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

Et après ? 3
Nouvelles découvertes concernant les « Wunderwaffen » de l'armée suisse 4
Première bourse de timbres des soldats de la VSAM du 7 octobre 2018 à Thoune 5
Les mortiers des sociétés historiques 6
Remarque préliminaire sur les articles relatifs 22
Les couvertures de bivouac dans l'armée suisse 22
Machine à battre les couvertures en laine 27

3|18

www.armeemuseum.ch

Grève générale de 1918

Expositions temporaires au Musée national de Zurich et au Musée de l'arsenal de Schaffhouse

Le 12 novembre 1918, plus de 250 000 ouvrières et ouvriers entamaient une grève en Suisse. Leurs revendications portaient, entre autres, sur la prévoyance vieillesse, le droit de vote pour les femmes et la semaine de 48 heures. Les grévistes durent faire face à une importante levée de troupes militaires et cédèrent après trois jours. Bien que la grève générale fût une des plus importantes crises de politique intérieure que la Suisse ait connues, elle fut insignifiante comparé aux troubles mondiaux.
Des expositions temporaires sont organisées pour commémorer le centenaire de la grève.

Musée national de Zurich : du 3.11.2018 au 20.01.2019. www.nationalmuseum.ch
Musée de l'arsenal de Schaffhouse : jusqu'à mi-2019. www.museumimzeughaus.ch

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 : Mortier de la Gilde der Bombenwerfer en train de tirer. Voir article en page 6.

Et après ?

À l'occasion de l'assemblée des membres 2018 ainsi que dans le bulletin d'information 2/2018, je vous ai informés en détail de la situation au niveau du matériel historique de l'armée et vous ai fait part de mon analyse de la situation à ce sujet.

Voici un résumé de l'état de la situation à l'été 2018

– en date du 16 juin, la durée de la convention de prestations qui règle la collaboration entre le DDPS et la Fondation HAM a été prolongée de fin 2018 à la mi-2019.
– Pour la Fondation HAM, ce report de la résiliation d'un semestre simplifie considérablement la situation difficile.
– Le 1er juin, le brigadier Marco Schmidlin, supérieur hiérarchique du Service central du matériel historique de l'armée (ZSHAM), est devenu le nouveau chef de la planification de l'armée.
– À la mi-août de cette année, la direction du comité consultatif HAM a également changé. Au lieu de Martin Huber, qui, en qualité d'ancien délégué du DDPS, a marqué de son empreinte toute la mise en place des activités du matériel historique de l'armée et à qui nous adressons tous nos remerciements, c'est le commandant de corps Dominique Andrey, aujourd'hui à la retraite, qui a été choisi par le DDPS au poste de président du comité consultatif HAM. C'est évidemment un bon choix. À l'occasion de la dernière assemblée des membres, nous avons déjà pu prendre connaissance de l'opinion du cdt Andrey sur le matériel historique et sur les difficultés actuelles.

Actuellement (au mois d'octobre), une équipe de travail composée du commandant de corps à disposition Dominique Andrey (président du comité consultatif), de Jürg Reusser (chef du ZSHAM) et de Stefan Aschwanden (ancien directeur de la Fondation HAMFU) planche sur un nouveau concept de collection ainsi que sur une nouvelle convention de prestations entre le DDPS et la Fondation HAM. Nous avons reçu la promesse que la Fondation HAM et la VSAM allaient encore être entendues et que nous pourrions nous exprimer sur les nouveaux documents. Le nouveau concept de collection détaillé est signé par le chef du DDPS. Espérons que la Fondation HAM signera également la nouvelle convention de prestations d'ici la fin de l'année, afin qu'aucune résiliation ne doive être annoncée aux collaborateurs de la fondation.
Le DDPS, en sa qualité de responsable, est aujourd'hui d'avis qu'il est possible de renoncer provisoirement à l'appel d'offres selon les règles de l'OMC. La nouvelle convention de prestations du DDPS avec la Fondation HAM au 1er janvier 2019 devrait en outre revêtir une valeur expérimentale. Le DDPS planifie l'élaboration d'une convention de prestations uniforme avec les trois fondations d'ici fin 2019.
Nous sommes heureux de renoncer aujourd'hui à l'appel d'offres selon les règles de l'OMC annoncé précédemment. De même, cela me semble correct de pouvoir contrôler l'an prochain la nouvelle convention de prestations. J'estime cependant que le planning qui nous emmène jusque fin 2018 est extrêmement serré. Comme la table ronde promise n'a pas encore eu lieu, les divergences d'opinion existantes et les solutions potentielles sont encore difficiles à identifier à l'heure actuelle. Indépendamment de cela, différents problèmes ne sont toujours pas résolus, notamment concernant la collaboration entre la Fondation HAM et le DDPS ainsi qu'entre la Fondation HAM et la VSAM.

Paul Müller, président de la VSAM

Nouvelles découvertes concernant les « Wunderwaffen » de l'armée suisse

Le livre *Die Wunderwaffen der Schweizer Armee* suscitait déjà un grand intérêt dès l'annonce de sa parution et bien sûr également après, en septembre 2017. Des commentaires et remarques de connaisseurs ainsi qu'une remarque du commandant de corps à disposition Arthur Liener à l'occasion du vernissage du livre sur le fait que des inondations étaient planifiées pour créer des obstacles ont poussé l'auteur Jürg Trick à réaliser d'autres recherches.

Pendant des décennies, des explosifs ont été placés en Suisse par l'armée sur de nombreux ponts, tunnels, chaussées et voies ferrées. Cela garantissait de pouvoir détruire rapidement et durablement les voies de circulation en cas d'attaque ennemie. Des neutralisations devaient par ailleurs empêcher que des moyens de l'économie militaire ne tombent entre les mains d'un ennemi potentiel sans avoir été détruits. Des obstacles artificiels supplémentaires sous forme de poutres métalliques, de dents de dragon ou d'inondations planifiées devaient compliquer la progression de l'ennemi. Mais ces importants travaux préparatoires de défense étaient gardés secrets.

Comme il s'est rapidement avéré qu'une seconde édition du livre pouvait être publiée, une nouvelle édition complétée de l'ouvrage existant a d'abord été planifiée. Mais il est apparu en janvier 2018 que le thème des « inondations » était vaste et l'Association du musée suisse de l'armée (VSAM), en tant qu'éditeur, a donc décidé de publier un volume complémentaire. Cette approche a l'avantage de permettre à tout le monde, y compris aux personnes en possession du livre actuel, de se procurer les nouvelles informations.

Dans le cadre de ses recherches complémentaires et de divers entretiens portant sur les projets d'inondations, l'auteur est tombé sur d'autres sujets intéressants qui viennent compléter l'ouvrage *Die Wunderwaffen der Schweizer Armee.* Dans le volume complémentaire, les inondations sont principalement traitées en tant qu'arme. Les inondations planifiées entre autres dans les régions du Grand-Marais, de la plaine de la Linth et de la Sarganserau sont décrites en détail et accompagnées de photos, plans et documents. Tout l'éventail des neutralisations a de nouveau été intégré et le chapitre consacré aux obstacles a été complété de plusieurs trouvailles. Le chapitre consacré aux ouvrages minés a été complété d'un rapport sur les essais d'explosion menés en 1970 dans le Gasterntal. En outre, la liste complète des ouvrages minés construits après 1975 et agrémentée de coordonnées géographiques vient couvrir un réel besoin.

Les objets explosifs et obstacles, de véritables armes absolues en termes d'efficacité et d'impact, sont devenus superflus avec la conception actuelle de l'armée. Les récits recherchés, la technique décrite, le développement des différents systèmes et leur utilisation planifiée montrent cependant à quel point les planificateurs des « armes absolues » savaient se montrer inventifs.

L'auteur : Jürg Trick, de Muri bei Bern, également auteur du livre *Übersetzmittel der Schweizer Armee ab 1815* (Moyens de franchissement de l'armée suisse à partir de 1815), a été impliqué dans la planification et la réalisation d'obstacles naturels et de constructions militaires en tant qu'ingénieur ETS en génie civil au sein du département, puis ultérieurement au sein de l'Office fédéral du génie et des fortifications.

Première bourse de timbres des soldats de la VSAM du 7 octobre 2018 à Thoune

Comme annoncé dans le bulletin d'information 2/18, le restaurant Soldatenstube Chalet Rustica à Thoune a accueilli le 7 octobre 2018 la première bourse de timbres des soldats organisée par l'Association du musée suisse de l'armée. Cinq vendeurs s'étaient inscrits à l'événement, dont la VSAM elle-même. Au total, 40 à 50 personnes avaient fait le déplacement. Les plus lointaines venait de Bâle, Saint-Gall et même du Tessin. Pour parfaire l'événement, notre spécialiste en timbres des soldats et responsable technique de la bourse, Peter Blaser, présentait la naissance et la production des timbres des soldats dans six vitrines, ce qui a été favorablement accueilli par les visiteurs. Par ailleurs, l'activité du groupe de travail « Nouveau catalogue de timbres des soldats » était présentée à une table.

En quittant la bourse, chaque vendeur et chaque visiteur a reçu un bref questionnaire visant à déterminer si l'événement avait suscité leur intérêt et à évaluer les conditions de l'organisation.

Les principaux résultats peuvent être résumés comme suit :

- Petit, mais actif, le groupe de collectionneurs de timbres des soldats a salué la tenue de cette bourse et espère qu'elle se répètera l'an prochain.
- Les ventes réalisées sur place et l'offre proposée aux visiteurs ont été ressentis très positivement.
- L'infrastructure et l'espace mis à disposition pour la bourse au sein du restaurant Soldatenstube Chalet Rustica ainsi que les possibilités de restauration offertes ont été jugées optimales.
- Malgré la publication de l'événement dans le bulletin d'information et sur le site Internet de la VSAM, dans une annonce publiée dans le *Journal Philatélique Suisse* et une publication dans la partie rédactionnelle de la presse régionale, nous n'avons pu toucher qu'une partie des collectionneurs de timbres des soldats. Par conséquent, une publicité plus large dans les cercles de philatélie sera nécessaire si l'événement devait être organisé à nouveau.

Henri Habegger

Les mortiers des sociétés historiques

1. Remarque préliminaire

La naissance de la Feuerwerker-Gesellschaft/Artillerie-Kollegium de Zurich est présentée de manière détaillée dans le remarquable ouvrage commémoratif consacré au jubilé des 300 ans de l'Artillerie-Kollegium de Zurich (1686-1986) intitulé *Die zürcherische Artillerie im 17. und 18. Jahrhundert* (L'artillerie zurichoise aux XVIIe et XVIIIe siècles), rédigé par le major Hans Baasch.

En tant que membre du collège, j'ai tenté de retracer, dans le Neujahrsblatt 2017 de l'Artillerie-Kollegium, l'histoire des mortiers de l'Artillerie-Kollegium sur la base des sources disponibles afin de compléter l'ouvrage historiographique mentionné au début. L'accent était mis sur les mortiers qui existent encore aujourd'hui et qui sont utilisés pour les événements annuels de l'Artillerie-Kollegium.

Il existe une corrélation avec l'histoire de notre artillerie, car l'utilisation des mortiers présents dans les sociétés historiques a été envisagée au sein de l'artillerie suisse en 1857 et 1915.

2. Les mortiers de l'Artillerie-Kollegium de Zurich

L'Artillerie-Kollegium de Zurich a été fondé en 1686 par Heinrich Werdmüller et Hans Heinrich Holzhalb sur le modèle de l'« Artillerie-Collegium » de Berne, fondé en 1667[1].

La formation des candidats pour l'Artillerie-Kollegium comprenait, dès le début, des exercices de tir avec diverses pièces d'artillerie. Ce sont les trois mortiers à tourillons centraux (mortiers suspendus) en bronze Jgel, Jltis et Marter (pos. 3-5 du tableau ci-après) qui ont été utilisés pour ces tirs en 1749. Ces mortiers appartenaient au stock d'artillerie du canton et étaient seulement mis à disposition de l'Artillerie-Kollegium.

Une première représentation de tirs effectués avec trois mortiers parue dans le Neujahrsblatt de 1784. Comme on peut le voir sur l'illustration, l'Artillerie-Kollegium utilisait des mortiers à tourillons centraux. Il s'agissait donc peut-être des mortiers repris aux pos. 3 à 5 du tableau ci-après.

[1] Hans Baasch, « Die zürcherische Artillerie im 17. und 18. Jahrhundert », Zurich 1986, p. 40.

[2] Neujahrsblatt de l'Artillerie-Kollegium de l'année 1935, « Die Geschichte des Zürcherischen Artillerie-Kollegiums », première partie 1686-1798, par le colonel M. Paur, p. 50.

[3] Archives d'État du canton de Zurich (Q II 97, pages 111/112, inventaire de l'arsenal du canton de Zurich 1807 et 1822).

[4] Les calibres indiqués répondent à des systèmes de mesure différents et ne peuvent plus être convertis de manière fiable. Seuls les mortiers 7 à 10 sont connus pour avoir un calibre identique aux mortiers ultérieurs de 165,5 mm = 5½''.

Divers canons et obusiers ainsi que deux mortiers de cinquante livres furent utilisés pour les tirs effectués par les membres du collège[2] à l'occasion du jubilé du collège de 1786. Le calibre permet de supposer qu'il s'agissait des mortiers Mars et Bellona (pos. 1 et 2 du tableau ci-après).

Les exercices de tir des membres du collège ont toutefois rapidement évolué, à quelques exceptions près, vers des tirs au mortier.

Les inventaires réalisés à l'arsenal de Zurich en 1807 et 1822[3] révèlent que ce sont les mortiers repris dans le tableau suivant qui entraient en ligne de compte pour les tirs réalisés par les membres du collège :

Pos.	Nom du mortier	Commentaires dans l'inventaire	Calibre[4]	Fondeur/année	Poids de la bouche à feu en livres
1	Mars		8'' 6'''	Füssli, Zurich?/1686	653
2	Bellona		8'' 6'''	Füssli, Zurich?/1687	677
3	Jgel	ancien mortier suspendu	6'' 10'''	Füssli, Zurich?/1702	274
4	Jltis	ancien mortier suspendu	6'' 10'''	Füssli, Zurich?/1702	271
5	Marter	ancien mortier suspendu	6'' 10'''	Füssli, Zurich?/1711	287
6	Brem/Bräm	(type de mortier suspendu)	5''	Füssli, Zurich/1714	117
7	Jgel	Mortier debout	6'' 2'''	Strasbourg/1780*	324
8	Jltis	Mortier debout	6'' 2'''	Strasbourg/1780	318
9	Marter/Marder	Mortier debout	6'' 2'''	Strasbourg/1780	323
10	Katz	Mortier debout	6'' 2'''	Strasbourg/1780*	317

*3 mortiers 6'' 2''' ont été livrés en mars 1780. Nous n'avons pas encore pu déterminer si le premier mortier (Jgel) ou le dernier (Katz) faisait partie d'une commande/livraison séparée.

Mortier Bräm, inventaire du Musée national suisse, prêt KZ 5446.

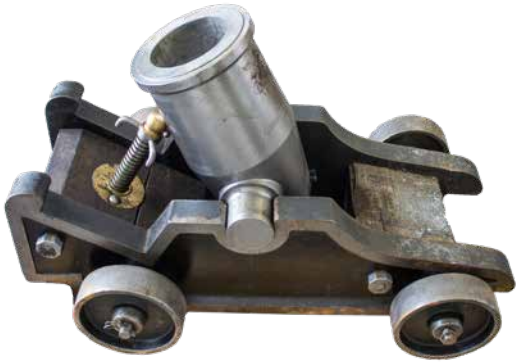
Parmi ces mortiers, seul le Bräm (pos. 6) est conservé dans le stock du Musée national suisse en tant que prêt du canton de Zurich.

Après une interruption prolongée des activités du collège, de nouveaux tirs avec trois mortiers furent à nouveau effectués par les membres du collège en 1806 dans le quartier du Hard. Depuis 1811, les tirs de mortier annuels réalisés par l'Artillerie-Kollegium ont lieu sur l'allmend de Wollishofen.

Au milieu des années 1850, les mortiers disponibles dans l'arsenal et leurs affûts furent estimés inaptes à l'emploi ; il fut donc décidé d'acheter de nouveaux mortiers en acier lors de la réunion de la commission du 29 mai 1855.[5] La commande fut passée le 9 janvier 1856 auprès de l'entreprise Friedrich Krupp, à Essen. Le prix d'achat des deux mortiers[6] désignés par leur poids de 24 livres s'élevait à l'époque à 1000 thalers prussiens. Les coûts de fabrication des deux mortiers complets et de leurs affûts s'élevaient à environ 4500 francs. La structure de base d'origine française de l'affût fut reprise, mais comparé aux mortiers de 50 livres de la Confédération achetés avant et après, les tourillons furent déplacés légèrement vers l'arrière, vers la zone de la chambre à poudre conique.[7] On suppose en outre que les boulons qui dépassent latéralement des flasques pour donner l'orientation au mortier pouvaient être « détournés » pour servir d'axes pour les roues. Selon l'état actuel des connaissances, les mortiers de l'ordonnance française concernée n'ont jamais été équipés de roues. Les documents relatifs à cette acquisition n'ont pas pu être trouvés, tant dans les archives de l'entreprise Krupp qu'auprès de l'Artillerie-Kollegium. Ce fut le premier achat de pièces d'artillerie appartenant à l'Artillerie-Kollegium.

L'*Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift* de 1855 mentionne dans son article intitulé « *Die Krupp'schen Gussstahl = Geschütze* » en page 152 : « *L'usine Krupp a déjà reçu des commandes portant sur des bouches à feu émanant d'Autriche, de Bavière, de Hanovre, d'Espagne, de Suisse, de France et d'Angleterre et nous ne craignons nullement que l'expérience réfute l'opinion exprimée depuis quatre ans par l'Allg. Ztg. sur la production d'acier de Krupp […].* »

On est en droit de supposer que la commande provenant de Suisse mentionnée est celle de l'Artillerie-Kollegium, étant donné qu'il faut attendre 1860 environ pour trouver trace de commandes de la Confédération à l'entreprise Krupp.[8]



Mortier en fonte d'acier JLTISS, livré en 1856 par Friedrich Krupp, Essen, sur affût à flasques avec roues.

[5] Neujahrsblatt 2011, rédigé par les membres du collège Michael Amrein et Christian Burkhalter.

[6] Le poids des bombes de 12 kg a donné lieu à la désignation « 24 livres », basée sur le calibre, inhabituelle sur le plan historique.

[7] Dans sa publication intitulée « Über ballistische Versuche mit den Mörsern des Zürcherischen Artillerie-Kollegiums », Walter Stutz évoque la raison suivante : « […] les tourillons ont été placés en dessous de l'axe de l'âme et non au-dessus de celui-ci, étant donné que la lumière avait été percée du mauvais côté. »

[8] Henri Habegger, Neujahrsblatt de l'année 2011, « Geschütze der Schweizer Artillerie, Teil Vorderladergeschütze mit glattem und gezogenem Rohr und Hinterladergeschütze ohne Rohrrücklauf (1819 bis 1900) », pp. 43/44.

Certes, les procès-verbaux de l'Artillerie-Kollegium donnent des éléments impressionnants concernant l'essai de tir du 29 septembre 1857 de quatre lancés avec une charge de poudre maximale de 550 grammes, suivi d'un tir de réglage avec 125 grammes. Mais il est intéressant aussi de noter que, le 10 juillet 1858 se sont déroulés des « *essais de tir avec des mortiers en fonte d'acier à Rümlang* » et qu'ils furent « *réalisés par la société zurichoise des officiers d'artillerie avec l'aide des cadres de la compagnie de position d'élite no 32* ».[9]

Pour les essais de tirs mentionnés, on a utilisé, pour chacun des nouveaux mortiers en acier JLTISS et MARDER à chambre conique, 12 bombes d'un poids de 21½ livres[10] avec différentes charges (de 200 à 550 grammes) à des élévations de 45° et 30°. À titre de comparaison, avec le mortier en bronze Katz(e) à chambre à poudre cylindrique (pos. 10 de la liste ci-dessus), 12 bombes avec des charges de 250 à 550 grammes ont également été utilisées, et ce à des élévations de 45° et 30°.

Les « *résultats obtenus à partir des essais réalisés* » sont tellement remarquables qu'ils sont cités ici :

« *1. Les mortiers en fonte d'acier portent à plus de 2300*[11] *pas lorsque la charge de la chambre est complète. Néanmoins, des observations plus précises révèlent que la portée se limite à 1700-1800 pas avec le calibre dont ils disposent, ce qui limite aussi par conséquent la probabilité des effets du tir. Par conséquent, les tabelles de tirs ne doivent être établies que jusqu'à 1700 pas.*

2. Même après plusieurs tirs avec une charge de chambre complète, les mortiers ne présentent aucune trace de modification au niveau de leur âme. Pour ménager les tourillons, leur encastrement doit être davantage arrondi.

3. Le résidu de poudre n'adhère pas à la fonte d'acier. Après chaque tir, la croûte sèche disparaît au moindre contact avec l'écouvillon, ce qui permet un nettoyage complet de l'âme.

4. Étonnamment, la forme parabolique de la chambre des mortiers en acier ne génère pas la portée plus longue attendue par rapport à la chambre cylindrique de l'ancien mortier Bronce, pas même quand, comme c'est le cas pour ce dernier, une partie considérable de la poudre n'a plus sa place dans la chambre elle-même, mais se trouve dans le chaudron sous la bombe. Les différences de portées en faveur de la chambre cylindrique par rapport à la chambre parabolique (conique) sont tellement grandes et constantes que pour la fabrication de nouveaux mortiers de petit calibre, la priorité est donnée aux chambres cylindriques.

5. Mis à part les avantages de la plus grande dureté et de la meilleure durabilité de la fonte d'acier par rapport au bronze, les essais effectués ne laissent pas supposer que la fonte d'acier en tant que telle autoriserait des portées plus longues ou une meilleure probabilité des effets du tir. Les déviations de côté plus faibles doivent être imputées à la longueur plus importante des mortiers en fonte d'acier par rapport aux mortiers en bronze utilisés comparativement.

***6. En raison des essais réalisés, les deux mortiers en fonte d'acier pourraient être utilisés avec assurance en cas de guerre.* »**

Si l'on évalue les résultats cités, force est de constater que les conclusions relatives aux chambres à poudre cylindrique et conique et

[9] « Allgemeine Schweizerische Militärzeitung », édition 24 (1858), pp. 288–290.

[10] Le rapport stipule ce qui suit : « Poids d'environ 21½ livres pour la bombe et sa charge propulsive ».

[11] La mesure utilisée dans ce rapport est celle en vigueur depuis 1840, à savoir les « nouveaux pas d'artillerie » de 75 cm.

Mortiers en fonte d'acier de l'Artillerie-Kollegium

Pos.	Nom du mortier	Commentaires dans l'inventaire	Calibre en mm	Fondeur/année	Poids de la bouche à feu en kg
11	JLTISS	arrière conique	166	F. Krupp, Essen/1856	125
12	MARDER	arrière conique	166	F. Krupp, Essen/1856	125
13	LUCHS	arrière arrondi	165	Escher Wyss, Zurich/1936	126
14	DACHS	arrière arrondi	165	Sulzer, fonderie Bülach/1975	126
15	WIESEL	arrière arrondi	165	Georg Fischer, Schaffhouse/1990	126
16	FUCHS[14]	arrière arrondi	165	Georg Fischer, Schaffhouse/1990	126

leur rapport avec la distance de tir et la dispersion latérale reposent sur une mauvaise interprétation. Si la France est passée à la chambre conique « à la Gomer » après 1785 et si la Suisse a fait de même ensuite, c'était en raison du processus de chargement nettement plus simple et des valeurs de dispersion bien meilleures, démontrées par de nombreux essais de tirs complets.

Étonnamment, le point 6 des résultats conclut que l'utilisation de ces mortiers de l'Artillerie-Kollegium en conditions réelles ou en cas de guerre a été prise en considération, ce qui explique aussi probablement l'engagement de l'artillerie zurichoise et l'aide des « cadres de la compagnie de position d'élite no 32 ».

En 1950, le colonel Walter Stutz[12], membre du collège, a mené à Thoune des essais balistiques avec les deux mortiers MARDER (fabrication 1856) et LUCHS (fabrication 1936). Grâce à ces essais de tirs ainsi qu'aux calculs correspondants, Walter Stutz est parvenu à déterminer leurs données balistiques et leurs valeurs de dispersion précises.[13]

Avec le poids de bombe d'origine de 12 kg, une V_0 moyenne de 39,05 m/s a été déterminée pour le mortier MARDER, tandis que pour le mortier LUCHS, celle-ci s'élevait à 44,01 m/s. Stutz explique la V_0 différente par la différence de diamètre de 1 mm qui se traduit par une perte de pression entre les deux mortiers utilisés. Cette publication disponible à la Bibliothèque am Guisanplatz, à Berne, constitue un bon complément aux observations des deux auteurs Michael Amrein et Christian Burkhalter dans le Neujahrsblatt 2011.

Ci-après, les deux mortiers en fonte d'acier JLTISS et MARDER commandés le 9 janvier 1856 auprès de l'entreprise Krupp à Essen. Le nom du fabricant et l'année de fabrication sont mentionnés du côté frontal, sur la tranche de la bouche, et non sur le tourillon comme cela se faisait habituellement à l'époque.

La coquille située autour de la lumière (bassinet) et prévue à l'origine pour une utilisation avec de la poudre en vrac est également présente sur les deux mortiers.

Les deux affûts livrés en 1857 avec la mention du côté droit
« ARTILLERIE = COLLEGIUM ZURICH. 1857. » ont été fabriqués par l'entreprise Escher, Wyss u. Comp. à Zurich. Le poids de l'affût complet s'élevait à environ 200 kg.

[12] À ce moment, Walter Stutz était chef de la section en charge des essais de tirs (SfS) au sein du STM. Il deviendra plus tard chef de la subdivision technique 7 (TUA 7) du Groupement de l'armement, fonctions qu'il occupera jusqu'à sa retraite.

[13] Présentation détaillée dans l'article intitulé « Über ballistische Versuche mit Mörsern des Zürcherischen Artillerie-Kollegiums », W. Stutz, Thoune, 1951 (BIG, Berne, SIG: L Brosch 80).

[14] La construction du mortier FUCHS est semblable à celle du mortier WIESEL et est en possession de la Zunft zu den Drei Königen. L'Artillerie-Kollegium dispose d'un droit d'utilisation (Neujahrsblatt de l'année 2011, p. 51).

Bouche à feu du mortier JLTISS.

Au-dessus : embouchure du mortier JLTISS.
En dessous : coquille autour la lumière du mortier JLTISS.

Bouche à feu du mortier MARDER.

Embouchure du mortier MARDER.

Flasque droit de l'affût des mortiers JLTISS et MARDER.

L'inscription reprise sur l'affût a été modifiée comme suit sur les mortiers achetés par la suite :

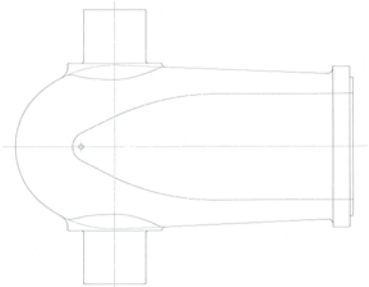
– LUCHS, flasque droit de l'affût : « ARTILLERIE = KOLLEGIUM ZURICH 1936 »
– DACHS, flasque gauche de l'affût : « ARTILLERIE = KOLLEGIUM ZÜRICH 1975 »
– WIESEL, flasque gauche de l'affût : « ARTILLERIE = KOLLEGIUM ZÜRICH 1990 » flasque droit de l'affût : « GEORG FISCHER +GF+ »

Avec l'acquisition du mortier LUCHS supplémentaire en 1936, l'arrière de la bouche à feu a été modifié ; sa forme conique a été abandonnée au profit d'une forme sphérique. Simultanément, on a renoncé à l'application du bassinet ne plus nécessaire avec l'utilisation d'étoupilles[15].

Comme les plans de fabrication du mortier LUCHS d'Escher Wyss de l'année 1936 n'étaient plus disponibles, l'entreprise Sulzer, de Winterthour, à laquelle le coulage et le façonnage du mortier DACHS ont été confiés en 1974, a réalisé un nouveau plan sur la base des mesures du mortier LUCHS. Celui-ci a alors aussi servi à l'entreprise Georg Fischer, de Schaffhouse, pour la fabrication des deux mortiers WIESEL et FUCHS en 1990.

Bouche à feu du mortier LUCHS.

[15] Une étoupille est une mèche qui se consume rapidement pour allumer une pièce d'artillerie ou un feu d'artifice.



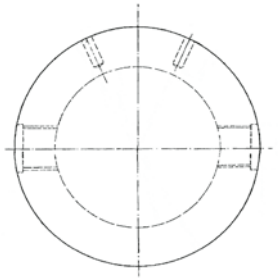
Plan n° 0-071.150.782 (extrait)
de l'entreprise Sulzer du 3 décembre 1974.

Bouche à feu du mortier DACHS.

Bouche à feu du mortier WIESEL.

Mortier MARDER (fabrication 1856) en train de tirer. La combustion de la charge de poudre vient à peine de commencer ; la bombe n'a pas encore quitté la bouche à feu.

Mortier DACHS en position.



Plan de la bombe de mortier.

Lève-bombe.

Les bombes de mortier sont moulées en fonte creuse. Les orifices latéraux nécessaires au maintien pour l'usinage ont ensuite été obturés avec un bouchon fileté, soudés et forcés. Les petits orifices visibles au-dessus servent à saisir la bombe avec le lève-bombe.
Les bombes issues d'anciennes acquisitions présentaient des poids dans les classes de 9,6, 10,15 et 12 kg[16]. Le stock de bombes de l'Artillerie-Kollegium a été complété au cours de plusieurs acquisitions subséquentes pour être finalement entièrement remplacé par de nouvelles acquisitions en 2011 pour des raisons de sécurité. Le poids de ces nouvelles bombes s'élève à 10,1 kg pour un diamètre de 162,8 à 163,0 mm.

La distance du jet de la bombe avec une charge de poudre noire de 63 g et un angle d'inclinaison d'env. 30° s'élève à environ 120 m. Les différentes données balistiques internes et, par conséquent, les distances de jet des mortiers plus anciens par rapport aux plus récents pouvaient dans tous les cas être compensées au besoin en corrigeant la charge.

Niveau de pointage avec pendule et dioptre pour contrôler l'inclinaison et la direction du tir.

Mortier MARDER en train de tirer. La bombe lancée est visible sur le bord supérieur de l'image.
L'éclair de départ impressionnant et les flammes qui s'échappent par la lumière s'expliquent par les différences de mesures des générations de mortiers les plus anciennes par rapport aux plus récentes.

[16] Relevés des auteurs du Neujahrsblatt 2011, p. 44.
[17] Ancien emplacement de la fonderie Fuessli, puis de la fonderie Keller.
[18] La plate-forme pour mortier est l'ossature en bois posée sur un lit de sable et nivelée sur laquelle repose l'affût du mortier.

3. Mortiers de la Gilde der Bombenwerfer de Zurich

À l'occasion de la Fête cantonale de tir zurichoise de juin 1904, un tir de mortier a été effectué par des membres du collège en uniforme historique. Certains membres de la société de tir de la ville de Zurich enthousiasmés par cet événement décidèrent eux aussi de réaliser à l'avenir des tirs de mortier au sein d'une société qui leur serait propre.

La création de la société suivit le 5 juillet 1904 à Baden. Elle comptait alors 18 membres. Le coulage des deux mortiers en bronze MUGG et FLÜG créés par le membre de la guilde Hermann Rüetschi, le dernier de la célèbre famille de fondeurs de cloches et de canons Rüetschi, d'Aarau, fut célébré dans la fonderie Unterstrass[17] fin février 1905. Le tir d'inauguration eut lieu le 30 septembre 1905 dans le cadre d'une fête majestueuse au Schachen à Aarau.

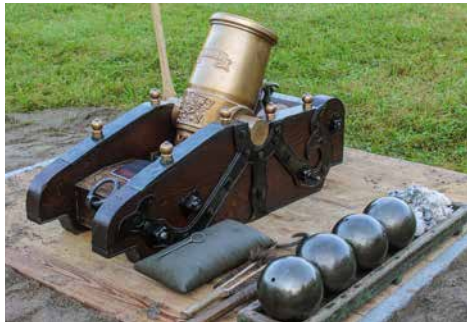
En 1930, il fallut acheter de nouvelles plates-formes pour mortiers[18], ce qui fut possible grâce à des dons.
En 1940, la guilde reçut de la part d'un donateur inconnu le troisième mortier portant le nom de BRAEM. Le tir de réglage de ce nouveau mortier eut lieu en 1944.
En 1950, le mortier MUGG coulé en 1905 fut considéré comme n'étant plus apte à l'emploi et la fonderie de métaux Kanz à Albisrieden fut mandatée pour le refondre en vue de créer un nouveau mortier du même nom. La livraison de ce nouveau mortier (repris sous la dénomination MUGG (II) dans le tableau ci-après) eut lieu l'année suivante.

En 1986, la guilde a reçu d'un de ses membres, Karl Steiner, un quatrième mortier portant le nom de HORNUSS. Le coulage du mortier et la fabrication de son affût furent effectués en 1986 par l'entreprise de fonderie d'art et de cloches Rüetschi, à Aarau, sur la base des mesures de l'ancien mortier MUGG (II). Simul-

Tir de mortier de l'Artillerie-Kollegium à la Fête cantonale de tir zurichoise de 1904 qui donna l'impulsion pour fonder la Gilde der Bombenwerfer.

Mortiers en bronze de la Gilde der Bombenwerfer

Pos.	Nom du mortier	Commentaires	Calibre en mm	Fondeur/année	Poids de la bouche à feu en kg
1	FLUEG	Offert par le membre de la guilde; Hermann Rüetschi, réparation par un tube d'insertion pour la bouche à feu en 1986	165,5 (nouveau)	Hermann Rüetschi Fonderie Unterstrass/ 1905	148 (à l'origine)
2	MUGG (I)	Offert par le membre de la guilde; Hermann Rüetschi, refondu en 1950	?	Hermann Rüetschi Fonderie Unterstrass/ 1905	probablement env. 148
3	MUGG (II)	Offert par le président Hans Meyer	166,0	Fonderie de métaux Kanz, Albisrieden/1951	149,6
4	BRAEM	Offert inconnu; tir de réglage seulement en 1944	166,7	?/1940	env. 150
5	HORNUSS	Offert par le membre de la guilde Karl Steiner	165,9	Fonderie d'art et de cloches Rüetschi Aarau/1986	150



Mortiers de la Gilde der Bombenwerfer en position de tir.

tanément, un tube d'insertion pour la bouche à feu fut commandé auprès de la fonderie Rüetschi pour le mortier FLUEG, devenu le plus ancien compte tenu de son usure, l'usinage et la pose dans le mortier étant confiés à l'entreprise zurichoise Sulzer-Escher Wyss.
Au lieu d'opter pour les mortiers utilisés par l'Artillerie-Kollegium, le fondateur de la Gilde der Bombenwerfer, Hermann Rüetschi, avait choisi de revenir aux bouches à feu en bronze traditionnelles munies d'une coquille autour de la lumière, coquille initialement prévue pour une utilisation avec de la poudre en vrac. Les affûts présentaient également une forme plus ancienne avec des flasques latéraux en bois renforcés par des éléments en fer forgé remontant à la fin du XVIIIe siècle.

Contrairement aux mortiers FLUEG (1905) et BRAEM (1936), les mortiers plus récents coulés en 1951 (MUGG II) et 1986 (HORNUSS) intègrent une rainure décorative au niveau de

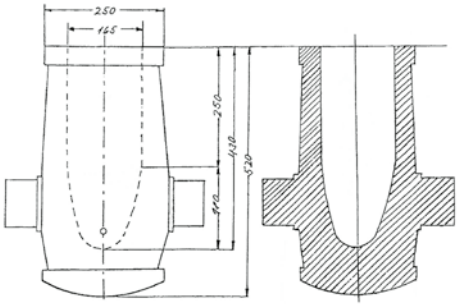


Schéma de principe de Sulzer-Escher Wyss du mortier MUGG mesuré en 1986.

Mortier FLUEG.
Au-dessus : bouche à feu avec le nom et le symbole de la guilde. Inscription sur le pourtour de la frise de la bouche : « GILDE DER BOMBENWERFER ZÜRICH 1905 ». En dessous : tourillon gauche / tourillon droit.

Mortier BRAEM.
Au-dessus : bouche à feu avec le nom et le symbole de la guilde. Tourillon sans inscription.
En dessous : coquille autour de la lumière.

la transition entre les parties cylindrique et conique extérieures de la bouche à feu.
Les bombes sont pourvues de numéros. Au sein de la Gilde der Bombenwerfer, elles sont assignées de manière fixe à chaque mortier afin de déterminer la modification des valeurs de dispersion. La plage de tolérance des diamètres des bombes est restreinte et se situe entre 164,0 et 164,5 mm. Le poids d'une bombe est d'environ 10,25 kg. Le coulage et l'usinage de celles-ci ont été effectués dans la fonderie de fer et l'atelier de tournage d'Arbon.

Les ustensiles nécessaires pour l'utilisation des mortiers, tels que le lève-bombe, le niveau de pointage avec viseur pendulaire, le boute-feu, la curette, l'écouvillon, la mèche de nettoyage des orifices du boulet, et la pelle utilisée pour déterrer les bombes qui ont pénétré dans le

Mortier MUGG (II). Au-dessus : bouche à feu avec le nom et le symbole de la guilde. En dessous : tourillon gauche / tourillon droit.

Mortier HORNUSS. Au-dessus : bouche à feu avec le nom et le symbole de la guilde.
En dessous : tourillon gauche / tourillon droit.

Chargement de la bombe avec le lève-bombe.

Niveau de pointage placé sur la bouche à feu et muni d'un pendule pour le contrôle de l'inclinaison et dioptre pour le contrôle de la direction de tir.

Mortier en train de tirer.

sol ont été repris dans leur version par l'Artillerie-Kollegium.
Pour chaque tir, on utilise au préalable une charge de poudre noire pesée de type 5B (poudre de mortier lance-pétards) de 55 g, ce qui génère généralement sur la cible à une distance de 100 m une déviation moyenne de quelques mètres.

4. Leçons tirées de la Première Guerre mondiale, la guerre des tranchées et de positions, et mesures qui en ont découlé

Les États en guerre de l'Entente sur le front Ouest furent totalement surpris par les mortiers légers et lourds présents dès le début de la guerre au sein de l'armée allemande. Dans cette soudaine guerre des tranchées et de positions, ces mortiers provoquaient des pertes énormes dans les rangs des Alliés, qui déployaient des efforts colossaux pour mettre à disposition des systèmes d'armes équivalents.

C'est ainsi que la France, particulièrement concernée, imagina à la hâte l'« artillerie de tranchée ». Face à l'urgence, elle essaya même au début, en 1914, de réutiliser d'anciens mortiers datant du milieu du XIXe siècle ainsi que des constructions provisoires.

Dans un rapport intitulé *Vue d'ensemble sur l'Artillerie de Tranchée,* rédigé en 1918[19], la situation est dépeinte comme suit :
« En 1914, nous employâmes, à cet effet, les quelques mortiers de 15[20] en bronze datant du XIXe siècle qui se trouvaient dans les places fortes ainsi que divers mortiers de fortune qu'on s'ingénia à créer un peu partout pour l'emploi soit de billes de bois creusées et renforcées de fil de fer, soit de corps cylindrique d'obus de 77 et de 105. Le rendement de ces

[19] Tiré de : « Bulletin de Renseignements de l'Artillerie (Secret) » n° 6, Grand Quartier Général, Inspection générale de l'Artillerie, Imprimerie nationale, Paris, mars 1918.
[20] De tels mortiers aux calibres 27 et 32 cm ont effectivement aussi été mis à contribution.

divers engins fut assez faible ; leurs charges et artifices étaient en outre difficiles à conserver ; leurs projectiles, peu efficaces, avaient une dispersion considérable. La solution adoptée ne devait être d'ailleurs que provisoire car le Haut-Commandement avait fait entreprendre, à l'intérieur, des essais ayant pour but la création d'un engin, capable de lancer à 300 mètres un projectile puissant, susceptible de bouleverser les tranchées ennemies et d'en détruire les défenses accessoires. »

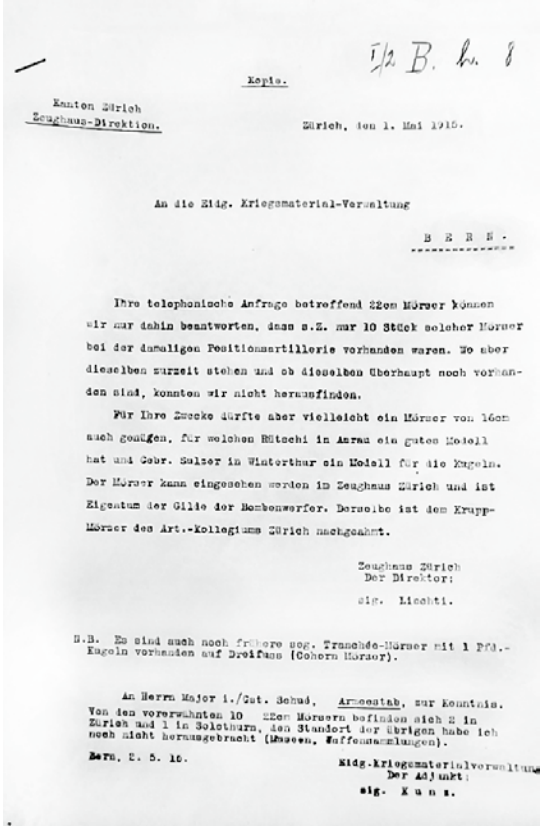
Il n'est pas étonnant qu'en Suisse également ait émergé la demande et la recherche d'« ancien matériel de tir » éventuellement encore existant, compte tenu du manque total d'armes à tir courbe.
Le courrier ci-après du 1er mai 1915 fait référence au matériel du musée, dont l'origine est décrite dans la première partie du Neujahrsblatt de 2017.[21] De même, le matériel de l'Artillerie-Kollegium et de la Gilde der Bombenwerfer y est mentionné.

Les mortiers Cohorn (mortiers de tranchée) avec des boulets de 1 livre également mentionnés faisaient certes encore partie du stock de pièces d'artillerie dans différents cantons, mais furent réformés dès le milieu du XIXe siècle.

Relativement tard, à savoir le 8 décembre 1916, on pouvait lire dans le procès-verbal d'une conférence concernant les lance-mines :
«*[…] Les pièces d'artillerie utilisables actuellement présentes sont :*
– 20 mortiers en bronze de 12 cm[22]
– 39 mortiers à bouche à feu en acier de 12 cm[23]
– 2 obusiers en bronze de 15 cm[24]
– 4 obusiers en bronze de 16 cm[25]
– 2 mortiers en bronze de 22 cm[26]»

Il est étonnant qu'à ce moment-là, ces deux mortiers en bronze de 22 cm (vieux de près de 100 ans) et issus du stock du canton de Zurich furent encore considérés comme « utilisables » par le commandement de l'armée.

Mortiers français de l'ordonnance de 1832 en usage au début de la Première Guerre mondiale. À gauche, un mortier de 27 cm, à droite un autre de 32 cm.



Kopie.

Kanton Zürich
Zeughaus-Direktion.

Zürich, den 1. Mai 1915.

An die Eidg. Kriegsmaterial-Verwaltung

B E R N.

Ihre telephonische Anfrage betreffend 22cm Mörser können wir nur dahin beantworten, dass s.Z. nur 10 Stück solcher Mörser bei der damaligen Positionsartillerie vorhanden waren. Wo aber dieselben zurzeit stehen und ob dieselben überhaupt noch vorhanden sind, konnten wir nicht herausfinden.

Für Ihre Zwecke dürfte aber vielleicht ein Mörser von 16cm auch genügen, für welchen Hütschi in Aarau ein gutes Modell hat und Gebr. Sulzer in Winterthur ein Modell für die Kugeln. Der Mörser kann eingesehen werden im Zeughaus Zürich und ist Eigentum der Gilde der Bombenwerfer. Derselbe ist dem Krupp-Mörser des Art.-Kollegiums Zürich nachgeahmt.

Zeughaus Zürich
Der Direktor:
sig. Lischti.

N.B. Es sind auch noch frühere sog. Tranchée-Mörser mit 1 Pfd.-Kugeln vorhanden auf Dreifuss (Cohorn Mörser).

An Herrn Major i./Gst. Schud, Armeestab, zur Kenntnis.
Von den vorerwähnten 10 22cm Mörsern befinden sich 2 in Zürich und 1 in Solothurn, den Standort der übrigen habe ich noch nicht herausgebracht (Museen, Waffensammlungen).

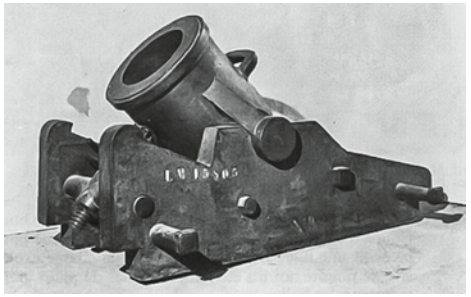
Bern, 2. 5. 15.

Eidg. Kriegsmaterialverwaltung
Der Adjunkt:
sig. Kunz.

Entre-temps, il ressort des informations connues à la mi-2018 qu'aujourd'hui (et par conséquent aussi à l'époque), 6 mortiers de 22 cm sont encore présents dans les collections en Suisse :

Ordonnance de 1827
– Un mortier au Musée de l'arsenal de Schaffhouse sous forme de prêt du Musée national
– Un mortier dans l'entrepôt d'Affoltern du Musée national
– Deux mortiers (NE n° 1 et 2) dans la cour intérieure du château de Colombier

Ordonnance de 1844
– Un mortier au Musée militaire vaudois (n° 9) sous forme de prêt du Musée national
– Un mortier dans le matériel historique de l'armée (n° 10)



Mortier suisse de 50 livres / 22 cm qui fut encore pris en considération avec les deux autres exemplaires découverts pour être utilisé en décembre 1916.

Henri Habegger, colonel à disposition, vice-président de la VSAM.
Un article sur les éprouvettes du même auteur est paru dans le bulletin d'information 3/17.
Les différents Neujahrsblätter de la Zürcher Feuerwerkergesellschaft qui comprennent des articles approfondis d'Henri Habegger sur les pièces d'artillerie et les mortiers de l'armée suisse sont disponibles dans le shop de la VSAM.

[21] Toutefois, l'Intendance fédérale du matériel de guerre commet une erreur dans sa remarque formulée ultérieurement à propos du courrier, en ce sens que les deux mortiers de 22 cm qui se trouvent à Zurich ne faisaient pas partie du stock des 10 anciens mortiers de l'artillerie de position. Voir les détails à ce sujet au point 6.1.5 du Neujahrsblatt 2017.
[22] Mortiers de position de 12 cm de l'ordonnance 1884 avec bouche à feu en bronze (déjà transformés à partir d'anciens canons de 8 livres de 1869).
[23] Mortiers de position de 12 cm de l'ordonnance de 1884 avec bouche à feu en acier (déjà transformés à partir d'anciens canons de 8 livres de 1869).
[24] Mortiers de 15 cm de 1890 (transformés à partir d'anciens canons de 15 cm de 1877).
[25] Il s'agissait probablement ici de longs obusiers de 24 livres (calibre 166 mm) de l'ordonnance de 1852. Quatre exemplaires de ce type de pièce d'artillerie étaient encore présents à ce moment-là à Lucerne (Musée de la guerre et de la paix) et Zurich (Musée national).
[26] Mortier de 22 cm de l'ordonnance 1827 (canton de Zurich) ou de l'ordonnance 1844 (Confédération).

Remarque préliminaire sur les articles relatifs aux couvertures de bivouac et aux machines à battre les couvertures en laine

Notre membre Alfred Kruk, de Münster, en Allemagne, a aimablement rédigé l'article relatif à l'histoire des couvertures de bivouac au sein de l'armée suisse pour *Der Tanzbödeler,* le magazine d'uniformologie et d'histoire militaire, 33e année, 2018, et y a réuni un grand nombre d'informations sur la « machine à battre les couvertures en laine ». Avec l'accord de l'auteur et du rédacteur du magazine *Der Tanzbödeler,* nous pouvons reprendre l'article consacré aux couvertures de bivouac dans notre bulletin d'information 3/2018.

En m'appuyant sur les recherches d'Alfred Kruk concernant la machine à battre les couvertures en laine, j'ai pu collecter un grand nombre d'informations complémentaires que je vous présente dans l'article en page 27. Je souhaite remercier tout particulièrement Monsieur Ernst Eisenhut, de Wiesendangen, pour son aide : ses documents et ses souvenirs ont contribué de manière déterminante à la réussite de cet article.

Henri Habegger

Les couvertures de bivouac dans l'armée suisse

La Suisse a toujours attaché de l'importance à une armée de milices puissante et mobile, disposant d'une grande aptitude à marcher en toutes saisons et dans toutes les conditions météorologiques, même en haute montagne. La qualité de l'armement, l'uniforme ainsi que la nature et la composition du bagage d'infanterie s'inscrivaient dans cette logique. Régulièrement, des exercices regroupant différentes espèces d'armes étaient organisés dans d'importantes concentrations de troupes au niveau de la division. Cela comprenait en outre des exercices de marche et de bivouac. Pour héberger les unités en exercice, la préférence allait au cantonnement, à savoir le logement temporaire dans des lieux habités. Mais si les logements s'avéraient insuffisants ou inexistants, les unités devaient loger dans la campagne. En plus de l'équipement personnel qu'ils apportaient, les miliciens qui entraient en service recevaient dans les arsenaux respectifs du « matériel de corps » pour les exercices de marche et de bivouac en hiver. Ce matériel était entreposé et n'était remis que pour les concentrations de troupes et en cas de défense. Les couvertures en laine en faisaient partie. Pour la concentration des unités de la 7e division de l'armée à Saint-Gall en septembre 1870, la consigne fut la suivante : « *Toutes les troupes doivent entrer en ligne avec un habillement et un équipement réglementaires. Elles doivent en outre être munies d'une couverture en laine.* » Il en fut de même pendant la guerre franco-allemande de 1870/1871 lors du passage de frontière de l'armée française de Bourbaki en février 1871. Concernant l'entrée en ligne du bataillon d'infanterie 15 à Aarau, on relate que : « *Au cours de la journée, les objets d'équipement militaires suivants qui étaient stockés dans l'arsenal ont été retirés : capote avec ceinturon fédéral, sac à pain, gamelle, outil de pionnier, etc. En outre, chaque homme a aussi reçu une couverture en laine. Si celle-ci augmentait encore le poids déjà important de l'équipement existant pour cette campagne d'hiver, elle a rendu de très bons services.* » Des couvertures en laine ont également été remises en août 1872 lors de la concentration de la 8e division de l'armée sur la Sitter : « *Chaque homme reçoit une bonne couverture en laine comme équipement spécial …, capote et couverture en laine attachées sur le havresac.* » Quant aux couvertures en laine des troupes montées, elles suivaient sur le char à approvisionnement. Et pour la concentration de troupes de 1873 à Fribourg, « *chaque homme a reçu une bonne couverture en laine* ». À partir de 1882, toute l'armée sans exception fut équipée de couvertures de bivouac entreposées dans les arsenaux. Les 104 bataillons de fusiliers et de carabiniers disposaient de 90 940 couvertures. À cela s'est ajouté, pour les 8 bataillons du génie, les troupes montées, les bataillons d'artillerie, du train et autres, 30 475 couvertures pour 148 435 hommes du contingent 1899, soit 121 415 couvertures en tout.

Couvertures de bivouac, pure laine vierge, gris-brun moucheté, 210 × 140 cm, tolérance +/– 5 cm, poids 2000 g, tolérance +/– 50 grammes, prix de fabrication autour de 1900 : 10 francs.

Couvertures d'hôpital militaire, gris-brun moucheté, 210 × 150 cm, 2100 g.

Couvertures d'hôpital, blanches, 210 × 150 cm, 2550 g.

Pour ces trois couvertures : parallèlement aux petits côtés, bandes rouges de 9 cm de large à 10 cm du bord. Au milieu (de la bande), une croix fédérale blanche aux branches de 6 cm de long. Dans un coin, les initiales de l'entreprise et l'année brodées en laine rouge avant le foulage.

Couvertures de caserne, gris-brun moucheté, 240 × 165 cm, 2700 g.

Parallèlement aux petits côtés, bandes rouges de 10 cm de large à 15 cm du bord, au milieu avec croix fédérale aux branches de 6 cm de long. Dans un coin, les initiales de l'entreprise et l'année brodées en laine rouge avant le foulage.

Couvertures pour chevaux de trait, brun-ocre, 180 × 150 cm, 1950 g.

Parallèlement aux petits côtés, bandes rouges de 5 cm de large à 10 cm du bord, croix rouges aux branches de 6 cm de long dans deux coins diagonalement opposés. Dans un coin, les initiales de l'entreprise et l'année brodées en laine rouge avant le foulage.

Couvertures pour chevaux d'officiers, noir diamant, 205 × 165 cm, 2500 g.

Pas de signe distinctif.

Couvertures pour chevaux de cavalerie et animaux de transport, gris-brun moucheté, 205 × 165 cm, 2500 g.

Couvertures pour artillerie de forteresse, gris-brun moucheté, 215 × 215 cm, 2800 g.

Dans chaque coin, à 15 cm du bord, se trouve une croix rouge dont les bras mesurent 3,5 cm de long, en alternance sur un côté et l'autre de la couverture et, sur un petit côté, à hauteur de la croix, l'entreprise (initiales) et l'année brodées en laine rouge avant le foulage. Les données ci-dessus remontent à 1909.

Couvertures en laine de la direction des aérodromes militaires. Ces couvertures peu connues correspondent à peu près aux couvertures d'hôpitaux militaires, mais possèdent une bande bleue dans laquelle sont tissées les lettres DMP.

La diversité des couvertures en laine de l'armée suisse est déconcertante. Elles diffèrent déjà

Couverture de bivouac, bande rouge, croix fédérale et initiales de l'entreprise tissées, avec marque de numérotation.

Couverture de caserne avec l'initiale d'entreprise « W », fabriquée en 1968. Les lettres « K » et « C » signifient « Kaserne et Caserne/Caserma » (allemand et français/italien).

La bande rouge tissée et la croix fédérale sont visibles en détail.

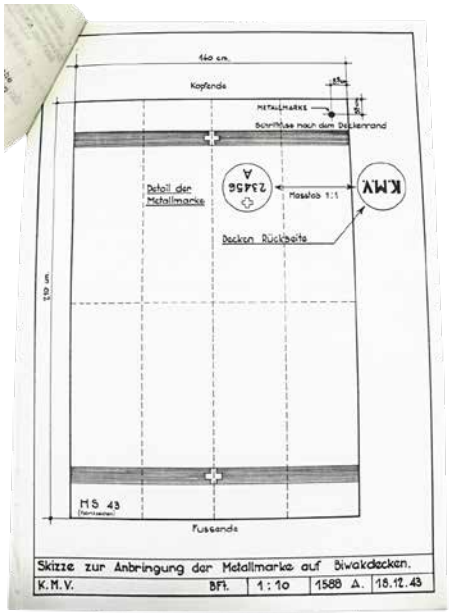
Gros-plan des initiales de l'entreprise « HS » et de l'année de fabrication « 43 » ainsi que du nombre « 50 » de la couverture de bivouac. Les initiales et le « 50 » n'ont pas pu être attribués.

Gros-plan des initiales.

par leurs dimensions, qui pouvaient varier de +/– 5 cm dès la production et des différences supplémentaires pouvaient apparaître en raison des rétrécissements provoqués par des lavages inappropriés. Les initiales des entreprises de production sur les couvertures n'ont jusqu'à présent pas pu être attribuées à un nom d'entreprise. Toute information à ce sujet émanant des lecteurs est la bienvenue.

L'utilité des couvertures de bivouac était contestée. Certes, le soldat appréciait bénéficier d'une couverture de bivouac pour faire face aux hivers suisses rigoureux en montagne. Les cantonnements étaient secs, mais rarement chauffés. Sur une couche de paille, lorsqu'il était possible de s'en procurer une, il était tout à fait possible de passer la nuit avec une couverture de bivouac. Il en allait de même en bivouac, où une couche de brindilles sous la couverture protégeait du froid du sol et de l'humidité. L'inconvénient, c'était le poids 2 kilos. Il était difficile de demander aux soldats de porter ces 2 kilos supplémentaires sur le havresac pendant une longue marche. Par temps de pluie, les couvertures absorbaient l'eau, ce qui pouvait doubler leur poids. En cas de fortes pluies, de neige et de vent, la protection offerte par la couverture de bivouac était insuffisante. Faire suivre les couvertures sur les charrettes prévues à cet effet constituait une surcharge pour la troupe. Dans les fortes pentes, il fallait les atteler. Si elles étaient transférées sur un chariot supplémentaire, elles augmentaient démesurément le train. Les manœuvres ont révélé que des couvertures tractées derrière les troupes en marche pouvaient difficilement suivre et rejoignaient souvent la troupe trop tard, notamment en raison de l'état des routes en hiver : « *Étant donné que dans de nombreux cas où les couvertures seraient les plus nécessaires, les charrettes ne peuvent pas précéder la troupe, p. ex. avant un combat ou en montagne, faire suivre les couvertures s'avère également inutile.* » En 1894, on relate ce qui suit : « *Il convient de répondre catégoriquement par la négative à la question de savoir si des couvertures de bivouac devraient être emportées pour l'ensemble de l'effectif en cas de mobilisation de la troupe.* » Cependant, cela s'appliquait principalement à l'infanterie en tant qu'arme principale, qui, en raison de son utilisation tactique et de la mobilité nécessaire, ainsi que de son besoin de réduction de la charge et d'indépendance de son train pour les bagages, considérait qu'il fallait supprimer les couvertures de bivouac. Tout cela signifiait que les couvertures de bivouac provenant des arsenaux ne devaient être remises et transportées que si des circonstances particulières l'exigeaient. Les couvertures de bivouac présentes en nombre furent toutefois utilisées ailleurs. En 1890, la Société suisse du Grütli (association d'ouvriers à vocation patriotique) demanda 3000 couvertures en laine auprès du Département militaire pour sa fête centrale à Zurich. À l'époque, le Conseil fédéral avait approuvé cette demande. À partir de 1901, l'armée suisse reçut un équipement de tente portable, ce qui augmenta considérablement les possibilités de bivouac de la troupe (*Der Tanzbödeler,* 97/98/99 2013). La toile de la tente (165 × 165 cm pour un poids de 2 kg) était donc en concurrence avec les couvertures de bivouac. En 1902, le chef d'armes de l'infanterie écrivait à ce sujet : « *Comme les toiles de tente sont amenées à remplacer les couvertures de bivouac, il convient également de former dans les cadres à l'utilisation des toiles de tente en remplacement des couvertures de bivouac à l'occasion des cours de répétition de cette année.* » Chaque bataillon conservait 100 couvertures de bivouac destinées à être utilisées dans les infirmeries, en cas d'arrêts, etc. Les couvertures devenues disponibles ont été utilisées à d'autres fins. Elles ont été retirées des dépôts cantonaux comme réserve de couvertures et entreposées dans des dépôts de guerre fédéraux centraux, p. ex. à Lucerne, Berne, Thoune, Schwytz, Coire. Il avait été ordonné de ne laver les couvertures de bivouac qu'exceptionnellement.

En cas de lavage inapproprié, les couvertures de laine risquaient de se feutrer et de fortement rétrécir. Pour le nettoyage, un battage régulier suffisait. À cet égard, des arsenaux plus grands possédaient des machines à battre les couvertures en laine (voir l'article « Machines à battre les couvertures en laine ».) Toutefois, de nombreux soldats ne souhaitaient pas se séparer des couvertures de bivouac : « *Comme c'était plus simple auparavant avec les couvertures de bivouac en laine ! Il manquait certes quelques pièces après chaque cours de répétition, mais il n'aurait pas été inintéressant de calculer ce qui est le plus coûteux pour l'État : une foule de personnes hospitalisées ou quelques couvertures en laine [...], il faut avouer que le simple soldat n'oublie pas lorsqu'il est à ce point transi pendant la nuit.* » En 1903, un autre passage relate que : « *Sous la toile de tente, la couverture en laine est amèrement regrettée dès les nuits froides et humides de septembre.* » En 1907, on pouvait lire, à propos de l'infanterie en montagne, que la capote était un vêtement peu pratique : « *À sa place, on attache une grande couverture en laine dans laquelle on s'enroule sous la toile de tente pour se protéger de l'humidité.* » En octobre 1942, le commandement de l'armée jugea nécessaire d'identifier et de numéroter les couvertures de bivouac. L'objectif principal était de pouvoir contrôler précisé-



Directive de décembre 1943 relative à la pose des insignes de numérotation.

Vue détaillée de la face avant de l'insigne de numérotation.

Face arrière de l'insigne de numérotation.

ment les couvertures remises à chaque homme. Une première suggestion qui consistait à apposer une bande de tissu blanc a été rejetée, l'usure de telles bandes étant trop importante. Au lieu de cela, il fut question d'utiliser de petits insignes en métal inoxydables numérotés. L'usine de produits métalliques Lüdi & Co. à Flawil proposa de fabriquer le million de pièces nécessaires en aluminium ou en fer galvanisé pour 5,5 ct/pc. Les numéros devaient être apposés sur la face avant, par groupes de 10, allant de 000001 à 99999 de A à K (au recto : croix suisse, numéro, lettre ; au verso : K.M.V.). À partir de mai 1944, les insignes ont été apposés dans les arsenaux au moyen d'une presse à vis à droite de chaque couverture de bivouac, côté tête. Les insignes devaient être bien visibles, même sur une couverture pliée.

Les couvertures de bivouac perdirent de leur importance lorsque l'armée suisse introduisit des sacs de couchage dans les années 60. Les stocks qui n'étaient plus nécessaires furent remis à la protection civile, à la Croix-Rouge et à d'autres organismes à vocation sociale. Rares sont les accessoires usagés de l'armée suisse qui ont connu une renaissance aussi retentissante que celle des couvertures de bivouac. En 2003, 310000 couvertures en laine de l'armée ont encore été retrouvées dans les dépôts et ont été proposées au fil du temps dans les liqshops de l'armée. Nombreuses sont celles qui ont été réutilisées dans le civil comme objets usuels, comme couverture pour tous les cas ou comme objets cultes. Dans le cadre de la mode du « Swissness », des designers et des entrepreneurs ingénieux ont redonné vie aux couvertures en les transformant en porte-monnaie arborant la croix suisse, en sacs, en sacs à dos, en housses de coussin, en housses pour canapés, etc. L'« Army Recycling Collection » rayonne au-delà de nos frontières. Des lots complets ont été achetés à cette fin. La demande étant forte et l'offre limitée, les couvertures en laine de l'armée qui sont en bon état sont devenues onéreuses.

Alfred Kruk, D-48151 Münster

Sources :

Archives fédérales suisses de Berne. Stock E-27 19097
Journal militaire général suisse.
Éditions 1870, 1872, 1873, 1892, 1902, 1903, 1907.
Google/Wikipedia, https://www.e-periodica.ch/
Suggestions de Jürg Burlet, Andreas Laubacher et Henri Habegger.

Machine à battre les couvertures en laine

1. Origine de la machine à battre les couvertures en laine

En date du 1er novembre 1938, l'entreprise H.W. Mettler de Genève[1] a reçu de la part du Bureau fédéral de la propriété intellectuelle le brevet portant le n° de publication 199424 intitulé *Dispositif de nettoyage de tapis, couvertures, sacs et similaires.*

Nr. 199424 Klasse 24e

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. November 1938

Gesuch eingereicht: 23. Juli 1937, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 31. August 1938.

HAUPTPATENT

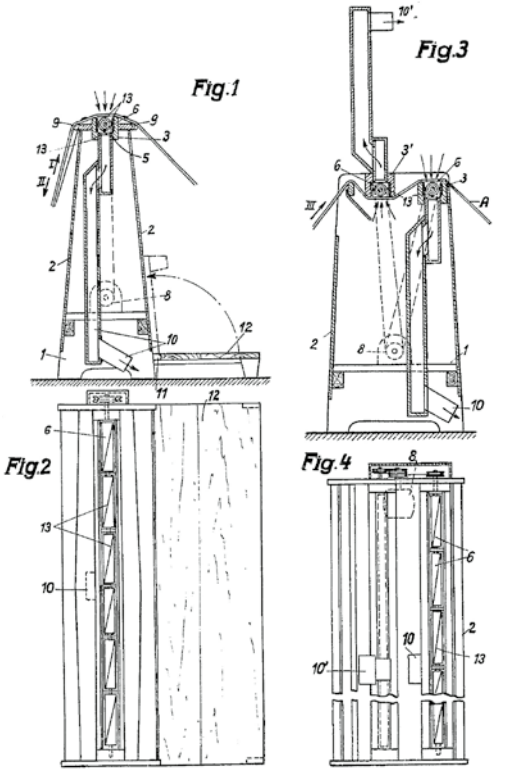
H. W. METTLER, Genf (Schweiz).

Vorrichtung zum Reinigen von Teppichen, Decken, Säcken oder dergl.

La description du brevet stipule que : *« Le nettoyage de sacs, couvertures ou tapis se fait aujourd'hui mécaniquement de diverses manières. Pour ce faire, on privilégie l'utilisation de grandes machines qui battent mécaniquement les objets à nettoyer dans un grand espace partiellement fermé, espace depuis lequel la poussière est aspirée au moyen de ventilateurs à basse pression.*
Comme dans ces circonstances, les objets à nettoyer sortent en permanence d'un espace poussiéreux, ceux-ci ne peuvent jamais être totalement exempts de poussières, même s'ils sont soumis ultérieurement à un brossage, étant donné que les objets à nettoyer ne sont pas véritablement aspirés.
Le type de nettoyage connu mentionné présente également l'inconvénient qu'il nécessite beaucoup d'espace, beaucoup de courant pour actionner la machine et qu'il engendre des frais de transport importants, car le nettoyage ne peut être effectué que dans un endroit bien déterminé.
Ce dernier inconvénient est particulièrement important dans les arsenaux, où les objets à nettoyer sont généralement très éloignés les uns des autres.
La présente invention vise à désormais éviter ces inconvénients. Le dispositif comporte au moins une goulotte d'aspiration à connecter à un ventilateur basse pression sur lequel on fait passer l'objet à nettoyer, ainsi qu'un dispositif batteur placé dans la goulotte d'aspiration, qui secoue constamment l'objet qui passe sur la goulotte pour dégager la poussière, de sorte que le courant d'air généré par le ventilateur passe à travers l'objet à nettoyer et évacue la poussière libérée [...]. »

La description du brevet contient les deux variantes de machines à battre les couvertures en laine suivantes, avec entraînement du rouleau de battement (6) par un petit moteur électrique (8) :

[1] Une première recherche n'a pas permis de trouver d'autres informations sur la date de fondation de l'entreprise H.W. Mettler à Genève.



Une première variante d'exécution avec une goulotte d'aspiration et un rouleau de battement (13) situé en dessous, un ventilateur à basse pression étant raccordé au tuyau (10).

Une deuxième variante d'exécution avec deux rouleaux de battement (13), un avec aspiration (10) vers le haut et un avec aspiration (10) vers le bas, et un ventilateur basse pression qui y est raccordé.

La description du brevet stipule en outre que : « *[…] L'important flux d'air qui se déplace rapidement élimine remarquablement la poussière. Il apparaît judicieux d'utiliser un grand aspirateur industriel EMKA*[2] *à la vitesse d'air entrant très élevée.* »

Après quelques recherches sur le constructeur ultérieur de machines à battre les couvertures en laine, je suis par chance tombé sur un témoin encore vivant, le dernier propriétaire de l'entreprise E. Eisenhut à Wiesendangen. Les informations transmises par Ernst Eisenhut m'ont permis de compléter les pièces manquantes du puzzle et de reproduire ci-après, de manière presque complète, l'histoire de l'entreprise à partir de 1943 environ, ainsi que ses activités relatives aux machines à battre les couvertures en laine à partir de 1957 environ.

2. Histoire de l'entreprise

Vers 1943 : Entrée de M. Ernst Eisenhut-Rühlin, né en 1900, au sein de l'entreprise EMKA, H.W. Mettler à Genève.
Vers 1948 : Ernst Eisenhut reprend la direction de l'entreprise à Genève.
Vers 1955 : Reprise de l'entreprise et poursuite des activités sous la forme de l'entreprise individuelle Ernst Eisenhut.
1957 : Déménagement de l'entreprise et de l'inventaire existant vers Wiesendangen.
1963 : Reprise de l'entreprise par Ernst Eisenhut Junior, né en 1939, et poursuite des activités sous la forme de l'entreprise E. Eisenhut & Co.
1984 : Conversion de la société en commandite en la société Eisenhut AG.
2004 : Fin des activités (l'AG continue officiellement d'exister).

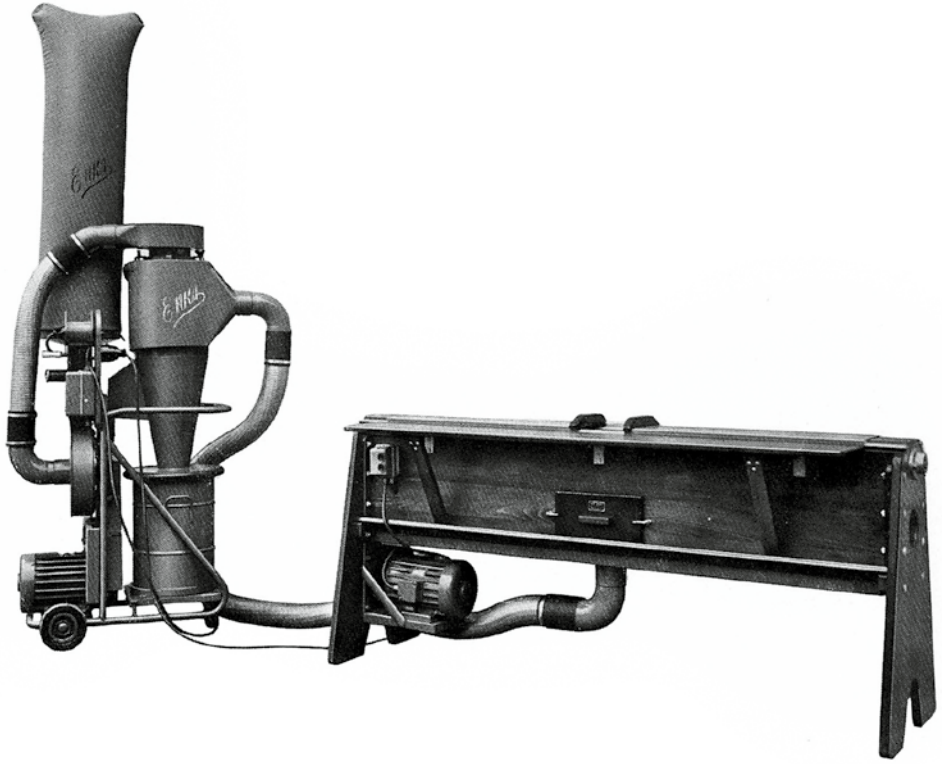
[2] Fondée en 1932, l'entreprise EMKA, à Velbert près de Wuppertal, a longtemps été le leader du marché des aspirateurs industriels. Aussi l'entreprise est-elle mentionnée dans la description du brevet. L'inscription « EMKA » utilisée dans toutes les phases de production s'appuyait probablement sur le fait qu'« EMKA » avait été repris dans le nom de l'entreprise Eisenhut.
[3] van Tongeren, une entreprise des Pays-Bas, est depuis 1932 détentrice de nombreux brevets dans le domaine des installations d'aspiration de poussières, domaine dans lequel elle est encore active aujourd'hui.

3. Évolution de la machine

Jusqu'à la reprise de l'entreprise par Ernst Eisenhut junior en 1963, les machines à battre les couvertures en laine étaient fabriquées avec un rouleau en bois comme sur le brevet Mettler illustré ci-dessus (fig. 1). Les couvertures en laine étaient alors généralement battues et dépoussiérées en deux passages.

Pour la fabrication de la machine à battre les couvertures en laine, on utilisait au départ les installations d'aspiration fabriquées par Mettler selon les brevets d'EMKA. Ensuite, jusqu'en 1970 environ, on utilisa les installations d'aspiration fabriquées par l'entreprise Sulzer, à Winterthour, selon les brevets van Tongeren[3]. À partir de ce moment, tous les composants d'aspiration ont été fabriqués par l'entreprise Eisenhut elle-même.

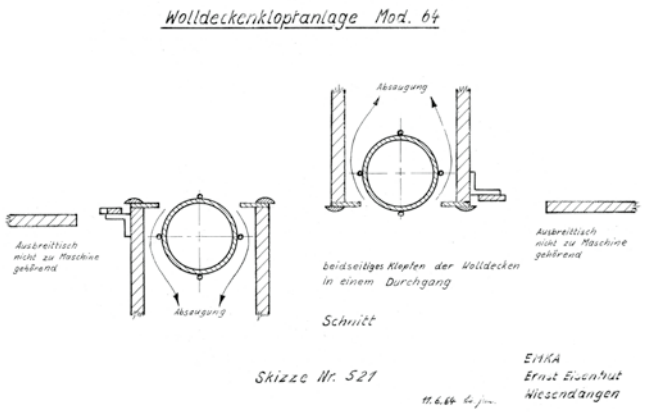
Cette machine fut proposée dans le catalogue de l'entreprise dans le prospectus suivant à un prix avoisinant les 8000 francs en tant qu'« installation stationnaire de type 153-W-T/174 » et achetée pour de nombreuses entreprises de la Confédération.



Stationäre Anlage Typ 153-W-T/174

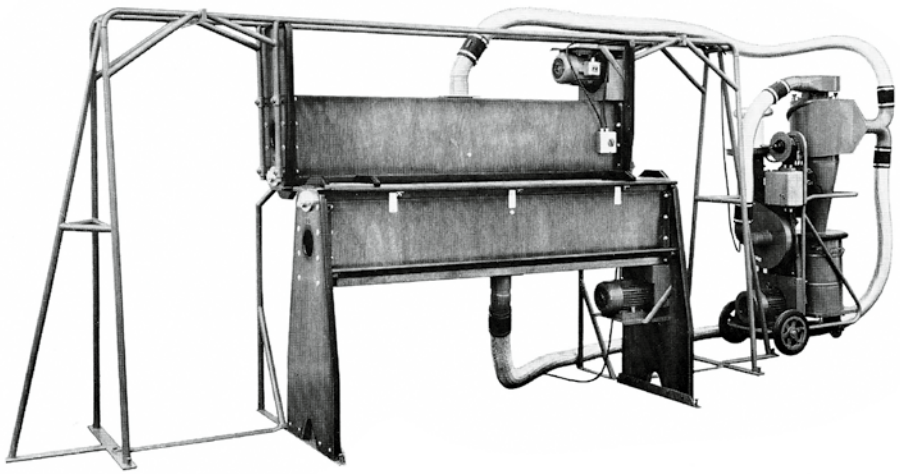
Diese Anlage wurde speziell für das Reinigen von Wolldecken, Türvorlagen und Matratzen gebaut. Es können aber ohne weiteres auch Teppiche gereinigt werden. Solche Anlagen arbeiten schon über 20 Jahre in eidgenössischen und kantonalen Zeughäusern zur besten Zufriedenheit. Das Absaugaggregat ist mit einem 6-PS-Motor und die Klopfmaschine mit einem 1,5-PS-Motor ausgerüstet. Die Arbeitsbreite beträgt 100 bis 174 cm.

À la reprise de l'entreprise en 1963, Ernst Eisenhut junior reprit l'idée de l'aspiration des poussières par les deux côtés conformément au brevet Mettler de 1938 avec le croquis n° 521 ci-après daté du 11.6.1964. En s'appuyant sur celui-ci, il réalisa un premier modèle de machine qui fut présenté à Winterthour en 1965 à l'Intendance du Matériel de Guerre.



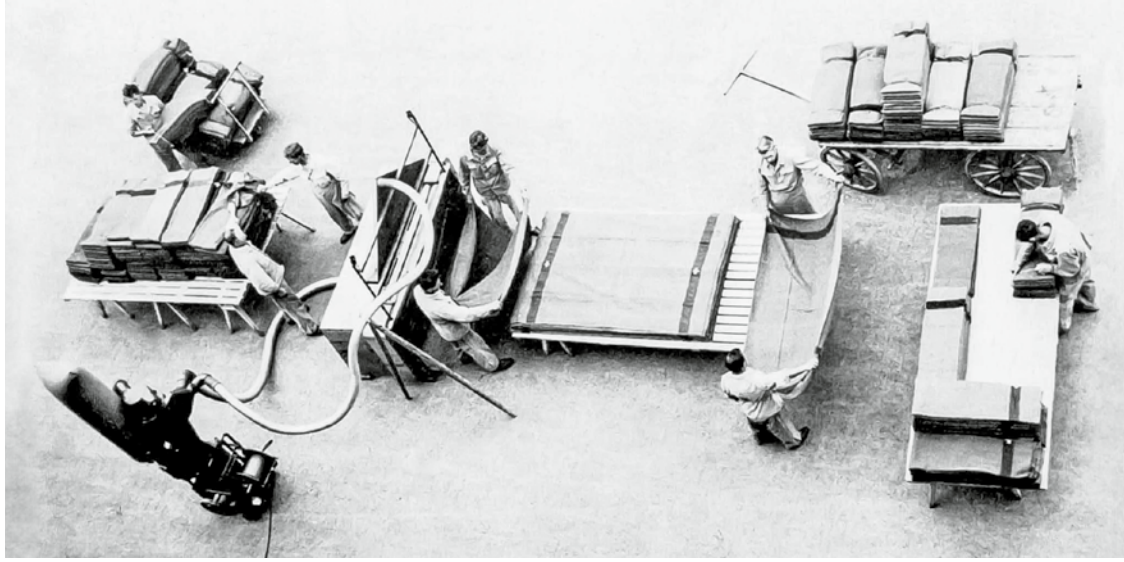
Dans le catalogue ci-après, le modèle qui fut ensuite mis en production à partir de 1966 appelé « Installation stationnaire de type 152-II-W/174 » est proposé au prix d'environ 12 000 francs.

Une machine à battre les couvertures en laine semblable au modèle « Installation stationnaire de type 153-W-T/174 » peut être vue en action à l'arsenal de Thoune. Le canal d'aspiration supérieur en forme de triangle rappelle qu'il s'agit d'une machine avec un rouleau transformée ultérieurement (en 1967 ?) avec une aspiration supplémentaire vers le haut réglable en hauteur. L'installation d'aspiration est une ancienne variante du modèle van Tongeren.



Stationäre Anlage Typ 152-II-W/174

Die abgebildete Anlage wurde speziell für das Reinigen von Wolldecken gebaut. Mit der unteren Klopfmaschine können auch Türvorlagen, Matratzen und Teppiche gereinigt werden. Solche Wolldeckenklopfanlagen stehen hauptsächlich in eidgenössischen und kantonalen Zeughäusern in Betrieb. Leicht abgeändert eignen sie sich sehr gut für private Betriebe. Die Arbeitsbreite beträgt normalerweise 174 cm. Diese kann aber ohne weiteres Ihren Wünschen angepasst werden. Die Wolldecken werden in einem Arbeitsgang auf beiden Seiten entstaubt.



Machine à battre les couvertures en laine en action à l'arsenal de Thoune après la transformation de 1967[4].

Dans son article, Alfred Kruk écrit à propos de l'utilisation de la machine à battre les couvertures en laine :
« Ces tâches étaient aussi réalisées par des détenus dans des établissements pénitentiaires. En 1965, une équipe de quatre détenus de la prison de Witzwil a battu 26 695 couvertures en laine de l'armée avec une machine à battre mise à disposition par l'administration de l'arsenal à Berne. Dans la maison de travail de Saint-Jean, pas moins de 10 000 couvertures de bivouac ont été battues et pliées en une année pour les arsenaux de Bienne, Tavannes et Payerne. »

Outre les machines spécialement conçues pour les couvertures en laine, l'entreprise Eisenhut proposait aussi d'autres modèles, notamment pour le nettoyage des tapis, jusqu'à une largeur de 500 cm. Des livraisons de ces machines ont eu lieu non seulement en Allemagne et en Italie, mais aussi en Afghanistan (3 installations), en Iran (1 installation) et en Tunisie (2 installations). Des machines d'une largeur de travail de seulement 120 cm ont également été fournies aux PTT pour le nettoyage des sacs postaux.
Des machines à battre et aspirer les tapis mobiles basées sur un châssis Mercedes-Benz L 319 D ont été proposées et vendues en Suisse pour un prix oscillant entre 30 000 et 50 000 francs.

4. Machines fournies et adaptées par l'entreprise E. Eisenhut

Les documents reçus d'Ernst Eisenhut ont permis de rédiger une liste (en pages 36/37, uniquement en allemand) des machines à battre les couvertures en laine fournies, puis transformées ou revues.

[4] Tiré de l'ouvrage « Zeughaus-Chronologie Thun 1857–1982 » de Carl Hildebrandt, 1982, p. 182.

5. Machines dont les emplacements sont connus

Actuellement, les emplacements de trois machines à battre les couvertures en laine sont connus. Ils sont présentés brièvement ci-après. Au vu des 44 machines à battre les couvertures en laine livrées et qui sont énumérées aux pages 36/37, on peut partir du principe que d'autres machines sont encore entreposées dans des endroits inconnus. Espérons qu'elles aient pu échapper à la destruction.

Arrière de la machine. L'aspirateur EMKA d'origine est bien visible avec son moteur central et ses ventilateurs, séparateurs de poussière et sacs filtrants des deux côtés. Un produit AROVA.

5.1 Machine de la Fondation HAM à Thoune

À l'origine, cette machine se trouvait dans la prison de Lenzburg et n'a pu être récupérée pour rejoindre le stock de la collection de matériel historique de l'armée qu'à la fin des années 90. Le type de construction de la machine avec un rouleau et l'aspirateur déplaçable sous la machine ainsi que l'inscription rappellent qu'il s'agit d'un des premiers modèles qui étaient encore fabriqués à Genève. Elle a été révisée en 1957 pour la doter d'un rouleau métallique au lieu de l'ancien rouleau en bois. L'installation d'aspiration de la poussière a été préservée.

Vue du dessus sur le rouleau.

Avant de la machine.

Aspiration du ventilateur à gauche.

Plaquette du fabricant sur la machine.

5.2 Machine du collectionneur de véhicules Alex Hagenbuch à Hilfikon

La machine « Installation stationnaire de type 153-W-T/174 » d'Alex Hagenbuch se trouvait à l'origine dans un arsenal de la région du Gotthard. Ce type d'installation fut fabriqué entre 1957 et 1970 au plus tard avec les installations de ventilateurs de Sulzer, à Winterthour, selon les brevets van Tongeren. Alex Hagenbuch a monté la machine à battre les couvertures en laine sur une remorque d'infanterie, ce qui permet de l'admirer à l'occasion de démonstrations.

Vue de la machine depuis le côté de l'aspirateur.

Inscription « Sulzer Pat. van Tongeren » sur le boîtier du ventilateur.

Inscription EMKA sur le boîtier du ventilateur.

Vue de la machine montée sur une remorque d'infanterie (à gauche, l'alimentation électrique provisoire).

5.3 Machine de la forteresse / Fondazione Sasso San Gottardo

La machine de la forteresse Sasso San Gottardo se trouvait à l'origine à un autre endroit de la région du Gothard. Cet endroit n'a pas encore pu être déterminé avec certitude jusqu'à présent. Il s'agit du type « Installation stationnaire de type 153-W-T/174 » à deux rouleaux avec laquelle le dépoussiérage des couvertures en laine se faisait vers le bas et le haut en une seule étape. La machine a été fabriquée entre 1966 et 1970. Elle présente l'état de la construction le plus récent et n'a par conséquent dû subir aucune révision.

Cette machine est également installée dans le musée ; elle est en état de fonctionnement et suscite toujours un vif intérêt de la part des visiteurs. Le guide touristique du Tessin de 2014 des éditions Müller mentionne une telle machine et son « monstrueux » sac d'aspiration des poussières. Des membres du club de gymnastique de Buttisholz ont visité la forteresse Sasso San Gottardo à l'occasion de leur excursion d'automne en 2016. Ils ont trouvé la machine exposée à ce point remarquable qu'ils ont mentionné cette « imposante » machine sur le site Internet de leur club.

Vue oblique de la machine, de devant.

Vue oblique de la machine, de derrière.

Plaque signalétique de la machine.

Inscription EMKA sur le sac filtrant.

6. Informations complémentaires

Un ancien collaborateur de l'arsenal de Thoune s'est souvenu qu'au cours des années 60, il avait vu un reportage de la télévision suisse (?) sur l'utilisation de la machine à battre les couvertures en laine, où elle était décrite comme un outil remarquable qui facilite grandement le travail. Malheureusement, ce reportage filmé n'a pas encore pu être retrouvé.

Afin de compléter l'historiographie à ce sujet, l'auteur serait ravi de recevoir toute information complémentaire sur le thème des « machines à battre les couvertures en laine ». Il se peut qu'un ancien collaborateur des entreprises militaires ou des lieux d'utilisation dans les établissements pénitentiaires et de travail énumérés ci-avant se souvienne encore de certains détails.

Henri Habegger

7. Sources

– Article d'Alfred Kruk, Münster, dans « Der Tanzbödeler »
– Recherche de brevets sur Internet
– Documents et renseignements d'Ernst Eisenhut-Peter, Wiesendangen
– Images et renseignements d'Alexander Hagenbuch, Hilfikon
– Images de Damian Zingg, Fondazione Sasso San Gottardo
– Images de la Fondation HAM, Thoune