

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 86 (1944)
Heft: 12

Rubrik: Revue de la presse

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: 07.01.2026

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

Revue de la Presse

Le canon antichar

(Fin)

Il ne semble pas que l'emploi systématique de l'artillerie lourde contre les chars, qui donna d'excellents résultats à partir de 1943, ait été préconisé avant la guerre. Nous l'avons, pour notre part, présenté au commandement français dès la fin de 1939, mais sans aucun succès. Comme presque toujours en matière d'artillerie, le problème de l'arrêt des chars par le matériel existant était un problème de projectiles, de fusées, de tactique ; ce ne sont pas les canons qui manquent, mais la manière de s'en servir.

La formation de chars qui entreprenait le franchissement d'une ligne fortifiée se présentait, au lendemain de la campagne de Pologne, sous l'aspect d'un ensemble relativement mal protégé où voisinaient des chars moyens, des chars légers, des canons automoteurs, des voitures chenillées de transport pour le personnel, des automitrailleuses et même de simples motocyclettes à blindage plus léger encore. Tout cela était justifiable des méthodes de tir et des projectiles efficaces contre le « matériel », le terme étant pris dans son sens le plus général.

Une très ancienne expérience, qui a débuté en marine, a défini le type de projectile le plus efficace contre un matériel au moins aussi résistant que le précédent. C'est le projectile à très faible teneur d'explosif, qui agit par ses éclats.

On avait cru pendant longtemps que le problème de l'attaque du navire protégé consistait à donner au corps du projectile la résistance strictement indispensable à la traversée du blindage, et la teneur en explosif maximum, qu'on supposait liée à l'efficacité du projectile après traversée du blindage.

Dans cette voie, on risquait d'abord une insuffisance de puissance de perforation, soit que la cuirasse fût plus épaisse que prévu, soit qu'elle fût attaquée plus obliquement. Mais, surtout, les tirs d'expérience contre des navires condamnés montrèrent que le projectile à très faible teneur d'explosif et gros éclats avait plus d'effet contre la mécanique d'un navire, gros tuyautages, ou sa charpente, cloisons blindées ou non, que le projectile à teneur d'explosif plus élevée et éclats de moindre poids. La différence était particulièrement marquée lorsque le projectile conservait une vitesse restante élevée, qui s'ajoutait à celle que l'explosif imprimait aux éclats.

On fit la même constatation dans l'attaque de cet objectif non protégé qu'était le torpilleur ou le destroyer. Là encore, les machines comme la charpente résistaient fort bien aux petits éclats et assez mal aux gros. C'est à cette constatation qu'on doit attribuer la croissance très rapide, entre 1900 et 1910, du calibre des armes de défense contre torpilleurs qui passe de 47 à 152 mm., et l'emploi de projectiles à très faible teneur d'explosif, qui présentaient d'ailleurs l'avantage de servir de projectiles de perforation contre les croiseurs légers.

A la même époque, l'artillerie de terre allemande parvint à la même conclusion dans le tir de contre-batterie. Avec ses boucliers, sa tôlerie d'affût, ses pièces mécaniques, un canon de campagne est un objectif dont la résistance n'est pas très différente de celle des appareils que l'on rencontre dans un navire. Evidemment, le personnel qui le sert est beaucoup plus fragile, et un tir de neutralisation avec obus de petit calibre à forte charge d'explosif a tôt fait de l'obliger à se réfugier dans ses abris. Mais le tir de destruction réclame des projectiles de puissance très supérieure. L'expérience montra à l'artillerie allemande, comme à la marine, la double nécessité du gros calibre et du projectile à très faible teneur d'explosif. C'est ainsi qu'elle exécuta, dès août 1914, ses missions de contre-batterie avec des obusiers de 150 mm. tirant un projectile à fusée instantanée dont la teneur en explosif était sensiblement celle des obus de rupture de marine. Le résultat fut excellent.

Le char moyen ou léger est un objectif de résistance tout à fait comparable à celle d'un matériel d'artillerie. Les véhicules plus légèrement blindés qui accompagnaient en 1939 les chars dans leurs percées étaient plus fragiles encore. Il est donc naturel d'employer contre eux, à grande distance, le même type de projectile à faible teneur d'explosif et gros éclats dont la zone d'efficacité est très supérieure à celle du projectile à forte teneur d'explosif et petits éclats. Leur effet l'emporte pareillement sur celui d'un même poids de projectiles de rupture de faible calibre dont on escomptait l'impact direct sur char ; pour leur imprimer la vitesse restante nécessaire à grande distance, il faudrait en outre des matériaux spéciaux à très grande vitesse initiale. D'ailleurs, même si le blindage de certains chars les protège des gros éclats, leurs effets dans les chenilles suffiront le plus souvent à les immobiliser.

Le projectile le plus convenable pour l'arrêt des formations blindées à grande distance est donc le projectile explosif de tous calibres au-dessus de 150 mm., à très faible teneur d'explosif et gros éclats, du type déjà admis en contre-batterie. La fusée sera adaptée aux conditions du tir. A grande distance, lorsqu'on ne peut compter sur le ricochet, la fusée instantanée est nécessaire pour que les éclats se dispersent avant pénétration dans le sol. A faible et moyenne distance, la fusée instantanée est encore acceptable, mais la fusée sans retard ou à court retard, qui provoque l'explosion après ricochet, est préférable ; la gerbe d'éclats est utilisée plus complètement, et surtout la partie la plus efficace, la gerbe d'éclats d'ogive dont la vitesse est la somme de la vitesse restante et de celle que l'explosif leur imprime. On doit observer qu'en terrain accidenté, les chars en station ou en marche à contre-pente, derrière un couvert, sont justiciables jusqu'à grande distance du tir à ricochet de l'artillerie lourde ; le ricochet est en effet fonction de l'angle de chute relatif, tenu compte de la pente du terrain.

En réalité, l'intérêt de l'artillerie lourde dans le tir d'arrêt lointain des chars tient au moins autant aux conditions de la

lutte qu'à l'emploi d'un projectile convenablement adapté.

Le premier résultat de l'engagement lointain est de placer les batteries qui exécutent le tir d'arrêt hors de la zone d'action des chars et des avions en mission d'assaut qui les accompagnent. La protection contre le feu des chars est absolue. Contre les coups de l'aviation, elle n'est évidemment que relative, car l'avion peut intervenir à toute distance contre les pièces en action. Mais il le fait mal. Comment distinguerait-il à dix ou vingt kilomètres, celles qui font un tir d'arrêt contre les chars, de la contre-batterie, ou de l'interdiction lointaine ? Au surplus, diluer l'action des escadres d'assaut sur des centaines de kilomètres carrés au lieu de trois ou quatre est déjà un résultat très satisfaisant. Dans le tir à vue directe, l'expérience a montré que la durée moyenne de la pièce antichar ne dépassait pas quatre à cinq coups avant sa destruction ; en tir lointain, c'est un gros avantage que de pouvoir vider ses caissons.

La deuxième conséquence du tir lointain est d'importance équivalente. C'est la possibilité de mise en action d'une artillerie en nombre adapté à la mission capitale qu'elle doit remplir. La percée par les chars, en 1939-40, c'était trois attaques voisines, chacune sur un front étroit, dont l'ensemble ne dépassait pas en moyenne un secteur de division. C'est presque trois artilleries divisionnaires au lieu d'une que l'attaque aurait trouvées devant elle si l'on avait dirigé contre les chars le feu de toutes les pièces tirant à limite de portée, y compris les 155 G.P.F. à près de 20 km. C'est une artillerie beaucoup plus puissante encore qui aurait pu être engagée si l'artillerie des divisions en réserve, comme celle de la réserve générale, y compris l'artillerie lourde à grande puissance sur route ou sur voie ferrée, avait été mise en position sur des emplacements échelonnés jusqu'à 50 km. du front, et prévue pour participer à la défense contre les chars. L'objection de la justesse faible d'un tir à grande durée de trajet contre objectif mobile ne joue même pas. Une correction beaucoup plus sommaire que dans

le tir à la mer suffit à en tenir compte, car la vitesse du char en terrain bouleversé par les entonnoirs de 75 à 105 mm. est très inférieur à celle du navire. A grande distance, on peut presque se borner à suivre l'avant de la formation ; la zone de dispersion couvrira le déplacement pendant la durée du trajet.

De 1939 à 1941, l'expérience de la guerre a condamné le canon spécialisé, chaque fois que l'on a voulu en faire l'élément principal de la défense antichar.

Nulle part, sur le front de Pologne, il n'a réussi à arrêter les attaques des chars allemands, ou même à leur infliger des pertes sérieuses.

Dans la campagne de France, la faiblesse de principe de l'arme spécialisée se doublait d'un choix malheureux du calibre. La vitesse initiale est une caractéristique intéressante, en ce qu'elle assure la justesse et la puissance de perforation. Mais elle ne peut remplacer le calibre, qui permet seul la justesse et la puissance de perforation aux distances moyennes, à moins qu'on ne consente les vitesses initiales énormes, très surabondantes aux faibles distances, des canons coniques introduits dans la Wehrmacht en 1943. Le 25 mm. Hotchkiss, qui constituait l'armement antichar de base de l'armée française en 1939-40, n'avait ni la puissance désirable, ni même celle qu'on pouvait légitimement attendre d'un matériel de ce poids.

En Libye, les 37 mm. antichars britanniques ne réussirent pas mieux à arrêter les contre-offensives de Rommel, et c'est même cet échec qui poussa l'armée américaine dans la voie du tank destroyer.

Au printemps 1941 enfin, ni dans les Balkans, ni à l'est, l'artillerie antichar ne réussit mieux l'arrêt des chars allemands qu'au cours des campagnes précédentes.

Pendant les deux années où le Blitzkrieg marcha de succès en succès, l'insuffisance de l'armement antichar spécialisé se doublait presque toujours d'une infériorité aérienne très nette de la défense. Ce fut notamment le cas en Pologne, en France et dans les Balkans. Même si les armes antichars avaient eu la

puissance et le nombre requis, elles auraient vraisemblablement succombé sous les coups des escadres d'assaut opérant en liaison avec les Panzerdivisionen. En Russie, par contre, et surtout en Libye, la supériorité de la Luftwaffe était beaucoup moins marquée ; on peut vraiment conclure de ces deux exemples à l'insuffisance de l'armement antichar de 1939 devant les chars contemporains.

Une deuxième phase pour les armes spécialisées commence à partie de 1941, avec les augmentations successives rapides de leur puissance. On peut même la faire remonter plus loin, à l'introduction du 47 mm. Puteaux dans l'armée française, et à l'armement italien, roumain, de 47 mm., nettement mieux adapté aux chars de 1939 que le canon de 25 mm. français, ou le canon de 37 mm. allemand.

Dès novembre 1941, Rommel offrait à ses adversaires la surprise d'une très puissante pièce de 50 mm., parfaite pour la perforation du blindage relativement mince des chars britanniques. La puissance se relevait encore en 1943 avec les canons à tube conique de 28-21 mm. et de 75-60 mm., qui convenaient jusqu'à des distances très élevées contre tous les chars britanniques, russes et américains qu'ils devaient arrêter.

L'évolution était la même chez les autres belligérants. Citons simplement, pour en montrer la rapidité, les canons britanniques dont la désignation par le poids du projectile chiffre mieux l'accroissement de puissance qu'une désignation par le calibre. Au « 2 livres » succédait le « 6 livres » qui arrivait juste à temps pour arrêter les Mark VI à El-Alamein, puis le « 17 livres », pièce de 7 m. 30 de longueur, de la bêche au frein de bouche, qui démolit un Mark VI à 1500 m.

Il est incontestable que de telles pièces marquent un progrès considérable dans l'armement antichar spécialisé, et qu'elles ont contribué pour une grande part à descendre le char du piédestal où on l'avait hissé un peu trop rapidement. On ne s'en étonnera pas. La supériorité principale de l'artillerie de campagne sur l'artillerie antichar spécialisée tenait à la puissance de celle-là. Comment les nouvelles pièces n'auraient-

elles pas mieux réussi encore, quand leur puissance, dès le « 6 livres » britannique, devenait supérieure à celle d'un canon de campagne de 75 mm. ?

Le rôle de l'artillerie de campagne en mission antichar s'est constamment accru au cours de la guerre.

En Pologne comme sur la Meuse, il semble bien que ce rôle n'ait pas été compris par les exécutants ni rappelé en temps utile par le commandement. L'encerclement et la destruction des armées polonaises, comme l'immense coup de filet qui devait aboutir à Dunkerque, ne furent pas sérieusement générés par l'artillerie. Sur la Somme, dans la deuxième partie de la campagne de France, le commandement semble bien avoir mieux apprécié l'importance du groupement de l'artillerie en « centres de résistance » de toutes armes, largement échelonnés en profondeur. Les instructions qu'il donna en ce sens aboutirent à quelques faits d'armes dignes d'être notés, mais qui ne parvinrent pas à endiguer le flot allemand ; ce qui restait de l'énorme matériel d'artillerie français fut raflé au cours de la retraite.

Si on laisse de côté les Balkans, où la supériorité allemande était telle qu'on ne peut guère tirer de conclusion utile du détail de la campagne, il faut bien reconnaître que l'intervention de l'artillerie non-spécialisée eut, en Libye comme en Russie, les plus heureux résultats. En Libye, l'étroitesse des fronts permettait d'appliquer une partie importante de l'artillerie de chaque armée, sans compter celle des chars de la défense, à l'arrêt des chars de l'attaque ; les consommations de matériel blindé furent très élevées. En Russie, elles furent énormes. Le front de l'est fut le tombeau commun des Panzerdivisionen et des brigades blindées soviétiques, où les chars disparurent de part et d'autre par dizaines de milliers ; l'artillerie de campagne joua un rôle de premier plan dans cette destruction.

Dans cet emploi de l'artillerie non-spécialisée en mission antichar, on ne peut s'abstenir de rappeler les succès remarquables du 88 mm. allemand de D.C.A. De puissance, et sur-

tout de vitesse initiale très supérieure à celles des pièces de campagne, il était une arme antichar excellente. C'est d'ailleurs à des caractéristiques voisines que se rallièrent les auteurs du programme du « 17 livres » britannique.

Enfin, au cours de cette revue sommaire du rôle joué par l'artillerie de campagne dans la lutte contre les chars, on doit signaler que l'affût chenillé à blindage léger n'était autre qu'une artillerie de campagne sur affût automoteur tous terrains. Le succès du 75 allemand de 1939, comme du 75 américain sur halftrack qui arrêta si longtemps les chars japonais à Bataan, comme des tanks-destroyers anglais et américains où l'on adapta simplement un matériel sur roues déjà en service à un châssis de char, sont une preuve de plus que l'artillerie de campagne était une arme généralement beaucoup plus convenable à l'arrêt des chars que le canon spécialisé.

L'emploi systématique de l'artillerie lourde à l'arrêt des chars semble bien être une innovation soviétique. La date peut en être fixée au printemps de 1942, avec l'entrée en service, comme tanks-destroyers, des chars Klim-Vorochilov KV-II, armés d'un obusier de 150 mm. Mais, simultanément, toute l'artillerie lourde, automotrice, remorquée ou attelée, était employée contre les chars allemands. Les succès les plus marquants de cette tactique, qui s'explique par l'énorme développement donné à l'artillerie dans l'Armée rouge, sont ceux du printemps 1943, où la double attaque allemande d'Orel-Bielgorod fut ainsi arrêtée avec des pertes énormes de chars.

En Méditerranée, l'emploi de l'artillerie lourde dans la lutte contre les chars commença dans la marine. En Sicile, au cours de la progression américaine vers Agrigente, la contre-attaque des Panzerdivisionen fut stoppée pour la première fois par le tir des canons lourds de l'escadre de soutien. A Salerne, le résultat fut plus brillant encore lors de la contre-offensive allemande qui rejeta la Ve armée américaine sur les plages, car la situation des troupes débarquées était plus critique ; sur les derniers kilomètres à faire pour atteindre la mer,

les chars ne purent franchir le barrage d'artillerie des navires. A Anzio, il semble que la leçon de Sicile et de Salerne ait été comprise par le commandement allemand ; on s'expliquerait ainsi à la fois sa réaction tardive, la puissance de sa contre-attaque, et le choix, pour l'exécuter, d'un jour où l'état de la mer gênait le tir des navires.

C'est à Anzio, pour la première fois, que le commandement allié annonça l'arrêt des chars par un barrage d'artillerie de campagne où les pièces lourdes jouaient un rôle important. Il semble que leur feu ait pu, à plusieurs reprises, bloquer des contre-attaques puissantes de chars lourds, sans qu'il fût nécessaire de demander le concours de l'artillerie des navires. Une tête de pont de faible étendue comme Anzio se prête d'ailleurs particulièrement bien à une telle manœuvre de feux. L'artillerie lourde de toute une armée se trouve obligatoirement groupée dans une zone étroite, au centre de la tête de pont ; elle peut placer instantanément ses projectiles sur le point du front d'une cinquantaine de kilomètres de développement, où il plaît à l'assaillant de lancer son attaque.

* * *

En matière d'artillerie antichar spécialisée, l'enseignement le plus évident de cette guerre est la nécessité d'une « surpuissance » de l'arme. Contre le char de 1939, le canon de 37 mm. dont se contentaient presque toutes les armées était absolument insuffisant, aussi bien en vitesse initiale qu'en calibre.

La vitesse initiale de l'arme antichar est une caractéristique essentielle sous plusieurs rapports, et les artilleurs qui excipaient de l'insuffisance de vitesse initiale de leurs matériels de campagne pour ne pas les employer contre les chars n'avaient tort qu'en partie. A puissance donnée de l'armée, mesurée par l'énergie cinétique du projectile à la bouche, les formules de perforation montrent que l'on traverse un

blindage d'autant plus épais que le calibre est plus petit. Mais plus encore que l'efficacité sur l'objectif, le relèvement de vitesse initiale améliore les chances d'atteinte de cet objectif. Dans le tir sur but mobile, qu'il soit un char ou un avion, la vitesse initiale est un facteur essentiel. Elle y introduit des avantages de justesse et de précision qui sont déjà très importantes contre but fixe, latitude dans l'évaluation de la hausse, réduction des écarts moyens ou fluctuants dus au vent... Dans un tir où aucun réglage n'est pratiquement possible, celui qui dispose d'une arme à vitesse initiale suffisante pour se passer de corrections ou en accepter de très sommaires s'assure un avantage énorme.

Le calibre a une importance presque équivalente. C'est d'abord que tous les avantages que l'on vient d'attribuer à la vitesse moyenne ne subsistent, contre objectif qui n'est pas à très courte distance, que si le projectile a un calibre suffisant pour conserver sa vitesse. C'est en ce sens que l'artilleur qui dépréciait son canon de 75 mm. à moins de 600 m/sec. se trompait ; il ne fallait pas que la distance fût bien élevée pour que le premier reprît l'avantage de vitesse moyenne. Or, la capacité d'arrêt à grande distance est un facteur décisif de supériorité ; c'est elle qui explique l'efficacité des tanks-destroyers armés de canons de 75 mm. à 105 mm. comme des 75 mm. des chars allemands Mark IV en 1939, et des 88 mm. qui les remplacèrent. C'est encore elle qui explique l'efficacité de tous les matériels de campagne ou de D.C.A. de même calibre et souvent de même type. Le canon de 25 à 37 mm., efficace jusque vers 500 m. contre les chars de 1939, était condamné à une destruction instantanée lorsqu'il ouvrait le feu, soit sous les coups des chars, soit sous ceux de l'aviation d'accompagnement.

D'autre part, le calibre est indispensable à l'effet sur l'objectif. Même si l'on tire à boulet plein, une seule atteinte de moyen calibre peut arrêter un char ; le projectile explosif de rupture, beaucoup plus efficace, y réussit mieux encore, mais on a jugé le plus souvent qu'il ne s'accommodait pas des

faibles calibres. On se trompait certainement, et c'était complètement inutilement l'inefficacité des projectiles de 37 mm. que de les simplifier à ce point.

Le canon antichar spécialisé doit réunir vitesse initiale et calibre. Il devait donc posséder, dès 1939, une puissance très supérieure à celle qu'on lui consentait. Avec l'augmentation des épaisseurs de blindage, il lui faut aujourd'hui une puissance supérieure à celle de l'artillerie légère de campagne. Cette nécessité n'est qu'un autre aspect du principe de l'efficacité des protections légères, si souvent méconnu. La moindre cuirasse protège beaucoup mieux, en fait, que ne l'indiquent les conclusions toujours trop pessimistes d'un essai sur plaque au polygone. Le char à blindage mince ou moyen était beaucoup plus résistant qu'on ne l'imaginait communément, comme les croiseurs cuirassés de 1919 qui résistèrent aux Falkland, pendant une journée, à l'artillerie des croiseurs de bataille, comme les croiseurs légers britanniques qui encaisèrent fort bien, au Rio de la Plata, les projectiles de 280 mm. de l'Admiral Graf Spee, comme les avions qui rentraient avec plusieurs centaines de balles dans les ailes pourvu qu'un blindage mince protégeât le dos du pilote.

* * *

« Pourquoi achèterais-je un chapeau de paille pour cinq francs quand je puis avoir un bock pour six sous ? » C'est le raisonnement que prête Courteline à un de ses personnages en quête d'un moyen de protection contre l'ardeur du soleil. Les militaires sont des gens sérieux et économes que cette argumentation n'a pas convaincus. Ils ont voulu le chapeau de paille, qui n'a pas résisté à la première averse — de bombes. Et ils en ont tellement été surpris qu'ils n'ont pas pensé à se servir de la protection beaucoup trop coûteuse évidemment qu'était leur artillerie de campagne et notamment leurs pièces lourdes. Pourquoi auraient-ils gaspillé des projectiles de 50 à 500 kg. contre des chars qu'un seul obus de 1 kg. bien placé

devait arrêter ? Cette gestion prudente n'a pas été récompensée ; les chars ont ramassé les munitions économisées, et les pièces avec.

En 1939-40, les chars allemands et le matériel blindé de toute espèce qui les accompagnait dans leurs percées étaient assez fragiles pour que l'artillerie de campagne, et même l'artillerie légère, en vînt à bout. Aujourd'hui, le problème est plus difficile, et les éclats de 1 kg. des projectiles de 305 mm. suppléeraient avantageusement les éclats d'une centaine de grammes des 150 mm. à faible teneur d'explosif. Mais deux conditions étaient indispensables en 1939, qui le restent aujourd'hui.

Que l'artilleur se montre respectueux de son matériel, au point de ne pas dépasser deux coups par minute pour ses 155 mm., lorsque l'infanterie lui demande son concours contre des adversaires sans cuirasse qu'elle peut fort bien arrêter avec ses mitrailleuses, on l'admet. Mais au cours de cette crise aussi grave que brève qu'est l'irruption d'une formation serrée de chars, la mitrailleuse du fantassin est impuissante. L'artilleur doit la suppléer par le tir de ses pièces à cadence maximum, sans égard à l'usure ; sinon il en pâtira autant que le fantassin. Nous entendons bien que quelques facteurs secondaires, autres que la pression des gaz, interviennent dans l'usure ; nous n'en croyons pas moins qu'on devrait demander à quelque spécialiste en matériel d'expliquer la limitation à 2 coups-minute d'une cadence de 155 court exécutant un tir de barrage antichar pendant qu'un 25 mm. Hotchkiss était autorisé à consommer ses munitions à la limite de cadence du tir semi-automatique.

Ensuite, on ne se convaincra jamais assez que le rendement d'un tir dépend beaucoup plus d'une adaptation correcte du projectile et de sa fusée à l'objectif et à la distance que du canon lui-même. Avec l'énorme legs de la guerre de 1914-1918, l'artillerie française avait en 1939 assez de canons pour tout arrêter, même des chars ; il suffisait qu'elle sût les employer.

Ce n'est pas là une nouveauté. Après avoir attendu pendant deux années de guerre l'arrivée au front de l'artillerie lourde, on découvrit en 1916 que le 75 mm., tiré vers 6000 m. sous grand angle de chute, bouleverserait fort bien les tranchées : « Ce n'est pas un des moindres phénomènes de cette guerre, écrivait quelques années plus tard le général Gascouin, un spécialiste de ces études, que cette erreur dans laquelle vécurent plusieurs milliers d'officiers d'artillerie et de généraux de toutes armes sur les propriétés de leur canon principal, pendant plusieurs années de guerre de tranchée où il fut longtemps le seul à compter ». C'est un peu plus tard encore que l'on comprit l'intérêt du tir sous grand angle, avec fusée instantanée, du point de vue de l'efficacité des éclats : « Certains, écrit le général Gascouin, qu'un obus produit des gerbes d'autant plus efficaces que l'angle de chute est plus grand, nous avons passé presque toute la campagne à l'employer sous de faibles angles. »

L'énorme matériel d'artillerie lourde à grande puissance que la guerre de 1914-1918 avait légué à l'armée française et que celle-ci retrouvait, intact, en 1939, était un cadeau de la marine qui en avait fourni les tubes prélevés sur ses navires désarmés. Les projectiles avaient été rangés dans les magasins à munitions avec le même soin que la marine mettait à débarquer les canons avant d'envoyer le navire à la ferraille. Mais l'armée, contre ses objectifs de 1914-1918, n'avait que faire de projectiles de rupture. Contre les chars de 1939, ces projectiles étaient parfaits ; il suffisait de leur ajouter une fusée d'ogive instantanée pour le tir courbe, et de les utiliser tels quels, avec leur fusée de culot à retard, pour le tir à ricocher. Ce sont des canons et des projectiles de ce type qui, en Sicile, à Salerne, à Anzio, ont arrêté, quatre à cinq ans plus tard, les Panzerdivisionen munies d'un matériel autrement résistant qu'en 1939.

CAMILLE ROUGERON.