# Info Bulletin

**VSAM**

Verein Schweizer Armeemuseum
Association du musée suisse de l'armée
Associazione del museo svizzero dell'esercito
Associaziun dal museum svizzer da l'armada

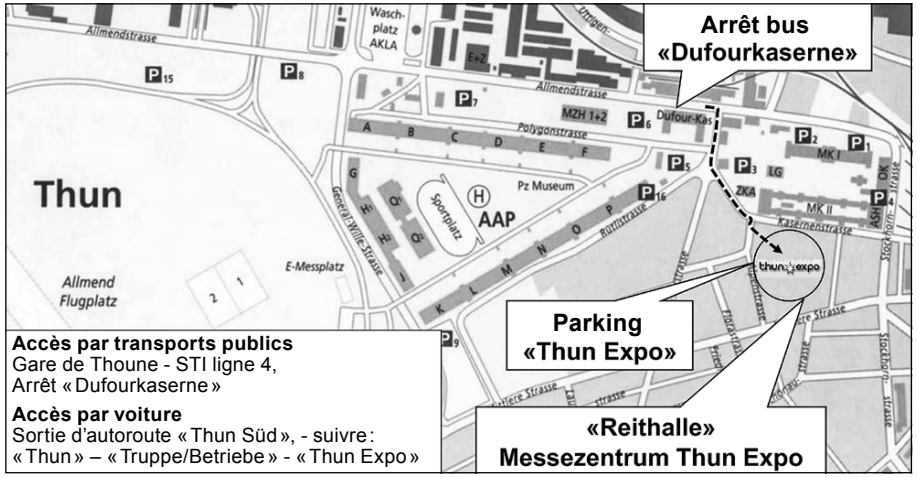
Assemblée des membres de la VSAM le 27 avril 2019 à Thoune 2
Invitation à la 41e assemblée ordinaire des membres 3
Rapport annuel 2018 du président de la VSAM 4
Bilan, compte de résultat, budget soumis 11
*Fahrzeuge der Schweizer Armee* (édition révisée 2019) 14
Mortiers et lanceurs de l'artillerie suisse 15
Ajout à l'article *L'acquisition de pièces d'artillerie françaises* en 1916 17
Le télémètre Paschwitz 19
Des bombes sur Schaffhouse 39
Du neuf avec de l'ancien – la récupération d'anciens habits militaires 41

1|19

www.armeemuseum.ch

# Assemblée des membres de la VSAM

## Sa 27 avril 2018, dès 9h, à Thoune, Alte Reithalle (Expo Thun)




**Départ des bus à la gare de Thoune :**
8h45, 9h00, 9h15, 9h30, 9h45, 10h00 (bus vers Lerchenfeld).
9h01, 9h31, 10h01 (bus vers Wattenwil).


IMPRESSUM

Bulletin des membres de l'Association du musée suisse de l'armée.
Le bulletin contient également les communications de la fondation Matériel historique de l'armée suisse.
Éditeur : Association du musée suisse de l'armée, 3600 Thoune
Rédaction : Hugo Wermelinger, hugo.wermelinger@armeemuseum.ch
Traductions : GLOBAL TRANSLATIONS Sàrl
Mise en page et impression : Ilg AG, Wimmis

Image de couverture : le télémètre Paschwitz. Voire article en page 19.




# Invitation à la 41e assemblée ordinaire des membres

**Madame, Monsieur,**
J'ai le plaisir de vous inviter à la 41e assemblée ordinaire des membres de la VSAM dans l'ancien manège de Thoune-Expo, à Thoune. Le programme prévu est le suivant :

| | |
|---|---|
| Dès 09h00 | Ouverture des portes, café et croissants |
| 10h00 | Début de l'assemblée |
| 12h00 | Apéritif |
| 13h00 | Repas de midi |
| Dès 14h30 | Visite de l'exposition spéciale «*Das schickliche Lokal in Thun*», 200 ans de la Place d'armes de Thoune, à la caserne de Thoune (MK II). (Visite avant l'ouverture officielle) |

– Des places de parc sont à votre disposition dans le périmètre de Thoune Expo. Vous trouverez dans l'encadré des indications plus détaillées ainsi que les heures d'arrivée des trains et les horaires des bus.
– Comme l'année passée, les participants francophones bénéficieront d'un service de traduction simultanée.
– Les coûts du café de bienvenue avec croissants et du repas de midi avec dessert et café s'élèvent à 35 francs. L'apéritif est pris en charge par la VSAM.
– Nous vous prions de bien vouloir nous renvoyer le bulletin d'inscription ci-joint, afin que nous puissions préparer correctement cette manifestation.

**Ordre du jour**
1. Allocution de bienvenue
2. Élection des scrutateurs
3. Procès-verbal de l'assemblée des membres 2018 (bulletin d'information VSAM 2/18)
4. Rapport annuel VSAM 2018 (bulletin d'information VSAM 1/19)
   a) Compléments du président
   b) Discussion/adoption
5. Fondation Matériel historique de l'armée suisse
   a) Information par un délégué du Conseil de fondation
   b) Information par le directeur de la Fondation HAM
6. Finances
   a) Comptes annuels 2018
   b) Rapport des vérificateurs 2018
   c) Adoption/décharge du comité
7. Élections
   a) Élection à la présidence
   b) Élection de membres du comité
   c) Élection de l'organe de révision
   d) Prise de congé du président
8. Programme 2019
   a) Activités 2019
   b) Budget 2019
   c) Discussion/adoption
9. Propositions
   Les propositions des membres de l'association doivent être présentées au plus tard deux semaines avant l'assemblée au président de la VSAM.
10. Divers
   Présentation de la nouvelle édition du livre *Fahrzeuge der Schweizer Armee* (Les véhicules de l'armée suisse)

J'espère que vous serez nombreux à donner suite à notre invitation et me réjouis de vous rencontrer à l'assemblée des membres.

Meilleures salutations

Paul Müller, président de la VSAM

Le Shop avec sa collection de livres, d'insignes et un choix de règlements ainsi que la vente spéciale de livres anciens et la vente de timbres des soldats et de cartes postales militaires sera accessible de 9h00 à 10h00 et de 12h00 jusqu'à la fin de la manifestation.

# Rapport annuel 2018 du président de la VSAM

LA VSAM en 2018 – une année de turbulences ! L'exercice écoulé doit être jugé sous différents angles. Au sein de l'association, c'était à nouveau une année fructueuse. Les conférences ont été suivies avec un vif intérêt. Le bulletin d'information a diffusé des contributions précieuses et étendues. La VSAM a fait ses preuves dans le domaine de l'édition. L'ouvrage de Jürg Trick, *Wunderwaffen der Schweizer Armee, Sprengobjekte und Hindernisse,* qui compte 600 pages, a enregistré un beau succès et a été complété par un tome de 200 pages, nouvellement édité. Le Shop de la VSAM a continué à prospérer par la vente de livres, d'insignes et de règlements. L'aménagement de notre site Internet comprenant notre Shop en ligne et la base de connaissances ainsi que la bourse aux timbres des soldats organisée pour la première fois ont de quoi nous réjouir. Que veut-on de plus, se demandera-t-on ?

Bien malheureusement, la dernière année et demie entrera dans l'histoire de notre association avec la réputation d'une époque en partie déplaisante et turbulente. Les problèmes concernent avant tout l'entier du domaine du matériel historique (HAM) et, dans une moindre mesure la VSAM en tant qu'association, même si elle en est affectée indirectement. Je rappelle, dans ce contexte, le rapport problématique du Contrôle des finances de la Confédération et la réaction exagérée du DDPS avec la résiliation de la convention de prestation DDPS – Fondation HAM pour la fin de l'année 2018 ainsi que l'annonce d'un appel d'offres selon les règles de l'OMC pour la prise en charge du matériel historique de l'armée. Depuis, la situation s'est quelque peu améliorée. De nouveaux chefs au sein du comité consultatif et à la planification de l'armée ont veillé à la détente. L'appel d'offres OMC n'est plus à l'ordre du jour et le chef de l'état-major de l'armée a tout d'abord reporté la résiliation de la convention de prestations de six mois avant de la révoquer et de la remplacer par la convention transitoire de la fin du mois de novembre 2018. Cette réglementation « libère » la Fondation HAM et satisfait avant tout le Contrôle des finances ! Mais, ce faisant, on n'a pas encore résolu tous les problèmes divisant la Fondation HAM et la VSAM ! Des divergences d'opinion subsistent tant dans le domaine du matériel que dans celui du personnel. Et la Fondation n'est, de facto, toujours pas encline à une coopération raisonnable et positive. Comme je vous en ai déjà informés, de nouvelles conventions de prestations seront élaborées en 2019 pour les trois fondations. Le nouveau concept de collection signé par le conseiller fédéral Parmelin en décembre 2018 servira de base. Ce concept de collection est un élément important et contraignant pour la coopération des différents acteurs et comprend l'intégration des associations de soutien. Je ne peux qu'exprimer mon espoir que, dans l'élaboration future des documents en attente et dans la recherche de solutions aux problèmes, l'on tiendra compte de manière appropriée de la VSAM, en sa qualité d'association de soutien de la Fondation HAM. Jusqu'à ce jour, j'observe que cela n'a été le cas que d'une manière sporadique.

Comme je l'ai déjà annoncé, il y trois ans, au début de ma quatrième période de mandat, je me retire de la présidence à l'occasion de l'assemblée des membres de 2019. Je suis, en effet, d'avis qu'une présidence de 12 ans est judicieuse. Mes années d'activités ont été caractérisées par des hauts et des bas. Nous avons réalisé énormément de choses durant cette période. Aider à concevoir toute la construction du domaine HAM, fonder et façonner la Fondation HAM ainsi que les activités internes de l'association, tout cela m'apporte beaucoup de satisfaction et de fierté aussi. J'ai toujours ressenti l'appui et les liens de la camaraderie au sein du comité et parmi tous les membres. Je vous en remercie de tout cœur !

Cependant, je ne puis cacher que je n'ai pas atteint l'objectif suprême (auquel m'obligent les statuts, comme je le ressens), à savoir la promotion de la création d'un véritable musée de l'armée ou, au minimum, d'une collection de présentation. Il ne fait pas de doute que nous avons franchi un pas important avec la création de la collection systématique. Mais une collection n'est pas un but en soi ; elle doit être présentée au public. La présentation de l'histoire de l'armée, matériel historique à l'appui, doit remplir une tâche de politique nationale importante. En raison de points de vue différents, nous n'avons malheureusement pas progressé au cours des années passées. Je constate avec joie que le nouveau concept de collection exige et stipule ce qui suit : « *Les collections doivent, en premier lieu, illustrer et documenter au moyen d'objets adéquats des aspects centraux et représentatifs de l'histoire de l'armée suisse, de la doctrine d'engagement, de l'histoire technique et industrielle ainsi que d'importants faits dans la relation de l'armée avec l'histoire de la Suisse et son histoire culturelle ou sociale.* »

Toutefois, je constate aussi que je ressens des phénomènes d'usure dus aux divergences d'opinion et aux conflits de personnes. Il est donc important qu'un nouveau président conduise la VSAM avec un nouvel élan et qu'il mène l'association de manière ciblée vers l'avenir.

Il n'est cependant pas si facile de trouver un successeur pour le mandat du président. Actuellement, nous nous employons avec un groupe de travail (commission de prospection) à gagner un candidat adéquat pour cette tâche et nous le soumettrons au vote des membres à l'occasion de l'assemblée du 27 avril prochain.

## Activités du comité VSAM

Le comité était composé comme suit :

| | |
|---|---|
| Paul Müller | Président |
| Henri Habegger | 1er vice-président, projets, événements, commerce et ventes |
| Adrian Muther | 2e vice-président, administration, support Shop |
| Sascha Burkhalter | Finances |
| Jürg Burlet | Expertise matériel historique et représentation au sein de la Fondation HAM |
| Alexander Hadorn | Expositions et projets d'aménagements |
| Jürg Keller | Histoire militaire |
| Christina Moser | Base de données des membres, support Shop |
| Hugo Wermelinger | Secrétariat et communication |
| Urs Wyssbrod | Contacts et publicité |

Au cours de l'exercice écoulé, le comité s'est réuni quatre fois. Il a traité avant tout les sujets suivants :

- Manifestations de la VSAM
- Membres VSAM
- Prestations en faveur de la Fondation HAM (collaborateurs bénévoles, visites et manifestations)
- Coopération VSAM – Fondation HAM et situation globale HAM
- Projets concernant les timbres des soldats, les livres, l'archivage, les règlements, la création d'une base de connaissances sur Internet, transfert du Shop de la VSAM et de la bibliothèque.
- Projet de transfert du matériel VSAM à la Confédération et à d'autres institutions

– Conférences
– Bulletins d'information
– Publications
– Ventes d'insignes, de livres et de règlements
– Finances

J'ai pu compter sur le soutien actif de mes collègues au sein du comité. Je tiens à exprimer ma reconnaissance émue à mes camarades, et avant tout aux deux vice-présidents Henri Habegger et Adrian Muther ainsi qu'à Hugo Wermelinger, rédacteur du procès-verbal, rédacteur du bulletin d'information et de notre site Internet, pour leur grand engagement en permanence. Comme le directeur de la Fondation HAM n'a plus participé aux séances du comité, l'orientation mutuelle Fondation-HAM est restée en plan.

## Soutien de la Fondation HAM par la VSAM

La Fondation HAM est dirigée par son président du Conseil de fondation, Hannes Wettstein, et son directeur, Stefan Schaerer. En notre qualité de membre fondateur avec la fonction d'association de soutien et de promotion, nous sommes étroitement liés à la Fondation HAM. La VSAM est toujours représentée au sein du Conseil de fondation par Jürg Burlet.

En dépit des divers problèmes réciproques, les travaux de bénévolat ont eu lieu au travers de plusieurs engagements répartis sur toute l'année. Nos fidèles auxiliaires ont, une fois de plus, été engagés sous la direction des spécialistes de la Fondation HAM.

En avril 2018, l'assemblée des membres a décidé d'appuyer la Fondation HAM avec un montant de 5000 francs pour couvrir des dépenses ne pouvant être imputées à la Confédération. En raison de la situation prévalant à l'époque, ce versement avait été lié à la pérennité de la Fondation HAM et fut finalement effectué en décembre 2018.

## Projets

**Timbres des soldats**
Sous la direction de Peter Blaser et avec l'appui de Hansruedi von Gunten, le groupe de travail Timbres des soldats a poursuivi ses travaux relatifs au *Nouveau catalogue de timbres des soldats (CTS)* en organisant régulièrement des journées de travail avec tous les collectionneurs et spécialistes prêts à collaborer. Malgré l'engagement important de tous les participants, ces travaux vont encore prendre un certain temps, étant donné que le recensement et le traitement en vue de la publication du prochain catalogue, qui sera uniquement proposé au format électronique, doit répondre à des exigences de qualité élevées. Ces travaux permettent toutefois de garantir que le domaine des timbres des soldats est traité selon des critères les plus stricts. Il est prévu que ce volumineux *Nouveau catalogue de timbres des soldats (CTS)* sera, en temps voulu, proposé par la VSAM sous forme électronique moyennant une licence de téléchargement.

La collection du Musée de la communication (MC) a également été examinée et classée dans le cadre du recensement de toutes les collections connues de timbres des soldats. Ces travaux ont permis de remettre aux responsables de la philatélie de ce musée une liste complète de tous les timbres des soldats dont ils disposent. Ainsi existe-t-il pour la première fois une vue d'ensemble permettant d'effectuer des recherches et de donner suite à des demandes de renseignements de manière ciblée. Grâce à cette vue d'ensemble, notre spécialiste Peter Blaser peut également, procéder au complément de la collection Bibliothèque am Guisanplatz (BIG) à partir des doublets dont disposait la VSAM, conformément à la convention établie avec les signataires. Ces travaux en faveur de la BIG sont en cours de préparation et pourront être achevés en 2019. Les doublets acquis et repris par la VSAM pour être exploités avaient été préparés minutieusement par notre infatigable auxiliaire bénévole Hansruedi von Gunten et étaient donc prêts à être remis au Musée de la communication et à la Bibliothèque am Guisanplatz. Les doublets restants sont prêts pour la vente par la VSAM.

Lors de l'assemblée des membres de 2018, l'équipe éprouvée formée par Hansruedi von Gunten et son épouse Thérèse a tenu un stand de vente de timbres des soldats. Ce stand a suscité un grand intérêt et a, à nouveau, généré des ventes considérables.

Le 7 octobre 2018, la VSAM a organisé pour la première fois une bourse de collectionneurs de timbres des soldats dans la Maison du soldat Chalet Rustica à Thoune. Nous vous en avons informés dans le bulletin d'information 3/18. Il est prévu de réitérer cette manifestation couronnée de succès en automne 2019. Des informations plus détaillées seront diffusées dès que possible dans le bulletin d'information et sur notre site Internet.

Suite à l'invitation par les organisateurs, une équipe de l'Association du musée suisse de l'armée a participé, le 28 octobre 2018, à la 30e Bourse Timbro-Cartes à Saint-Imier. Elle y a présenté une exposition spéciale et un stand de vente de timbres des soldats et de cartes postales militaires. Cette présentation a suscité un vif intérêt et a représenté un grand succès en termes de vente et de publicité pour notre domaine des timbres des soldats. D'autres organisateurs désirant une présentation semblable de notre part se sont déjà manifestés.

Outre le domaine des timbres des soldats, nous avons également poursuivi les travaux en matière de cachets de la poste de campagne et de cartes postales militaires. Grâce à l'entremise de Roland Jungi, la VSAM a été en mesure d'acquérir, à un prix symbolique, une grande collection de cartes postales militaires provenant de la succession de M. Kurt Jungi. Cette collection représente un enrichissement important de notre collection déjà volumineuse.

## Publications

**Ouvrage *Wunderwaffen der Schweizer Armee – Sprengobjekte und Zerstörungen***
Le vente de cet ouvrage a enregistré un tel succès qu'une deuxième édition s'est avérée nécessaire en automne 2018.

**Tome complémentaire à l'ouvrage *Wunderwaffen der Schweizer Armee***
En publiant son ouvrage *Wunderwaffen der Schweizer Armee*, l'auteur a atteint un grand public de lecteurs. Par la suite, il a reçu de nombreux retours positifs qui l'ont encouragé à concevoir un tome complémentaire recensant les informations entrées et les documents nouvellement découverts. Ce tome complémentaire s'est également arraché dès sa parution en automne 2018. Afin de favoriser les acquéreurs du premier volume des *Wunderwaffen*, un prix avantageux leur a été proposé jusqu'à la fin du mois de janvier 2019.

**Ouvrage *Fahrzeuge der Armee,* réédition complétée**
Comme le stock de cet ouvrage, que l'on peut qualifier d'ouvrage de référence, est épuisé, une convention en vue d'une réédition a pu être établie avec l'équipe des auteurs sous la direction de Markus Hofmann. Conformément à l'information séparée dans le présent bulletin, la réédition complétée sera mise en vente pour la première fois à l'occasion de l'assemblée des membres 2019.

D'autres publications sont en préparation pour l'année 2019 et les années suivantes. Vous serez informés en temps voulu.

**Articles de spécialistes de l'histoire militaire dans les bulletins d'information de la VSAM**
Il se peut que tous les membres de la VSAM ne soient pas conscients de l'énorme nombre d'articles de spécialistes de l'histoire militaire qui ont été publiés dans les bulletins d'information de la VSAM depuis leur première parution en 1999. Il vaut la peine de se pencher sur cette liste contenant environ 80 titres sur notre site Internet (onglet « Documentations ») et même de lire l'un ou l'autre de ces articles.

## Base de connaissances

Comme nous l'avons déjà évoqué à l'occasion d'assemblées des membres, le passage à notre nouveau site Internet comprend également la création d'une « base de connaissances ». Cette dernière a pour but de préparer et de transmettre des informations complètes et techniquement bien étayées sur des sujets traitant de l'histoire militaire et du matériel militaire dans les diverses disciplines du savoir à disposition. L'objectif consiste à présenter sous une forme claire le savoir dont disposent le comité et les membres. Ces informations sont contenues dans l'onglet « Documentations » de notre site Internet.

Nous avons commencé avec le sujet complexe des « Ordonnances sur les uniformes et les insignes de l'armée suisse » qui sera complété au fur et à mesure en fonction des capacités de travail. L'histoire des drapeaux, des étendards et des fanions de l'armée, suivie par notre spécialiste, le brigadier à disposition Jürg Keller, fut l'étape suivante. Les travaux visant à créer un répertoire complet de tous les règlements se poursuivent.

Nous ne pourrons progresser que grâce aux remarques de fond concernant le projet et sa structure, tout comme nous dépendons de commentaires sur l'état d'avancement des travaux respectifs. Cela nous permettra d'orienter l'énorme travail entrepris sur les besoins de nos membres et, de manière plus générale, de tous ceux qui manifestent de l'intérêt au domaine militaire. Il va sans dire que nous sommes également reconnaissants pour toute proposition de collaboration dans le traitement des différents thèmes.

## Relations publiques

Le travail de relations publiques reste toujours un aspect important de notre activité.

**Bulletin d'information VSAM**
L'année passée, le bulletin d'information est paru, comme toujours, trois fois. Dans l'intervalle, nous fêtions en 2018 notre jubilé des vingt ans. Le premier numéro 1/99, huit pages monochromes, rédigées chacune en français et en allemand, comprenait, outre l'invitation à l'assemblée des membres de 1999, un rapport annuel de deux pages et la présentation des comptes de l'exercice écoulé. Entretemps, le bulletin d'information est devenu une publication des plus respectées qui publie, à côté d'informations sur la vie de l'association, également de précieuses contributions sur le matériel historique et l'histoire militaire.

Ce superbe succès est lié à un nom, à savoir Hugo Wermelinger ! Ce qu'il a réalisé au cours de toutes ces années en sa qualité de rédacteur et de coordinateur est tout simplement unique – un grand merci, Hugo ! Précisons en même temps que la plupart des articles d'histoire militaire sont de la plume d'Henri Habegger !

Le bulletin d'information 1/18 contenait l'invitation à l'assemblée des membres 2018, le rapport annuel du président ainsi que la présentation des comptes 2017. Henri Habegger, quant à lui, a traité de l'acquisition de pièces d'artillerie françaises en 1916 dans un article de 25 pages.

Le bulletin d'information 2/18 contenait, comme le veut la tradition, le procès-verbal de l'assemblée générale des membres. J'ai présenté la restauration couronnée de succès du monument de la 5e division dans le Villigerfeld (1940). Markus Hofmann a traité de l'histoire des tracteurs de l'armée suisse, un heureux résumé de sa conférence éponyme présentée à Berthoud le 11 juillet. Et Richard Sommer, le responsable de la communication du Musée de l'arsenal de Schaffhouse, a exposé leurs nombreuses activités aussi dynamiques que diverses.

Le bulletin d'information 3/18 comprenait un article traitant du tome complémentaire de l'ouvrage *Wunderwaffen* de Jürg Trick et un autre sur la première bourse de timbres à Thoune. Une fois de plus, Henri Habegger s'occupa de l'aspect de l'histoire militaire et rédigea un article sur les mortiers des sociétés historiques ainsi que deux autres traitant des couvertures de bivouac et des machines à battre les couvertures en laine, ces dernières n'étant familières qu'à un public peu nombreux.

Il m'importait, dans les trois bulletins, d'informer nos membres de manière transparente quant à la situation prévalant dans le domaine HAM.

## Conférences de la VSAM

Les conférences de la VSAM continuent de jouir d'une grande popularité ; elles ont été suivies à chaque fois par 35 à 100 auditeurs.

**17 janvier 2018**
L'histoire de l'infanterie, partie 2. De la Seconde Guerre mondiale à l'Armée 95. Conférencier : Br à d Jürg Keller. Cette intéressante conférence visitée par 60 auditeurs traita avant tout de la défense antichar et du développement technique de l'armée.

**14 mars 2018**
Les commandants en chef de l'armée suisse (1847-1945) dans le champ de tension entre la politique et le militaire. Conférencier : Col EMG Gerhard Wyss.

**23 mai 2018**
L'histoire du château de Schadau à Thoune et son exploitation passagère en tant que musée de la guerre. Conférenciers : Hans Kelterborn, président du Conseil de fondation du château-musée de Thoune, et Henri Habegger. Le sujet attira de nombreuses personnes, de Thoune en particulier.

**11 juillet 2018**
L'histoire des tracteurs dans l'armée suisse. Conférenciers : Markus Hofmann et Max Martin, avec l'appui de Christoph Zimmerli, absent. En dépit du match de la coupe du monde (demi-finale Croatie-Angleterre), une centaine d'auditeurs, le plus souvent des passionnés de tracteurs, ont suivi cette conférence intéressante.

**19 septembre 2018**
Commission de supervision des nations neutres pour le cessez-le-feu en Corée : 65 ans de contributions suisses à la sécurité et la stabilité de la péninsule coréenne. Conférencier : Div à d Urs Gerber, commandant de la délégation NNSC de 2012 à 2017.

**28 novembre 2018**
Cambrai 1917 – la première offensive de chars d'assaut. Conférencier : Fred Heer. Notre « Panzergeneral » Fred Heer développa, au moyen d'une présentation Powerpoint professionnelle, la première offensive de chars d'assaut dans l'histoire, menée par les Anglais.

C'est bien volontiers que nous attendons la prochaine conférence de Fred Heer !

Le comité de la VSAM a pris la décision de poursuivre le cycle de conférences également en 2019. Le programme des conférences en 2019 vous a déjà été envoyé avec le bulletin d'information 3/18.

Les retours détaillés sur les dernières soirées de conférences ainsi que le flyer sur le cycle de conférences en 2019 et l'annonce des prochaines conférences peuvent être trouvés sur notre site Internet, dans la rubrique News.

## Shop de la VSAM

Le Shop de l'Association du musée suisse de l'armée est actif dans les domaines suivants :

| | Secteur des ventes | Mode de vente |
|---|---|---|
| 1 | Insignes de l'armée n'étant plus introduits | Shop en ligne |
| 2 | Règlements sur-numéraires, triés | Shop en ligne |
| 3 | Publications dans nos propres éditions et celles de tiers | Shop en ligne |
| 4 | Livres anciens | Uniquement lors de manifestations |
| 5 | Timbres des soldats et cartes postales militaires | Uniquement lors de manifestations |

Les membres de l'Association du musée suisse de l'armée bénéficient d'un rabais de 10 % sur les articles des secteurs de vente 1 et 2.

Ces activités de vente contribuent de manière importante à réaliser les publications de la VSAM dans des domaines importants et à poursuivre les buts de l'association.

## Remerciements

Arrivé à la fin de l'exercice 2018 et, en particulier, à la fin de mon mandat de président de la VSAM, j'éprouve le besoin d'exprimer mes sentiments de grande reconnaissance. Ma gratitude s'adresse en premier lieu à mon comité qui m'a toujours appuyé avec un grand élan. Une équipe soudée et une merveilleuse camaraderie ont formé la base pour une conduite de l'association couronnée de succès. Je remercie en particulier mon 1er vice-président, Henri Habegger. Ce que Henri fait pour l'association depuis des décennies est tout simplement incroyable. Ma haute estime va aussi à tous les autres membres du comité. Je remercie également tous nos membres pour leur coopération bénévole et leur appui.

Je remercie le Conseil de fondation HAM, les collaboratrices et les collaborateurs de la Fondation HAM, le ZSHAM, le comité consultatif HAM et toutes les instances fédérales pour leurs efforts et leur appui en vue d'assurer à la postérité le matériel historique de l'armée.

On ne peut pas nier l'existence, par le passé, de divergences d'opinion et parfois de fausses notes entre les divers partenaires dans le domaine de la communication, et je m'en excuse. Je me suis toujours efforcé d'être au service de la cause !

Je souhaite au nouveau président de la VSAM et à son comité la force et l'impact nécessaires et beaucoup de succès !

## Rapport succinct 2018 de la Fondation HAM

Il n'y a pas de rapport succinct de la Fondation HAM. Cette dernière s'exprimera sur son exercice 2018 à l'occasion de l'assemblée des membres du 27 avril 2019.



# Bilan, compte de résultat, budget soumis

## Bilan

| | 31.12.2018 | 31.12.2017 | Évolution |
|---|---|---|---|
| **Actifs** | | | |
| Liquidités | 205'901.08 | 223'110.98 | -17'209.90 |
| Avoirs auprès de tiers | 420.00 | 420.00 | 0.00 |
| Stock de marchandises* | 32'500.00 | 15'000.00 | 17'500.00 |
| **Actifs circulants** | **238'821.08** | **238'530.98** | **290.10** |
| Fonds | 1.00 | 1.00 | 0.00 |
| **Actifs immobilisés** | **1.00** | **1.00** | **0.00** |
| **Total des actifs** | **238'822.08** | **238'531.98** | **290.10** |
| **Passifs** | | | |
| Engagements envers des tiers | 5'034.52 | 5'634.75 | -600.23 |
| **Capital étranger** | **5'034.52** | **5'634.75** | **-600.23** |
| Patrimoine de l'association | 232'897.23 | 231'942.26 | 954.97 |
| Excédent de recettes/dépenses | 890.33 | 954.97 | -64.64 |
| **Capital propre** | **233'787.56** | **232'897.23** | **890.33** |
| **Total des passifs** | **238'822.08** | **238'531.98** | **290.10** |

* Le stock de la production de livres est en principe mis à l'actif au prix de revient (frais de production) des différents livres. Le comité peut procéder de sa propre initiative à des ajustements des prix s'il l'estime plus prudent.

# Compte de résultat

| | 2018 | Budget | 2017 |
|---|---|---|---|
| **Recettes** | | | |
| Cotisations des membres et dons | 75’747.77 | 67’500.00 | 69’630.32 |
| Cotisations de membres à vie | 500.00 | 500.00 | 500.00 |
| Intérêts et revenus du capital | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Shop de la VSAM (résultat net)* | 5’659.53 | 5’000.00 | 6’963.72 |
| **Total des recettes** | **81’907.30** | **73’000.00** | **77’094.04** |
| **Dépenses** | | | |
| Administration, frais de port, divers | 11’834.60 | 12’000.00 | 12’841.72 |
| Bulletin d’information, Internet et annonces | 58’924.32 | 45’000.00 | 48’840.15 |
| Contacts avec l’armée et des musées | 383.90 | 500.00 | 384.00 |
| Entretien du fonds, exposés et manifestations | 4’874.15 | 10’000.00 | 9’073.20 |
| Cotisation à la Fondation HAM | 5’000.00 | 5’000.00 | 5’000.00 |
| **Total des dépenses** | **81’016.97** | **72’500.00** | **76’139.07** |
| **Excédent de recettes/dépenses** | **890.33** | **500.00** | **954.97** |

* Le chiffre d’affaires réalisé au cours de l’exercice 2018 s’élève à 88 190.97 francs (exercice précédent 109 430.53 francs). Les dépenses d’achat de biens commerciaux s’élèvent à 49 795.75 francs (en particulier les frais de production des livres). De plus, une augmentation de stock de 17 500 francs a été comptabilisée. Les frais de personnel et d’exploitation imputables directement au Shop s’élèvent à 50 235.69 francs et comprennent également les frais pour le Shop en ligne sur le nouveau site Internet.



# Budget soumis

| | Budget 2019 | Compte 2018 | Compte 2017 |
|---|---|---|---|
| **Recettes** | | | |
| Cotisations des membres et dons | 70’000.00 | 75’747.77 | 69’630.32 |
| Cotisations de membres à vie | 500.00 | 500.00 | 500.00 |
| Intérêts et revenus du capital | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Shop de la VSAM (résultat net) | 5’000.00 | 5’659.53 | 6’963.72 |
| **Total des recettes** | **75’500.00** | **81’907.30** | **77’094.04** |
| **Dépenses** | | | |
| Administration, frais de port, divers | 12’000.00 | 11’834.60 | 12’841.72 |
| Bulletin d’information, Internet et annonces | 50’000.00 | 58’924.32 | 48’840.15 |
| Contacts avec l’armée et des musées | 500.00 | 383.90 | 384.00 |
| Entretien du fonds, exposés et manifestations | 7’500.00 | 4’874.15 | 9’073.20 |
| Cotisation à la Fondation HAM* | 5’000.00 | 5’000.00 | 5’000.00 |
| **Total des dépenses** | **75’000.00** | **81’016.97** | **76’139.07** |
| **Excédent de recettes/dépenses** | **500.00** | **890.33** | **954.97** |

* Comme les années précédentes, le comité propose à l’assemblée des membres de libérer un montant de 5000 francs pour une cotisation en faveur de la Fondation HAM. Le versement partiel ou entier du montant porté au budget peut être effectué suite à une décision du comité, sur proposition de la Fondation HAM.

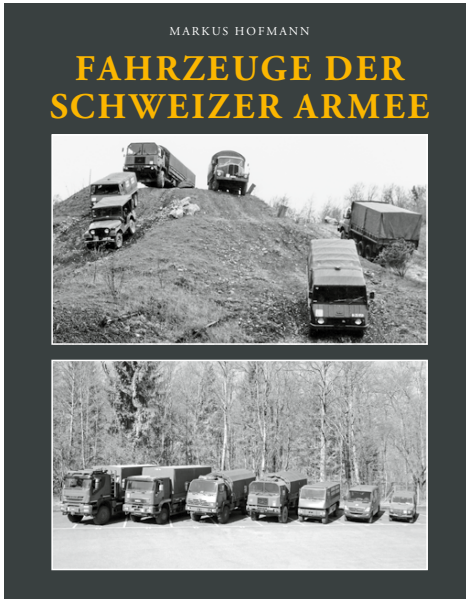
4e édition révisée, disponible dès le 27 avril 2019

# Fahrzeuge der Schweizer Armee

L'ouvrage *Fahrzeuge der Schweizer Armee* que les Éditions VSAM avaient publié en 2015 est épuisé. C'est pour cette raison que ses auteurs éprouvés, MM. Markus Hofmann, Max Martin et Christoph Zimmerli, ont soumis le livre à une révision en profondeur avant de le réimprimer. Les véhicules acquis après 2015 ont été insérés avec leur texte et leur illustration. S'y ajoutèrent également des indications complémentaires, en particulier dans le domaine des nombres des unités. On y trouve également les véhicules des derniers programmes d'armement qui ne seront livrés qu'au cours des années prochaines.

Ce livre sera mis sur le marché dès le 27 avril 2019 et pourra être acquis, en primeur, à l'occasion de la prochaine assemblée des membres de la VSAM. On le trouvera ensuite dans l'index du Shop en ligne de la VSAM (https://shop.armeemuseum.ch). Le format qui a fait ses preuves et la présentation ont été maintenues. Le prix de vente n'a pas non plus changé (97 fr., les ports éventuels en plus).

*Fahrzeuge der Schweizer Armee*
320 pages, 900 illustrations de choix de 1900 à 2020
Couverture rigide, format 240 × 280 mm
Auteur Markus Hofmann, co-auteurs Max Martin et Christoph Zimmerli
ISBN 978-3-033-07130-8

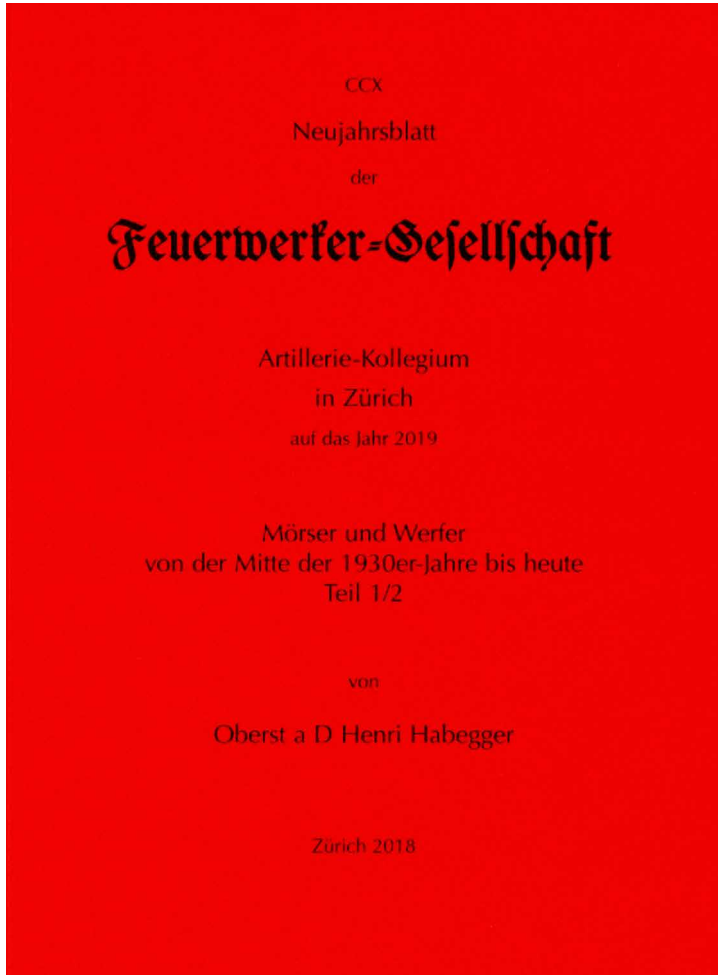


Nouvelle parution

# Mortiers et lanceurs de l'artillerie suisse

**Du milieu des années 1930 à ce jour, partie 1**

En janvier dernier, le sixième épisode des « Pièces de l'artillerie suisse » a été présentée dans les *Neujahrsblätter der Feuerwerker-Gesellschaft/Artillerie-Kollegium Zurich*. Cette publication de 120 pages richement illustrées peut être acquise auprès du Shop de la VSAM au prix de 40 francs.



Cette nouvelle publication fait suite au Neujahrsblatt 2017 et expose l'histoire guère connue des mortiers et des lanceurs qui furent testés et introduits en Suisse du milieu des années 1930 jusqu'à nos jours.

Dans sa première partie, elle aborde de manière exhaustive les sujets suivants :
– Le lance-mines 33 de 8.1 cm et ses développements ultérieurs
– Les essais avec des lance-mines de petit calibre / lance-mines légers
– Le pas vers les lance-mines modernes de 8.1 cm
– Tests et introduction de lance-mines lourds
– À la recherche d'un nouveau lance-mines lourd
– Munitions développées dans les années 1950 jusqu'au milieu des années 1960

La partie 2 qui sera éditée début 2020 traitera des thèmes suivants :
– Introduction des lance-mines 12 cm dès 1964
– Munitions des lance-mines 12 cm 64/74/87 et des lance-mines de chars / mortiers automoteurs
– Lance-mines de forteresse 8.1 et 12 cm
– Munitions du lance-mines de forteresse
– Systèmes d'instruction pour les lance-mines de campagne et les lance-mines de chars
– Grenades à fusil et autres systèmes à la place / en complément de lance-mines
– Lance-projectiles éclairants Lyran pour véhicules blindés
– Lance-pots nébulogènes sur véhicules blindés
– Systèmes de lance-cordes
– Aspects en matière de sécurité concernant les lance-mines et leurs munitions
– Engagement de lance-mines pour le déclenchement d'avalanches

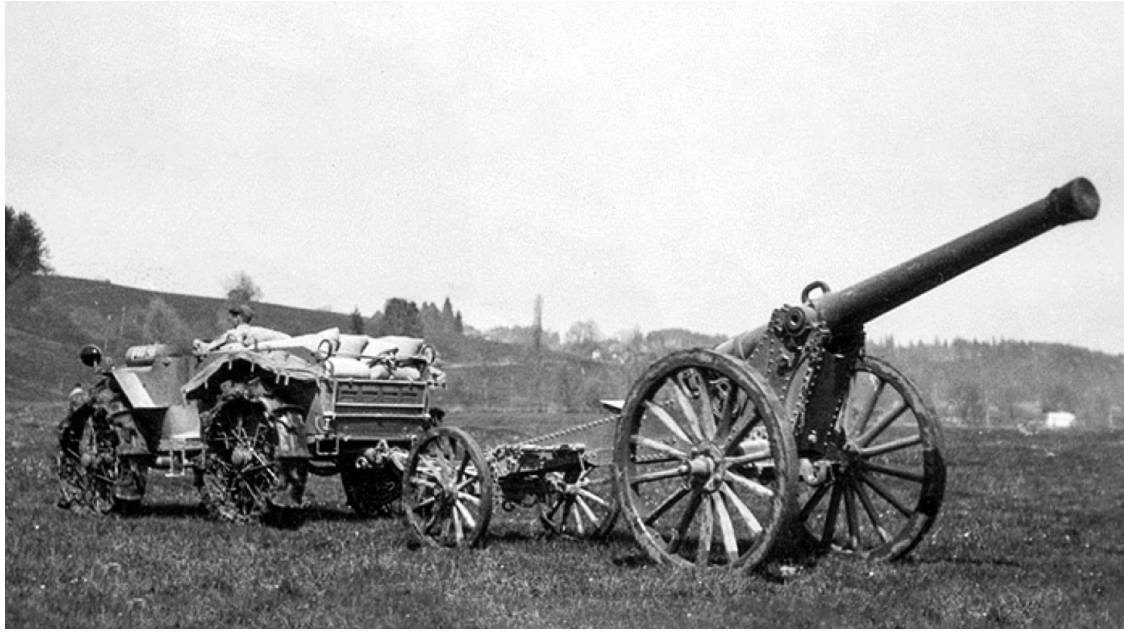
La liste ci-dessous offre une vue d'ensemble des Neujahrsblätter sur le thème des pièces de l'artillerie suisse. Tous les cahiers publiés par le passé peuvent être commandés auprès de notre Shop à l'adresse https://shop.armeemuseum.ch

Henri Habegger

| | Domaine particulier | Époque | Neujahrsblatt |
|---|---|---|---|
| 1 | Pièces tractées avec recul du tube | Période dès 1900 à 2000 | 2008 |
| 2 | Pièces à tube lisse ou rayé chargées par la bouche et pièces chargées par la culasse sans recul du tube | Période 1819 à 1900 | 2010 |
| 3a | Canons automoteurs en Suisse de 1941 à l'introduction de l'obusier blindé M109 | Période dès env. 1941, jusque dans les années 1970 | 2013 |
| 3b | Pièce automotrice Obusier blindé M109 (Col à d Philipp Marti) | 1967 à ce jour | 2015 |
| 4a | Mortiers et lanceurs | Du début jusqu'au milieu des années 1930 | 2017 |
| 4b | Mortiers et lanceurs | Milieu des années 1930 jusqu'à ce jour, partie 1 | 2019 |
| 4c | Mortiers et lanceurs | Milieu des années 1930 jusqu'à ce jour, partie 2 | 2020 |



# Ajout à l'article *L'acquisition de pièces d'artillerie françaises en 1916* dans le bulletin d'information 1/18



Tracteur d'artillerie Pavesi lors des essais, le 25 avril 1928, remorquant le « canon 12 cm long français », en terrain plat. Les griffes de roue du tracteur Pavesi sont déployées à l'avant et à l'arrière.

Nous mentionnions, à la page 23 du bulletin 1/18, que jusqu'à ce jour, on n'avait découvert qu'une seule photographie prise en Suisse du canon 12 cm long français. Elle se trouvait aux archives A+CT Thoune sous le n° KW0004.

À l'occasion de la conférence de MM. Markus Hofmann, Max Martin et Christoph Zimmerli (le 11 juillet 2018 à Berthoud, avec pour sujet « L'histoire des tracteurs dans l'armée suisse »), je n'en crus pas mes yeux lorsqu'ils montrèrent deux images du canon 12 cm long français. Celles-ci provenaient des essais de 1925 avec le tracteur d'artillerie Pavesi, et apparemment les canons servaient d'objets à tracter. Le tracteur d'artillerie Pavesi est conservé dans la collection des véhicules historiques à Berthoud. Le fait que l'on dispose pour la première fois d'illustrations de la pièce avec son avant-train est également très réjouissant.

Je me réjouis d'être en mesure de publier ici ces deux illustrations.

Tracteur d'artillerie Pavesi lors des essais, le 25 avril 1928, remorquant le « canon 12 cm long français », en terrain difficile. Les griffes de roue du tracteur Pavesi ne sont déployées qu'à l'avant.

Pour mémoire, voici les dates livrées par Christoph Zimmerli lors de son exposé sur les tracteurs, le 11 juillet 2018 à Berthoud :

– Le 29 août 1925, 2 unités du tracteur Pavesi P4, exécution T40, furent acquises auprès du producteur ; elles lui furent restituées à la fin des essais.
– Le 9 mars 1927, 1 unité du tracteur Pavesi P4, modèle T25, fut acquise pour servir, entre autres, lors d'essais à la Mühlematt le 25 avril 1928 avec des tracteurs d'artillerie Berna et Pavesi. Ce tracteur Pavesi T25 est conservé dans la collection des véhicules historiques à Berthoud.

**Données techniques des tracteurs Pavesi P4**

– Modèle T40, grand modèle avec treuil, 35-40 CV, capacité de traction 3800 kg
– Modèle T25, petit modèle sans treuil, 20-25 CV, capacité de traction 2500 kg

Henri Habegger



# Le télémètre Paschwitz

## Remarques préliminaires

Il y a quelque temps, un membre de notre association VSAM me demanda si nous disposions d'informations supplémentaires sur un télémètre en sa possession. Comme la collection du matériel historique de l'armée abrite un télémètre du même modèle sans donner davantage d'informations, j'ai entrepris mes recherches. Grâce à une recherche relativement importante, j'ai pu collecter un certain nombre d'informations sur ce « télémètre Paschwitz ». Comme celui-ci était le seul instrument du genre introduit dans l'armée suisse au cours du dernier quart du XIXe siècle, il mérite l'intérêt particulier de l'historien. En revanche, il s'avéra que le télémètre Paschwitz ne représentait que la « pointe de l'iceberg » et qu'une recherche fondamentale et plus exhaustive sur le sujet devenait inévitable.
Tout au long de ma large recherche d'informations sur d'anciens télémètres militaires, je découvris un nombre considérable de sources et d'informations les plus diverses qui seront exposées dans un prochain bulletin dans le cadre d'un article fondamental sur le développement dans ce domaine jusqu'au début du XXe siècle.

Une analyse de l'histoire du « développement du télémètre de la fin du XIXe siècle jusqu'à notre époque » devra cependant faire l'objets de recherches ultérieures.

## 1 La genèse du télémètre Paschwitz

Au cours de mes recherches sur le télémètre Paschwitz dans différentes archives, le nom d'« Ernst von Paschwitz » causa brièvement un quiproquo avec celui d'« Ernst von Rebeur-Paschwitz[1] », bien plus connu. Il s'agit, en effet, de deux personnes appartenant à la famille noble von Paschwitz, avec des activités et des cursus différents.

Ernst von Paschwitz (*1835 †1904, à Peissenberg) était officier dans l'artillerie bavaroise[2] et commença ses travaux sur un télémètre déjà au milieu des années 1860. Au fil du temps, il fabriqua plusieurs variantes ou modèles du télémètre Paschwitz qui furent aussi présentés dans différentes publications. Comme on peut le lire dans le dépôt du brevet en 1877, le frère d'Ernst von Paschwitz, Carl von Paschwitz, ingénieur et officier du génie, avait participé activement aux travaux de recherche sur les différents modèles de ces télémètres.

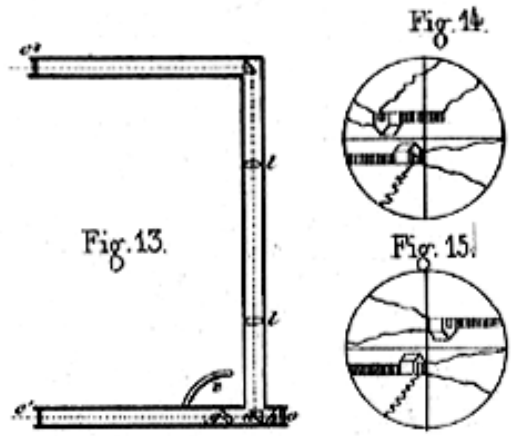
### 1.1 Télémètre Paschwitz modèle 1867

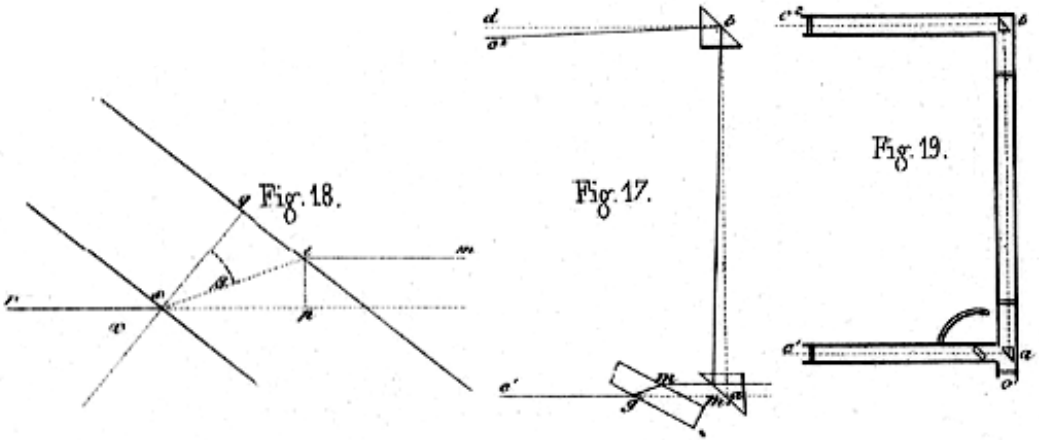
Ce fut la *Revue polytechnique suisse* de 1867[3] qui, la première, mentionna le télémètre militaire de Paschwitz dans les termes suivants :

[1] Ernst von Rebeur-Paschwitz (1861-1895), astronome et physicien allemand, était l'inventeur d'un pendule horizontal, précurseur du sismographe, avec lequel il put, le 17 avril 1889, enregistrer pour la première fois un séisme. Plusieurs sources mentionnent, à tort, Ernst von Rebeur-Paschwitz comme étant l'inventeur voire le constructeur du télémètre Paschwitz.
[2] 1836 capitaine dans l'artillerie bavaroise.
[3] https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=spz-001:1866:11::98#98 (pp. 80/81 et planche 5)

*« […] Le nouveau télémètre est composé d'une lunette à deux axes esquissée à la fig. 13. Les $c^1$ et $c^2$ sont les objectifs acromatiques de la lunette à deux axes ; les rayons de lumière de l'objectif $c^2$ sont projetés après deux réflexions à travers les prismes de verre b et a sur l'oculaire o, tandis que les rayons de l'objectif $c^1$ y arrivent directement. Les deux prismes en sont approximativement éloignés de la distance focale des objectifs placés devant eux. Les axes $c^1a$ et $c^2b$ sont parallèles ; l'axe ba est perpendiculaire à ces deux. L'image se trouvant en b est reproduite en a, à travers deux ou plusieurs lentilles en verre placées sur l'axe ab, dans la même taille, en position verticale et également libérée d'aberrations chromatiques ou sphériques […]. Tout l'appareil est vissé sur un cadre en fonte ou en métal ; il est pourvu d'un dispositif permettant la rotation verticale ou horizontale, telle qu'on la trouve sur d'autres instruments de mesure. Une nivelle tubulaire est placée sur le tube ab pour déterminer sa position horizontale. L'instrument est vissé sur une barre placée sur la pièce, à moins qu'il ne soit porté sur son propre trépied.*

*Lors de l'utilisation, le réticule du champ visuel inférieur est placé exactement sur l'objet à mesurer (fig. 14) et l'on tourne, au moyen de l'alidade du dispositif de mesure, la bande de verre jusqu'à ce que, dans le champ de vision supérieur, l'objet et le centre du réticule se superposent exactement, après quoi l'angle relevé donne la distance. […] »*




Esquisse de principe du télémètre Paschwitz dans sa première version de 1867.



**1.2 Télémètre Paschwitz modèle 1868**

Ernst von Paschwitz poursuivit ses développements qui lui permirent de publier la prochaine information sur le « télémètre militaire de Paschwitz » dans la revue *Dingler's Polytechnisches Journal* de 1868[4], où le major d'artillerie Daransky, sur demande de l'auteur, attire l'attention du public sur son télémètre.

Les affirmations d'Ernst von Paschwitz sur son instrument sont formulées comme suit :

*« Tout au long de la construction, j'ai gardé en vue trois critères en particulier, à savoir :*
*1) La simplicité,*
*2) La résistance aux dysfonctionnements et*
*3) La précision dans la mesure angulaire.*

*En ce qui concerne le premier critère, l'instrument comprenant un seul tube droit sur lequel toutes les autres parties sont fixées ne pourrait être conçu de manière plus simple. Et comme en plus tous les prismes de verre (à l'exception des lentilles en verre) sont vissés ensemble et immobiles et que ces éléments partiels forment entre eux un tout rigide, il est donc, dans toute la mesure possible, tenu compte du deuxième critère. Et comme nous l'avons mentionné dans le traité cité ci-dessus, la précision garantie par la méthode de mesure des angles appliquée est plus grande que le repérage d'objectifs des meilleurs téléscopes aplanatiques, il est également tenu compte du troisième critère, du moins au niveau de ce qu'on peut concevoir de nos jours. M'appuyant sur la réalisation de ces trois critères, je me crois autorisé à revendiquer que j'ai résolu ce problème dans la mesure où les lois de la nature permettent de le résoudre.*

*Le théorème planimétrique sous-tendant cet instrument dit qu'un triangle est connu lorsque sont donnés : « un côté du triangle – la base – et les deux angles adjacents ». La base est intégrée dans l'instrument, c'est son axe optique ; l'un des angles adjacents est constant et égal à 90° (¼ de cercle) et l'autre angle est naturellement variable. La mesure de cet angle variable n'est cependant pas effectuée directement mais indirectement par la mesure de l'angle de rotation d'un objectif monté sur l'axe optique de la lentille plan-parallèle de l'instrument.*

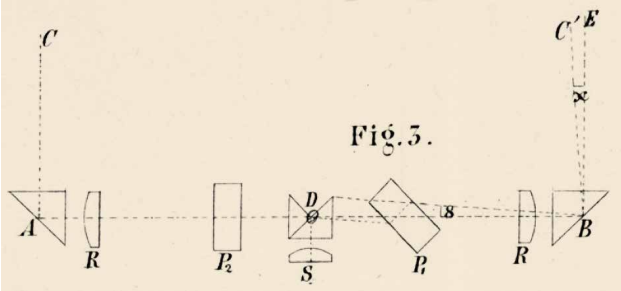
*Le télémètre est porté par le logement à fourche du trépied, pourvu de dispositifs de rotation horizontale et verticale.*

*Lorsqu'on veut procéder à la mesure de la distance d'un objet, on oriente l'instrument sur celui-ci (fig. 4) et l'on place le fil vertical du réticule sur l'objet en tournant la vis micrométrique horizontale du trépied dans l'un des champs de vision (fig. 5) puis, en tournant l'indice situé sur le cercle principal, dans l'autre (fig. 6). Lorsque ces deux images sont placées exactement l'une sur l'autre, on relève l'angle indiqué et l'on lit, dans le tableau des distances joint à l'instrument qui comprend les distances de 300 à 5000 mètres correspondant aux angles, directement la distance recherchée. Ce travail requiert 1 à 2 minutes, suivant si l'on vise l'objet une ou plusieurs fois.*

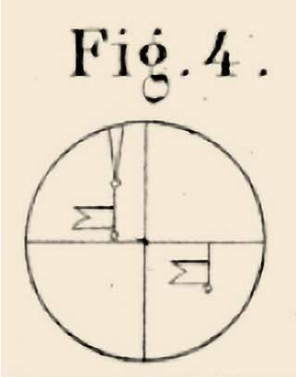
*La rectification de l'appareil s'effectue de la même manière que la mesure de distances proprement dite, sauf que pour ce faire on se sert, après avoir placé l'aiguille du cercle principal sur ∞, du secteur auxiliaire et, en guise d'objet, d'une latte horizontale placée à une distance d'environ 60 à 100 pas (non mesurés), la base de l'instrument étant marquée sur la latte. »*

[4] http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj188/ar188105o

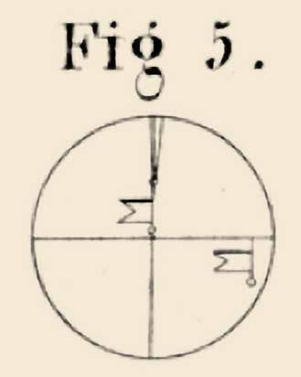
Télémètre Paschwitz version 1868 sur son trépied.



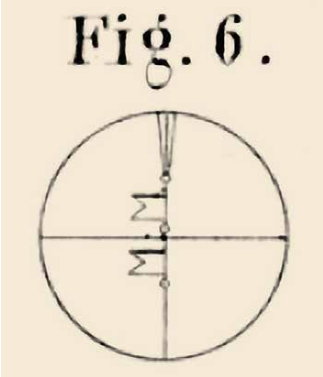

Système optique du télémètre.




Installation de l'instrument.




Placement du fil vertical du réticule.




Suivi du pointeur principal.

### 1.3 Télémètre Paschwitz : comparaison des modèles

En décembre de la même année, le frère d'Ernst Paschwitz, Carl von Paschwitz, ingénieur et ci-devant lieutenant dans l'état-major royal bavarois du génie[5], publia l'article suivant intitulé «Les modifications du télémètre militaire de Paschwitz» dans la revue *Dingler's Polytechnisches Journal* de 1869[6].

*«Ayant assisté mon frère à plusieurs égards dans la construction de son télémètre militaire et compte tenu des expériences faites à ces occasions, je suis d'avis qu'il faut aller plus loin et procéder à la description des différents cas d'application liés aux modifications dudit instrument. Ce faisant, je renvoie le lecteur à sa description parue dans ce journal, tome CLXXXVIII, p. 438 (2e cahier de juin 1868) et j'observe qu'il faut considérer la méthode de mesure des angles appliquée comme étant une caractéristique de tels instruments. Car c'est en découvrant, voire en appliquant cette méthode que l'on a solutionné la plus grande partie du problème inhérent à la fabrication d'un télémètre militaire, sans nier qu'on n'ait rencontré de grands obstacles dans l'exécution technique qui paraissaient insurmontables. Mais en appliquant la méthode de mesure d'angles mentionnée qui permet d'agrandir les angles à mesurer de 200 à 300 fois au moyen de la diffraction des rayons de lumière sans trop altérer l'image, il a été possible de concevoir cet instrument. Il convient de relever aussi que tous les appareils micrométriques servant à mesurer les angles de rotation d'un prisme réflecteur ou d'un tube mobile et permettant de dégager un tel degré de précision théorique n'ont jamais fait leurs preuves dans la pratique.*

*En ce qui concerne cet instrument, je veux :*
*a) le désigner comme le* ***prototype de l'instrument,*** *parce qu'il a gardé jusqu'à ce jour sa taille originale malgré les nombreuses améliorations dans ses détails, et qu'il permet également l'emploi le plus généralisé, à savoir avec une base d'un mètre et davantage pour l'artillerie lourde, avec une base de ¾ mètres pour l'artillerie légère et avec une base d'un ½ mètre pour l'infanterie, à des portées respectives de 5000, 3000 et 1000 mètres.*

*b) L'****instrument pour l'artillerie côtière.*** *En raison du peu de temps à disposition face à des bâtiments navals en mouvement, il conviendrait de procéder à une modification consistant à procéder à une seule visée, plutôt qu'à deux, à savoir d'abord dans un champ de vision puis dans l'autre. Cette visée unique permet d'utiliser un seul champ de vision entièrement circulaire (au lieu de deux champs de vision semi-circulaires comme pour le prototype de l'instrument évoqué), en fixant les deux prismes du milieu l'un à côté de l'autre plutôt que l'un sur l'autre, et en modifiant en conséquence la coupe transversale.*

*c) L'****instrument pour l'infanterie.*** *Le prototype avec une base de ½ mètre et son trépied léger et simple pourrait être recommandé pour l'infanterie. Mais il me semble que l'emploi en serait facilité si l'instrument est conçu conformément à la construction reproduite à la fig. 26. Cette modification permet, surtout si l'instrument est pourvu d'une poignée simple en forme de crosse de fusil, de l'utiliser en tant qu'instrument à mains sans trépied.*

*Dans cette figure, la base EF = 0,5-0,6 mètres, E et C sont les prismes réflecteurs, dont le second ne pénètre qu'à moitié dans le tube ; A l'oculaire, B l'objectif et D la lentille plan-parallèle qui superpose les images initialement déplacées latéralement.*
*Comme les effets des feux de l'infanterie peuvent être améliorés de manière significative, compte tenu de la grande portée et du tir rapide des nouveaux fusils à culasse, l'estimation de la distance telle qu'on la pratique de nos jours dans l'infanterie pourrait, en mesurant correctement les distances, céder le pas à une simple mesure de la distance.*

*d) Le* ***stadiomètre.*** *Partant du principe qu'un télémètre doit indiquer la distance d'un objet par rapport à un emplacement, j'ai désigné cet instrument qui requiert une installation en deux fois, d'après le procédé du capitaine Puy de Podio, sous le terme de «stadiomètre». De tous les instruments de ce genre que l'on propose, je considère comme le plus approprié celui qui présente une conception pratique pour l'emploi en campagne où, dans la plupart des cas, des obstacles dans le terrain pourraient empêcher la mesure sur une grande base et où chaque instant compte. C'est également celui qui promet un emploi le plus polyvalent possible, et je crois pouvoir le proposer conformément aux fig. 27 et 28.*
*Cet instrument peut être construit avec un seul (fig. 27) ou deux axes (fig. 28). Ce dernier a l'avantage de permettre la mesure de distances plus proches que le premier. Dans la fig. 27, A = l'oculaire, B = l'objectif, C = un prisme réflecteur qui occupe la moitié inférieure du tube, si bien que l'objet dans P apparaît au-dessus, tandis qu'une tige piquetée de signalisation S*

[5] k. b. Geniestab = königlich bayerischer Geniestab
[6] http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj191/ar191041

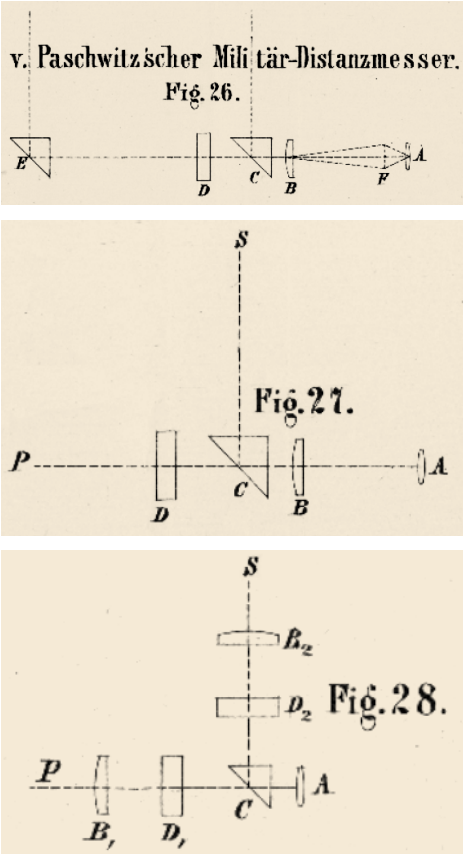
*apparaît dans le prisme. D est l'indispensable lentille plan-parallèle dont nous connaissons l'utilité.*

*Dans la fig. 28, A est à nouveau l'oculaire, $B_1$ et $B_2$ sont les deux objectifs ; C un prisme réflecteur qui couvre à nouveau uniquement la moitié inférieure du plan de l'image, si bien qu'apparaissent l'objectif P au-dessus, mais à l'intérieur la tige de signalisation S ; $D_1$ et $D_2$ représentent les verres plans-parallèles. La base requise par ces deux instruments s'adapte en fonction de leur emploi ; 30 ou 50 mètres pour l'artillerie de campagne, 100 mètres pour l'artillerie lourde, 200 mètres pour des repérages dans le terrain, des travaux de reconnaissance de l'état-major général, etc. à des distances respectives de 3000, 5000 et 7000 mètres.*

*L'opération de mesure est effectuée de manière identique à d'autres instruments du genre. On piquette d'abord une latte de signalisation n° 1 à partir du milieu de l'instrument, avec un angle constant par rapport à l'objet à viser, puis on piquette une latte n° 2 au moyen d'un cordeau de mesure. Ensuite on dirige l'instrument sur celui-ci et, par la rotation de l'index sur le verre plan-parallèle, on superpose les deux images, à savoir la latte de signalisation n° 1 et l'objet, suite à quoi l'angle relevé permet de trouver la distance dans le tableau des distances.*

*Par rapport aux autres instruments de ce genre avec agrandissement optique proposés, celui-ci a l'avantage de la plus grande simplicité, tant sur le plan de sa conception que sur le plan de sa manipulation en raison du fait qu'avec un œil rivé les deux images, à savoir l'objet et le signal, sont vues en même temps. Point n'est besoin d'installer un trépied encombrant ni de procéder à deux mesures chronophages. Par rapport aux instruments sans agrandissement optique, celui-ci a l'avantage supplémentaire, à capacité égale, de disposer d'une base d'opération réduite à ⅕, constante qui ne doit pas être cherchée de manière expérimentale. S'y ajoutent le repérage d'un objet adéquat facilité par l'agrandissement optique et une durée d'opération plus brève ainsi que la maniabilité plus fréquente résultant de ces qualités décisives.*

*Pour manier tous ces instruments que nous venons de citer, on ne peut engager que des personnels plus intelligents parmi la troupe ; mais ceux-ci peuvent être repérés partout en raison de la nouvelle organisation militaire. »*




Système optique du télémètre de Carl v. Paschwitz, avec les possibilités de déploiement du télémètre décrites.

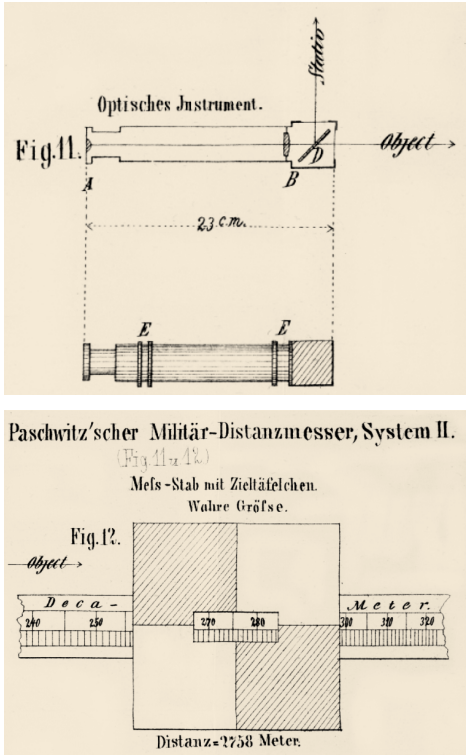


**1.4 Télémètre Paschwitz modèle périscopique**

Le développement d'un affût de pièce moderne, l'« affût de Moncrieff »[7], incita Ernst von Paschwitz en mars 1869 à proposer une version périscopique de son télémètre afin de protéger l'observateur et l'instrument des tirs directs adverses. Ernst von Paschwitz publia cette réflexion dans le *Journal polytechnique de Dingler* de 1869[8].

**1.5 Télémètre Paschwitz Système II[9]**

En 1871, Paschwitz franchit une nouvelle étape de développement et construisit le « télémètre militaire Paschwitz – Système II ». Ce dernier fit l'objet d'une présentation dans le *Journal polytechnique de Dingler* de 1871, tome 202.




Télémètre Paschwitz, désigné sous le terme de « Système II », dans sa première version de 1871.

**1.6 Télémètre Paschwitz « Évaluation des conditions de construction »**

Comme de plus en plus de développeurs s'essayaient, au demeurant avec des fortunes diverses, dans la construction de télémètres, Ernst von Paschwitz se vit amené à publier, dans le *Journal polytechnique de Dingler* de 1872[10], l'article suivant sous le titre de « Conditions de construction pour des télémètres d'artillerie ». On comprendra que, ce faisant, il mettait en avant son propre produit tout en soulignant les inconvénients des autres.

*«L'article publié dans ce tome du Journal polytechnique (2e cahier février 1872, p. 249) sur le télémètre (compendieux) de Muencke[11] m'incite à énumérer en bref les conditions requises par l'artillerie plus récente en matière de télémètres, d'en dériver ensuite les conditions de construction et d'établir ainsi une référence pour l'évaluation des différents systèmes de télémètres. Les voici :*

***Exigences de l'artillerie.***

*La grande portée des pièces tractées et la précision de leurs tirs à une distance connue posent également des exigences élevées aux télémètres, lesquels doivent donc disposer d'une grande portée et d'une haute précision en raison du très grand angle de chute des tra-*

[7] Affût d'une pièce permettant la position à couvert d'une pièce derrière un parapet et où la pièce n'était amenée dans une position surélevée que pour le tir.

[8] http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj192/ar192049

[9] http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj202/ar202055

[10] http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj203/ar203111

[11] Ce télémètre de Muencke fera l'objet d'une publication dans l'Info Bulletin 2/2019 tout comme les autres systèmes de cette époque.

*jectoires lié avant tout aux grandes distances de tir. Pour garantir un usage généralisé et un emploi rapide, ils ne doivent cependant requérir qu'une base brève et livrer de bons résultats dans n'importe quel terrain.»*

***« Conditions de construction***
*Pour respecter ces exigences, il est donc indispensable d'appliquer avant tout l'agrandissement optique et d'opérer sur une base solide. L'instrument doit en outre être construit de manière aussi simple et solide que possible afin d'éviter de légers endommagements ou dysfonctionnements. Il importe donc que tous les éléments intermédiaires comme les miroirs rotatifs, les divisions, les vis micrométriques, les lunettes croisées, etc. soient mis à l'écart. Finalement, les résolutions de triangles ou les moyens auxiliaires tabulaires ou mécaniques utilisés à leur place doivent, eux aussi, être les plus simples possible, le mieux étant de s'en passer.*

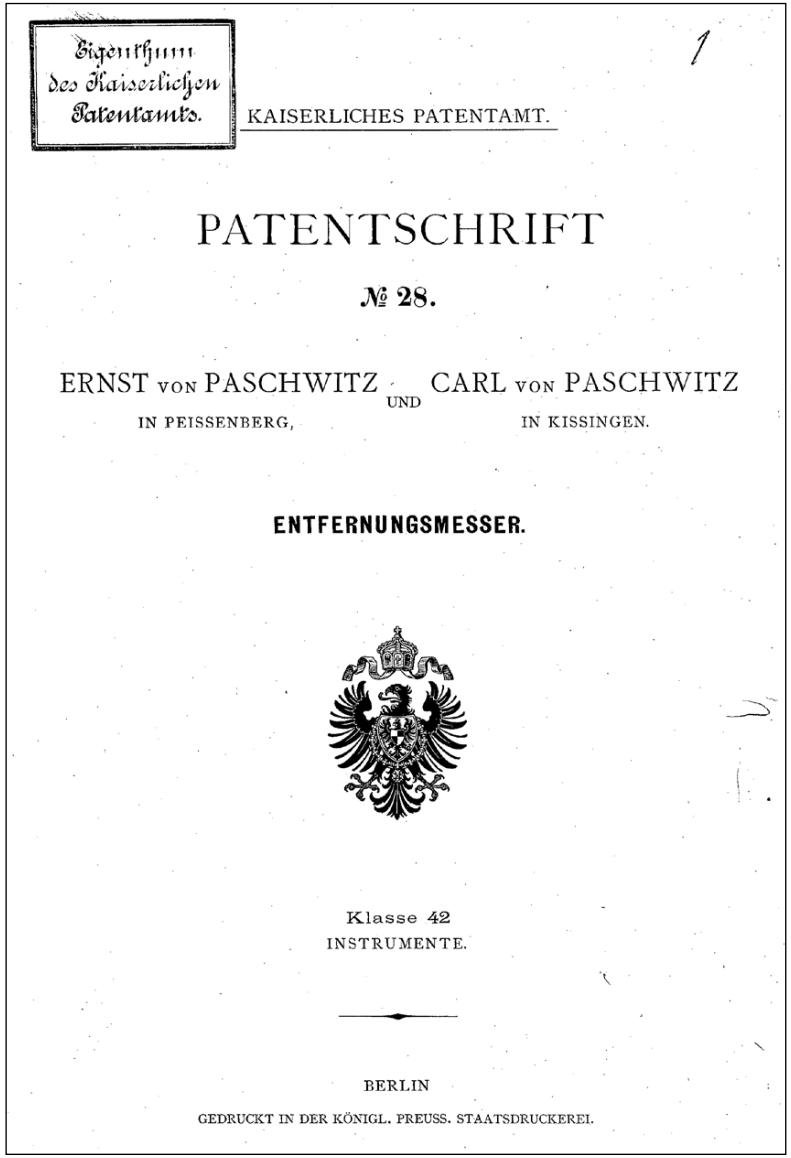
*En comparant le système que j'ai décrit dans ce journal T. CCII p. 235 (premier cahier de novembre 1871), contre lequel est dirigé l'article cité plus haut, avec les conditions de construction présentes, nous constatons que tous les points sont respectés. Le système a les avantages de l'agrandissement optique et d'une base solide; l'instrument proprement dit est d'une conception des plus simples et la distance peut être relevée directement. On peut donc considérer comme acquis le degré élevé de la performance théorique qu'il possède en fait et que l'emploi de deux trépieds (dont le poids et la difficulté de transport n'excèdent pas ceux de deux fusils d'infanterie) peut être ignoré. […]*

*Mais pour les systèmes comme celui que nous avons cité plus haut et tous les autres où la sécurité de l'appui et aussi l'agrandissement optique font en partie défaut, on perd la sécurité du résultat, puisqu'avec une base de 25 mètres et une distance de 3000 mètres, une erreur de 1 millimètre, relevée perpendiculairement par rapport à la base, mesure tout de même ½ % de la distance. Il est donc facile, lorsqu'on s'approche d'un objet au jugé, en particulier sur un terrain accidenté, et que l'on opère de surcroît sans appui, de manquer un ¼ de millimètre; quelle sera donc l'erreur d'un tel télémètre «compendieux»?»*

**1.7 Télémètre Paschwitz modèle 1877**
Après l'étape dudit « Système II », Ernst et Carl von Paschwitz réalisèrent un nouveau perfectionnement, décisif selon l'état d'information actuel, du télémètre Paschwitz. À en croire un rapport dans le Journal polytechnique de Dingler de 1883[12], il s'agirait des améliorations suivantes :

*«L'instrument […] a récemment fait l'objet de diverses améliorations servant à faciliter son application : la lunette est désormais de type terrestre, les images inversées du télescope astronomique utilisé antérieurement ayant induit des erreurs répétées; de plus, chacune des règles divisées (supérieure et latérale) sont pourvues d'un petit voyant (indice) mobile leur étant propre. Finalement, le logement I peut être quelque peu déplacé lorsqu'on tourne une vis en direction de l'objet à mesurer, ce qui rend caducs le guidage chronophage du voyant à trait II et l'estimation par l'assistant des subdivisions sur la règle divisée et sur la règle en laiton, l'observateur étant en mesure de superposer sans autre aide le réticule et le voyant à trait en tournant légèrement la vis évoquée.»*

Cet état de développement de l'instrument (qu'on appelait à l'origine un diastimètre), désigné désormais sous le terme de télémètre, mena au dépôt de brevet en 1877.[13]


Eigenthum des Kaiserlichen Patentamts.

1

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 28.

ERNST VON PASCHWITZ IN PEISSENBERG, UND CARL VON PASCHWITZ IN KISSINGEN.

ENTFERNUNGSMESSER.

Klasse 42
INSTRUMENTE.

BERLIN
GEDRUCKT IN DER KÖNIGL. PREUSS. STAATSDRUCKEREI.

Document de brevet n° 28 de l'Office impérial des brevets du 3 juillet 1877 pour un télémètre Paschwitz.

[12] http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj248/mi248mi03_3

[13] Wikipedia : La première loi allemande sur les brevets, homogène, a été adoptée le 25 mai 1877. Elle prévoyait aussi la création d'un bureau chargé de délivrer les brevets. Le premier Bureau des brevets allemand, en allemand le Kaiserliches Patentamt, fut fondé sur cette base à Berlin, le 1er juillet 1877.

# PATENTSCHRIFT

1877. — № 28 — Klasse 42.

ERNST von PASCHWITZ in PEISSENBERG und
CARL von PASCHWITZ in KISSINGEN.

**Entfernungsmesser.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 3. Juli 1877 ab.

Die einzelnen Theile dieses Apparats sind:

1. Das optische Instrument. — Dieses ist ein Fernrohr *A B* mit Fadenkreuz und einem vor demselben angebrachten Winkelspiegel *C*, welcher die Hälfte des Objectiv-Glases *A* verdeckt und die Lichtstrahlen um einen kleineren Winkel als 90° (etwa 89 ½ °) ablenkt, damit der sub 3 beschriebene Mefsstab in Balance erhalten wird. An der Aufsenseite des Instrumentes befinden sich zwei Ringe *D D*, mittels derer es in die Lager *P* der beiden Stative eingelegt und um seine Axe gedreht werden kann.

Im Spiegelgehäuse ist ferner ein Diopter *E F* angebracht, dessen Visir-Linie mit der des Winkelspiegels zusammenfällt. Dieser besteht aus einer planconvexen Glas-Linse *E*, auf deren Convexfläche eine Planfläche von etwa 1 mm Durchmesser aufgeschliffen ist und aus einem in der Brennweite der Linse angebrachten Zielstifte *F*. Ferner befindet sich beim Objectiv-Glase ein halbrundes Compensations-Glas *G*, wodurch die optischen Bilder des entfernten Objectes und des nahen Zieltäfelchens in der Ebene des Fadenkreuzes vereinigt werden.

2. Die beiden Stative *I.* und *II.* tragen die Lager *P* zum Einlegen des Instrumentes und sind mit Vorrichtungen zum Horizontal- und Vertical-Bewegen versehen. Dieselben werden bei Anstellung einer Vermessung mit Hilfe der Mefsschnur in 25 m Abstand von einander aufgestellt.

3. Der Mefsstab *H* ist 1 m lang und wird bei Vornahme einer Vermessung horizontal an das Lager *P I.* des Statives *I*, mittels der unter 4. beschriebenen Messing-Schiene befestigt. Dieselbe ist mit zwei Scalen versehen und zwar einer auf der oberen Seite befindlichen Entfernungs-Scale *H*, die gewöhnlich die Entfernungen von 600 bis 10000 m umfafst, und einer auf der Nebenseite befindlichen groben Scala $H^2$ zum directen Ablesen durch das Fernrohr behufs angenährter Angabe des Ortes, an welchem das Zieltäfelchen eingehängt werden mufs.

4. Die Compensation besteht aus dem Visirstabe *K* und der Messingschiene *L*, beide besitzen gleiche Eintheilungen. Der Visirstab *K* ist am Lager des Statives *II.* befestigt und mit einem Diopter versehen, welches auf denselben Punkt zeigt, wie das Fernrohr. Er besitzt wie der Mefsstab eine feinere obere Eintheilung und eine gröbere seitliche. Die Messingschiene *L* ist auf dem Mefsstabe in der Art befestigt, dafs dieser auf beiden Seiten gleichviel über dieselbe hervorragt. Sie ist in zwei Schlitzen *R* (Einschnitten) des Lagers *P I.* verschiebbar und kann auf einen Strich *S*, nach Maafsgabe der Ablesung am Visirstabe eingestellt werden.

5. Das Zieltäfelchen *M* ist auf dem Mefs- und Visirstabe verschiebbar und ist mit einem senkrechten Strich *O* zum Einstellen auf das Fadenkreuz und einem Zeiger *N* zum Ablesen versehen.

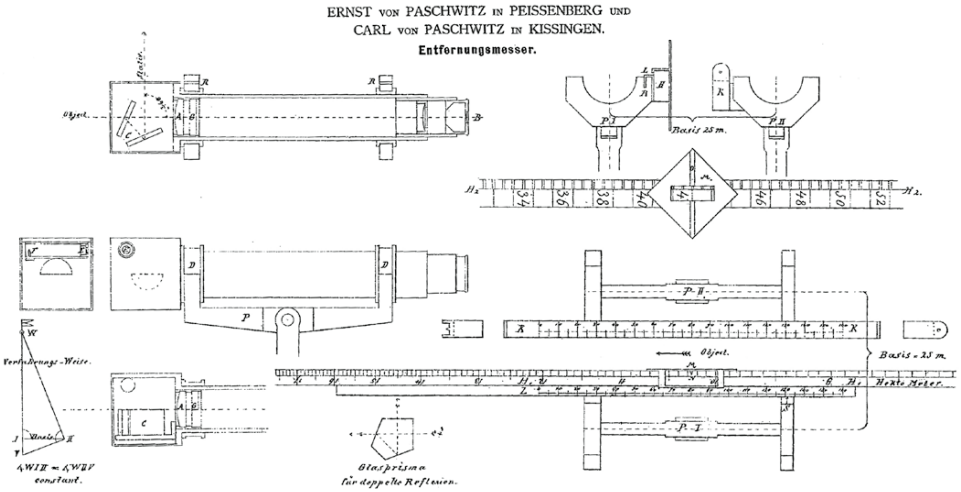
Verfahrungsweise: Behufs Vornahme einer Vermessung stellt der Beobachter das Stativ *I.* auf, legt das optische Instrument in das Lager, visirt das Object an und läfst sodann vom Gehilfen, indem er durch das Diopter *E F* sieht, rechtsseitlich das Stativ *II.* in der Visir-Linie des Diopters und in 25 m Abstand vom Stativ *I.* aufstellen. Nun richtet auch der Gehilfe den Visirstab *K* nach dem Object, verschiebt sodann nach Angabe des Beobachters das Zieltäfelchen *M* auf dem Visirstab so lange, bis das vom Winkelspiegel *C* reflectirte Bild den Verticalstrich *O* des Zieltäfelchens mit dem Verticalfaden des Fadenkreuzes in Coincidenz zeigt, und liest den Stand des Zieltäfelchens mittels des Zeigers *N* an der Eintheilung des Visirstabes ab.

Nun wechseln Beobachter und Gehilfe ihre Plätze. Der Beobachter legt das Instrument in das Lager des Statives *II.* und visirt nach dem Object, während der Gehilfe die Messingschiene *L* am Zeiger *S* auf dieselbe Ziffer stellt, welche der Zeiger *N* am Visirstab ergeben hatte und verschiebt schliefslich nach Angabe des Beobachters das Zieltäfelchen auf dem Mefsstabe so lange, bis das vom Winkelspiegel reflectirte Bild abermals den Verticalstrich des Zieltäfelchens und den Verticalfaden des Fadenkreuzes in Coincidenz zeigt, worauf mittels des Zeigers *N* am Mefsstabe *H* die Entfernung abgelesen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

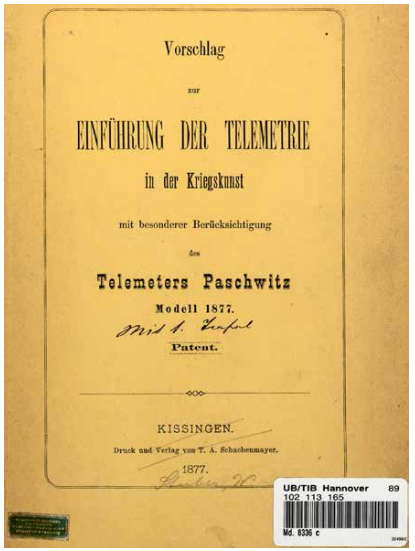
Texte du brevet n° 28 du 3 juillet 1877 pour le télémètre Paschwitz.



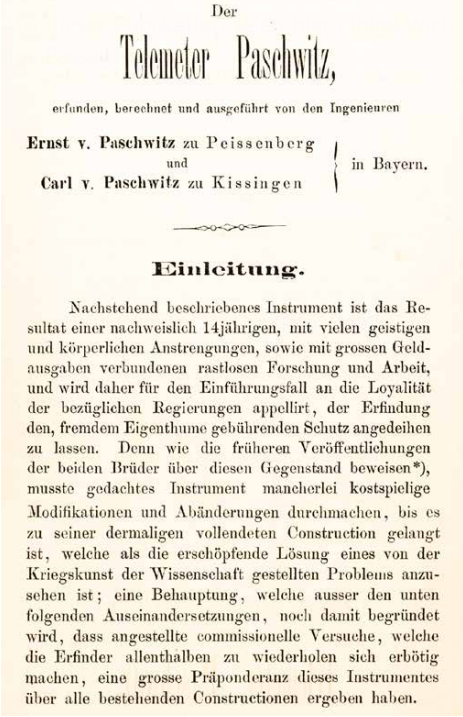



Dessin technique du brevet n° 28 du 3 juillet 1877.

Dans la même année, les frères Ernst et Carl von Paschwitz éditèrent une publication sous le titre : *Proposition pour l'introduction de la télémétrie dans l'art de la guerre avec une prise en considération particulière du télémètre Paschwitz, modèle 1877*[14].




Publication *Proposition pour l'introduction de la télémétrie dans l'art de la guerre avec une prise en considération particulière du télémètre Paschwitz, modèle 1877.*



Der

Telemeter Paschwitz,

erfunden, berechnet und ausgeführt von den Ingenieuren

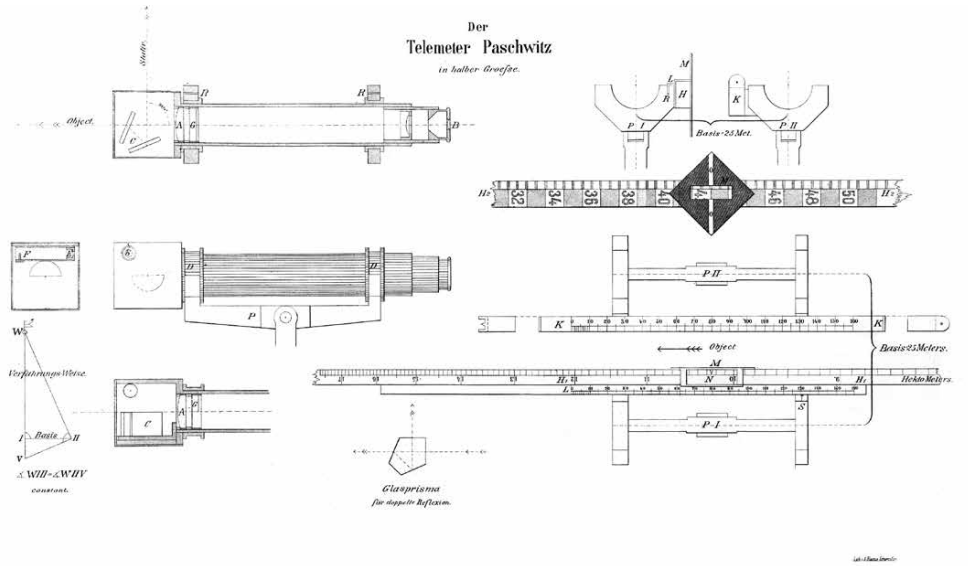
**Ernst v. Paschwitz** zu Peissenberg
und
**Carl v. Paschwitz** zu Kissingen
in Bayern.

**Einleitung.**

Nachstehend beschriebenes Instrument ist das Resultat einer nachweislich 14jährigen, mit vielen geistigen und körperlichen Anstrengungen, sowie mit grossen Geldausgaben verbundenen rastlosen Forschung und Arbeit, und wird daher für den Einführungsfall an die Loyalität der bezüglichen Regierungen appellirt, der Erfindung den, fremdem Eigenthume gebührenden Schutz angedeihen zu lassen. Denn wie die früheren Veröffentlichungen der beiden Brüder über diesen Gegenstand beweisen*), musste gedachtes Instrument mancherlei kostspielige Modifikationen und Abänderungen durchmachen, bis es zu seiner dermaligen vollendeten Construction gelangt ist, welche als die erschöpfende Lösung eines von der Kriegskunst der Wissenschaft gestellten Problems anzusehen ist; eine Behauptung, welche ausser den unten folgenden Auseinandersetzungen, noch damit begründet wird, dass angestellte commissionelle Versuche, welche die Erfinder allenthalben zu wiederholen sich erbötig machen, eine grosse Präponderanz dieses Instrumentes über alle bestehenden Constructionen ergeben haben.

Texte d'introduction de la publication de 1877.

[14] Bibliothèque d'informations techniques (Technische Informationsbibliothek TIB) Hanovre, https://doi.org/10.14463/GBV:873999150




Dessin technique du télémètre Paschwitz dans la publication de 1877.

Nous citons ici quelques passages importants de cette publication:

***« But de la télémétrie***

*[…] Comme on le sait, l'appréciation des avantages énumérés a suscité, parmi les spécialistes, de grands efforts dans la fabrication d'un télémètre apte au service de campagne ; le département militaire suisse a, consécutivement à une proposition du corps d'artillerie il y a quelques années, mis au concours de tels instruments. Il semble cependant qu'en dépit de leur simplicité, les deux instruments primés à l'époque n'aient pas fait l'objet d'une acquisition, l'utilisation ne dépendant en premier lieu pas de la simplicité mais du degré de précision requis. Actuellement, le Ministère prussien de la guerre fait procéder à des essais étendus avec le télémètre Berdan. Les effets accrus de l'artillerie à une distance connue ont incité les Anglais à introduire le télémètre Nolan, et dans tout le monde civilisé, on ne trouvera de commission d'artillerie qui, aveuglée par la simplicité, n'ait pas fait venir un télémètre Boulanger ou un miroir incliné pour la détermination des distances. Mais comme nous l'avons dit, la simplicité n'est décisive qu'en second lieu, alors que la précision l'est en premier. »*

***« Conditions de construction***

*Comme nous l'avons évoqué, une expérience de 14 ans dans le domaine de la conception de télémètres, la production de divers modèles et l'exécution d'innombrables essais a enseigné aux inventeurs du présent instrument que le problème en question ne pouvait être résolu de manière pratique ni par des moyens acoustiques ni par des méthodes purement optiques (mesure du temps et de taille relative du but visé) mais uniquement au moyen de la géométrie, à savoir sur la base d'un triangle dont on connaît un côté – la base – et les deux angles adjacents. Mais, en campagne où, en raison du manque de temps et d'espace disponibles, cette base est très limitée et que les distances à mesurer sont très longues, il existe dans ce triangle une grande disproportion entre la base et la distance qui peut causer des erreurs considérables dans la détermination de la distance suite à de minimes erreurs dans la mesure des angles. Il en ressort qu'il est indispensable d'appliquer l'agrandissement optique et un support stable, donc dans tous les cas la lunette et le trépied. La mesure des deux angles de la ligne de base pourrait certes être effectuée au moyen d'un théodolite ou d'un sextant à miroirs avec agrandissement optique posé sur un trépied, et l'on considérerait ainsi que la tâche était résolue. Mais comme ces instruments n'ont pas la simplicité nécessaire, on les a désignés sous le terme d'instruments différentiels en considérant qu'ils n'indiquent pas les angles entiers de 0 à 90° ou éventuellement jusqu'à 100°, mais uniquement la différence par rapport à l'angle constant. Tenant compte de ce qui précède, les télémètres de Nolan, Puy du Podio, etc. seraient donc des théodolites différentiels, tandis que ceux de Müncke, Goulier, Gautier, etc. seraient des sextants à miroirs différentiels.*

*À l'origine, l'instrument décrit ci-dessous était, lui aussi, un sextant à miroirs différentiel dont l'un des deux miroirs pouvait être tourné et dont la position était mesurée d'abord par un vernier, plus tard par un dispositif micrométrique Mais lorsqu'il s'avéra que ce dernier ne correspondait lui non plus à la précision requise, on vissa les deux miroirs et l'on mesura les angles par réfraction des rayons par une lentille plan-parallèle placée sur l'axe de la lunette autour d'un axe vertical. Mais lorsque cette construction, elle non plus, n'atteignit pas la précision requise, on comprit que les résultats de mesures n'atteindraient jamais les hautes performances qu'on attendait d'elle tant que l'appareil de mesures des angles proprement dit présentait une seule pièce mobile. C'est ainsi qu'après de nouvelles modifications, on réussit finalement à concevoir un instrument qui aboutit au télémètre Paschwitz décrit ci-après. »*

***« Description du télémètre Paschwitz [état 1877]***

*Les différentes parties de cet appareil sont :*

*1) L'instrument optique ; il est composé d'une lunette A B avec réticule et d'un miroir incliné C placé devant celui-ci qui couvre la moitié du verre de la lentille A et dévie les rayons de lumière dans un angle plus petit que 90° (env. 89 ½°) afin de tenir en balance la règle divisée décrite sous 3). Deux anneaux D D sont fixés à l'extérieur de l'instrument au moyen desquels celui-ci peut être placé dans le logement P des deux trépieds et tourné autour de son propre axe.*

*En outre, un dioptre E F est placé dans la boîte des miroirs dont la ligne de visée coïncide avec celle du miroir incliné. Celui-ci est composé d'une lentille plan-convexe E sur la surface convexe de laquelle une surface-plan d'un diamètre d'environ 1 mm a été polie. Le dioptre comprend également un index sur la distance focale de la lentille. En outre, une lentille de compensation semi-circulaire G est placée près de la lentille d'objectif et permet de réunir les images optiques de l'objet à mesurer et du petit voyant proche sur le plan du réticule.*

*2) Les deux trépieds I et II portent les logements P où l'on place les instruments ; ils sont pourvus de dispositifs pour les mouvements horizontaux et verticaux. Lorsqu'on procède à des mensurations, ces deux trépieds sont placés à une distance de 25 m au moyen du ruban d'acier.*

*3) La règle divisée H, resp. $H_1$ et $H_2$ est longue d'environ 1 mètre ; lorsque l'on procède à*

*des mesures, on la fixe horizontalement au logement P I du trépied I au moyen de la règle en laiton décrite sous 4. La règle divisée est pourvue de deux divisions, à savoir l'échelle de distances $H_1$ sur le côté supérieur comprenant les distances de 600 à 10 000 mètres et la division latérale sommaire $H_2$ permettant la lecture immédiate au moyen de l'instrument optique à une distance de 25 mètres.*

*4) La compensation. Afin de faciliter la compréhension de ce dispositif, nous mentionnons : […] Cette « compensation » sert au réglage précis du trépied II par rapport à la position du trépied I.*

*5) Le petit voyant M peut être déplacé sur la règle divisée ; il est pourvu d'un trait vertical O pour le placement sur le réticule ainsi que d'un index N. »*

***« Indications quant à l'application***
*Lorsqu'il veut procéder à une mesure spéciale, l'observateur installe le trépied I, place l'instrument dans le logement, vise l'objet, fait installer le trépied II par son assistant et regarde à travers le dioptre E F à sa droite, dans la ligne de visée du dioptre et à une distance de 25 mètres. Ensuite, l'assistant dirige la règle divisée K sur l'objet et déplace le petit voyant M sur la règle selon les indications de l'observateur jusqu'à ce que l'image réfléchie par le miroir incliné C montre la coïncidence du trait vertical O avec le fil vertical du réticule. Il relève l'emplacement du petit voyant au moyen de l'index N sur la division supérieure de la règle, par exemple le chiffre 69¼.*

*C'est le moment où l'observateur et son assistant échangent leurs emplacements. L'observateur place l'instrument sur le trépied II et vise l'objet de manière à ce que le réticule soit (tant sur l'horizontale que sur la verticale) à nouveau exactement sur le même point que lors de la première visée. Pendant ce temps, l'assistant place la règle en laiton L sur l'index S sur le même chiffre (69¼) fourni antérieurement par l'index N et déplace ensuite, selon les indications de l'observateur, le petit voyant sur la règle divisée jusqu'à ce que l'image réfléchie par le miroir incliné montre à nouveau la coïncidence du trait vertical du petit voyant avec le fil vertical du réticule, sur quoi la distance peut être lue sur l'échelle de mesure H au moyen de l'index N.*

*Le procédé est encore plus simple et plus court pour l'observateur entraîné. Lorsque le trépied II est installé, il relève directement le point d'intersection du réticule sur la division latérale sommaire de la règle divisée K (sans recourir au petit voyant), par exemple le chiffre 12 ; il se rend ensuite au trépied II et lit sur l'échelle placée sur le chiffre 128 (par l'assistant) également le point d'intersection du réticule par rapport à la règle divisée. Enfin, il transmet oralement ce chiffre à son assistant qui relève la distance sur l'échelle des distances placée juste au-dessus ou sur un tableau des distances joint. »*

La remarque ci-dessous indique que l'on n'estime pas toujours à leur juste valeur au combat le temps nécessaire et le travail de précision exigé :

*« Lorsque l'artillerie doit immédiatement entrer en action après une progression rapide. Dans de tels instants, on peut évidemment oublier le télémètre ; mais dans une telle situation le chef de pièce profite de la bonne instruction dispensée avec le télémètre en matière d'estimation des distances. Une fois le calme revenu, le chef de pièce disposera d'un excellent instrument pour vérifier les distances « apparemment correctes » appliquées lors du tir. »*



# 2 Introduction du télémètre Paschwitz, modèle 1888, auprès de l'artillerie suisse

Le télémètre Paschwitz que nous venons de décrire a été, à en croire une information garantie, le seul à être introduit dans l'armée suisse de manière règlementaire. Les indications fournies par les quelques sources disponibles mentionnent l'année 1888. Lors de la remise de l'arsenal fédéral de Berne à l'arsenal de Sarnen du 17 août 1949, la désignation était libellée comme suit : *« Télémètre 30 cm, sans trépied (Paschwitz). Celui-ci date de l'année 1888, précurseur du télémètre pour l'infanterie de 1898-1912 »*. La désignation du modèle 1888, 30 cm, est ainsi transmise, mais pas encore étayée.

Contrairement à la version du télémètre Paschwitz, brevetée en 1877 et décrite dans la publication, le modèle introduit dans l'armée suisse présente des règles latérales[15] moins longues :
– Trépied I (noir)
  375 mm (version 1877 env. 1000 mm)
– Trépied II (brillant)
  230 mm

Cette modification est probablement due à la limitation du champ de mesure à seulement 2200 mètres, lié aux besoins de l'armée suisse.

## 2.1 Acquisition

De nombreux messages du Conseil fédéral mentionnent l'acquisition de jumelles, de télescopes et de télémètres en petites tranches, par exemple *Message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur le budget pour l'année 1893, du 8 novembre 1892, pour les observateurs et les mitrailleurs*[16]. Malheureusement, ces indications ne comportent pas de détails et n'évoquent que les coûts globaux de divers instruments optiques. En dépit de nos recherches approfondies aux Archives fédérales, nous n'avons pas pu découvrir d'informations sur l'acquisition de télémètres Paschwitz.

## 2.2 Emploi

Les deux télémètres Paschwitz connus portent les libellés suivants :
– n° 20 sans autre libellé militaire (Collection matériel historique de l'armée)
– n° 53 « Télémètre gr art pos V » (collection privée)

Vue et libellé du télémètre n° 20.

Vue et libellé du télémètre n° 53 pour le groupe art. pos. V.

[15] Désignées, dans le règlement suisse de 1899 mentionné ensuite, comme petite règle divisée.
[16] Feuille fédérale n° 48 du 23 novembre 1892.

Caissette du télémètre Paschwitz n° 20 avec son contenu au complet.

Caissette du télémètre Paschwitz n° 53 sans le ruban de mesure en acier.

Comme il existait, dans les années 1890 à 1900, cinq groupes d'artillerie de position et qu'un télémètre était attribué à chaque groupe, la numérotation connue permet peut-être de tabler sur le fait que d'autres formations de l'armée (l'artillerie de campagne[17], éventuellement le Génie ?) avaient, elles aussi, bénéficié de l'attribution de l'un de ces télémètres. Dans son article de la RMS de 1896[18], de Loës mentionne également une attribution à l'artillerie de campagne ; d'autres traces à ce sujet nous font cependant défaut.

Une autre explication plausible voudrait que le télémètre Paschwitz dans la caissette n° 20 aurait fait partie d'une livraison d'échantillon, tandis que celui portant le numéro 53 aurait appartenu au lot de série livré à l'artillerie de position de l'armée suisse. Le numéro 53 marqué sur la lunette pourrait donc être un numéro de série du manufacturier. L'exécution différente des télémètres, qui présentent une autre disposition des goupilles visibles ainsi qu'un marquage totalement différent, plaide également en faveur de cette explication. De plus, il se pourrait que le numéro 20 attribué à la caissette en question représente une numérotation interne (numéro d'inventaire ?) de divers télémètres, car les emballages d'autres télémètres de la même époque – conservés au sein de la collection du matériel historique – portent également les numéros respectifs 19 et 24.

Marquage de la tête de lunette dans la caissette n° 20.

Marquage de la tête de lunette portant le numéro 53.

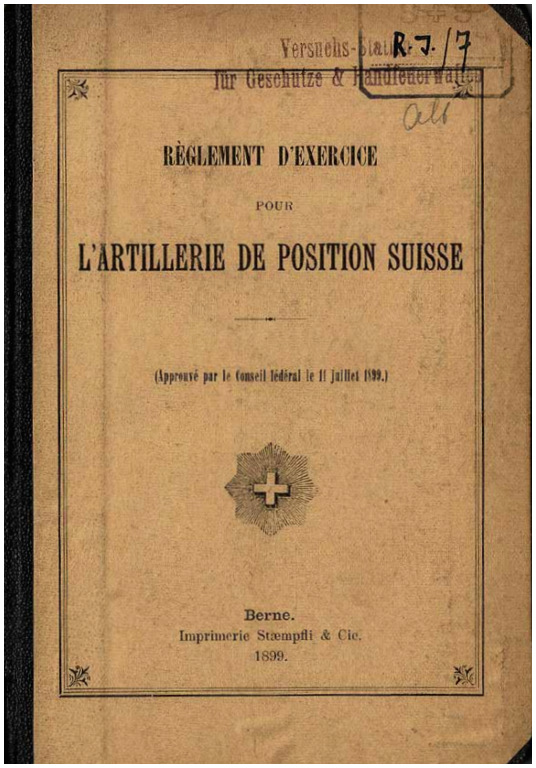
[17] Selon une notice parue dans le Journal suisse pour l'artillerie et le génie de 1894, p. 162, l'artillerie de position était la seule à être équipée du télémètre Paschwitz. On y lit également : « Les expériences faites jusqu'à ce jour mènent à la conclusion que cet instrument ne serait guère d'utilité pour l'artillerie de campagne. »

[18] Tome 41, pp. 530-539, 585-595



### 2.3 Mention dans des documents militaires (suisses)

Jusqu'à ce jour, nous n'avons trouvé qu'une énumération du matériel affecté au télémètre dans le *Règlement d'exercice pour l'artillerie de position suisse (approuvé par le Conseil fédéral, le 11 juillet 1899),* pp. 81 et 82. Nous la reproduisons ci-après :



RÈGLEMENT D'EXERCICE

POUR

L'ARTILLERIE DE POSITION SUISSE

(Approuvé par le Conseil fédéral le 11 juillet 1899.)

Berne.
Imprimerie Stæmpfli & Cie.
1899.

Pages 81 et 82. Par groupe d'artillerie, 1 appareil [télémètre], comprenant :
- 2 trépieds (liés ensemble),
- 1 caissette avec clé, contenant :
  - 1 lunette
  - 1 tête de trépied n° I (noir)
  - 1 tête de trépied n° II
  - 1 règle divisée
  - 1 ruban en acier
  - 1 miroir
  - 1 pinceau
  - 1 instruction

**Lunette** (avec fils en croix). Miroir de réflexion (avec douille). 2 anneaux de calage.

**(Tête de) trépied n° I** (noir). Logement de la lunette, charnières, 4 vis d'arrêt.

**(Tête de) trépied n° II.** Logement de la lunette, charnières, 4 vis d'arrêt. Petite règle divisée avec : appareil de mire, division supérieure, division latérale avec petit voyant à trait vertical et index.

**Règle divisée.** Division supérieure, division latérale avec petit voyant à trait vertical et index, règle en laiton avec division.

Composants du télémètre Paschwitz.

Tête de trépied n° I (noir).
Vue latérale.

Tête de trépied n° II.
Vue latérale.

Lunette du télémètre Paschwitz.

Tête de trépied n° I (noir). Vue depuis le haut.

Tête de trépied n° II. Vue depuis le haut.

Ruban de mesure en acier.

Miroir.

Jusqu'à ce jour, nous n'avons pas été en mesure de trouver un réglement ou une disposition décrivant l'engagement ou l'instruction au sein de l'armée suisse. L'« Instruction » et les deux trépieds (liés) n'ont pas encore été retrouvés.

Vue détaillée de la partie gauche de la caissette (n° 20) avec la tête de trépied n° I. Le miroir est glissé dans le support de la paroi gauche de la caisse, tandis que le ruban en acier l'est dans la paroi arrière.

Vue détaillée de la partie droite de la caissette (n° 20) avec la tête de trépied n° II.

## Remarque finale

On s'étonne du fait que le télémètre Paschwitz ait laissé si peu de traces malgré un engagement de deux décennies dans l'armée suisse et qu'il n'en soit conservé que les deux exemplaires mentionnés. L'auteur serait donc reconnaissant si les lecteurs de l'Info-Bulletin voulaient bien mettre à sa disposition des traces écrites ou matérielles sur le télémètre Paschwitz.

Henri Habegger

## Sources


– Documentation photographique de M. Daniel Wälti, Spiez
– Documentation photographique de M. Antonin Tarchini, Fondation Matériel historique de l'armée suisse
– Collection photographique de l'auteur
– AFS Berne
  – E27#1000/721#19033
  – E27#1000/721#18485
– (Publication) Proposition pour l'introduction de la télémétrie dans l'art de la guerre avec une prise en considération particulière du télémètre Paschwitz, modèle 1877, Kissingen 1877
– Extrait du Dingler's polytechnisches Journal des années 1868, 1869, 1871
– Extraits de la Revue polytechnique suisse, diverses années
– Extraits de la Revue militaire suisse
– Document de brevet n° 28 de l'Office impérial des brevets de 1877
– Article « Télémètres », H. de Loës, Revue militaire suisse, Tome 41 (1896)
– Périodique « Le mécanicien, publication pour la promotion de la mécanique de précision et de l'optique », année 1899
– Échange de courriels avec Monsieur Richard Faltermair, spécialiste de l'optique






# Des bombes sur Schaffhouse

**Le 1er avril 1944, à 10 h 55, 15 bombardiers américains du type B-24 larguèrent 70 bombes au-dessus de la ville de Schaffhouse. 40 personnes y perdirent la vie et de grands dommages furent infligés aux bâtiments et aux biens culturels. Peu avant, plus de 1100 bombes avaient été larguées au Cholfirst (situé au sud-ouest de la ville) sans causer de grands dommages. Une exposition au Musée de l'arsenal de Schaffhouse nous livre des explications.**

B-24 Liberator lors du largage. Illustration Watson.

La ville était bien préparée pour faire face à un bombardement mais 40 personnes perdirent la vie dans un laps de temps de 40 secondes parce que la population était devenue insouciante après de nombreuses alarmes et qu'elle observait les formations de bombardiers plutôt comme un spectacle que comme un danger. Grâce aux préparatifs méticuleux et grâce à la conduite engagée de M. Walther Bringolf, président de la ville, les travaux de dégagement et de sauvetage purent être exécutés de manière très satisfaisante. Au total, les Américains payèrent environ 40 millions de francs de réparation pour les dommages occasionnés en ville.

**Erreur fatale ou acte intentionnel ?**

Pour quelle raison a-t-on bombardé une ville située en Suisse, un État neutre ? Était-ce une erreur fatale ou un acte intentionnel ? Le jour même du bombardement, l'attaché militaire américain à Berne présenta ses excuses pour une erreur tragique des formations de bombardiers et promit une réparation.

Les formations en question faisaient partie d'une opération de grande envergure de la 8e flotte aérienne U.S. qui avait pour mission de bombarder les installations d' I.G. Farben à Ludwigshafen. Ils ne purent repérer l'objectif en raison d'une épaisse couverture nuageuse et bombardèrent des objectifs de substitution : Pforzheim, Strasbourg et, précisément, Schaffhouse. À en croire le rapport d'enquête de la 8e Air Force américaine, cela était dû à des erreurs de navigation devant probablement être imputées à la défaillance humaine. En 1994, l'historien américain James Hutson en vint à la conclusion que l'on pouvait affirmer avec certitude qu'il n'y avait pas eu d'intention, mais que la mauvaise visibilité et les pannes de radar avaient contribué à la déviation massive du cap.

**Cible manquée de 200 km ?**

Nos propres recherches, que l'exposition expose en détail, aboutirent en résumé aux conclusions suivantes : au début, sur la Manche, on observe un repérage de position massivement erroné. Le cap ordonné par la suite menait directement à Schaffhouse au lieu de Ludwigshafen. Un vent arrière plus fort que ce qu'annonçaient les prévisions augmenta, de manière inaperçue, la vitesse de croisière de la formation. Durant tout le vol, l'équipage était privé de visibilité au sol et donc

Schaffhouse en feu. Illustration Archives de la ville de Schaffhouse.

de la possibilité de s'y repérer ; les erreurs s'additionnèrent et les positions calculées au fur et à mesure étaient fortement faussées. Les radars de navigation à haute fréquence, qui n'avaient pas encore fait leurs preuves, tombèrent en panne.

Pour la première fois sur ce faux cap, la couverture nuageuse se déchira après 10 heures et révéla une ville qui pouvait être bombardée par une seconde approche. Les équipages n'apprirent qu'après leur atterrissage en Angleterre qu'il s'agissait d'une ville de Suisse, pays neutre.

Une seule section comprenant 9 avions avait détecté l'erreur en voyant la chaîne des Alpes et avait bombardé Grafenhausen dans la Forêt Noire.

Il ne fait pas de doute que le bombardement de la ville de Schaffhouse n'était ni planifié ni voulu. Si ce n'était qu'un seul parmi les 66 bombardements par erreur en territoire suisse, c'était cependant le plus sévère.

Ernst Willi
Musée de l'arsenal de Schaffhouse

## Le bombardement de Schaffhouse il y a 75 ans. Exposition spéciale au musée de l'arsenal de Schaffhouse.

**Ouverture : samedi 6 avril 2019**
**Heures d'ouverture**
Avril à décembre, chaque 1er samedi du mois ; mars à novembre chaque mardi, de 10 à 16 heures. Visites guidées à tout moment sur annonce préalable. Pour des ouvertures supplémentaires et des visites guidées le dimanche, veuillez consulter notre page Internet.

**Adresse, contact**
Musée de l'arsenal
Randenstrasse 34, 8200 Schaffhouse
Téléphone +41 (0)52 632 78 99
info@museumimzeughaus.ch
www.museumimzeughaus.ch

La nouvelle exposition spéciale est due à la coopération avec le Musée zu Allerheiligen, Schaffhouse, ouverte le 18 mai 2019 avec l'exposition *Kunst aus Trümmern (l'art à partir de décombres).*



# Du neuf avec de l'ancien – la récupération d'anciens habits militaires

Un sac ou un sac-à-dos fait à partir du manteau militaire du grand-père, voilà qui suscite un attachement particulier à cet objet. Il crée un lien avec son époque et pérennise souvent une histoire.
Depuis trois bonnes années, je crée des articles d'usage à partir d'anciens vêtements militaires. Le tissu militaire est un matériau fantastique et il se prête bien à une nouvelle confection. Les poches, les pattes, les cols, etc. peuvent être intégrés au nouvel objet. Ils font la démonstration de la manufacture soigneuse et de grande qualité de l'ancienne époque.

Dans le processus de l'upcycling (anglais up « vers le haut » et recycling « réutilisation »), on transforme des matériaux de rebut ou des textiles qui semblent inutiles en nouveaux produits de haute qualité. Contrairement au downcycling (recyclage de moindre valeur), cette forme de réutilisation induit une valorisation des matériaux.

**Pourquoi récupérer des anciens habits militaires ?**
Les vieux habits militaires n'ont plus d'usage. Ils ont été abandonnés et sont souvent évacués négligemment ou finissent dans la poussière quelque part au galetas.

– Le loden est, le plus souvent, le matériau d'origine des vestes, des manteaux, des pantalons et des chapeaux ; c'est un tissu de grande qualité, car il est très robuste, chaud, et agréable au toucher.

– En plus, les poches, les compartiments intérieurs et les pattes des habits sont souvent

**Bandoulière :** extérieur loden militaire avec poche de manteau, passant d'épaule avec bouton ; intérieur doublé avec des matières en coton/polyester, compartiment intérieur, poche pour téléphone mobile et porte-clés. Prix : 94 francs.

**Sac-à-dos :** extérieur loden militaire avec poche de veste ; intérieur doublé avec un tissu de coton, compartiment intérieur, poche pour téléphone mobile et porte-clés. Prix : 79 francs.

confectionnées à la main, le tout très joliment et avec beaucoup de soin.

– Suivant la coupe et la manufacture ainsi que la taille, il est possible d'en faire des sacs, des sacs-à-dos, des étuis pour iPads et pour téléphones mobiles, des « petits sacs à pommes de terre » ainsi que des éléments pour d'autres accessoires.

– Après avoir découpé le vêtement, lavé, traité et fait passer le tissu à la cuisson à la vapeur, on peut le destiner à un nouvel usage dans sa nouvelle forme.

– Ce faisant, on crée des modèles uniques ; aucun nouvel objet n'est identique à un autre.

**Acquisition auprès de**
Madame Marlies Lötscher
Kirchweg 15
7228 Schuders
Tél. 081 328 17 41 / 079 324 16 11,
E-mail : fam-loe@bluewin.ch

Texte et photos : Marlies Lötscher