de base, qui ne sera pas attribué. De distances en distances on y branchera un appareil, créant ainsi une station publique. Celle-ci sera disponible pour toutes les troupes passant en cet endroit et désirant atteindre un EM moins avancé ou les services de l'arrière.

Comme nous l'avons déjà dit, on utilisera au maximum le réseau civil existant, puis le câble de longue distance à quatre brins; au front ou directement derrière, on prendra l'unifilaire, lourd ou léger. Lorsqu'on ne pourra traverser un cours d'eau à l'air libre, on prendra du câble spécialement isolé, qui peut rester des semaines dans l'eau sans inconvénients.

Pour autant qu'on en aura le temps, les lignes seront enterrées, pour les protéger contre les ruptures et les tirs; on le fera naturellement dans des positions de défense établies d'avance et dans les régions fortifiées pour une longue durée.

Mais les derniers progrès de la technique civile sont mis à contribution pour la guerre. On emploie les lignes à longue distance pupinisées, les voitures amplificatrices, la télégraphie par courants alternatifs et surtout la téléphonie par courants porteurs. Celle-ci permet de faire passer 18 conversations à la fois sur un lacet double, économisant ainsi énormément de temps, de matériel et de forces. Et l'on peut dire que des modifi-

cations des lignes sont à peine nécessaires. Dans de nombreux cas les réseaux ont pu remplir sans changements importants leurs nouvelles tâches; dans les nouvelles constructions, on peut prévoir l'emploi multiple de chaque ligne.

La téléphonie par courants porteurs s'utilise avec les câbles comme avec les lignes aériennes. Mais l'emploi de ces dernières vient au premier rang, car l'amortissement est beaucoup moindre — surtout pour les hautes fréquences — que dans les câbles. On pourra donc franchir de beaucoup plus grandes distances sans amplificateurs. D'ailleurs les lignes aériennes sont beaucoup plus rapidement posées que les câbles. Il est vrai que les lignes destinées aux courants porteurs doivent être construites avec grand soin, car chaque rupture de fil interrompt un grand nombre de liaisons.

Il est évident que la pose des lignes dépend du climat, de la saison et du genre de terrain du pays ou du continent où l'on se trouve. Si l'hiver est très froid, on posera le câble sur les appuis de bois, pour éviter qu'il ne soit enneigé. La construction et le ravitaillement se feront à l'aide de traîneaux, puisque les véhicules à moteur sont hors service pendant cette saison. Les appareils lourds et les gros postes de tsf seront démontés et portés à dos d'homme. Les patrouilles de réparations se feront à skis.

La pose de lignes vers le cercle polaire est extrêmement épuisante. En été la chaleur atteint 45° centigrade, ou alors ce sont les milliards de moustiques et les marais innombrables; en hiver ce sont les froids de 45° et 50° et les énormes masses de neige. Il faut y ajouter un élément qu'on ne rencontre nulle part dans la même mesure, l'incendie de forêt. Souvent il est provoqué par l'ennemi; et si le feu s'étend sur un grand secteur, toutes les lignes sont détruites.

En Chine, ce sont les énormes fleuves qui posent des problèmes lors de l'établissement des lignes; leurs lits varient constamment, car les rives sont d'un lœss très mou et vaseux. De plus la marée se fait sentir jusqu'à des centaines de kilomètres à l'intérieur des terres, et avec le reflux la largeur du fleuve diminue de 10 à 20 km sur chaque rive, laissant un terrain mou dans lequel on enfonce jusqu'au genou.

On pose alors les câbles de la façon suivante: on construit à l'aide de poutres et de deux jonques un bac. Le câble est enroulé sur le pont ainsi construit, puis déroulé dans le fleuve par dessus une très grosse poulie. Les hommes ont des vestes de sauvetage, pour ne pas être entraînés par les remous s'ils tombent à l'eau. Sur l'autre rive, une compagnie de transmission tire le câble au moment du reflux, jusqu'au genou dans la boue. Arrivés à la terre ferme, les soldats enterrer le câble; cette mesure n'est pas nécessaire dans la zone de boue, car le poids même du câble le fait enfoncer profondément dans le sol.

#### Pose de ligne en montagne

On peut noter avec fruit un certain nombre des expériences faites en montagne durant cette guerre. Il est évident que les lois régissant les transmissions sont tout à fait différentes de celles des pays de plaine. Les hommes doivent être entraînés spécialement, et l'emploi des transmissions étudié spécialement dans chaque cas. Il est de toute importance de faire une reconnaissance approfondie du tracé de la ligne, si possible sous la direction d'un guide de l'endroit, ou d'un spécialiste.

Il ne faudra pas oublier que les conditions changent rapidement en montagne et qu'un passage facile un jour peut être infranchissable le lendemain, par suite de chute de neige ou d'avalanche. Les lignes seront donc posées en des lieux accessibles hiver comme été, pistes ou chemins, même s'il faut pour cela faire des détours. On franchira en l'air les passages dangereux inévitables, tels que couloirs d'avalanches, gorges, failles de rochers ou de glaciers, etc... même s'il faut construire des supports. Comme il est presque impossible, surtout en hiver, d'établir de bonnes prises de terre, toute la construction se fera, par principe, en ligne double.

Les poteaux des lignes permanentes sont particulièrement menacés en montagne. Il est de ce fait recommandé de les éloigner très peu les uns des autres (maximum 8 m). La hauteur des poteaux doit être telle que le fil le plus proche de terre soit à 2 m au moins de la plus haute neige possible. Les lignes ne seront pas tendues, et leur écartement augmenté jusqu'à 50—100 cm pour parer aux effets de la neige et du vent. On mettra s'il le faut des perches avec isolateurs entre les poteaux.

Les lignes posées rapidement à même le sol éviteront les passages fréquentés, qu'on croisera soit souterrainement, soit en l'air. Aussi longtemps que la neige est sèche, les fils, même nus, peuvent être posés sur le sol. Mais à la première fonte il faudra les suspendre. Il faut alors écarter les fils du même lacet de 3 m au moins. Mieux vaut poser les lignes à même le sol avant la chute de neige, pour éviter des ruptures lors des glissements de celle-ci. Pour cette même raison il faudra poser le fil de manière lâche, en faisant même des boucles de temps en temps pour lui donner du jeu. Il faut marquer l'emplacement des lignes enneigées à l'aide de piquets.

Personnel, appareils et lignes doivent être protégés en montagne contre les décharges atmosphériques. Par gros orage, il faudra décontacter toutes les lignes extérieures. Les lignes permanentes seront protégées par des paraoudres ordinaires. Attention à une mise à terre aussi bonne que possible. Sur un sol de pierre ou gelé, il faudra faire des prises de terre de surface. Il est recommandé de former à l'entrée des lignes quelques spires de fil serrées. Elles forment impédance et retiennent de fortes décharges.

Les pannes sont nombreuses en montagne, et les réparations sont en général longues à exécuter. Il faudra, si faire se peut, doubler chaque ligne téléphonique d'une liaison sans fil, optique ou radioélectrique.

Tactiquement, on posera les lignes principales le long de la vallée d'où partiront les lignes latérales à gauche et à droite.

b) *Téléscripteurs*: Les téléscripteurs, qui donnent à l'émetteur comme au récepteur un texte quasi imprimé ont remis en valeur la télégraphie, mise à l'écart par le téléphone. Ils sont très utiles pour la transmission d'ordres ou de messages longs, ainsi que pour des «conversations au téléscripteur» lorsque la compréhensibilité du téléphone est devenue insuffisante par suite de la distance. Le système des courants porteurs peut s'appliquer ici aussi. En principe, un téléscripteur peut se poser partout où arrive le fil.

c) *Radiotélégraphie*. Les communications radio ont en principe un caractère complémentaire. Une règle veut qu'une mauvaise liaison par fil vaille mieux encore qu'une liaison sans fil. On utilisera la radio lorsque la pose du fil prendra un certain temps. Les radios assurent la liaison, jusqu'à ce que le fil soit posé; ils forment ensuite leur propre réseau, ou restent en réserve, pour garantir la liaison. Les liaisons importantes seront établies et si possible assurées par plusieurs moyens de transmission en parallèle.

Les liaisons radio présentent divers inconvénients. Elles sont facilement découvertes de l'ennemi, par l'écoute des messages et la repérage radiogonométrique des émetteurs. Elles sont également soumises aux perturbations atmosphériques, aux brouillages de l'ennemi, aux bruits de la bataille, et les appareils supportent mal les chocs sur les mauvais chemins.

Par contre le caractère même de la guerre de mouvement moderne amène des situations dans lesquelles seul le trafic radio est possible. Les blindés et l'aviation n'emploient pour ainsi dire aucun autre moyen de liaison, et le trafic par tsf prend parfois une ampleur considérable dans les opérations importantes.

L'intérêt de la radio est maximum lorsque le fil est exclu: bateaux en mer, territoire d'outre-mer ou troupes encerclées par l'ennemi. La liaison radio est très mobile, elle n'a pas de fil... à la patte, mais est possible partout où l'on peut porter un appareil. L'appareil léger se glisse dans les premières lignes et les postes les plus avancés; il accompagne la patrouille à skis en montagne, ou les motocyclistes; il prend place dans un des véhicules des troupes légères, s'il le faut. Il suit le fantassin à l'attaque et l'éclaireur à pied ou à cheval, les pionniers dans la destruction d'ouvrages d'art et le groupe de reconnaissance, bien loin en avant des lignes.

Un groupement radio cherchera toujours à entendre le trafic des troupes amies des secteurs voisins. Les renseignements obtenus de cette façon rendront des services très grands au commandant lors de la préparation des opérations futures.

(A suivre.)

## Der französische Rundfunk nach der Besetzung

Seit 1942 befasste sich der gegenwärtige Generaldirektor des französischen Rundfunks, Jean Guignebert, im geheimen mit der zukünftigen Organisation des Rundfunks, und zwar mit Fragen der Sendung wie auch der Programme.

In einem kleinen Hotel der Rue de l'Université in Paris wurde ein Versuchsstudio des Nationalen Rundfunks eingerichtet. Dieses unter der Leitung von Pierre Schaeffer arbeitende Studio war von der Zentralverwal-

tung von Vichy sozusagen unabhängig und verfügte über Techniker der Widerstandsbewegung. Abends wurden in diesem Studio verbotene Musik und Gedichte auf Schallplatten aufgenommen, während gleichzeitig Programme zur Neuorganisierung des Rundfunks ausgearbeitet wurden. Im geheimen fanden Zusammenkünfte statt, an welchen verschiedene Persönlichkeiten des Nationalen Widerstandskomitees (CNR) teilnahmen, namentlich der provisorische Generalsekretär für