Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 13 (1868)
Heft: 23

Artikel: Le clairon téléphone
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-347492

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: 06.12.2025

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

Crivelli (¹) ; quelques troupes, sous le colonel Pfyffer, occupaient de plus le Heitersberg. Voyant les Zuricois établir leur camp auprès de Wettingen, le colonel Reding donna le signal pour ouvrir le feu. Aussitôt le vieux château commença à tirer contre le camp zuricois, sans toutefois lui faire aucun mal, sans doute par suite de la portée restreinte de l'artillerie de cette époque.

(A suivre.)

LE CLAIRON TÉLÉPHONE.

Sur l'importance de plus en plus manifeste des signaux de campagne à grande portée et en particulier sur un nouvel instrument à cet effet, le *Spectateur militaire* du 15 octobre a publié un intéressant article d'un écrivain de talent, M. Thomas-Anquetil (²), dont nous ferons connaître les principaux points à nos lecteurs :

« La transmission rapide et assurée des avis, ordres, dépêches, semble devoir acquérir une importance de plus en plus considérable, aux divers points de vue militaires, car elle est susceptible d'exercer la plus haute influence, non seulement sur l'ensemble des opérations tactiques, lors d'une bataille, mais sur l'issue des combinaisons stratégiques d'un plan de campagne....

« Plusieurs auteurs s'étant occupés précédemment de la téléphonie dont M. Sudre a été le promoteur, il ne me resterait donc rien à dire sur ce sujet si M. Halary, ainsi que je l'ai annoncé le mois dernier, n'eût inventé un instrument de nature à mieux condenser les sons et les transmettre à une plus grande distance, ce qui permet de simplifier la méthode Sudre, tout en comblant ses lacunes.

« Après une étude consciencieuse du *clairon téléphone*, j'ai été tellement frappé des propriétés de l'instrument et des avantages du système à introduire, — car je suis pour les moyens pratiques les plus simples, — que je pourrais décrire au courant de la plume, sans aucun risque d'erreur, et l'instrument, et sa méthode. Mais

(¹) Les détails nous manquent sur les dispositions plus précises de la défense de la ville. Il paraît résulter des rapports du siége que c'était au vieux château, faisant l'office de citadelle, que se trouvait la plus grande masse d'artillerie. Une seule des batteries de la place nous est connue, celle du bastion élevé vis-à-vis du couvent des Capucins. Une autre fut établie sur le cimetière pendant le siége. Les récits sur ce dernier ne spécifient pas toujours assez exactement s'il s'agit du feu de la place ou de celui du château, et confondent parfois ce dernier avec le nouveau château, dont les abords étaient sans aucun doute defendus par une batterie.

(²) Auteur en outre d'une série récente de remarquables études sur les nouvelles armes à feu, dont la dernière mentionne entr'autres un fusil au système Couturier qui paraît fort pratique.

M. Halary, quoique n'étant pas littérateur, est un homme d'esprit. Il a fait un mémoire lucide, assez bien exposé. Or j'appréhende de me laisser emporter trop loin si par hasard mon pégase téléphonique vient à prendre le mors aux dents. Je me contenterai donc d'extraire comme je l'entends, et à ma guise, la quintessence du mémoire de M. Halary. . . . . .

. . . . . .

« On connaît l'utilité des postes télégraphiques appelés *postes volants;* mais ce mode rencontre de nombreux obstacles dans la pratique de la guerre. On n'a pas toujours un matériel suffisant; l'installation demande du temps; il faut franchir les tranchées, les ravins et les rivières, gravir des hauteurs escarpées, tourner les terrains infranchissables; et puis, d'un instant à l'autre, l'ennemi peut couper les fils télégraphiques, renverser les supports, détruire les travaux... La téléphonie de M. Sudre, en offrant aux corps de troupes — régiments, brigades, divisions, — des moyens de communiquer entre eux, remédiait en partie à l'insuffisance de la télégraphie électrique; cependant cette téléphonie n'est pas exempte, elle aussi, d'inconvénients graves. C'est pourquoi M. Halary a compris la nécessité d'un autre organe phonétique et d'un autre langage. Parlons d'abord de l'idiome, nous parlerons ensuite de l'instrument.

« D'après la méthode de M. Sudre, la valeur des sons, c'est-à-dire leur signification ressort de la place qu'ils occupent dans la gamme; les agents chargés de les transmettre en les reproduisant eux-mêmes doivent être de bons musiciens, au risque de commettre des erreurs préjudiciables. D'autre part, eu égard à leur peu de tonalité, les notes graves s'affaiblissent à de faibles distances, au point, tantôt de perdre leur expression première, tantôt de ne plus se laisser entendre du tout.

« Par un ingénieux emprunt à la langue Morse, en usage pour les appareils télégraphiques de cet inventeur, langue qui n'admet que des signaux exprimés : à l'oreille, par des intervalles de temps, et aux yeux, par des points ou des traits; M. Halary, dis-je, substitue à la gamme un son *unique*, offrant beaucoup d'intensité, et il le rend bref pour imiter le point, ou bien il le prolonge pour traduire le trait.

« De même qu'il suffit, dans la langue Morse, de 4 points et de 4 traits pour rendre les différentes lettres de l'alphabet, plus un certain nombre de signaux préparatoires; de même, en vertu de 4 sons brefs et de 4 sons prolongés, toujours sur l'intonation convenue, et groupés entre eux d'après la théorie des combinaisons du binôme de Newton, M. Halary formera tel mot qu'on voudra. Ainsi, pour transmettre la lettre A, représentée par un point suivi d'un trait, on émettra un son bref, suivi aussitôt d'un autre plus prolongé, et ainsi

de suite pour les diverses lettres, en se conformant aux prescriptions relatives.

« Lorsqu'on passe d'un mot à un autre, d'une phrase à la suivante, le repos à observer sera plus long que celui affecté à la désignation des lettres; avec le temps et l'habitude, l'oreille se prête à l'appréciation de ces nuances; effectivement les employés des télégraphes, après un certain temps d'exercice, n'ont pas besoin, pour comprendre le télégramme, de lire la bande de papier que le récepteur Morse déroule. Il leur suffit de ce faible bruit que le stylet occasionne en frappant sur l'enclume.

« M. Halary nous dit: « Tout en faisant usage de la langue Morse, « pour la généralité des cas, il sera facultatif de se servir, pour les « dépêches secrètes, de combinaisons variées, convenues à l'avance « et dont les chefs de corps seuls auraient la clef. » Ici, je demande pardon à M. Halary de ne pas être de son avis. Pourquoi donner aux chefs de corps, — chefs de bataillon ou d'escadrons, colonels, maréchaux de camp, généraux de division, — une clef qu'ils ne savent pas manier et qu'ils peuvent perdre? Près de qui les enverrez-vous à la théorie? Quels seront leurs instructeurs? Dans le doute, à qui devront-ils en référer? Non, non! ceci est une affaire d'état-major. D'ailleurs, si vous ne voulez pas instituer un corps spécial à cet effet, qui vous empêche d'affecter à chaque régiment, à chaque bataillon s'administrant isolément, une section de *téléphonistes*, comme vous avez des sapeurs, des tambours, des clairons, des ouvriers, et, dans l'artillerie, des artificiers? L'interprétation d'une dépêche, sur le terrain du combat, ne saurait se remettre à huitaine, comme les arrêts de la cour impériale. Comment donnerez-vous à chacun, je ne dis pas l'instruction de son grade, mais celle de grade auquel il sera peut-être appelé inopinément par suite de mutation ou de pertes, si vous ne la distribuez pas — cette instruction — d'une manière uniforme et progressive tout ensemble? Est-ce qu'on interdit aux officiers subalternes, aux sous-officiers, aux soldats, la culture de l'école de bataillon ou des manœuvres de régiment? Est-ce qu'on ne dresse pas le militaire, quel que soit son grade, à savoir distinguer entre la sonnerie de la charge et celle de la retraite? Habituez les troupes à marcher en avant, à se déployer, à se replier, à battre en retraite avec calme; faites-leur bien comprendre que le premier qui tournera casaque et se rendra coupable d'une indiscrétion sera fusillé sans pitié, alors vous n'aurez pas besoin d'un supplément de points et de traits pour exprimer les chiffres nécessaires à la transmission d'une dépêche secrète.

« M. Halary nous dit: « A part la lenteur inséparable d'une « semblable correspondance entre des personnes n'ayant pas encore

« l'habitude de ce genre de communication, il est clair que la mise « en pratique immédiate de ce système est accessible à tous, à cause « de l'impossibilité de confondre les sons brefs avec les sons plus « longs, ce qui implique la facilité de les enregistrer à mesure qu'ils « parviennent à l'oreille et par conséquent de les reproduire. »

« Ceci provoque de ma part les observations suivantes: 1° Selon la configuration plus ou moins accidentée du terrain, les sons brefs sont susceptibles de se transformer en des sons prolongés, par suite des répercussions, ou échos. 2° Pendant les grands vents, les sons se dispersent, s'égarent, s'affaiblissent; une longue pourra être confondue avec une brève. 3° On devra *tenir* les sons et non pas les *filer*; mais chacun n'a pas la faculté de soutenir l'émission avec une égale vigueur... D'où je tire ces déductions: — On accepte bien, pour la télégraphie électrique, l'adjonction d'un matériel encombrant; on a bien supporté, depuis des siècles, qu'il y eût par régiment une quarantaine d'hommes, non combattants, porteurs de l'affreux chaudron que l'on nomme tambour; eh bien, pourquoi n'admettrait-on pas, à l'usage des téléphonistes, *un petit récipient à air comprimé dont le jet serait réglé par un piston obturateur?* On obtiendrait de la sorte, et dans la mesure voulue, des sons plus puissants, plus uniformes, plus réguliers. On serait à l'abri des fausses indications, des appréciations erronées auxquelles l'appareil Morse se trouve exposé lui-même quand les organes ne sont pas convenablement lubréfiés, la molette garnie d'encre retenant inégalement la bande déroulée par le levier, ce qui donne aux points la longueur des traits, source de fréquentes méprises.... Mais, cette idée, je la donne pour ce qu'elle vaut.

« Ayant épuisé ce qui se rapporte à l'*idiome*, passons à l'*organe phonétique* proprement dit.

« Le moyen dont M. Halary se sert ne saurait faire défaut à l'exécutant.

« Il a choisi le clairon, des instruments en cuivre le plus simple, celui dont le son se propage le plus loin, et puis il l'a modifié de telle façon qu'une note quelconque prendra une grande intensité de volume et de force, mais à la condition expresse de lui sacrifier toutes les autres notes.

« La modification imaginée par M. Halary repose sur l'emploi de la parabole, cet élément réflecteur dont Archimède se servait pour concentrer la lumière, la chaleur et projeter leurs rayons à une distance considérable.

« L'idée une fois conçue, il a fallu l'appliquer, la réaliser; mais cela ne pouvait avoir lieu sans de patientes recherches, sans de nom-

breuses observations, sans une mise en pratique intelligente. Effectivement, les ondes lumineuses s'affaiblissent à peine, soit par la réflexion, soit par la réfraction ; aussi en a-t-on profité pour les diriger vers l'objectif lenticulaire, principe sur lequel repose la construction des phares modernes. Les ondes sonores, au contraire, se propagent de telle sorte que l'ébranlement, la résistance de l'air constituent des obstacles, aussi l'intensité du son décroît-elle en raison inverse du carré de la distance au point de l'émission, la réflexion constituant elle-même une cause d'affaiblissement. On peut obtenir, il est vrai, le *renflement* du son en le produisant dans un tube conique où il acquiert, en se concentrant, l'intensité dont jouirait l'ensemble des ondes sphériques mises en mouvement à l'air libre, phénomène sur lequel repose l'usage du porte-voix et celui du cornet acoustique ; mais le son se réfléchit parfois si confusément, avec ces instruments, qu'il ne produit plus qu'une *résonnance*, surtout lorsque l'air est agité.

« D'autres motifs s'opposaient encore à l'emploi d'un téléphone simplement parabolique. Après avoir parcouru un tube, si le son se trouve lancé au travers d'une parabole coupée à son foyer, il ne se répercute nullement vers ce point et l'on ne peut bénéficier ainsi de sa répercussion pour accroître son intensité. Enfin la conicité du tube de la plupart des instruments en cuivre dans lequel le son se développe le fait diverger, ce qui nuit à sa portée... M. Halary était parvenu à remédier en partie à ces vices de construction en remplaçant le pavillon ordinaire par une parabole ; mais la concavité parabolique ne réfléchit que les ondes sonores qui la frappent et n'exerce aucune action sur celles non répercutées, lesquelles s'affaiblissent au sortir de l'instrument par le fait même de leur divergence. Conséquemment, et pour faire coïncider son idée avec ce qui a lieu par rapport à la réflexion de la lumière, M. Halary ajuste, à la concavité parabolique de l'instrument, un *paraboloïde* symétrique, dont l'axe puisse se confondre avec celui de la parabole, bien que, en vue du réglage des tons, il doive conserver une certaine mobilité, grâce à la manière d'après laquelle ledit paraboloïde s'adapte au pourtour du pavillon par le moyen d'une tringle filetée, débouchant au centre d'un croisillon muni de pinces vers l'extrémité de ses branches.

« Le son, au lieu de sortir immédiatement de l'instrument, rencontre la surface convexe du paraboloïde et se trouve répercuté contre la surface concave de la parabole sur laquelle il arrive à peu près comme s'il était émis de son foyer. Le paraboloïde n'est donc autre chose qu'un réflecteur. Les ondes sonores, renvoyées des parois du paraboloïde à celles de la parabple par une série d'angles d'incidence et de réflexion, se transforment pour ainsi dire en rayons susceptibles

d'être projetés au loin, mais quasi parallèlement à l'axe commun de la parabole et du paraboloïde. On le sent, et M. Halary aurait dû le consigner dans son mémoire, les téléphonistes devront avoir le soin de maintenir leur instrument dans la direction de la personne à laquelle se transmet la dépêche, sans quoi les sons, malgré leur intensité et leur portée, ne lui parviendraient pas, tandis qu'ils pourraient parvenir à des personnes auxquelles on ne voudrait pas les adresser.

« Par mon analyse et mes réflexions je me suis peut-être écarté des considérations qui se sont offertes à l'esprit de M. Halary; j'ai peut-être défiguré un peu sa pensée en y mettant du mien. Je vais donc lui céder la parole, tout en retenant mes phrases.

« Une direction et une projection parfaites sont les résultats obtenus à l'aide de cet instrument; sa portée est au moins le double de celle du clairon ordinaire. Les diverses notes peuvent obtenir la même puissance, mais il faudrait déplacer pour chacune le paraboloïde et le mettre au foyer pratique, manœuvre d'une difficulté relative. Cet inconvénient disparaît par l'application de la langue Morse. Approprié à l'interprétation d'une langue pour laquelle on n'emploie qu'une note, l'instrument réunit les conditions exigibles. En un mot:

1° Ce système de transmission n'exige aucune notion de musique.

2° On ne peut plus se méprendre sur ses éléments, puisqu'il s'agit uniquement de distinguer la durée d'un même son, toujours répété.

3° Il est accessible à tout le monde, par la facilité de produire un son plus ou moins prolongé.

4° Tout autre instrument, pourvu qu'il ait une sonorité suffisante et dont l'émission se fasse par un conduit étroit, serait propre à ce système.

5° Au milieu d'une tempête et pour correspondre avec des navires éloignés, cette téléphonie aiderait singulièrement les marins. . .

. . . . . .

« A l'effet d'expérimenter la méthode Sudre, on a fait l'essai, à bord de la flotte, d'une trompette marine. Cet instrument était une sorte d'orgue contenant autant de pavillons que de notes, et le son provenait d'un soufflet. Mais l'orgue, fragile par lui-même, très accessible aux variations de température, était loin de répondre aux conditions exigées, à la mer, pour les rapports télégraphiques ou téléphoniques.

« Qui empêche d'appliquer à l'émission des sons un instrument dont les notes aiguës dominent le bruit de la tempête et l'éclat de la foudre; je veux dire le sifflet? — On actionnerait au besoin ce sifflet par un jet de vapeur emprunté à la chaudière de la cuisine distillatoire, ou bien à la machine, le cas échéant. On supprimerait le paraboloïde. Le sifflet se disposerait à l'extrémité d'un tube articulé au moyen

d'un genou et maintenu par un collier. Un filetage, pratiqué au centre et dans l'épaisseur du pavillon parabolique, permettrait de fixer cet appareil sur le tube du sifflet, la tête du sifflet venant former elle-même le foyer de la parabole. De cette manière on obtiendrait, et l'intensité des sons et la direction voulue, sans être obligé de stoper, virer de bord, etc.

« Oui, ainsi transmis, les signaux brefs ou longs du langage Morse s'entendraient aisément sur une escadre, d'un navire à l'autre, même au milieu du vacarme d'une affaire navale; bien mieux, on pourrait différencier le son de chaque sifflet en affectant telle ou telle note à tel ou tel navire, afin de distinguer, sans autre avertissement préalable, d'où provient le signal. . . . . .

. . . . . .

« Il serait difficile, je dirai même impossible, de calculer *à priori* l'intensité du son, sa portée, ainsi que le diamètre de la *surface active,* celle d'où l'on perçoit bien les vibrations du téléphone. Toutefois, je suppose qu'il aura suffi de signaler les phénomènes ci-dessus à l'armée, à la marine, aux ingénieurs de terre et de mer, pour que chacun, dans sa sphère, se mette en mesure de provoquer des essais auxquels M. Halary se prêtera d'aussi bon cœur, je me plais à le croire, que j'ai eu de plaisir à mettre ma plume à sa disposition. »

SUR LA RÉVISION MILITAIRE FÉDÉRALE.

On nous écrit de Genève en date du 10 novembre:

J'ai lu dans votre dernier numéro de la *Revue* une lettre-circulaire du comité central de la Société militaire fédérale aux sections cantonales demandant à celles-ci un rapport sur la question de la révision de nos institutions militaires actuelles, qu'on dit, à Zug, très pressante.

En attendant que notre section qui, par parenthèse, vient de se reconstituer pour deux ans sous la présidence de M. le major fédéral Diodati, Aloys, avec M. le capitaine Brocher comme vice-président, fournisse le *thèma* sollicité, je prends la liberté de vous envoyer le mien en deux mots.

Tout d'abord je ne sais point voir le motif qui rendrait la dite réforme si pressante. Voilà 20 ans que nous vivons avec les institutions de 1848, en les améliorant chaque jour suivant les besoins et même suivant les goûts à la mode; rien n'exige qu'on fasse davantage et qu'on procède dorénavant par soubresauts et par culbutes. Le péril n'est pas à nos portes, et s'il y était ce ne serait pas le moment de mettre tout sens-dessus-dessous.

La révision dont on parle n'est pressante que dans les cantons momentanément en fièvre-chaude de progrès quelconque, Zurich, par exemple, ou dans certains autres, économes de profession, qui guettent toutes les occasions de rejeter sur la Confédération leurs prestations financières, sans voir qu'ils détruisent par là leur droit à commander chez eux en bien autres choses qu'en affaires militaires.