

# Quelques réflexions sur l'artillerie à fusée

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **98 (1953)**

Heft 9

PDF erstellt am: **27.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## CONCLUSION

Le tour du problème que nous venons d'effectuer prouve que la liaison infanterie-artillerie reste une des pierres de touche du succès de la manœuvre.

Ses exigences ont crû. Des besoins nouveaux sont nés. Elle devient plus impérieuse que jamais. Elle réclame toujours plus de connaissances, toujours plus de métier.

Il appartient à tous les chefs, fantassins et artilleurs, d'apprendre toujours plus à collaborer, afin qu'ils restent à la hauteur des lourdes responsabilités qu'ils devront endosser dans leur rôle de commandants de troupes en guerre.

Colonel EMG NICOLAS

## Quelques réflexions sur l'artillerie à fusée

Depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, nos revues militaires ont consacré de nombreux articles à l'artillerie à fusée<sup>1</sup>. Pourquoi, a-t-on souvent demandé, cette arme n'a-t-elle pas encore

<sup>1</sup> Oberstbrigadier R. v. WATTENWIL : *Der schweizerische Raketenfrühling* 1850-1867. Allg. Schweiz. Militärzeitung 91 (1945 Nr. 10 S. 497.

Oberst A. KRADOLFER : *Raketen*. Allg. Schweiz. Militärzeitung 91 (1945) Nr. 12 S. 620.

Major KUENZY : *Die Raketenartillerie*. Allg. Schweiz. Militärzeitung 91 (1945) Nr. 12 S. 629.

Major STUTZ : *Technische Grundlagen der Geschütze, Raketen und rückstossfreien Waffen*. Schweiz. Monatsschrift für Of. aller Waffen 58 (1946) Nr. 6 S. 178.

Hptm. i. Gst. v. ORELLI : *Haubitzen und Raketen*. Schweiz. Monatsschrift für Of. aller Waffen 59 (1947) Nr. 4 S. 123.

Oberstlt. i. Gst. KUENZY : *Die Raketenartillerie*. Allg. Schweiz. Militärzeitschrift 114 (1948) Nr. 10 S. 723.

Major GYGLI : *Raketen-Artillerie*. Der Schweizer Artillerist 25 (1947) Nr. 1 S. 1.

Hptm. K. INGOLD : *Raketen-Artillerie*. Der Schweizer Artillerist 25 (1947) Nr. 1 S. 1.

Hptm. K. INGOLD : *Raketen- und klassische Artillerie*. Der Schweizer Artillerist 31 (1952) Nr. 1 S. 6.

fait son apparition chez nous, puisqu'on lui reconnaît une efficacité si considérable ? Cette question a trouvé une réponse sous la plume du colonel EMG Kuenzi, dans « l'Allgemeine schweizerische Militär-Zeitschrift » de 1948 : « Il est encore impossible aujourd'hui, écrit-il, de se décider à introduire l'artillerie à fusée dans l'armée suisse. Il faut tout d'abord achever les recherches ; celles-ci et les essais avec la troupe pourront seuls nous éclairer. On ne pourra formuler un jugement définitif avant quelques années. »

Citons les principaux avantages de la fusée :

- simplicité de l'appareil de lancement, qui offre la possibilité de réunir plusieurs tubes pour le déclenchement de salves ;
- simplicité du mécanisme de départ, d'où la faculté d'introduire dans le corps du projectile un explosif plus puissant et en plus grande quantité que dans l'obus d'artillerie ;
- haute efficacité grâce à la concentration du feu dans le temps, que procure le déclenchement d'un tir sur zone, très dense et de la durée la plus courte, par le moyen d'appareils de lancement relativement peu nombreux ;
- modestie des besoins en personnel et en matériel : pour le même nombre de coups, cette arme utilise un nombre de servants moindre que l'artillerie ;
- grande mobilité des batteries à fusée, rapidité des prises de position et de l'ouverture du feu.

A ces avantages, s'opposent les inconvénients suivants :

- Complexité et prix élevé du projectile à fusée, qui coûte quatre à cinq fois plus cher que l'obus de même efficacité ;
- les projectiles à fusée nécessitent une charge propulsive considérablement plus puissante que les obus d'artillerie de même calibre pour la même portée : environ 10 fois plus. Cet inconvénient est particulièrement grave eu égard à nos possibilités de ravitaillement en matières premières ;
- fabrication difficile de la charge propulsive ;
- rapport défavorable entre le poids total du projectile à fusée et celui de l'explosif qu'il contient ;
- fort dégagement de flammes et de poussière dans la position de batterie ;
- dispersion beaucoup plus élevée que celle de l'obus d'artillerie ;
- le projectile à fusée ne contient qu'une charge unique : par conséquent, sa trajectoire s'adapte avec beaucoup moins de souplesse au terrain que celle de l'obus d'artillerie.

Ces avantages et ces inconvénients sont ceux de l'arme prise individuellement et ne concernent que le plan technique ; ils affectent moins ses possibilités d'emploi, particulièrement son effet de masse.

Celui qui veut se renseigner sur l'efficacité de l'artillerie à fusée, par des exemples tirés de l'histoire de la dernière guerre, a la déception d'en rencontrer fort peu. Il ne trouvera pour ainsi dire aucun témoignage véritablement fondé. Quand on lit que les contre-attaques allemandes devant Léninegrad furent enrayées par le feu des batteries russes à fusée, on ne peut s'empêcher de se demander pourquoi le feu des batteries allemandes semblables n'eut pas un effet égal sur les attaques russes.

Cette question se justifie d'autant plus que les lance-fusées allemands de 15 cm. auraient été bien meilleurs que les Katiuschkas russes. Dans son livre « Raketenantriebe », J. Stemmer avance, aux pages 130-39, qu'une seule salve de Katiuschkas aurait réussi à anéantir un régiment allemand de 2000 hommes. Pour diverses raisons, ce renseignement semble inexact et inutilisable. Il paraît, d'autre part, invraisemblable que les salves de lance-fusées aient agi par leurs seules détonations, à plusieurs kilomètres. On nous dit que, pendant le dernier mois de la lutte devant Stalingrad, le feu des lance-fusées exerça un effet moral considérable, mais que son efficacité matérielle resta fort modeste. Le témoin cité par Stemmer rapporte qu'aucun des combattants de la « Wehrmacht » qui eurent affaire à des Katiuschkas à l'extrême front n'exprima, sur ces engins, une opinion concordante. La salve de 48 projectiles explose, paraît-il, sur une superficie de 1 km<sup>2</sup>. Selon leurs dires, l'effet des éclats sur cette surface n'est pas très considérable et un bon couvert assure une protection suffisante. L'onde de choc selon eux ne constitue pas non plus un danger lorsque l'arme est engagée dans des proportions aussi modestes.

Il est donc malaisé de réaliser clairement et d'apprécier avec impartialité l'efficacité du projectile à fusée. Nous serons néanmoins toujours dans l'obligation de nous procurer des armes et des engins divers dont l'appoint est non seulement désirable, mais absolument indispensable, parce que notre défense nationale doit être aussi forte que nos moyens nous le permettent ; cependant, les armes que nous devons acquérir devront être non seulement utilisables du point de vue tactique, mais à la portée de nos moyens.

Les considérations qui vont suivre ne prétendent pas établir la nécessité de l'artillerie à fusée pour notre armée. Nous nous

contenterons d'en examiner les possibilités d'emploi sous l'angle de la technique de tir.

Après la fin des hostilités, beaucoup de sources de renseignements devinrent accessibles sur l'artillerie à fusée ; pour la plupart, elles reflètent naturellement l'état des choses et leur évolution durant la guerre elle-même <sup>1</sup>.

De même que dans l'artillerie classique, l'efficacité des lance-fusées est liée aux caractéristiques du projectile. Contre les buts vivants, l'effet au but de celui-ci dépend de son poids et de sa charge d'explosifs. Le tableau suivant établit une comparaison succincte entre le projectile du lance-fusée et celui du canon.

| Projectile | Pays      | Calibre en cm. | Poids de l'explosif | Epaisseur de la paroi |
|------------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Fusée      | Allemagne | 15             | 2,5                 | 10                    |
|            | U.S.A.    | 11,4           | 2,3                 | —                     |
| Obus       |           | 10,5           | 2                   | 10                    |

On constate donc que l'efficacité du projectile de lance-fusées de 11 à 15 cm. est comparable à celle d'un obus de 10,5 cm. Comme celui-ci, il est employé contre des buts vivants et découverts. Selon l'expérience, 70 coups de 10,5 cm. sont nécessaires pour obtenir un effet de neutralisation ; avec du calibre de 15 cm., 60 coups suffisent pour obtenir une efficacité étendue. Souvent, d'ailleurs, on pourra se contenter d'une moindre consommation.

Il faut considérer également le facteur important de la dispersion.

<sup>1</sup> Par exemple :

*U.S. Rocket Ordnance : Development and use in World War II* U.S. Government printing Office 1946.

Col. A.R. MACKECHNIE : *Today's Rockets*. Inf. Journal 58 (1946) Nr. 1 S. 57.

Col. T.B. HEDEKIN : *Artillery Rockets*. The Field Artillery Journal 36 (1946) Nr. 10 S. 564.

Brig. A.F.S. NAPIER : *British Rockets in the World War*. Journal of the Royal Artillery 73 (1946) Nr. 1 S. 11.

W.R. COOK : *Some Advantages of Rockets as Offensive Weapons*. Journal of the Royal Artillery 73 (1946) Nr. 1 S. 71.

Major GODFRIND : *Historique des projectiles autopropulsés*. L'Armée, La Nation 5 (1950) Nr. 8 S. 26.

*Notice provisoire sur le Tir des Projectiles autopropulsés*. Paris, Imprimerie nationale.

Major a.D. HANS BREITKOPF : *Kampftraketen*. Wehrwissenschaftliche Rundschau 2 (1952) S. 200.

Lieut. Col. IRVING J. HARELL : *Rockets in War*. Ordnance 31 (1946) Nr. 159 S. 249.

Maj. Gen. I.F.C. FULLER : *The Artillery Rocket*. Ordnance 32 (1947) Nr. 164 S. 86.

Outre les causes de dispersion déterminantes pour l'obus d'artillerie, le projectile à fusée en présente d'autres qui lui sont particulières. Ainsi, pendant la durée de vol, la force et la direction de la poussée peuvent varier fortement. Une asymétrie de la propulsion exerce surtout ses effets pendant la première partie de la trajectoire, alors que la vitesse du projectile est encore petite ; d'autre part, la vitesse maximale de celui-ci varie fortement en raison des irrégularités dans la combustion de la poudre. On conçoit donc aisément pourquoi le projectile à fusée présente une dispersion plus grande que l'obus d'artillerie. Au contraire de celui-ci, la dispersion en portée du projectile à fusée diminue avec la distance de tir, tandis que la dispersion en dérive augmente. D'après les résultats qui ont été publiés, on peut admettre qu'aux distances normales de tir, la bande de 50 % pour la dispersion en portée est de 2 % à 2,5 % de la distance de tir. Pour la même distance de tir, la dispersion du projectile à fusée est donc considérablement plus forte que celle de l'obus ; de plus, il faut compter avec une probabilité élevée de coups anormaux. Eu égard au comportement de la dispersion en portée, la zone d'action la plus favorable se place entre le 65 % et le 100 % de la distance de tir maximale.

Un inconvénient capital du projectile à fusée nous paraît être le manque de souplesse de la trajectoire, due à l'existence d'une seule charge unitaire. L'utilité d'une trajectoire souple en relief accidenté a été mise en lumière entre autres par un article du capitaine Gerverdinck dans le « *Military Spectator* » 1953 N° 1, p. 39. Dans le terrain fortement coupé de Corée, toute arme à trajectoire tendue, dit cet auteur, est d'emblée surclassée par le lance-mine et l'obusier ; on en dira autant du lance-fusée, dont la trajectoire ne peut s'adapter aux accidents du sol faute d'une gamme de charges partielles. Un projectile à fusée, dont le corps explosif pèse environ 7 kg. et qui, lancé à 45°, vole à une distance d'environ 12 km., peut se comparer à un obus de 10,5 cm. lancé avec une vitesse initiale de 520 m/sec. Dans le cas de l'obusier, cette vitesse initiale maximale peut être aisément variée à l'aide de charges partielles grâce à qui la trajectoire peut épouser le relief du terrain. Si l'on voulait assouplir de la même façon celle du projectile à fusée, il faudrait admettre au ravitaillement en munition des séries complètes de charges, variées de charges propulsives, la solution la moins pratique qui soit.

Les lance-fusées ne subissent, lors du départ du coup, que des efforts très restreints ; c'est pourquoi ils peuvent être de construction très légère. Le tableau suivant en donnera une image.

| Lance-fusée          |     | Allemagne | Allemagne | U.S.A. |
|----------------------|-----|-----------|-----------|--------|
| Calibre              | cm. | 15        | 21        | 11,4   |
| Poids du projectile  | kg. | 32        | 113       | 19     |
| Portée               | km. | 7,2       | 7,8       | 4,7    |
| Nombre de tubes      |     | 6         | 5         | 24     |
| Poids de lance-fusée | kg. | 540       | 550       | 550    |
| Poids par tube       |     | 90        | 110       | 23     |

Le poids du lance-fusée américain s'explique par la légèreté du projectile et par la portée restreinte de celui-ci. Les engins de modèle plus récent ont un poids de 60 kg. par tube, un champ de tir vertical de 45 %, le champ de tir latéral est limité. Les procédés de pointage sont les mêmes que pour les pièces d'artillerie.

Dans la plupart des cas, les lance-fusées sont employés en tir indirect. En tir direct à courte distance, leur dispersion est si grande que leur engagement en antichar, par exemple, entre à peine en considération.

L'ouverture du feu nécessite, comme dans l'artillerie, certains préparatifs.

Tout d'abord, le choix de la position est soumis, pour l'essentiel, aux mêmes conditions. Le survol des couverts par le projectile exige cependant de plus grandes marges de sécurité. La hauteur du couvert  $h$  (voir croquis 1) qui doit masquer le lance-fusée en action aux vues terrestres ennemies et cacher à celles-ci le tourbillon de poussière soulevé par le jet de gaz au départ du coup, doit dépasser largement celle que l'on admet pour l'artillerie ; elle est de 15 à 20 m.

L'engagement de l'artillerie demande beaucoup plus de temps pour les reconnaissances, la mensuration de la position, la mise en direction des pièces, l'installation des liaisons et l'occupation des postes d'observation que pour la prise de position proprement dite des pièces. Comme l'engagement de batteries de lance-fusées comporte les mêmes opérations, le temps qu'exige leur prise de position est comparable à celui de l'artillerie. Eu égard à leur grande dispersion, il n'est pas nécessaire cependant d'exiger, lors de la mensuration, une exactitude supérieure à 5 ‰ en dérive et 20 m. pour les coordonnées.

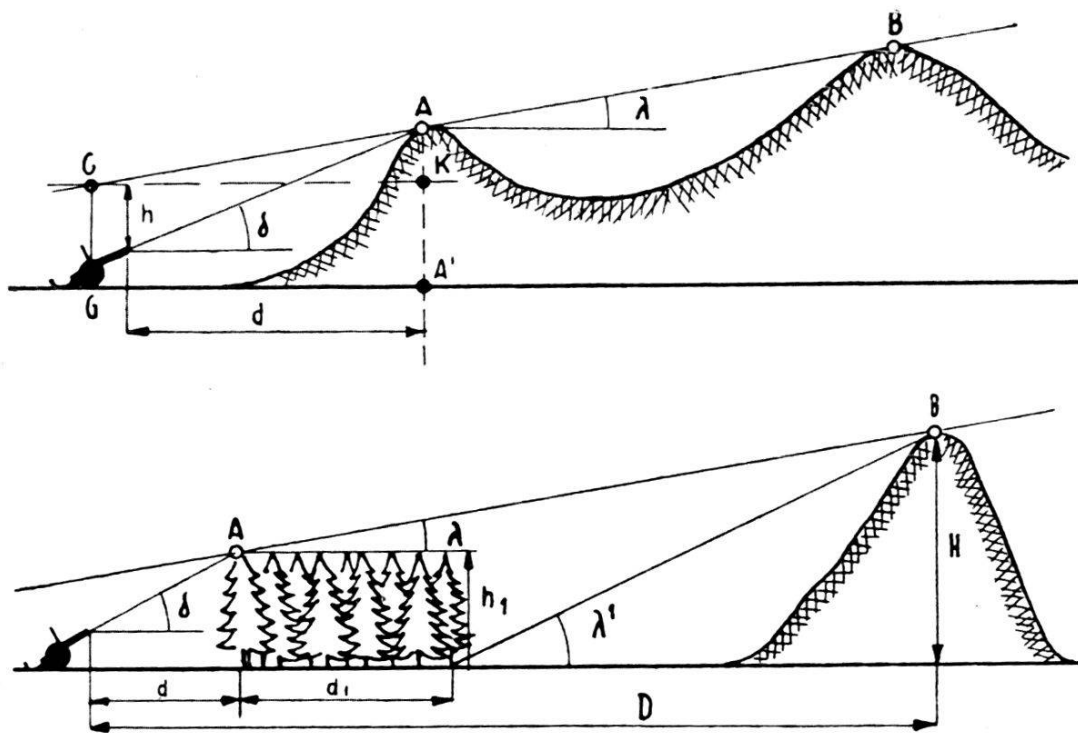
Le temps nécessaire pour opérer un changement de but est équivalent à celui de la batterie.

Pour protéger l'équipe des servants contre les flammes au départ du coup, il importe de munir le lance-fusées d'un câble

d'environ 100 m. pour le télé-allumage électrique du coup ; on peut aussi aménager des parapets.

Les prescriptions allemandes établissaient une zone de sécurité en avant des pièces et interdisaient des rassemblements de troupes importants à moins de 200 m. devant les positions.

La trajectoire du projectile à fusée subit les mêmes facteurs déformants que celle de l'obus d'artillerie : toutes les modifications dans le poids du projectile, le poids de l'air, la température des charges propulsives, la vitesse et la direction du vent agissent sur la portée. Les températures limites qui ont été établies pour la charge propulsive doivent être respectées. L'effet du brouillard et des nuages sur la portée passe pour considérable et, si toute la trajectoire est plongée dans le brouillard, celle-là diminue dans de fortes proportions. Un vent latéral provoque naturellement une déviation latérale. En dépit de la grande dispersion, les éléments de base doivent être corrigés comme ceux de l'artillerie pour obtenir les éléments d'efficacité. Ainsi que dans l'artillerie, ceux-ci peuvent être déterminés par le tir, le calcul ou l'utilisation du facteur du désaccord. Pour obtenir un effet de surprise, on peut déclencher le feu sans réglage en déterminant par calcul les corrections nécessaires. Tout le soin apporté au calcul des éléments ne pourra éliminer une marge d'erreur relative au point d'impact moyen. L'erreur



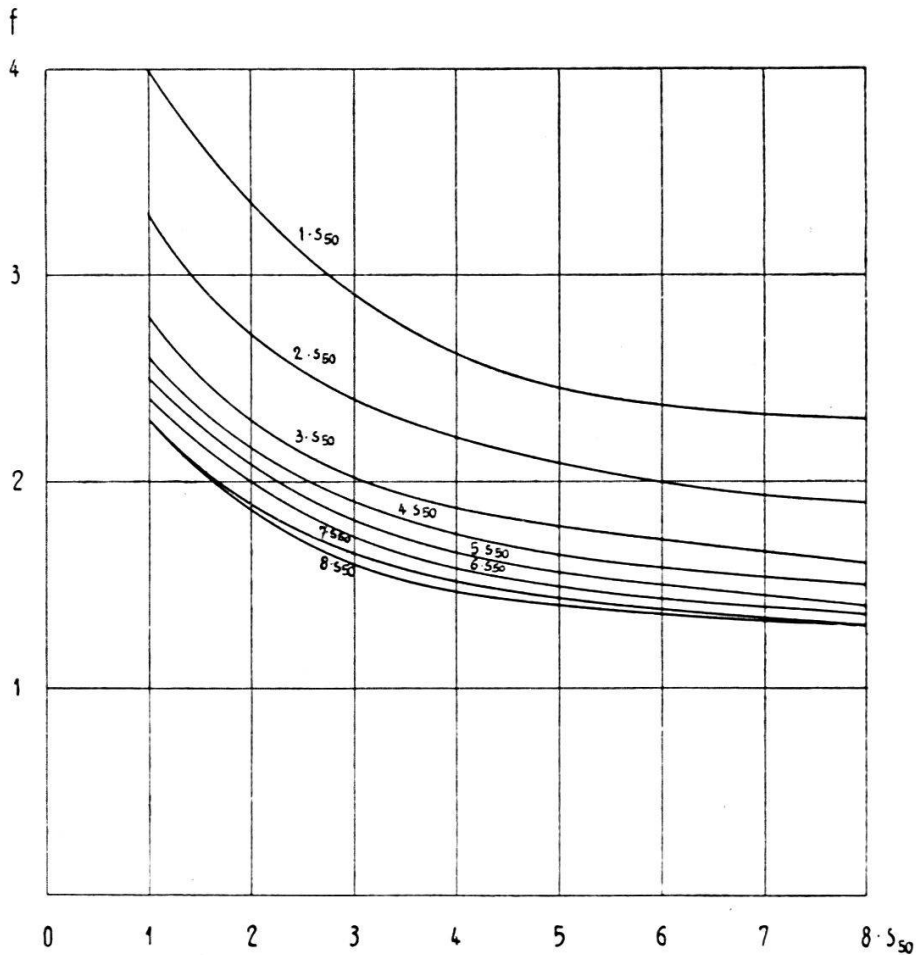
Croquis N° 1.



maximale susceptible de se produire dans un même sens peut être égale au 50 % de la dispersion. Cela paraît considérable. Il faudra s'y résigner néanmoins, tant que nous ne posséderons pas de bases suffisantes fournies par les tirs de polygone.

La zone des buts est fixée de la même façon que pour le tir d'artillerie. Après que l'objectif soit atteint avec certitude, la zone à battre par le lance-fusées doit être étendue en largeur et en profondeur de la valeur de la marge d'erreur soit  $\pm$  la dispersion du 50 %.

Le nombre total des coups nécessaires est donné par la densité D, demandée au but et la surface A de celui-ci. La théorie de tir nous enseigne que le nombre de coups est aussi fonction du rapport f



Croquis N° 2.

$$\text{Facteur } f = \frac{\text{Dimension linéaire.}}{\text{Bande du 50 \% de la dispersion.}}$$

entre la dispersion et l'étendue du but : lorsque l'étendue du but est restreinte et que la disposition est élevée, un grand nombre de coups tombent, en effet, hors du but. Ce facteur  $f$  est représenté dans le croquis N° 2 en fonction de l'étendue relative du but. Le nombre de coups à tirer  $N$  est donc  $f \cdot D \cdot A$ .

Toutes comparaisons numériques entre lance-fusées et pièces d'artillerie exigent la plus grande prudence, car elles sont liées à certaines conditions et, d'autre part, maintes données du lance-fusées sont encore insuffisamment connues. Faisons cependant un rapprochement qui nous donnera une idée des ordres de grandeurs relatifs.

Chez l'obusier, on peut admettre une disposition maximale du point d'impact moyen de 20 D top. en distance et de 10 ‰ à la dérive.

*1<sup>er</sup> exemple.* Distance de tir, 9000 m. Eléments calculés :

|  |          | Lance-fusées | Ob. 10,5 cm. |
|--|----------|--------------|--------------|
| Etendue du but                             | Longueur | 400 m.       | 400 m.       |
|  | Largeur  | 300 m.       | 300 m.       |
| Dispersion de 50 %                         | Longueur | 180 m.       | 40 m.        |
|  | Largeur  | 180 m.       | 9 m.         |
| Majoration                                 | Longueur | ± 180 m.     | ± 180 m.     |
|  | Largeur  | ± 180 m.     | ± 90 m.      |
| Surface à battre                           | Longueur | 760 m.       | 760 m.       |
|  | Largeur  | 660 m.       | 480 m.       |
| Etendue relative du but                    | Longueur | 4,2          | 19           |
|  | Largeur  | 3,7          | 53           |
| Facteur $f$                                |          | 1,7          | 1            |
| Nombre de coups nécessaires                |          | 5100         | 2550         |
| Nombre de coups nécessaires par ha. du but |          | 425          | 212          |

*2<sup>e</sup> exemple.* Distance de tir, 9000 m. Eléments calculés :

|  |          | Lance-fusées | Ob. 10,5 cm. |
|--|----------|--------------|--------------|
| Etendue du but                             |          | 200 × 200 m. | 200 × 200 m. |
| Surface à battre                           | Longueur | 560 m.       | 560 m.       |
|  | Largeur  | 560 m.       | 380 m.       |
| Etendue du but relative                    | Longueur | 3,1          | 14           |
|  | Largeur  | 3,1          | 42           |
| Facteur $f$                                |          | 2            | 1            |
| Nombre de coups nécessaires                |          | 3760         | 1490         |
| Nombre de coups nécessaires par ha. du but |          | 940          | 370          |

Les exemples et le croquis N° 2 montrent que les buts les plus favorables pour le projectile à fusée doivent avoir un front supérieur à 200 m. et une profondeur de plusieurs centaines de mètres. Les dimensions de l'objectif sont donc telles que l'engagement de plusieurs groupes est nécessaire pour que celui-ci soit efficacement battu par quelques salves.

Les qualités particulières du lance-fusées trouvent leur meilleur emploi dans les interventions soudaines et imprévues, recherchant un effet de masse et de surprise grâce à la concentration dans le temps et dans l'espace. L'effet moral et matériel sera considérablement renforcé si la densité indispensable peut être réalisée par une seule salve et la neutralisation de l'adversaire sera augmentée si tout le but peut être battu en un laps de temps très court.

Le nombre des lance-fusées est dicté par la consommation nécessaire. Supposons une pièce à vingt tubes qui doit pouvoir tirer tous ses projectiles en une seule salve. Dans notre 1<sup>er</sup> exemple, il faudrait 255 pièces et, dans le second, 188. Comme le débit est de trois coups par pièce et par seconde, tous les coups seraient tirés en 6-7 secondes. Pour diminuer le nombre des pièces, on peut naturellement lâcher plusieurs salves. Le temps du chargement d'un lance-fusées à 20 tubes étant de deux minutes environ, et si l'opération ne comporte aucun changement de but, on peut admettre le départ de trois salves en 5 minutes. Dans ce cas, le 1<sup>er</sup> exemple nécessiterait 85 pièces et le 2<sup>e</sup>, 63.

Les obusiers peuvent tirer, en 4 à 5 minutes, environ 20 coups par pièce, Dans le 1<sup>er</sup> exemple, il faudrait donc 127 obusiers et dans le 2<sup>e</sup>, 75 obusiers.

Quel est le poids des engins et de leurs munitions respectives ? Le lance-fusées a un poids de 60 kg. par tube, soit 1200 kg. pour un engin à 20 tubes. Un projectile à fusée de 15 cm. tiré à une distance de 10-12 km. pèse au total 35-40 kg. Le poids de l'obusier de 10,5 cm. est de 1850 kg. et son obus complet, 18,5 kg. Il résulte :

*Exemple 1*

|                      |    | Lance-fusées  | Obusier        |
|----------------------|----|---------------|----------------|
| Poids des pièces     | t. | 85.1200 = 102 | 127.1850 = 235 |
| Poids de la munition | t. | 5100.35 = 178 | 2550.18,5 = 47 |
| Poids total          | t. | <u>280</u>    | <u>282</u>     |

*Exemple 2*

|                      |    |                 |                |
|----------------------|----|-----------------|----------------|
| Poids des pièces     | t. | 63.1200 = 75,6  | 75.1850 = 139  |
| Poids de la munition | t. | 3760.35 = 131,6 | 1490.18,5 = 27 |
| Poids total          | t. | <u>207</u>      | <u>166</u>     |

Ces exemples montrent que la faiblesse du poids des lance-fusées ne joue qu'un rôle secondaire eu égard au poids total (pièce et munition) à transporter. C'est celui de la munition qui est décisif. Le croquis N° 3 indique le poids de l'arme et de son lot de projectiles en fonction du nombre de coups. On y observe que, même restreint, celui-ci, ajouté au poids total de la pièce, fait un total plus élevé pour le lance-fusées que pour l'obusier.

Comme l'artillerie, les lance-fusées doivent aussi tirer sur plusieurs chiffres. Les bonds, dans les deux armes sont fixés selon le même principe : le nombre de bonds  $n$  est égal à l'étendue du but divisé par la dispersion de 50 %. On tire avec  $(n + 1)$  chiffres en distance et en dérive. Eu égard aux particularités des lance-fusées, chaque pièce, et souvent même chaque batterie, ne tirera qu'avec un seul chiffre de distance et de dérive.

Le poids considérable de la munition à transporter exige un personnel important. Le lance-fusées allemand de 15 cm. à six tubes était servi par une équipe de six hommes ; les batteries anglaises de lance-fusées à 12 pièces de 32 tubes occupaient un effectif de 200 hommes. La proportion de servants par tube varie donc de 0,5 à 1. Pour réaliser des concentrations massives, on créa, pendant la dernière guerre mondiale, des régiments à trois groupes de trois batteries.

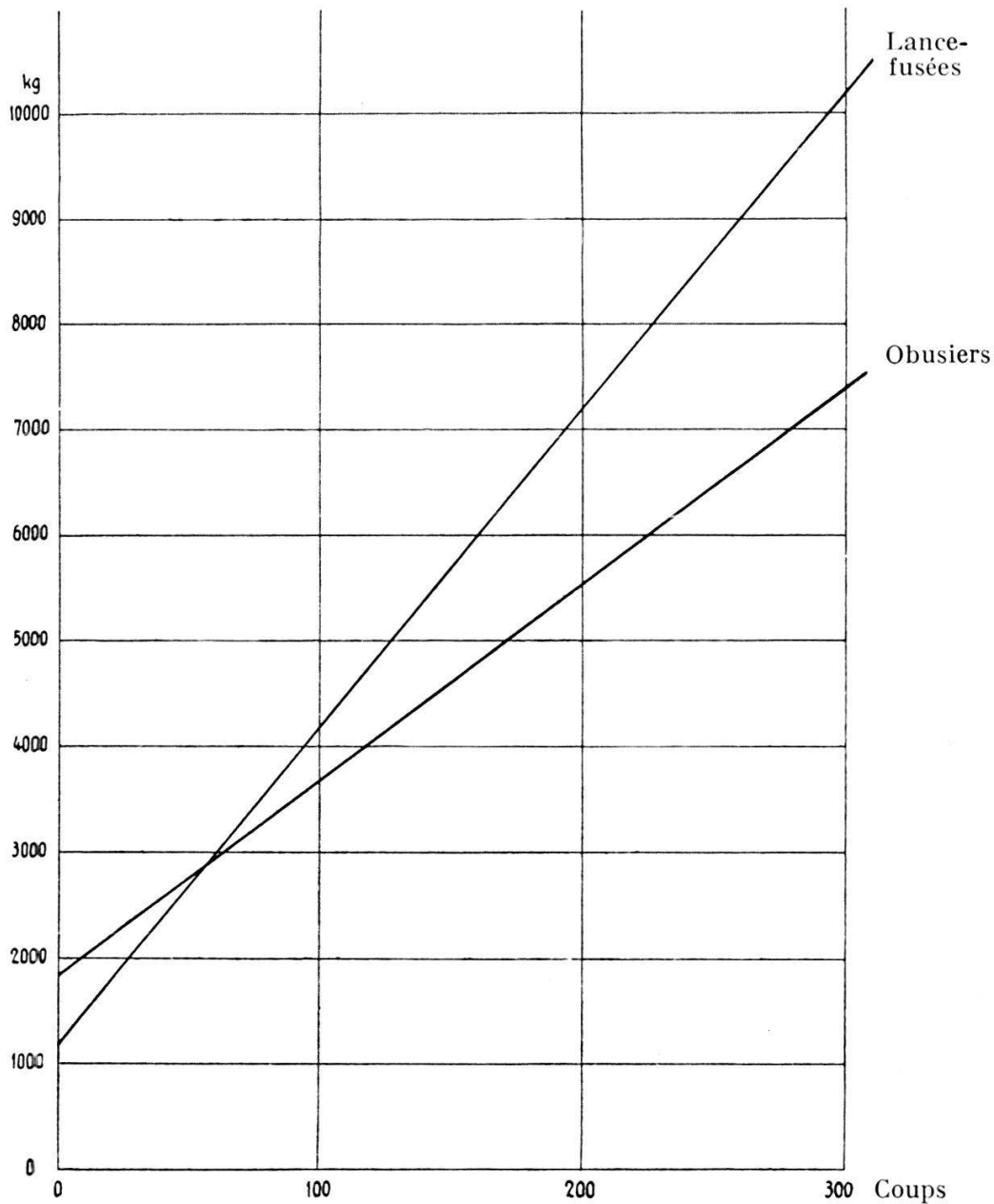
Dans la phase de préparation d'une attaque, cette arme peut être engagée pour la neutralisation des résistances ennemies repérées, de bases de départ suspectes et de zones d'observatoires. Son effet matériel et moral considérable, que favorise un emploi massif, permet d'atteindre des résultats durables et décisifs. Pour les utiliser, l'attaque doit démarrer immédiatement après la fin des salves, qui sont alors déplacées pour accompagner la progression par des tirs de protection appliqués à l'intérieur de la zone d'efficacité.

Dans la défensive, les lance-fusées peuvent exécuter des missions de contre-préparation. En revanche, après le déclenchement de l'attaque adverse, leur dispersion excessive ne les rend pas propres aux tirs d'arrêt proches des lignes amies ; cette arme convient mieux pour battre les bases de départ de l'ennemi et ses itinéraires d'approche.

Aux lance-fusées sont donc dévolues les mêmes tâches qu'à l'artillerie classique. N'y voyez pas cependant un instrument magique, capable d'un rendement immense pour une dépense minime. Ce n'est pas un engin universel, ni une arme de remplacement. Elle ne peut produire des miracles : comme toutes les

autres armes, elle a ses avantages et ses inconvénients et il faudra la soumettre à une étude minutieuse avant d'affirmer que cette forme d'artillerie est indispensable à notre défense.

En résumé, on peut reconnaître franchement au lance-fusées le caractère d'une arme offensive, capable de réaliser des concen-



Croquis N° 3.

Poids de l'arme et de la munition en fonction du nombre des coups.

trations de feu très denses, mais brèves. Dans certaines circonstances, il constitue, entre les mains du commandement supérieur, un excellent instrument pour marquer son effort principal. Son emploi n'est pas à la portée du commandement inférieur. Son effet moral est très grand, mais sa dispersion considérable empêche tout tir ajusté. Sa consommation en poudre propulsive est très élevée, la fabrication de son projectile, onéreuse et malaisée. Son engagement n'est rentable que sous la forme d'un feu de surprise puissamment concentré : les groupes et les régiments ne tolèrent, en conséquence, aucun fractionnement. Les régiments de lance-fusées ne peuvent, au reste, remplacer l'artillerie lourde ; ils la complètent plutôt. L'outil dont l'armée d'un petit Etat attendra la décision dans la zone d'action reste, en premier lieu, l'artillerie.

Lt.-colonel STUTZ

---

## Le service de renseignement de l'artillerie (SRA)

---

Dans le N° de décembre 1952, j'ai fait part de mes réflexions à propos du SRA, estimant nécessaire d'attirer l'attention des commandants d'artillerie sur l'importance du problème. Cet article a eu l'effet recherché et nombreux sont ceux qui ont bien voulu me faire connaître leur opinion.

1. Aux yeux de certains, j'ai paru enfoncer une porte ouverte, car l'artillerie possède depuis un certain temps un of. rens. à l'EM du rgt., ce que j'ignorais, comme beaucoup d'autres, d'ailleurs. En cherchant bien, le profane trouverait dans les tabelles N° 81 et 82 de l'OT 51 un Of. de rens. en la personne de l'Of. trm. avec le grade de capitaine. En effet le chef des trm. du rgt. possède la formation d'un Of. de rens. qu'il acquiert dans un cours de rens. de l'Armée. Ce cours n'était pas officiel autrefois. Il l'est depuis la parution de l'ordonnance sur l'avancement dans l'armée du 20. nov. 1951. Ainsi donc il existe un embryon de SRA et c'est déjà