

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: - (2017)
Heft: 4

Artikel: OG Panzer : Protection
Autor: Vautravers, Alexandre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-781577>

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: 15.01.2026

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



Le *Léopard* MLU de RUAG démontre les capacités de l'industrie à répondre rapidement à la demande de revalorisation et de renforcement de la valeur de combat de nos matériels.
Toutes les photos © RUAG via Fabrice Kneubühler.

Blindés et mécanisés

OG Panzer : Protection

Lt col EMG Alexandre Vautravers

Président, Société des officiers des Troupes blindées (OG Panzer)

Le char de combat est un compromis entre trois paramètres essentiels : la mobilité, la protection et la puissance de feu. Durant la guerre froide, les efforts ont avant tout été investis dans l'amélioration de la précision et de l'efficacité des armes et des munitions (obus à charge creuse, obus flèche, engins guidés). De nos jours, cependant, l'accent est mis sur le niveau de protection.

Les normes OTAN font la distinction entre différents niveaux de protection, qui protègent contre les armes légères (niveau 1-3), les armes automatiques lourdes et les munitions perforantes (niveau 4), les canons automatiques (niveaux 5 et 6) puis les obus et engins guidés antichars. De nos jours, un véhicule d'une dizaine de tonnes peut être protégé contre des armes de poing, des balles de fusil et des éclats d'obus. Pour être protégé contre des projectiles de mitrailleuses, il faut compter avec un véhicule de plus de 20 tonnes. Et contre des coups directs d'obus de 30 mm et davantage, il faut des engins de plus de 35 tonnes.

Les technologies en matière de blindage évoluent rapidement et sont remplacées tous les cinq ans. Cela pose évidemment le problème du rétrofit sur des engins déjà en service. Et ceci donne lieu au développement de « kits » ou de blindages modulaires.

Il est ainsi possible de s'entraîner avec un véhicule doté simplement d'équipements de fixation. On maintient ainsi un poids très bas et on diminue les coûts d'entretien. Les blindages peuvent être produits séparément, fixés sur le véhicule en cas de besoin. L'entreprise RUAG propose donc des kits avec trois niveaux de protection balistique pour le char *Léopard 2*, dont le poids varie de 5 à 15 tonnes. Deux compagnies de chars pourraient être équipées en moins de deux jours – ce qui s'intègre bien dans le concept de disponibilité élevée du DEVA.

Workshop

On distingue plusieurs types de blindages :

- Des filets et grillages destinés à faire exploser à distance les munitions à charge creuse, réduisant d'autant leur capacité à pénétrer le blindage du char. Ces systèmes peuvent s'adapter facilement. Ils sont peu coûteux. Et ils ne pèsent que 10-20 kg par m². On dit que ces systèmes offrent une protection « statistique » car ils ne sont pas efficaces contre toutes les munitions, ni à tous les endroits et à tous les angles d'impact.
- Le blindage espacé – on parle parfois de « jupes » ou de « tabliers » – est constitué de pièces de métal pouvant aller de quelques millimètres à plusieurs centimètres d'acier. Certains sont réalisés en matériaux plastiques renforcés. Ils ont pour but de dévier ou de faire détonner les charges explosives à distance du blindage principal. On considère que le surpoids de ces matériaux, pour une épaisseur d'un centimètre, est d'environ une tonne par mètre carré.
- Le blindage espacé ou « passif » peut être renforcé ou complété par des blindages « réactifs ». Ici, un explosif empêche le jet d'une charge creuse de se former et en limite donc les effets.
- Les systèmes de blindage « actifs » emploient des leurres, des contre-mesures, voire des armes visant à neutraliser ou endommager un projectile à distance du blindage.

On le voit, la plupart de ces systèmes sont lourds et encombrants. Ils permettent en outre de se protéger des lance-roquettes à charge creuse, mais trouvent leurs limites contre les engins guidés « lourds » tirés par des chasseurs de chars ou des hélicoptères, qui emportent souvent plus de 3 kg d'explosifs. Ils sont également peu efficaces contre les obus flèches, lourds et denses, tirés par des canons de chars et qui peuvent voler à des vitesses supérieures à 1'600 m/s. Contre ces derniers, seul le blindage passif, lourd, est efficace.

La protection doit donc être considérée de manière plus large : tout d'abord, il faut éviter d'être détecté ; ensuite d'être identifié ; d'être combattu ; d'être touché ; puis enfin que l'arme adverse pénètre le blindage. De grands efforts sont donc déployés de nos jours afin de réduire la signature thermique ou visuelle, voire même radar, des véhicules blindés. On dispose également de plus en plus de leurres, mais également de systèmes de détection automatisés, qui avertissent l'équipage de mouvements ou de dépôts de coups par exemple.

A+V

Pour en savoir plus : www.ogpanzer.com
<https://www.unops.org/ApplyBO/File.aspx/4569eed02.pdf?AttachmentID=52d5a7b6-37ad-49bc-b18c-c468ea81787a>

120^{er} Club

Une dizaine de membres de l'OG Panzer ont pu assister à une présentation exclusive chez RUAG Defence à Thoun. Après un *workshop* dont quelques points ont été mis en forme dans ces pages, les membres du 120^{er} club ont pu assister à une extraordinaire séance avec l'expert allemand des blindés : Rolf Hilmes. Il s'est agi des évolutions techniques en matière d'engins blindés à travers le monde, dans le domaine de la protection. Enfin, il a été possible de voir et de parcourir le *Léopard* WE Midlife Update Program (MLU) – équipé de ses systèmes de protection passifs. Merci aux organisateurs et en particulier au major Fabrice Kneubühler, pour avoir rendu cette visite possible.

Créé en 2015, le 120^{er} Club compte aujourd'hui une trentaine de membres. Chaque année, une opportunité exclusive est organisée : visite du musée de l'École d'application de l'Armée blindée cavalerie à Saumur (2015), visite du salon de l'armement à Eurosatory (2016), séminaire « protection » chez RUAG Defence (2017). A suivre.



La force d'une armée ne tient pas seulement au matériel qu'elle maintient dans ses hangars. Il faut aussi des compétences et du savoir-faire industriel.

Sur une trentaine de membres du 120^{er} Club, un tiers a répondu présent et a bénéficié d'une opportunité exclusive.



L'évènement a été organisé dans l'ancien musée des armes légères des ateliers de construction fédéraux (K+W) à Thoun.

L'expert en matière de blindés Rolf Hilmes s'est prêté à un séminaire exceptionnel pour définir les possibles évolutions en matière de technologies et de chars de combat.

