La nouvelle munition de l'artillerie

Autor(en): **Pellaton, Jacques**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **138 (1993)**

Heft 8

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-345324

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ERSCHLOSSEN
MF 432 / 1736

La nouvelle munition de l'artillerie

Par le colonel EMG Jacques Pellaton [1]

Le 24 février 1988 le message aux Chambres concernant l'acquisition de matériel d'armement disait ceci: Il est proposé l'acquisition de *munitions cargos 88*, de *munitions cargos 90* et de *fusées réglables-instantanées 88*. L'*obus cargo 88* (*KaG 88*) est chargé de 63 petits projectiles, appelés en jargon technique bomblettes; l'*obus cargo 90* (*KaG 90*) n'en contient que 49, ainsi qu'un dispositif de réduction de la succion, qui lui permet d'atteindre une plus grande portée. Les bomblettes sont larguées dans la zone des buts; elles contiennent chacune une charge creuse qui est en mesure de percer le blindage d'un char lors de l'impact sur sa face supérieure. Le projectile agit en outre par la pression et par les éclats. Les avantages principaux des *obus cargos* sont l'effet de surface obtenu par le premier tir d'une unité de feu. Par rapport aux munitions traditionnelles, la surface couverte par les éclats est plus grande et la probabilité de toucher les véhicules blindés est plus importante.

Ainsi l'artillerie posait timidement un pied dans le monde de la guerre moderne. En effet, jusqu'à maintenant, elle n'avait à disposition que les obus d'exercice pour l'entraînement, les obus d'acier (qui gardent, contre des buts mous toute leur valeur), des obus fumigènes et incendiaires (qui seront retirés) et les obus éclairants (pour l'illumination du champs de bataille au profit des troupes combattantes et pour ajuster ses tirs de nuit). Pour l'appui immédiat des groupements de combat, ces munitions pouvaient suffire, quoique que l'on se sentait assez démuni (le commandant de tir comme le commandant tactique) s'il fallait détruire des chars de combat, voire des chars d'accompagnement. La seule solution était de pouvoir, peut-être, les harceler, c'est-à-dire ralentir leur progression, briser quelques éléments vitaux (antennes, appareils optiques et avec de la chance, faire sauter une chenille), mais les résultats s'arrêtaient là.

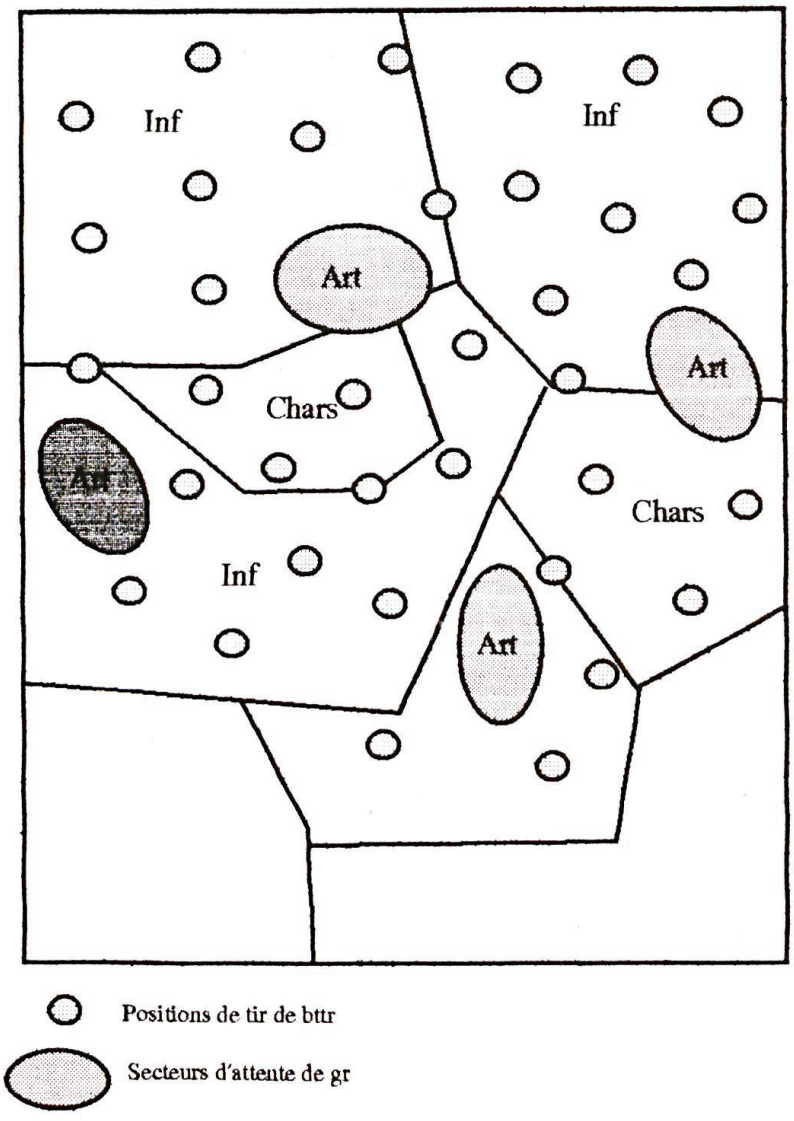
La «munition cargo»

Enfin, après de longues années de recherches et suite aux développements à l'étranger, il était possible de proposer l'acquisition de nouvelles munitions, les *munitions cargos* de 15,5 cm (*KaG*). Les munitions acquises sont de deux types: la *munition cargo 88* et la *munition cargo 90*, accompagnées de leurs *fusées réglables-instantanées 88*.

Ces obus qui ne sont que des transporteurs ont dans leurs flancs 63 petits projectiles (*KaG 88*), respectivement 49 (*KaG 90*). Ces projectiles sont appelés bombettes, bomblettes ou submunitions. L'obus, par sa fusée, explose à une certaine altitude (entre 400 et 750 mètres), en fonction de la distance de tir, de l'effet recherché au sol, de l'angle de chute et de la durée de chute des submunitions. Celles-ci sont ainsi libérées et tombent au sol, ralenties et stabilisées par une bande de textile, sorte de parachute primitif. Chaque obus répartis ses submunitions sur une surface au sol de 100 à 150 métres. La rotation différentielle entre la submunition (acquise par la rotation de l'obus) et de la bande de textile, qui se déploye au moment de l'expulsion, désassure le mécanisme de mise à feu. Des

[1] *Notre camarade et ami Jacques Pellaton nous a quitté à la fin de l'année 1992, emporté par un mal qui ne pardonne pas. Quel meilleur hommage lui consacrer que de publier l'article qu'il avait bien voulu mettre au point pendant les quelques mois où il put exercer sa fonction de commandant de place à Bière. Il avait promis d'expliquer à nos lecteurs ce qu'est la nouvelle munition d'artillerie; il a, comme toujours, tenu parole. Adieu, Jacques, ta compétence, ta gentillesse et ton amitié nous manquent...*

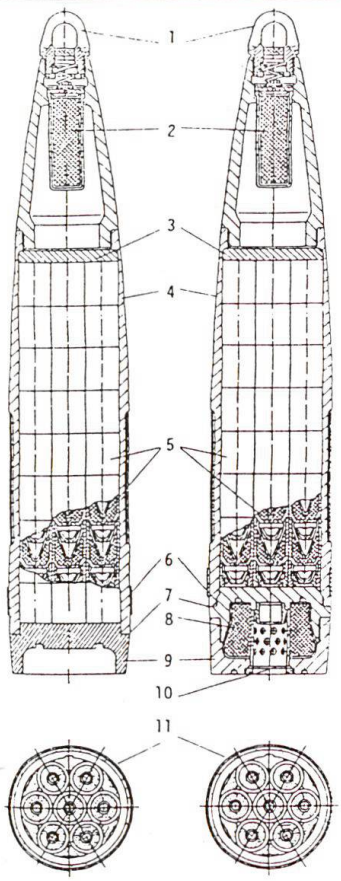
Secteur d'engagement d'une division de campagne avec les positions de l'artillerie



ailettes amoviles freinent le projectile et sa rotation pour créer les conditions optimales d'efficacité. Ces submunitions sont à double effet: elles contiennent chacune une charge creuse, qui est en mesure de percer le blindage d'un char lors de l'impact sur sa face supérieure et, comme leur enveloppe est en acier fragmenté, elles agissent par la pression et les éclats lors de l'explosion au sol. Ces obus se tirent selon les règles en vigueur pour la munition classique; le seul point différent est de lever la trajectoire au-dessus du but, afin d'obtenir la répartition la plus favorable.

Composants

Les deux *obus cargo*, le *88* et le *90* ont la même longueur de 90 cm pour un poids de 47 kg et 63 submunitions pour le premier, de 42,3 kg et 49 submunitions pour le second. De plus, la comparaison de la forme aérodynamique est meilleure pour le *KaG 90*. La différence de poids et de submunition provient du fait que l'*obus cargo 90* possède un fond avec un dispositif de réduction de la succion, ce qui permet d'améliorer la portée. Cet élément est constitué d'un dispositif d'allumage et de mise à feu vissé dans l'enveloppe de l'obus. A l'arrière du dispositif, une ouverture permet aux gaz de combustion de s'échapper. L'ouverture est fermée par une membrane de caoutchouc qui est détruite lors du départ du coup. Le matériel de combustion est mis à feu par la chaleur des gaz de la poudre explosive à la mise à feu; il brûle de manière continue, mais sans apporter de force propulsive; les gaz qui s'échappent au fond de l'obus, créent un dard de chaleur et rendent l'écoulement de l'air moins perturbé par les tourbillons créés par le culot plat et, de ce fait, diminue la résistance due à la succion. La portée est ainsi augmentée de 20 à 25%. Cette réduction de la



1 Anneau de levage
2. Charge d'expulsion
3. Plaque d'expulsion
4. Chemise du projectile
5. Bomblets
6. Bande de guidage
7. Point de rupture
8. Charge combustible pour réduction de l'effet de culot (Base Bleed)
9. Culot du projectile
10. Membrane d'étanchéité
11 Disposition radiale des bomblets

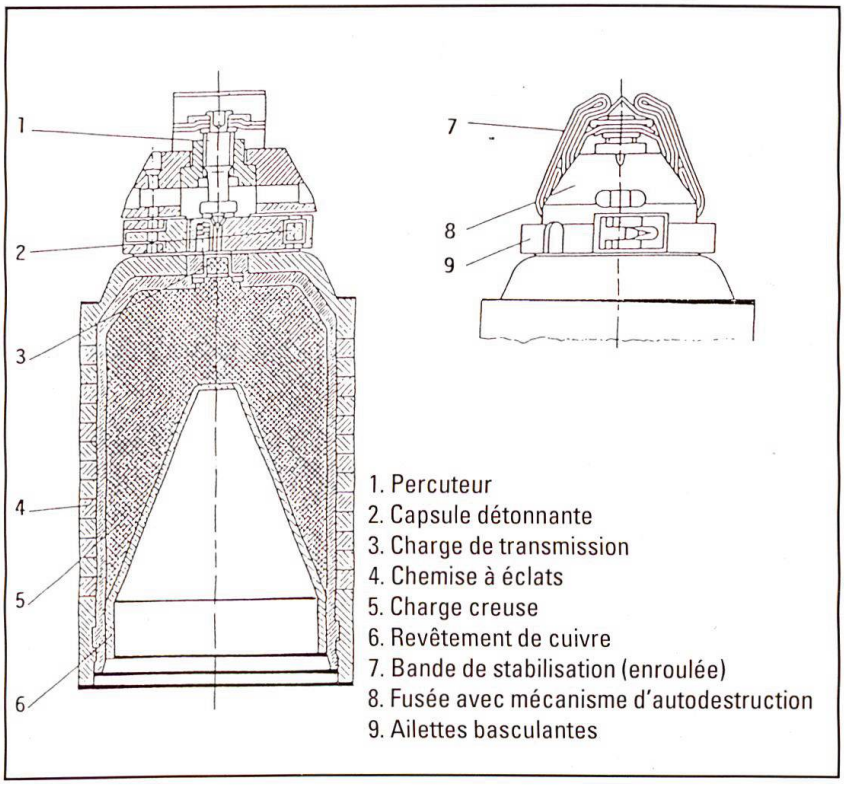
succion dépend des conditions atmosphériques et est surtout effective dans la partie ascendante de la trajectoire.

Si l'*obus cargo 88* peut, lors du réglage ou du coup d'orientation, être remplacé par un obus explosif afin que l'on puisse juger et corriger au besoin l'impact (trajectoires similaires des deux types d'obus), ce n'est pas possible avec l'*obus cargo 90*, qui n'a pas les mêmes caractéristiques balistiques. Le *KaG 90* peut être transformé en un obus explosif par l'adjonction d'une charge explosive appelée *Spotting Charge*. Ce dispositif permet de simuler le largage de la submunition et d'en mesurer les caractéristiques.

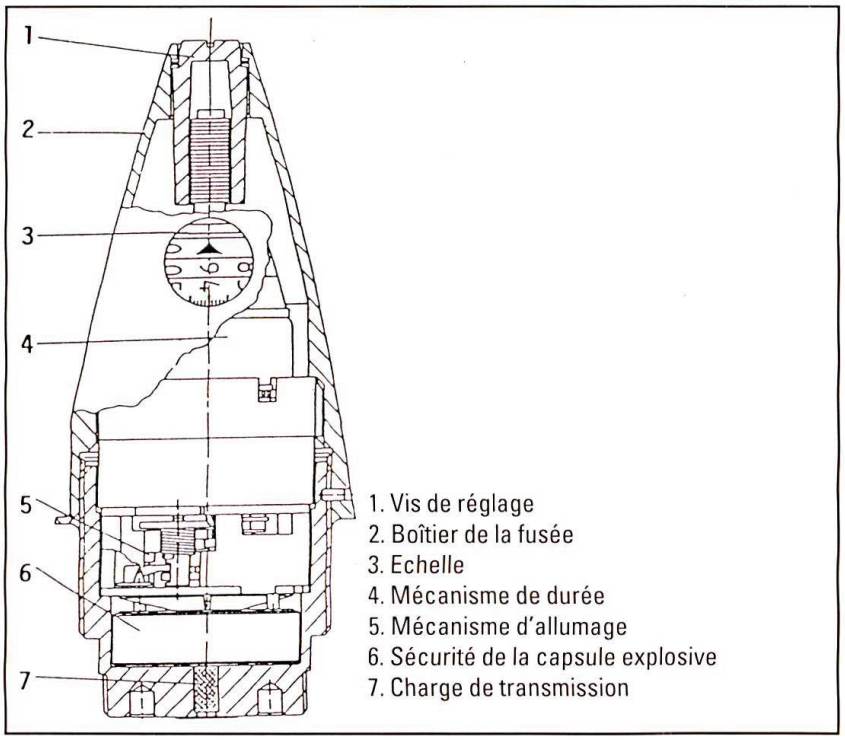
Les submunitions

La submunition est de forme cylindrique, de 56 mm de longueur et de 42 mm de diamètre, pour un poids de 300 grammes.

La partie efficace est composée d'une charge explosive enveloppée d'aluminium, d'une pièce en cuivre et d'un manteau d'acier. Ce dernier est segmenté ce qui produira les éclats. La charge creuse, composée d'un explosif à brisance élevée, est comprimée dans un entonnoir en cuivre. Le système d'allumage mécanique est rivé à la submunition. Les éléments servant à la diminution de la rotation et à la stabilisation sont fixés au système d'allumage. La



1. Percuteur
2. Capsule détonnante
3. Charge de transmission
4. Chemise à éclats
5. Charge creuse
6. Revêtement de cuivre
7. Bande de stabilisation (enroulée)
8. Fusée avec mécanisme d'autodestruction
9. Ailettes basculantes



fusée d'impact est à haute sensibilité et réagit au moindre freinage déjà, par exemple dans la neige. La vitesse lors de l'impact de la submunition en chute libre est de 40 à 50 mètres à la seconde.

La «fusée réglable-instantanée 88»

Les fusées existantes dans les stocks de notre artillerie (*ZZ 565, ZZ 80, MVZ 68*) ont une durée de réglage trop courte et leur construction ne permet pas de les utiliser pour les tirs avec *obus cargos*, ce qui a nécessité l'achat des *fusées 88*. Elles peuvent être réglées de manière continue de 2 à 200 secondes (un temps de 20 à 2000 unités de tempage).

Elles peuvent, par leur réglage être transformées, dans certains cas spéciaux, en fusées instantatnées réagissant à l'impact. De plus, ces fusées conviennent également aux obus éclairants déjà introduits dans notre armée.

Doctrine-engagement

Si enfin, grâce à cette nouvelle munition, l'artillerie pourra mieux remplir les tâches que l'on est en droit d'attendre d'elle – destruction de véhicules blindés, tirs à plus grande portée – ce n'est qu'un pas timide en direction de la résolution de nos missions, selon la conduite des troupes. En effet, nous n'avons pas encore les moyens de mener à satisfaction le combat d'ensemble par le feu au niveau division et corps d'armée. Les portées sont encore trop courtes, la densité du feu par obus est encore trop faible; qui dit tirer loin, dit aussi pouvoir observer et acquérir les objectifs éloignés. Mais ceci est une autre histoire...

Les *obus cargo* se tirent d'une façon similaire à la munition normale, si ce n'est que l'obus doit exploser à une certaine altitude au-dessus de l'objectif. Si la hauteur d'explosion est trop faible, elle produit des durées de chute des bomblettes trop courtes. Il en résulte une décélération insuffisante de la rotation des bomblettes, laquelle provoque une diminution de la puissance du jet de la charge creuse. Au surplus, des répartitions défavorables et des oscillations pendulaires encore trop fortes peuvent également amoindrir le degré d'efficacité globale. Une hauteur d'expulsion trop élevée produit des durées de chute des bomblettes trop longues. Des vents localisés peuvent alors emporter les bomblettes et mener ainsi à une déviation par rapport à l'objectif, réduisant la puissance. La limitation de la durée de chute par l'autodestruction des bomblettes est également critique. Dans le cas d'une durée de chute trop longue, ces dernières éclatent encore pendant la chute et sont par conséquent inefficaces.

Les cartes de trajectoires (prochainement le *FARGO*) donnent, pour un objectif déterminé, une valeur de tempage telle que les bomblettes lancées vers le bas dans l'axe du projectile aient des durées de chute suffisantes pour la stabilisa-

tion et pour la décomposition de la rotation avec le chemin le plus court vers le but; d'autre part, on évite pour les bomblettes lancées vers le haut et latéralement, avec une durée de chute plus élevée, une durée plus longue que celle d'auto-destruction.

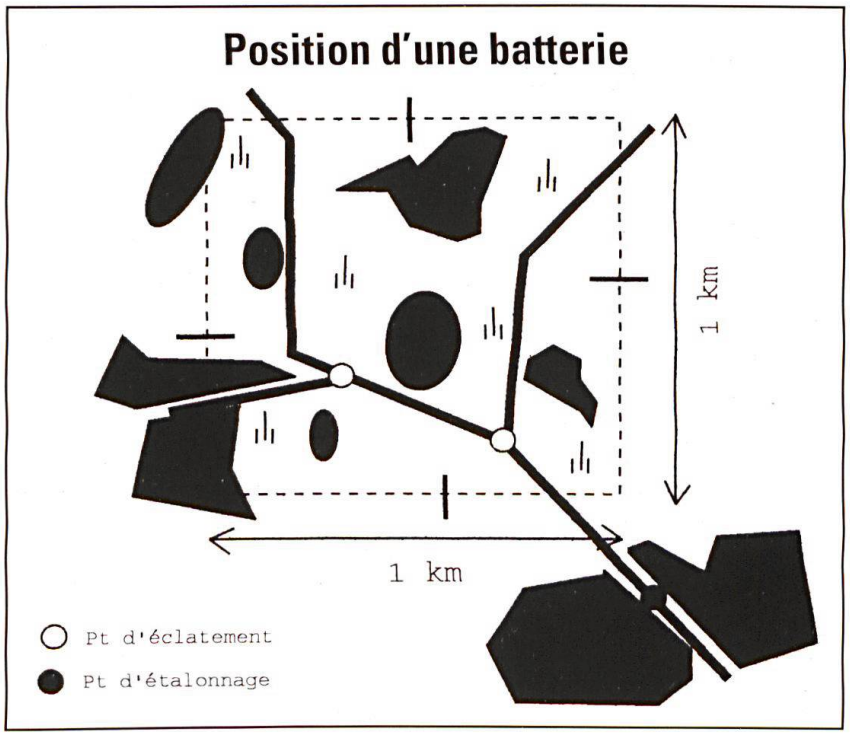
L'engagement des projectiles cargo suppose toujours que le but du feu soit d'anéantir. En règle générale, on tire des volées d'efficacité observées, à trois coups par pièce en feu de vitesse. Sur des buts non-observables, il faut, de façon générale, tirer trois volées d'efficacité au monis sur chaque chiffre. Les grandes surfaces d'efficacité des projectiles cargo déterminent les grandeurs des buts à combattre. On admet trois grandeurs normalisées; pour les buts de surface 200 m x 200 m et 400 m x 400 m et pour les buts linéaires jusqu'à 600 m x 200 m. Dès la modification du système *FARGO* des buts plus étendus que les normes seront combattus avec une répartition du front et/ou sur plusieurs élévations.

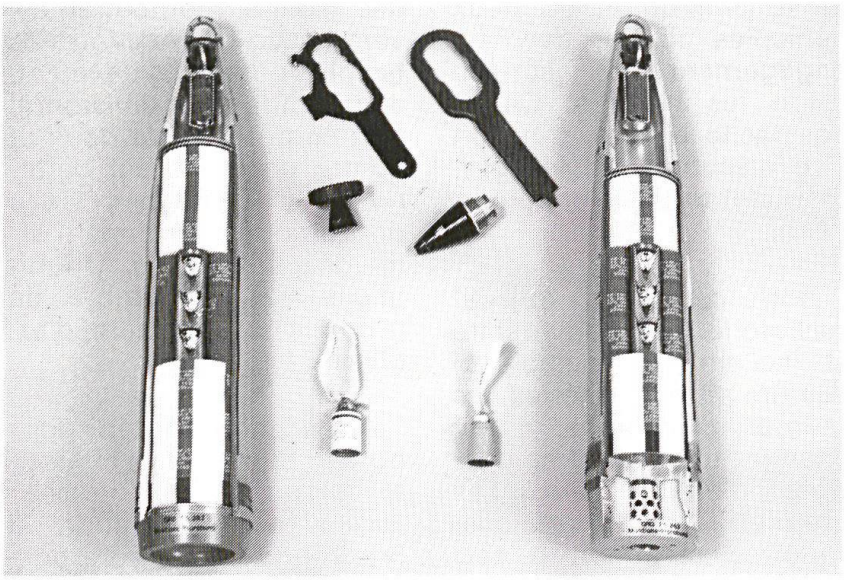
Conséquences pour nos troupes

Nous ne sommes pas les seuls à posséder cette munition, donc il faut pouvoir s'en protéger. La meilleure des protections est la dispersion des formations ne donnant que des buts peu rentables: soit on tire trop de munitions pour obtenir un résultat valable, soit on ne touche qu'un ou deux véhicules blindés avec un engagement de surface selon les normes. Choix, pas facile à faire, qui doit être discuté entre le commandant tactique et son artilleur.

Notre artillerie, objectif recherché par l'adversaire et facilement décelable si elle tire plusieurs séries des mêmes positions, doit changer totalement sa doctrine d'engagement. Les grandes lignes de cette doctrine se résument à ceci pour l'artillerie mécanisée: le secteur d'engagement (des positions) de l'artillerie régimentaire égale le secteur d'engagement de la division! Ce qui veut dire, dans la pratique qu'une toile d'araignée de positions pour les batteries d'artillerie, d'une surface de 1 km² en moyenne par position, certaines aux abords immédiats des positions des troupes combattantes, sera tissée en fonction des besoins en appuis de feu du commandant de division. Il faut compter entre deux et quatre positions par batterie de pièces, donc six à douze pour un groupe d'artillerie mécanisée, multipliées par le nombre de groupes du régiment d'artillerie.

Autre nouveauté: pour obtenir la meilleure efficacité sur un objectif ou pour avoir une concentration de feu importante, il sera possible de réunir plusieurs unités de groupes différents dans des positions permettant d'obtenir le résultat recherché, par exemple 2 batteries du groupe d'obusiers blindés A + 1 batterie du groupe obusier B + 3 batteries du groupe obusier blindé C sous la direction d'un commandant de tir. De plus, l'artillerie ne devra tirer





Obus cargo 90 (KaK 90).

qu'un à deux feux d'une position, puis se déplacer, soit à couvert, soit dans une position voisine pour continuer sa mission de feu, ne laissant ainsi qu'une position vide pour la contre-batterie de l'adversaire, une sorte de nouveau jeu du chat et de la souris, mais jeu vital pour l'artillerie et les commandants tactiques s'ils veulent disposer le plus longtemps possible du feu. Le principe d'engagement est similaire quoique plus simplifié d'une certaine manière, pour l'artillerie des brigades de chars, prévues avec Armée 95.

Conclusion

Ces nouveaux types de munitions redorent le blason de l'artillerie et lui permettent de mieux remplir les missions données, mais ces munitions changent sa doctrine d'engagement d'artillerie; il sera rare de voir un groupe d'obusiers blindés surbordonné à un groupement de combat. L'artillerie redevient l'arme d'appui, le coup de poing nécessaire au commandant de division pour marquer son effort principal et pour influencer le combat.

Ces munitions, engagées par l'adversaire, doivent aussi modifier l'engagement de nos formations de combat: soit le camouflage, soit la dispersion lors d'une attaque, ceci avec tous les problèmes de conduite, de concentration des forces et d'effort principal, soit encore la recherche d'un contact le plus étroit avec l'adversaire, cr qui évite l'engagement des armes d'appui (malheureusement aussi notre appui direct).

J. P.