

<b>Zeitschrift:</b>	Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
<b>Herausgeber:</b>	Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
<b>Band:</b>	40 (1967)
<b>Heft:</b>	12
<b>Artikel:</b>	Où acheter notre artillerie blindée?
<b>Autor:</b>	Brunner, Dominique
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-563759">https://doi.org/10.5169/seals-563759</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:** 29.12.2025

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

# Où acheter notre artillerie blindée?

## A la veille d'une décision importante

L'achat de matériel de guerre le plus important auquel les autorités fédérales entendent procéder avant la fin de la période de planification en cours, période de cinq ans qui arrivera à terme fin 1969, concerne d'une part l'arme de soutien classique, l'artillerie, et d'autre part nos formations terrestres les plus modernes, les divisions mécanisées. En 1960, lorsqu'on préparait la réforme de l'armée, les impératifs financiers avaient forcé les responsables à renvoyer à plus tard l'indispensable adaptation d'une partie de l'artillerie aux besoins des unités rapides, comprenant blindés et infanterie portée, que l'on s'apprêtait à mettre sur pied. La question de l'urgence qu'il convenait de reconnaître à la mécanisation de l'artillerie destinée à coopérer étroitement avec les régiments de chars occupa une certaine place dans les discussions qui précédèrent la mise au point de la nouvelle organisation, intitulée OT 61. En 1966, enfin, le rapport gouvernemental sur la conception de notre défense nationale reconnut une haute priorité à la mise en place d'artillerie chenillée et blindée, capable de ce fait de suivre la progression rapide des groupements de combat blindés et de leur accorder en toutes circonstances et dans les délais les plus brefs le soutien par feux indirects auxquels ils pourraient faire appel.

Aussi a-t-on réservé une partie des modestes ressources disponibles jusqu'en 1970 pour de nouvelles acquisitions de matériel de guerre à la modernisation de l'artillerie de nos trois divisions mécanisées. Après qu'un type de canon autotracé et cuirassé étranger ait été soumis à des essais au début des années 60, on commanda l'année dernière quelques exemplaires d'un obusier blindé américain, lesquels ont depuis fait l'objet d'essais et d'exams approfondis. Les préparatifs des instances responsables étant pratiquement terminés, on attend la présentation d'un message du Conseil fédéral demandant aux chambres les crédits nécessaires pour l'acquisition de l'obusier blindé américain M-109.

## Projet officiel critiqué

La solution préconisée par le département militaire a toutefois suscité des critiques. Les voix qui sont fait entendre ne contestent pas la nécessité, voire l'urgence de l'introduction d'artillerie mécanisée. Les critiques que l'on a entendues jusqu'ici se rapportent à l'arme envisagée par les militaires. Elles touchent en outre à la question délicate de la provenance de notre matériel de guerre: doit-il, si possible, être produit en Suisse ou bien cet aspect est-il négligeable et devons-nous acheter ce qui répond aux exigences des experts militaires là où l'on nous offre les conditions les plus avantageuses?

Tandis que la majorité des responsables militaires, particulièrement le service de l'Etat-major général et la division de l'artillerie, plaident avec vigueur la cause de l'obusier américain, des ingénieurs appartenant tant aux ateliers fédéraux qu'à l'industrie privée recommandent la mise au point d'un canon blindé suisse. Un tel véhicule est d'ailleurs en voie de développement depuis l'année dernière en vertu d'une décision de la Commission de Défense nationale.

Ce problème revêtant une grande importance, et les arguments des deux camps méritant d'être connus avant que le parle-

ment ne se prononce, nous nous sommes adressés au service de l'Etat-major général et aux ateliers fédéraux, où l'on a bien voulu nous exposer les considérations qui ont conduit à ces prises de position contradictoires.

## Les arguments en faveur de l'obusier américain M-109

Aux yeux des partisans de l'arme américaine, l'urgence de la modernisation de l'artillerie chargée d'appuyer l'avance de nos unités mécanisées constitue l'argument principal en faveur de l'achat du véhicule précité. Selon eux, il est grand temps de mener à terme la mécanisation des grandes unités dotées de blindés, la mise sur pied de formations groupant chars et infanterie portée ayant déjà accusé un retard considérable sur l'étranger lorsqu'on s'y décida chez nous, et les trois divisions mécanisées étant momentanément disparates quant à la mobilité technique et tactique de leurs composantes. Les nombreux problèmes que soulève la coopération entre des armes de mobilité inégale le confirment. D'autre part, le calibre de l'artillerie dont disposent les unités blindées — 10,5 cm — est insuffisant.

Aussi l'achat de l'arme américaine s'impose-t-il de l'avis des militaires pour diverses raisons. D'abord, l'obusier M-109 est une arme qui a fait ses preuves et qui est introduite — ou près de l'être — dans diverses armées étrangères. Nous ne courrons donc pas le risque de surprises désagréables, si l'on omet le fait que nous dépendrions des Américains jusqu'à la livraison du matériel et qu'il est théoriquement toujours possible que la conjoncture internationale les incite à en arrêter l'envoi. Mais le M-109 serait livré dans des délais très brefs. Si la décision des autorités intervenait à temps, ces armes pourraient être livrées et introduites en 1971. Enfin, le prix de l'arme est avantageux.

Quant aux performances du M-109, elles semblent répondre aux exigences des militaires. Le véhicule se distingue par une grande mobilité tout terrain, il atteint une vitesse de pointe de 56 km/h et ne pèse que 23,5 t. Sa pièce tire à une distance de 14,6 km, ce qui n'est certes pas l'idéal, mais qui répond tout de même à nos besoins. Certains experts estiment même qu'une plus grande portée serait inutile vu la mobilité de l'engin et le peu de temps qu'il faut pour être prêt à ouvrir le feu. D'après les expériences faites jusqu'ici, l'instruction des équipages ne rencontre aucune difficulté. En principe, la pièce tire à une cadence de trois coups à la minute. Une cadence plus élevée pourrait être atteinte. Avec ses 15,5 cm, le calibre de l'arme satisfait entièrement à nos besoins.

## Les arguments en faveur d'un canon autotracé de production indigène

Les arguments avancés par les milieux nommés ci-dessus en faveur de la mise au point d'un canon suisse se divisent essentiellement en deux groupes distincts. Il s'agit d'une part des défauts que l'on reproche à l'arme préconisée par les militaires et d'autre part de considérations d'ordre industriel. Contrairement à la portée de l'arme suisse — qui existe déjà sous forme d'un prototype — et qui serait de 25 à 30 km, celle de l'arme américaine est considérée comme insuffisante. La pièce suisse, un obusier-canon combiné, tirera de 6 à 8

## Polarlicht als Rückstrahler ultrakurzer Wellen

Berechnung verschiedener Eigenschaften dieses Phänomens unter Zugrundelegung eines theoretischen Modells und Vergleich der Ergebnisse mit Funkamateurb-Beobachtungen

Dr. G. Lange-Hesse

coups par minute. Elle disposera d'installations de protection ABC. Son poids sera par contre supérieur à celui du véhicule américain (40 t), de même que son prix.

Cependant, l'arme suisse sera incontestablement plus moderne et plus puissante. Les spécialistes ajoutent que les expériences faites avec l'excellent char suisse 61 de même qu'avec le canon automatique sous tourelle donnent à penser que le risque de retards de livraison ou de dépassements de crédit sera minime. Ainsi, poursuivent-ils, le canon blindé suisse 68 remplirait une condition importante à laquelle tout engin moderne que nous acquérons devrait répondre, c'est-à-dire être assez moderne au moment de son introduction pour pouvoir être maintenu en service pendant au moins 15 ans. Enfin, l'arme suisse présenterait l'avantage d'utiliser un châssis déjà employé dans l'armée, celui du char 61.

### D'abord le char 61

Les adversaires de l'obusier M-109 ne se contentent pas de repousser celui-ci pour prôner leur propre création qui n'en est encore qu'au stade du développement. Comme la production du canon helvétique ne pourrait débuter avant 1972 — de sorte que l'artillerie autotractée ne serait introduite qu'en 1976 — ils proposent de mettre à profit les possibilités créées avec la mise au point du char moyen 61 dont 150 exemplaires ont été livrés en 1965/66 à la troupe. Partant de l'idée qu'il faut dès aujourd'hui songer au remplacement, qui s'imposera tôt ou tard, du matériel blindé de deux des trois divisions mécanisées — lesquelles sont encore équipées du char Centurion, une troisième ayant touché les chars 61 —, ils préconisent la production d'une nouvelle série de chars 61. A condition d'être commandée à temps, celle-ci serait disponible vers 1970. Une partie seulement du crédit prévu pour l'achat des M-109 serait utilisée, les premiers 150 chars 61 ayant coûté en tout et pour tout 260 millions. Cette solution permettrait de doter une deuxième division mécanisée d'un char moderne, rapide et puissant, sur lequel nombre de spécialistes étrangers ont porté des jugements élogieux. Ainsi, deux tiers des blindés des divisions mécanisées seraient remplacés, et les Centurions, ainsi libérés de leur ancienne tâche, pourraient prendre la relève des chasseurs de chars G-13 des divisions de campagne, lesquels sont entièrement démodés.

### Un choix difficile

Dans des conditions, on éprouve quelques réticences à se prononcer en faveur de l'une ou de l'autre de ces deux possibilités. Car ni l'une ni l'autre ne sont vraiment satisfaisante. Certes, si les responsables peuvent démontrer que la modernisation de l'artillerie des divisions mécanisées est militairement parlant indispensable — ce dont on peut douter, les Russes, par exemple, ayant renoncé à une artillerie autotractée et préféré doter leurs grandes unités d'un nombre très élevé de chars de combat —, on ne pourra que se rallier à l'opinion du service de l'Etat-major général. Mais si, au contraire, cette nécessité absolue ne peut être soutenue, on aura avantage à s'engager sur la voie recommandée par l'autre camp.

Dominique Brunner

In den Jahren 1961, 1962 und 1964 ist vom Verfasser in dieser Zeitschrift über die bis dahin bekannten Ergebnisse auf dem Gebiet der UKW-Polarlicht-Funkverbindungen berichtet worden, die aus den Beobachtungen der Funkamateure gewonnen wurden [1], [2], [3]. In den Zusammenstellungen [1] und [2] ist vorwiegend über tages- und jahreszeitliche Einflüsse sowie über grossräumige Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit des Auftretens derartiger Verbindungen und dem Grad der erdmagnetischen Unruhe oder Störungen nachzulesen. Die Änderung der Ausbreitungsbedingungen für UKW-Polarlicht-Funkverbindungen in nördlichen, mittleren und südlicheren Regionen des mitteleuropäischen Raumes mit dem Grad der erdmagnetischen Unruhe ist in [3] beschrieben.

In der Zeit von 1963 bis Anfang 1966 war die Polarlichthäufigkeit in mitteleuropäischen Breiten wegen des Sonnenfleckenden Minimums (1964) sehr gering. UKW-Polarlicht-Funkverbindungen konnten daher zu dieser Zeit in diesen Breiten bis auf ganz vereinzelte Ausnahmen nicht durchgeführt werden. In diesen Jahren wurden daher im hiesigen Institut verschiedene theoretische Untersuchungen auf diesem Gebiete durchgeführt. Zunächst wurden für bestimmte Stationspaare die genaue Geometrie des Ausbreitungsweges im Falle von UKW-Polarlicht-Funkverbindungen sowie die genaue Lage der die ultrakurzen Wellen rückstreuenden Zentren im Raum berechnet und in Einzelfällen untersucht, ob diese Zentren bei Zustandekommen von Polarlicht-Funkverbindungen auch genau mit einem sichtbaren Polarlicht zusammenfallen. Weiterhin wurde für einige Stationen die Kurve maximaler Reichweite berechnet, die mit dieser Verbindungsart bei geeigneter Lage des sichtbaren Polarlichtes gerade noch überbrückt werden kann. Abschliessend wurde untersucht, welche geophysikalischen Phänomene eine Variation dieser maximalen Reichweiten verursachen können und von welcher Grössenordnung diese Variationen sind. Die in diesem Zusammenhang diskutierten geophysikalischen Phänomene sind die Einflüsse a) der Schwankungen der erdmagnetischen Inklination bei starken erdmagnetischen Störungen, b) der Variationen der Höhe der Rückstreuzentren über dem Erdboden sowie c) der Einfluss meteorologischer Überreichweiten. Alle theoretischen Resultate konnten mit dem umfangreichen und sehr wertvollen experimentellen Einzelbeobachtungen der Funkamateure, die von 1957 bis 1964 in [4] veröffentlicht sind, verglichen und auf die Richtigkeit geprüft werden. Über die wichtigsten Ergebnisse dieser theoretischen Untersuchungen, soweit sie für den Funkamateuer von Interesse sind, soll nachstehend zusammenfassend berichtet werden. In ausführlicherer, mehr wissenschaftlicher Form und mit mehr Hinweisen auf wissenschaftliche Literatur sind die Ergebnisse in [5], [6] und [7] beschrieben. Der mit dem Phänomen der Rückstrahlung ultrakurzer Wellen an Polarlichtern noch nicht vertraute Leser findet Hinweise auf einführende Literatur in [3].

### Geometrie des Ausbreitungsweges, Rückstreubedingung

Die Auswertung von Radar-Echos von Polarlichtern zeigt, dass diese Lichterscheinungen für ultrakurze Wellen eine deutliche Aspektempfindlichkeit zeigen, und zwar pflegen nur dann Rückstrahlungen aufzutreten, wenn die Ausbreitungsrichtung der Wellen und die Richtung der erdmagnetischen Feldlinien am Rückstreupunkt angenähert einen rechten Win-