

<b>Zeitschrift:</b>	Revue Militaire Suisse
<b>Herausgeber:</b>	Association de la Revue Militaire Suisse
<b>Band:</b>	146 (2001)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Installation d'instruction au tir pour obusiers blindés (SAPH)... : Le simulateur de Frauenfeld est opérationnel
<b>Autor:</b>	Weck, Hervé de
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-346099">https://doi.org/10.5169/seals-346099</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.01.2026

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

Installation d'instruction au tir pour obusiers blindés (SAPH)...

## Le simulateur de Frauenfeld est opérationnel

Le 15 avril 1999, le Groupement de l'instruction a remis à la troupe, à Frauenfeld, un simulateur unique au monde, destiné à l'instruction au tir de l'artillerie mécanisée dans des conditions proches de la réalité. L'engagement de SAPH (*Schiessausbildungsanlage für Panzerhaubitzen*) permet une nouvelle conception de l'instruction, partant plus d'efficacité et une sécurité accrue, une diminution des atteintes à l'environnement et une réduction des coûts d'exploitation.

### ■ Col Hervé de Weck

Le simulateur permet d'exercer des engagements d'obusiers blindés *M-109*, comme en situation de guerre, mais sans tir réel. C'est un moyen de donner aux cadres et aux hommes de bonnes chances de remplir leur mission en cas d'engagement réel, de les rendre capables, grâce à la technique de combat et à la tactique d'utiliser toutes les possibilités de leur système d'arme.



*Une tourelle SAPH... (Photo: 40<sup>e</sup> régiment d'artillerie Suippes)*

### Un simulateur à Frauenfeld, puis à Bière

La réduction croissante de l'espace dont dispose l'armée

et une prise de conscience accrue des problèmes liés à l'environnement ont limité les pos-

sibilités d'instruction des formations d'obusiers blindés. Seul un transfert partiel de l'instruction sur simulateurs pouvait améliorer la situation. Comme le marché mondial n'offrait pas de simulateurs appropriés, décision a été prise de développer un système répondant au cahier des charges militaires dont la version initiale date de la fin des années 1980. Le rôle d'entrepreneur général est attribué à la SE Entreprise suisse d'électronique à Berne, ses partenaires les plus impor-

### Quelques dates

27.10.1993	Signature du contrat de développement
Automne 1995	Essais à la troupe
1996-1997	Expérimentations avec le prototype, optimisation, mise au point
04.07.1997	Signature du contrat sur la production de la série
26.03.1999	Remise du système SAPH 88.

tants étant les entreprises Sintro à Interlaken, et Van Halteren Metaal aux Pays-Bas.

Avec le programme d'armement 1996, les Chambres fédérales accordaient 47,5 millions de francs pour l'acquisition de deux installations *SAPH* composées de six tourelles chacune pour les places d'armes de Frauenfeld et de Bière. La part adjugée dans le pays représente

environ 60% de cette acquisition.

La première installation, à Frauenfeld, est destinée à l'instruction sur les obusiers blindés *M-109* dont l'efficacité au combat n'a pas été revalorisée. Ce type d'obusiers impose à l'équipage des exigences plus élevées que la version modernisée. Un nouveau bâtiment d'instruction a été construit à Frauenfeld, afin de permettre l'installation du simulateur. A cet effet, le Parlement a accordé 14,1 millions de francs dans le programme de constructions 1995.

## Les firmes qui ont participé au projet

### SE Suisse Entreprise d'électronique S.A.

- entreprise générale
- interface homme - machine
- software de génération d'exercices
- poste de contrôle pour instructeurs

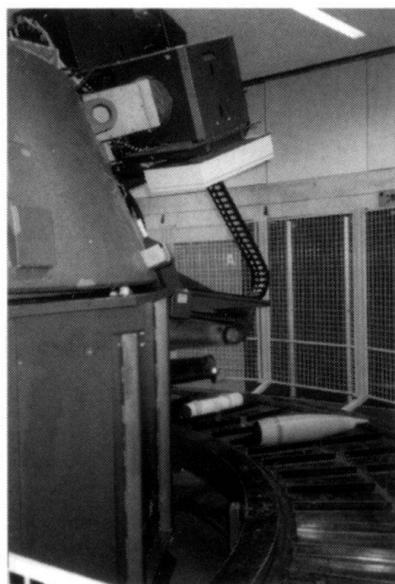
### Sintro Electronics AG

- simulation de la pièce
- appareils de reproduction et de simulation
- simulation acoustique
- système de visualisation et base de données
- système de communication

### Van Halteren Metaal

- simulateur de base de la pièce
- simulation d'arme et de tir
- munitions et censeurs de munitions

Une partie de notre flotte d'obusiers blindés *M-109* a été revalorisée. Leur mobilité est nettement plus élevée que les engins non revalorisés. En moins d'une minute après un mouvement dans la position de tir, la pièce, respectivement la batterie est prête à combattre



*SAPH: l'alimentation en munitions (au premier plan, l'obus, derrière la charge) après le départ du coup.*

## Le système «SAPH» de Frauenfeld permet

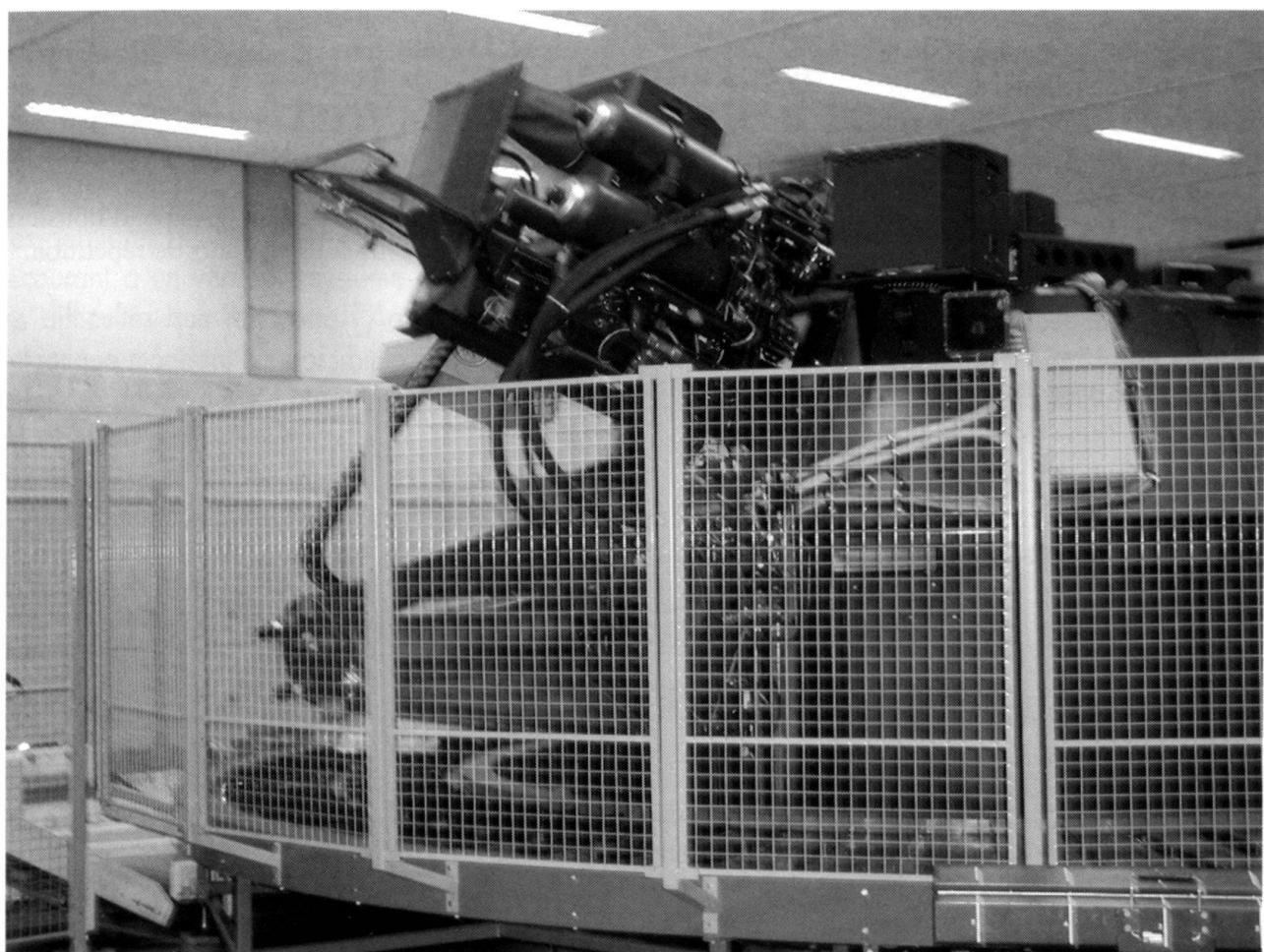
- d'entraîner tout ce qui ne peut pas être entraîné en temps de paix,
- de préparer l'instruction avec tirs à munitions réelles,
- de driller les équipes de pièce.

**Il ne permet pas d'exercer la conduite, puisque le commandant de tir est simulé...**

par le feu, avant de regagner très rapidement une position d'aguets. La deuxième installation, à Bière, est prévue pour les obusiers blindés revalorisés. Elle sera disponible à partir de 2004. Contrairement à l'installation de Frauenfeld, elle permettra d'entraîner, non seulement l'école de pièce, mais également la conduite.

## Ce qu'apporte le système «SAPH»

*SAPH*, basé sur les technologies les plus modernes (visualisation des données, surveillance et exploitation des exercices générés par ordinateur), permet aux cadres et aux soldats d'accomplir leur mission dans un environnement réaliste et d'obtenir rapidement un niveau d'instruction élevé. Il offre notamment la possibilité d'entraîner le tir rapide (il faut alimenter la pièce avec les munitions de manipulation), le tir après répara-



...le tube n'est pas monté! (Photo: 40<sup>e</sup> régiment d'artillerie de Suippes).



tion provisoire de pannes, le tir dans un environnement difficile, ainsi que le tir direct en situation de défense rapprochée.

SAPH contraint les soldats à un maniement correct et opportun de l'obusier blindé et des munitions. Il est possible de travailler dans des situations qui, pour des raisons de coûts, de sécurité et d'environnement, ne sont pas envisageables avec de vrais obusiers blindés *M-109*. Le simulateur permet de répéter aussi souvent que nécessaire des leçons programmées. Une appréciation uniforme des prestations est garantie.

Si *SAPH* permet de diminuer le nombre de jours de tirs avec des munitions réelles, de réduire les coûts en munitions et en entretien, il n'en reste pas moins que des exercices dans le terrain et des tirs avec munitions réelles restent indispensables pour que nos formations d'obusiers blindés soient opérationnelles. Les simulateurs ne sont pas une panacée !

## Collaboration avec l'étranger?

Lors de l'inauguration du système *SAPH* de Frauenfeld, le 15 avril 1999, une délégation d'officiers français est présente, ce qui peut laisser présager une collaboration franco-suisse dans l'instruction des formations d'artillerie. Une année

plus tard, des officiers et des sous-officiers du 40<sup>e</sup> régiment d'artillerie de Suippes (près de Reims), accompagnés par des camarades du corps d'armée de campagne 1, visitent *SAPH* utilisé par un groupe d'obusiers blindés en cours de répétition.

H. W.

## Visite en Suisse d'officiers et de sous-officiers du 40<sup>e</sup> régiment d'artillerie de Suippes

A la fin avril 2000, une délégation d'une vingtaine d'officiers et de sous-officiers du 40<sup>e</sup> régiment d'artillerie basé à Suippes près de Reims rend la visite que des officiers d'artillerie du CA camp 1 leur avaient faite en automne 1999. Pour les hôtes suisses, il s'agit de leur montrer l'évolution de la doctrine «Artillerie» ainsi que les nouveaux matériels qui sont en phase de développement ou d'introduction à la troupe (véhicules de commandant de tir, PC mobiles installés dans des véhi-

cules blindés, des véhicules à pneus ou des conteneurs). A Bière, personne mieux que le colonel EMG Jakob Baumann, commandant des écoles d'officiers d'artillerie et des projets à l'Office fédérale des armes et des services d'appui, ne peut les renseigner sur ce qui se fait en Suisse, dans le domaine de l'artillerie, d'autant plus que son école effectue des tirs à munitions réelles sur la plaine de Bière avec des *M-109* revalorisés. Le lendemain, départ en *Super-Puma* pour

Frauenfeld pour visiter le simulateur *SAPH*.

Si l'on en croit les propos tenus à cette occasion, tant par les Suisses que par les Français, il y aurait des synergies à exploiter par les artilleurs des deux pays. Le camp de Suippes intéresse les Suisses, vu ses dimensions impensables pour une place d'armes en Suisse; des entraînements sur simulateurs ne laissent pas les Français indifférents...

H. W.