

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 146 (2001)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Forte présence helvétique  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346111>

#### **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:** 11.01.2026

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

## Forte présence helvétique

Les nombreux exposants suisses ont fait impression au salon du Bourget. Regroupés pour la plupart au tour de l'enseigne RUAG dans un pavillon au Centre des expositions, Bucher et Mowag ont néanmoins pu présenter leurs véhicules en plein air. Regroupement industriel oblige, Oerlikon-Contraves a fait cavalier seul. Signalons toutefois l'absence remarquée de SIG, en cours de restructuration.

---

■ **Plt Alexandre Vautravers**

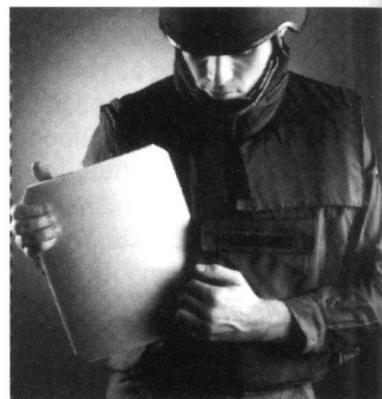
### Image sobre

Dans le contexte actuel d'une opinion publique souvent critique à l'égard de tels équipements, la Suisse a su tirer son épingle du jeu en présentant une gamme de produits diversifiée, dont la haute qualité et l'originalité ont été habilement mises en valeur. Tissu Rothrist et SSZ, tous deux fournisseurs de gilets pare-balles pour l'armée suisse, ont présenté des modèles destinés aux forces de police ou aux clients privés. Le premier a démontré son savoir-faire dans le domaine de la protection de véhicules grâce à des matériaux composites; ces technologies peuvent également s'appliquer à des ponts, des maisons, des palis-

sades ou des guérites, par exemple dans le cadre d'engagements de maintien de la paix ou de sûreté. Le second a présenté sa gamme de filets et d'habillements de camouflage.

L'Entreprise suisse de munitions (SM) est à l'origine d'un système de destruction de rats ou de mines. L'*Explosive Ordonnance Disposal (EOD)* est une petite charge creuse installée et armée en quelques minutes sur un trépied en plastique, puis mise à feu à distance. Outre sa simplicité et sa sécurité d'utilisation, l'atout du système est surtout son faible coût (une quarantaine de francs), ce qui le met à la portée des pays qui en ont le plus besoin.

La camionnette *Duro* de la société Bucher a intéressé de



Protection pour gilet ou véhicule.

nombreux visiteurs. Le véhicule 4x4 ou 6x6 est modulable et des applications militaires et civiles de plus en nombreuses, sont disponibles. Une version blindée du *Duro* permet le transport de troupes ou de blessés. Celle-ci intéresse l'armée britannique pour le remplacement de ses camions blindés *Saxon*. Un large marché existe également en Amérique du Sud, en Asie ou en Afrique.

### Entraînement optimal

Depuis les années 1960, la Suisse est un des pionniers dans le domaine des simulateurs militaires, notamment pour la conduite de véhicules et pour l'entraînement des équipages de chars. Cette tradition se perpétue avec la gamme de matériels mis au point par Sintro à Interlaken. Les équi-

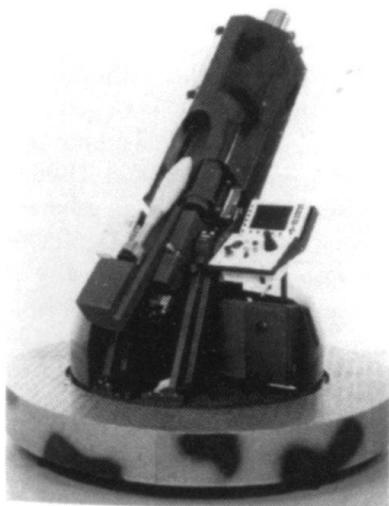


Le *Duro* existe aussi en version blindée.

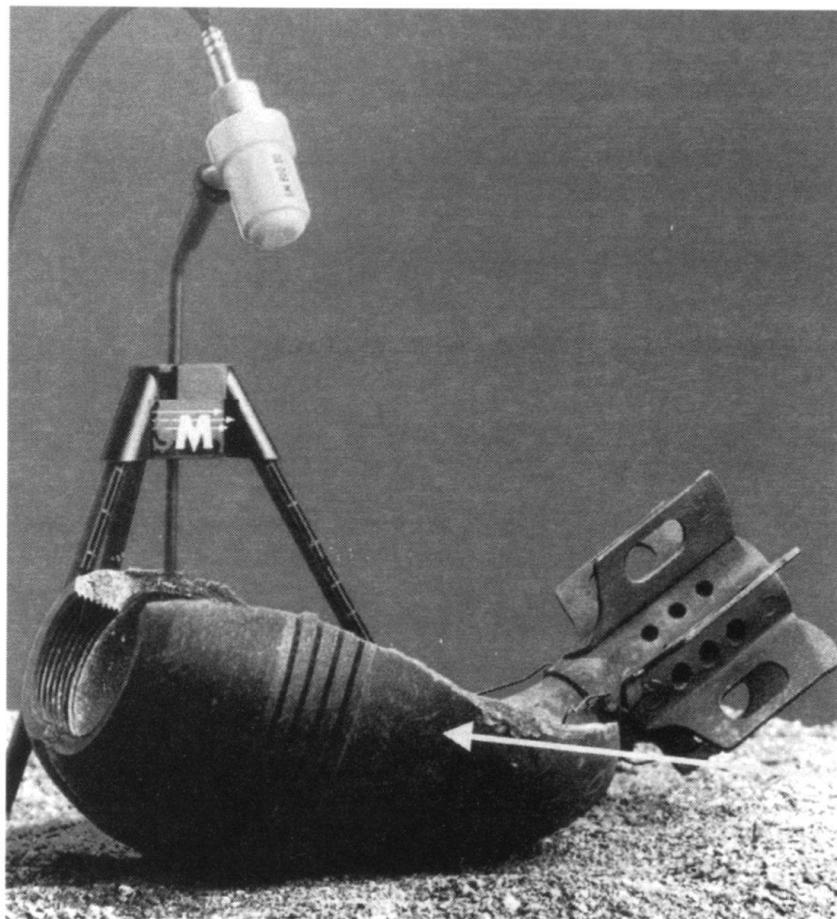
pages peuvent être instruits en trois phases :

1. Théorie et instruction individuelle sur un *Part Task Trainer*, une reproduction fidèle de l'intérieur du véhicule à l'échelle 1:1.
2. Coordination et entraînement d'un équipage sur un simulateur fonctionnel, par exemple un simulateur de tourelle.
3. Entraînement de petites unités sur un simulateur tactique à double action, dans des missions et des scénarios réalistes.

Les simulateurs sont intrinsèquement modulables. Ainsi, il est possible de changer la cabine et les caractéristiques du véhicule d'origine pour simuler un nouveau type d'engin. Sintro est donc en mesure de proposer un système adapté aux *BMP-3* des Emirats arabes unis. De son côté l'Entreprise suisse d'électronique (SE) à Berne, qui détient une participation dans Sintro et a fourni deux systèmes d'entraînement pour nos *M-109* à Bière et Frauenfeld, est également présente sur le marché européen.



Lance-mine Bighorn (SW).



EOD de SM.

Des discussions sont en cours en Autriche et en Hollande, deux pays qui modernisent actuellement leur parc d'obusiers blindés avec des composants helvétiques fournis par SW.

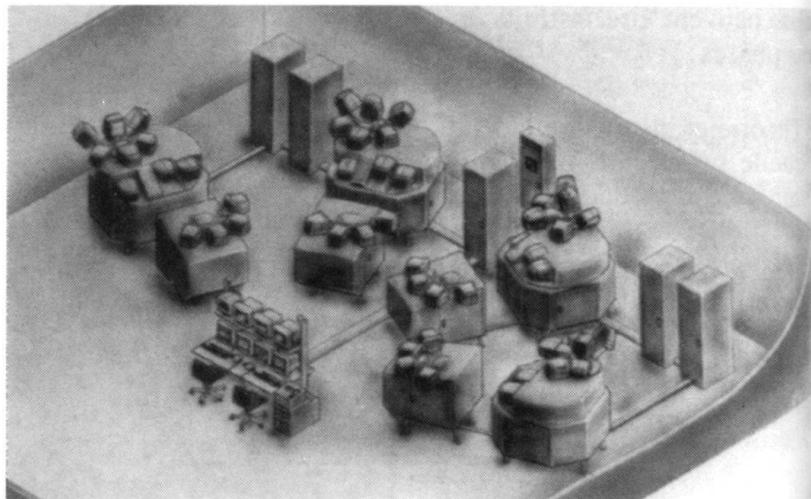
Les simulateurs d'engagement tactiques servent à l'entraînement des formations dans le terrain. Le système *COSIM*, mis au point par la SE en coopération avec l'allemand C.O.E.L., est à ce titre exemplaire. Chaque combattant ou véhicule dispose d'un harnais équipé de capteurs. Ce système a l'avantage d'être compatible avec toutes les armes à tir direct ou indirect, grâce à un télemètre et à un petit calculateur balistique fixés à l'émetteur la-

ser. Des munitions de marquage peuvent être utilisées et dans le cas des armes automatiques, l'optique de visée fournit au tireur l'image des balles traçantes, lui permettant d'ajuster ou de corriger son tir de façon réaliste.

Par rapport aux équipements en service, *COSIM* est efficace à plus de 3000 mètres. Grâce au système breveté de C.O.E.L., il permet la définition de caractéristiques réalistes pour chaque type d'arme utilisée, telles que cadence de tir, dispersion, portée, temps de recharge, vulnérabilité par rapport à différents types d'armes, etc. Un même exercice peut donc voir l'utilisation simultanée et sans fric-

tion de tous les armements dont dispose la troupe exercée, depuis les armes d'infanterie aux engins guidés jusqu'aux armes à trajectoire courbe comme les lance-mines ou l'artillerie.

Dans ce cas, un réseau d'émetteurs pyrotechniques est installé dans le sol selon un quadrillage de 40 m en 40 m. Des capteurs optiques surveillent le champ de bataille et mettent ainsi hors service les engins ou les personnes dans un certain rayon. Le système peut être programmé pour simuler le comportement d'un adversaire: en analysant la progression de la troupe instruite, ils peuvent déclencher la montée de cibles et même riposter contre un combattant maladroit ou visible trop longtemps. Cette technologie très avancée sera progressivement installée à Walenstadt et à Bure, autour de deux villages d'entraînement construits pour entraîner le combat de localité. Le système sera évalué en Allemagne. Il est également en lice pour le programme «Simulateur de tirs de combat - canon mitrailleur»



Simulateur de peloton (SINTRO).

(STC-CM) de l'armée française.

Oerlikon-Contraves est également à l'origine d'un simulateur tactique pour l'entraînement de l'infanterie et des forces spéciales. Le *Combat Simlas plus (CS +)* se fixe sur l'arme, le harnais et le casque des fantassins. A terme, ses dimensions très réduites lui permettront d'être simplement cousu sur les vêtements. Ce système n'est pas conçu que pour l'entraînement: dans un

engagement réel, il permet une identification ami/ennemi de la cible. Cette capacité est déterminante dans le combat en zone bâtie, rapproché et confus par définition. Il répond également au besoin des hélicoptères d'appui et de l'aviation, qui peuvent ainsi distinguer leurs propres troupes jusqu'à une distance de 14 kilomètres. La coopération de la firme suisse et de Boeing a permis au *CS +* d'être testé et acquis pour l'entraînement de plusieurs forces spéciales aux USA, en Europe et au Moyen Orient.



Le simulateur universel COSIM (SE).

Cependant, les simulateurs ne remplaceront jamais complètement le tir réel. L'entreprise d'armements SW à Thonon a donc développé un tube réducteur de 27 mm, en collaboration avec Mauser. Celui-ci est proposé à l'exportation sous le nom de *Score*. Le tube en deux parties, doté d'un silencieux, s'installe en quelques heures dans un canon de chars de 10 à 12,5 cm. Il permet d'exercer les équipages tout en réduisant notablement les nu-

sances et les coûts. Le projectile à trace lumineuse est en plastique et ne contient aucun explosif. Sa précision est suffisante jusqu'à 1500 mètres environ. Un tel obus ne coûte qu'une quinzaine de francs, contre les 3000 d'un obus de guerre. Les prescriptions de sécurité sont également moins contraignantes. Ce système est en service en Suisse depuis 1995.

## Sur mesure

Depuis les années 1930, la Suisse possède une solide expérience en matière de lance-mines. Le développement d'un lance-mines bitube 12 cm de forteresse, trente ans plus tard, a attiré l'attention de l'étranger. Aujourd'hui, la SW propose un mortier à chargement semi-automatique par la culasse. Le *Bighorn* est destiné à être monté dans un véhicule blindé à roues ou à chenilles.

Ce segment de marché est très concurrentiel: en effet,

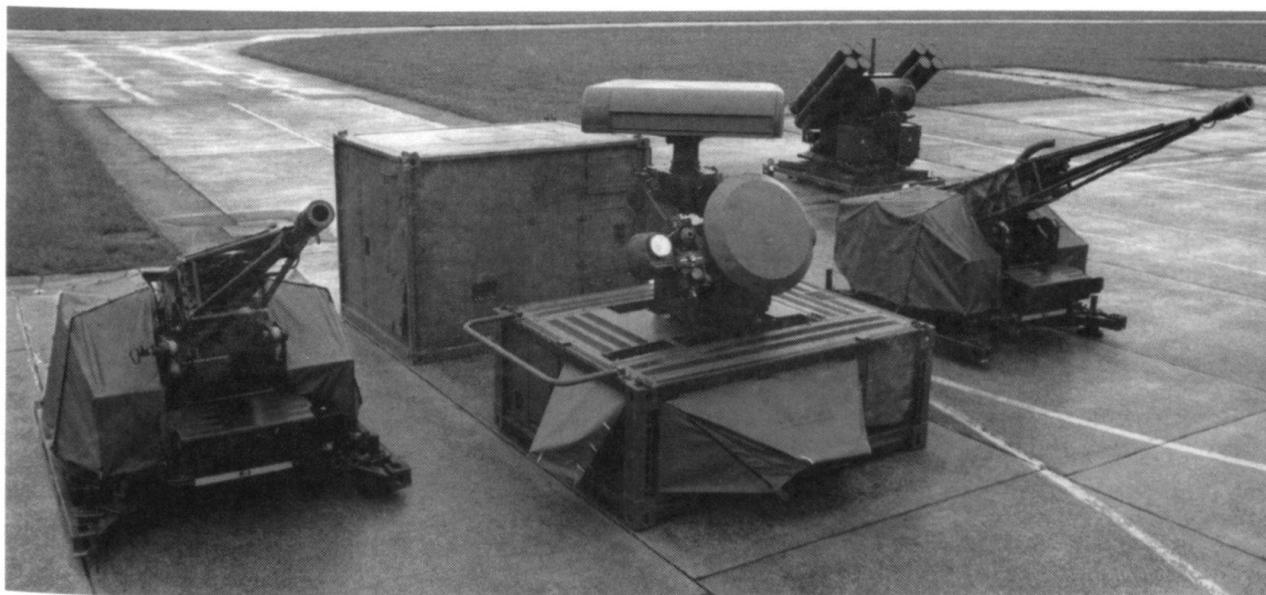
British Aerospace propose une tourelle monotube (*AMS*) et le finlandais Patria la tourelle bitube *Amos*. Ces deux systèmes ont des cadences de tir supérieures au système helvétique et permettent surtout à l'équipage d'être protégé sous un blindage. Mais le *Bighorn* a, lui aussi, ses arguments commerciaux: peu onéreux, il s'adapte facilement sur une grande variété d'engins légers, grâce à son poids réduit et à son système d'amortissement de recul (30%). Ce système avait été commandé à l'origine pour équiper les *Piranha* 8x8 des compagnies lourdes au sein des bataillons de fusiliers mécanisés suisses; mais à ce jour, le projet semble en sommeil...

Pour étendre sa gamme de produits, la SW propose de nombreux *kits* de modernisation de véhicules blindés. 155 *Chars* 68 mis hors service seront prochainement «recyclés» par la société allemande IMM, mais environ 200 *Chars* 68/88

et leurs véhicules d'accompagnement pourraient être vendus à l'étranger, revalorisés ou adaptés au goût du client. De même, le système d'artillerie de forteresse *Bison* est proposé à l'exportation sous une forme améliorée: grâce à un radar et un système de conduite des feux, il pourrait servir d'artillerie côtière.

La SW produit également une série de containers transportables sur camions ou remorques: les *Magafant*. Ceux-ci servent aux tâches militaires ou civiles les plus diverses: matériel d'aide en cas de catastrophe, générateurs ou magasins de matériel ambulants, par exemple pour les engagements en dehors de places d'armes, opérations humanitaires, aide aux réfugiés, etc. Ces magasins mobiles ont été évalués avec succès l'année dernière par l'École de grenadiers de chars 221.

SW propose également un canon léger de 12 cm lisse conçu



Skyshield (Oerlikon-Contraves).

à la base pour améliorer la puissance de feu du *Char 68*. Cette arme, dont les dimensions et l'encombrement sont comparables aux armes rayées de 10,5 cm L7 britanniques (standard OTAN), permet d'utiliser la munition standard de 12 cm sur des chars tels que le *Léopard 1*, l'*AMX-30* ou le *M-60*. Mais, comme l'a montré il y a dix ans le programme *Improved Weapon System (IWS)* du britannique Royal Ordnance, les perspectives de vente sont limitées. En effet, les améliorations portant sur les munitions de 10,5 cm leur confèrent aujourd'hui des performances équivalentes aux munitions plus grosses – d'autant plus que toutes ces armes emploient aujourd'hui des munitions antichars flèches sous-calibrées. Par ailleurs, le stockage de douilles plus larges dans les véhicules se révèle généralement problématique. Néanmoins, cette arme pourrait créer son propre marché en tirant avantage de ses qualités: faible poids et faible recul. Un prototype de chasseur de chars a ainsi vu le jour sur la base du char de grenadiers suédois. Le *CV-90120* pourrait ainsi lancer une mode d'engins légèrement blindés, à chenilles ou à roues, disposant d'une haute mobilité ou aéroportables et dotés d'une grande puissance de feu.

## La DCA de demain

Le nouveau système *Skyshield* d'Oerlikon-Contraves est également révolutionnaire à plus d'un titre. Deux *AHEAD* de 35 mm remplacent avantageusement les trois pièces bi-tubes des unités de feu ac-



Char 68/88 revalorisé à l'exportation ? (SW)

tuelles. Ces canons-revolvers ont une cadence de tir de 1000 coups par minute. Les modules sont compacts et pèsent entre 2 et 3,2 tonnes chacun; à titre de comparaison, les systèmes actuels montés sur châssis-remorques pèsent 7,7 tonnes. Un seul camion-grue peut donc transporter et installer les deux pièces; une version mobile montée sur camion 8x8 est également à l'étude. Les nouveaux radars n'ont aucun angle mort vertical et sont séparés du poste de contrôle de tir pour augmenter la sécurité des opérateurs. De même, une fois les canons munitionnés, ceux-ci sont entièrement contrôlés et dirigés à distance.

Le commandement dispose par ailleurs d'un simulateur d'engagement, le *Caesar*, qui permet sur une carte en trois dimensions de choisir l'emplacement des pièces ainsi que du radar et de programmer différents types de menaces. Le système peut même calculer et proposer les positions opti-

males des pièces pour parer à telle ou telle attaque.

Cependant, la grande nouveauté réside dans l'amélioration des projectiles. De calibre identique, ceux-ci renferment chacun 152 billes libérées à une distance programmée lors de la sortie du tube. L'efficacité de ce système est ainsi bien meilleure que l'explosion à proximité ou à temps utilisée aujourd'hui, surtout contre des objectifs de petite taille. Le système est ainsi capable de lutter efficacement contre des avions mais aussi contre des drones ou des missiles de croisière. Les canons de DCA 35 mm actuels (63/90) ont d'ailleurs été revalorisés, afin de pouvoir utiliser cette nouvelle munition. Une technologie similaire est également disponible sur le canon de 30 mm destiné à équiper le *CV-90* suisse. Mais nous aurons l'occasion de revenir en détail sur le développement de nouvelles munitions dans un prochain article.

A. V.