

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 98 (1953)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Développement de l'artillerie avant, pendant et après la guerre mondiale No 2  
**Autor:** Gehri  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-342546>

### **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:** 22.02.2026

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

sentinelle et disparaît avec elle. Des prisonniers géorgiens nous ont démontré ce procédé. Le Russe est doué d'un flair merveilleux pour repérer les mines. Il les évite même là où ceux des nôtres, qui les avaient posées, en furent victimes. Nous avons de la sorte constamment été menacés.

Un exemple de l'acharnement mis par les Russes à se battre est fourni par les équipages des chars immobilisés derrière nos lignes. Lorsque nos hommes s'en approchaient, ils étaient régulièrement reçus à coup de feu.

Colonel VON LE BRET

---

## Développement de l'artillerie avant, pendant et après la guerre mondiale N° 2

---

Le rôle joué par l'artillerie dans le dernier conflit mondial a varié en importance suivant les époques.

1939-1941 : il semble que l'importance de cette arme a diminué. La campagne éclair de 1940 fait passer l'artillerie au second plan, derrière le couple char/avion, qui a mené la bataille si rapidement que l'adversaire n'a pas eu le temps, ni la faculté de concentrer de grosses masses d'artillerie. Nombreux sont les groupes — d'art. lourde surtout — qui, en France, se sont repliés sans avoir tiré un seul coup de canon. Le manque d'arme ach. efficace conduit même le Haut Commandement français à engager la plus grande partie des canons de l'art. divisionnaire en antichars. Lors de l'offensive allemande, en 1941, les Russes ne feront pas mieux, ni les Américains en Corée en 1947, au cours de leur retraite en direction de Fusan.

Mais le règne du char devait cesser le jour où l'antichar était devenu assez fort pour lui barrer le passage et le rendre craintif du même coup. De son côté, l'aviation essayait peu à peu le feu

d'une DCA toujours plus nombreuse et efficace. Ce fut la fin du couple char/avion, qui avait fait merveille il est vrai, et ce fut en même temps le réveil de l'artillerie qui reprit son importance sur le champ de bataille.

Craintif, aveugle, le char est devenu prudent. Il ne se porte plus seul en avant, mais se fait accompagner d'une infanterie qu'il charge de nettoyer le terrain, d'enlever les mines et les obstacles, sous l'appui direct de son armement. La réapparition de l'infanterie, à pied ou sur vhc. moteur, redonne au canon des objectifs, d'autant plus que le défenseur a placé entre l'ennemi et lui un obstacle antichars qui oblige souvent l'infanterie à se passer de chars. Peu à peu — l'assaillant surtout — met en action des masses énormes d'artillerie, qui atteignent parfois les densités de la guerre mondiale N° 1, pour les dépasser largement dans certains cas. Pour réaliser ses concentrations, le belligérant dispose d'une supériorité aérienne telle, qu'il jouit d'une grande liberté d'action. La mise en place des bttr. ressemble beaucoup à la prise de position sur la place d'exercice. Vers la fin de la guerre, les Allemands n'ayant presque plus de carburant et de moins en moins d'avions aptes à voler, leurs interventions aériennes sont rares quoique très précises il est vrai ; ce fait ne pousse ni les Russes, ni les Anglo-Saxons, à s'encombrer de mesures DCA qui pourraient ralentir la marche en avant. Bref, l'Allemand se débat dans une infériorité qui ressemble à la nôtre et ceci nous pousse à la méditation.

Aujourd'hui, le problème se pose différemment. Il n'est plus possible à une armée de mettre en position les masses d'art. de 1943-45, à cause des forces aériennes de l'armée adverse, sans risquer l'élimination rapide d'une grande partie des pièces. En effet, les opérations débutent en principe par la recherche des positions d'artillerie. Ensuite, l'aviation procède à un ratissage consciencieux et méthodique, mètre par mètre si je puis dire. La contre-batterie fait le reste et les pièces qui ont échappé à cet enfer seront repérées au début de l'action d'infanterie, au moyen du radar qui aura tôt fait de diriger les tubes de l'artillerie divisionnaire sur ces derniers objectifs. Et, cependant, la doctrine d'emploi ne changera pas beaucoup. L'engagement en masse sur une zone donnée au moment opportun sera toujours la règle. Pour subsister, l'artillerie doit prendre des mesures DCA beaucoup plus draconiennes que dans le dernier conflit, quitte à diminuer la densité des pièces au km. et à changer souvent ses positions, préparées et même enterrées. C'est à ce prix qu'elle restera à la hauteur de sa tâche.

Avant la guerre mondiale n° 2, l'armée allemande a dû renoncer à la presque totalité de son artillerie, ensuite du traité de Versailles ; aussi l'état-major a-t-il décidé de remplacer l'artillerie par l'aviation. C'est au cours de la guerre d'Espagne que fut éprouvée l'efficacité de l'intervention aérienne et le travail d'ensemble avion/char. Le bombardement en piqué du Stuka sera la nouvelle artillerie de la Reichwehr ; la précision est voisine de celle de l'artillerie et surtout l'effet moral est plus grand sur l'ennemi, qui ne s'attend nullement à ce nouveau procédé. Pendant la bataille de l'Ebre, le tonnage de bombes lâchées par l'aviation fasciste sera égal au tonnage de projectiles d'artillerie tirés.

Le champ d'expérience espagnol renforce les Allemands dans leur nouvelle idée d'engagement du groupement avion/char. « La clause du traité de Versailles n'est pas un obstacle » dit-on, « car nous envisageons des actions rapides en profondeur de chars soutenus par l'aviation. Nous n'avons pas besoin de beaucoup d'artillerie pour ce genre d'opération, d'autant plus qu'elle est hippomobile, dans une large proportion. Les vitesses de marche ne concordent pas. Pour les actions lointaines, nous engageons une nouvelle artillerie : l'avion. Celui-ci permet d'agir sur toute la profondeur du dispositif ennemi, avec puissance et précision, pour bombarder aussi bien les voies de communication, le rassemblement de troupes, les réserves, le dispositif d'artillerie que la ligne de front, où le combattant fera l'objet des attaques terribles en piqué ».

La puissance de l'artillerie se trouve diminuée, dès que le front ennemi est percé. Elle est très vite à bout de portée, surtout dans les opérations éclairs, elle doit changer de position et assurer son ravitaillement en munition.

Pour les actions brutales et rapides, seule l'aviation entre en ligne de compte. D'autre part : la neutralisation de l'ennemi ne dépend pas du tonnage des munitions seulement, mais du laps de temps pendant lequel ce tonnage est lancé, sans oublier que l'action brutale seule surprend, aussi doit-elle être massive.

Les Allemands ont cru à leur procédé jusque vers la fin de 1941. Mais, peu à peu, ils se rendent compte qu'ils ont joué la mauvaise carte. La noix russe ne se casse pas sans une artillerie puissante et nombreuse. L'infériorité allemande se fait de plus en plus sentir. Aussi, rameutent-ils tout ce qu'ils peuvent trouver en Europe occupée comme pièces d'artillerie pour les engager sur le front E, afin de rétablir l'équilibre. Mais il est trop tard, les Russes conservent une supériorité, qui s'accroît de mois en



mois. Ils concentrent une masse d'artillerie toujours plus importante au fur et à mesure que l'aviation allemande est moins active. Jamais les Allemands ne réussiront à combler leur retard.

En Russie, de 1917 à 1937, l'artillerie ne connaît pas de développement particulier. Dès 1937, le général d'artillerie Woronoff donne une impulsion et son action marque le début d'une fabrication sans cesse grandissante de canons, de calibres allant du 7,62 divisionnaire au plus gros calibre. Les Russes ne croient pas à l'action unique du groupement char/avion. Les études concernant ces deux engins ne sont pas poussées très avant. Par contre, l'engagement de l'artillerie correspond à leur conception déjà ancienne. Le règlement de service en campagne de cette époque précise que la bataille ne peut être gagnée qu'avec l'appui massif d'artillerie. On développe particulièrement le calibre de 76,2, canon de campagne à traction hippomobile, en portant l'accent sur la précision et l'efficacité : ce matériel correspond d'ailleurs aux exigences du climat. Ces pièces légères, tirées par des chevaux, sont à même de passer partout, dans la neige et la boue. Cette artillerie se caractérise par une adaptation parfaite de la trajectoire au relief du terrain : les canons tirent avec 6, 8 et même avec 13 charges.

En France, l'image est tout autre. On s'est demandé pourquoi les Français n'ont pu freiner la masse de chars par des tirs de barrage denses et profonds ? Voici une des raisons : Outre la conception de la défense sur le plan stratégique et les raisons d'ordre psychologique, on constate en l'étudiant que le matériel d'artillerie était insuffisant et démodé. En 1914-18, l'artillerie française a eu son heure de gloire. Elle a vécu sur ses lauriers, est entrée en guerre avec le même matériel, soit le rgt. de 75 et le gr. de 155 à la division, qui avaient fait merveille il y a 30 ans. Elle n'a pu enrayer le déferlement des vagues d'assaut allemandes et, comme les canons antichars manquaient eux aussi, les généraux Gamelin, puis Weygand, ont dû engager tout ou partie des canons à disposition comme pièces antichars. Nous avons connu en Suisse une situation semblable et dès la campagne de France, la doctrine d'emploi classique de l'artillerie suisse a ouvert une nouvelle page : le tir antichars.

Comme le matériel de renforcement manquait, le Haute Commandement français fit appel dans les secteurs fortifiés au vieux matériel de Bange de l'autre siècle, sur affût rigide, sans frein de tir.

L'artillerie divisionnaire américaine est entrée en guerre avec un matériel neuf et moderne, assez semblable aux nouvelles tendances allemandes, nées peu avant le déclenchement du conflit.

Nous trouvons à la division un rgt. ob. de 105 et un gr. can. de 155 motorisé.

En Russie, l'artillerie divisionnaire comprend un rgt. can. campagne de 76,2 et un gr. de 122, tous deux à traction hippomobile. C'est avec ce matériel que les Russes combattent en Mandchourie en 1938 et en Finlande. Les expériences faites dans ces deux campagnes confirment leur doctrine d'emploi de l'artillerie.

En résumé, les Allemands et les Français vivent sur l'acquis de 1918, les uns parce qu'ils ne peuvent faire autrement, à cause d'un traité de paix, les autres, parce qu'ils se cantonnent dans une inertie et un manque d'imagination qui vont coûter cher, malgré le cri d'alarme lancé par le général de Gaulle en 1938, que chacun a présent à la mémoire.

Il y a cependant une différence essentielle entre les deux adversaires prochains. Alors que l'Allemand remplace son artillerie par une artillerie volante — le stuka —, le Français développe la fortification qui doit le mettre à l'abri de toute invasion. On connaît la suite.

Pendant ce temps, le Russe fabrique des canons, multiplie les gr. d'artillerie.

Telles sont les artilleries qui bientôt vont s'affronter.

Peu avant le déclenchement des hostilités, on assiste au développement technique suivant :

1. Augmentation de la portée, réalisée grâce à l'accroissement de la vitesse initiale, due à une charge propulsive plus forte, les aciers modernes supportant des pressions plus grandes, sans augmentation du poids du tube.

2. Développement de l'obusier qui devient la pièce principale de l'artillerie divisionnaire et de CA. L'obusier se différencie du canon, par l'énergie restante du projectile moins grande, par le fait qu'il tire des projectiles d'un poids maximum avec une arme de poids minimum et qu'il peut tirer sous des angles d'élévation au-dessus de 45°.

3. Augmentation de la précision, grâce à des poudres de combustion régulière, des projectiles de tolérance serrée en poids et dimension et par la réalisation de la constance de pression du forçement.

4. Avec l'augmentation de la portée apparaît l'accroissement de la mobilité du plan de tir.

5. D'autre part, il est important de disposer d'un champ latéral de dérive assez grand pour appuyer l'infanterie, même sur un large

front, sans être obligé de repointer la pièce après avoir déplacé l'affût : c'est le développement de l'affût biflèche.

6. Un peu partout, on cherche à augmenter le champ latéral de dérive en plaçant l'affût sur une plateforme, afin de faciliter le tir dans des secteurs latéraux dépassant largement le secteur usuel de 800 ‰ : le 88 PAK FLAK allemand, plateforme actuelle du matériel français du 105, tous azimuts. La valeur du nouveau champ de tir horizontal battu dépasse 1000 ‰.

7. L'utilisation d'un frein de bouche réduit le recul de 15 à 30 %, selon la construction. L'absorption de l'énergie de recul a permis de diminuer le poids du canon et la fatigue de l'affût.

8. La culasse semi ou  $\frac{3}{4}$  automatique permet d'augmenter la vitesse de tir. L'expérience prouve que l'homme peut charger dix projectiles ne dépassant pas 10 kg., en une minute.

9. L'artillerie remplace peu à peu le cheval par le moteur. L'artillerie tractée constitue une puissance de feu très mobile dans les mains du chef qui peut la déplacer selon les besoins pour constituer un effort principal en un point quelconque du front. Au point de vue tactique, la motorisation n'apporte guère de changement. Sur les distances relativement petites, le cheval est souvent aussi rapide que le moteur.

10. Peu à peu on introduit la batterie de six pièces dans la division blindée d'abord, puis dans la division d'infanterie américaine et russe, en vue de renforcer la puissance de feu, sans augmenter le nombre de batterie. Cette augmentation dans la division blindée provient du fait de la vulnérabilité et de la forte proportion de vhc. blindés en panne dans le gr. Dans une bttr. de six pièces automoteurs, il faut admettre qu'une ou deux pièces sont en réparation, il en reste donc au moins quatre à disposition.

11. L'obusier de 105 remplace peu à peu le canon de 75. Les Russes, cependant, restent fidèles au 76,2.

Pendant la guerre, l'évolution de l'artillerie apparaît singulièrement complexe à l'homme qui n'est pas averti. Un certain nombre de faits nouveaux sème la confusion dans les esprits. En 1914, tous les hommes attachés au service d'un canon étaient des artilleurs. Aujourd'hui, nous sommes assez loin d'une pareille simplicité. Les nécessités du combat ont conduit les armées modernes à doter de canons les unités les plus diverses. L'infanterie dispose de ses canons antichars, ses lm. et canons sans recul. L'infanterie allemande disposait même de canons de 75 et ob. de 150 mm.

Les unités de reconnaissance étrangères sont dotées de canons automoteurs pour appuyer leurs actions en force. L'œil distingue parfois difficilement le canon automoteur du char, ou le char du canon d'assaut ou même de la voiture blindée destinée aux troupes de l'infanterie qui accompagnent le char.

Depuis le dernier conflit, la valeur de l'artillerie fut assez souvent mise en doute par un certain nombre d'officiers, jeunes et vieux qui ont fait la guerre et arrivent à la conclusion générale que l'artillerie actuelle ne remplit plus sa mission dans le combat moderne. Cette crise de confiance dans une arme qui a modifié le sort de bien des batailles depuis son introduction jusqu'à nos jours, fait réfléchir. Des hommes compétents, Rougeron en France, en Allemagne des techniciens de valeur, se posent la question. Sur quoi basent-ils leur opinion ?

1. Le bombardement aérien massif, disent-ils, a éclipsé l'artillerie. Il est beaucoup plus efficace que celui de l'artillerie.

Il est en effet certain que l'aviation a des possibilités qui dépassent largement celles de l'artillerie. L'aviation qui place un tapis de bombes réalise une mission que l'artillerie classique ou à fusée est incapable de remplir. Des vagues de 100 à 400 avions permettent de lâcher 1000 à 4000 tonnes de bombes en quelques minutes. Pour remplir cette mission, l'artillerie devrait tirer 100 000 à 400 000 obus de 150 ou 400 000 à 1 600 000 obus de 105. Ces chiffres se passent de commentaires. Ajoutons enfin que l'aviation garde l'apanage d'un bombardement éclair.

Faisons une autre comparaison : quel est le tonnage déversé par un gr. ob. de 12 pièces et celui que lâche un groupe de trois escadrilles en 10 minutes ? Le groupe d'aviation déverse 54 tonnes de bombes alors que le groupe d'artillerie ne peut tirer que cinq tonnes. Mais, à la longue, la balance du tonnage passe du côté de l'artillerie, grâce à son caractère permanent. Cette comparaison fait ressortir la caractéristique de deux engins : action brutale et massive de l'aviation, action durable de l'artillerie. C'est ainsi que les Allemands ont raisonné en se disant que, pour assurer le caractère de permanence, il suffirait d'augmenter le nombre de groupes d'aviation. Ce raisonnement, cependant, s'est révélé erroné. En effet, très vite on s'est rendu compte que la DCA et la chasse ennemie abattaient de plus en plus les stukas, le carburant causait des difficultés, car il fallait beaucoup voler pour assurer la permanence, et, partant, l'usure des machines handicapait l'engagement de la nouvelle artillerie volante, dont certaines pièces de rechange

devinrent rares à la suite du bombardement des usines de matériel pour avions. D'autre part, le char, qui avait fait merveille en 1940, rencontrait son ennemi le plus terrible en quantité et qualité sans cesse grandissante : le canon antichars. S'étant aperçus qu'ils avaient joué la mauvaise carte, les Allemands portèrent toute leur attention vers l'augmentation des matériels d'artillerie. Mais il était déjà trop tard, les Russes avaient une forte avance qu'on ne pouvait rattraper en quelques mois.

L'aviation, il est vrai, marqua des points grâce au facteur moral du bombardement d'avion en piqué d'un stuka, certainement supérieur à celui de l'artillerie. La soudaineté de l'intervention de l'aviation a terriblement secoué les Français et les Polonais, au début du conflit.

En outre, l'aviation peut agir sur toute la profondeur du champ de bataille. Ce que l'artillerie actuelle ne peut faire. L'artillerie à fusée trouvera certainement le moyen de développer des engins aptes à tirer entre 20 et 200 km., ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

Un autre facteur de discrimination important est celui du degré de préparation. Placées dans le même degré, les deux armes n'interviennent pas avec la même rapidité sur le champ de bataille. En offensive, comme en défensive, l'aviation exige des délais d'intervention parfois prohibitifs. En défensive surtout, car l'ennemi dicte sa loi qu'il faut subir là où il a décidé. Dans ce cas, l'alerte des équipages, le start, le vol d'approche et l'intervention exigent un temps qui dépasse de beaucoup celui que met l'artillerie, avec un effet moindre, sans doute, mais immédiat. D'autre part, il est bon de remarquer que l'aviation est beaucoup plus sensible aux mauvaises conditions atmosphériques que l'artillerie. Il est des situations où un retard de 20 - 30' peut être néfaste. Le combattant terrestre ne semble pas pressé de se séparer de son artillerie, bien que l'aviation soit plus efficace. Il sait aussi qu'il peut compter sur son artillerie, même si les délais de mise en œuvre sont plus longs qu'il ne l'imaginait. Cette présence permanente constitue un facteur moral d'une grande importance, que l'on aurait tort de sous-estimer. Les deux armes se complètent dans des missions différentes et on ne peut pas dire que l'une éclipse l'autre.

2. L'efficacité des fusées tirées du sol ou depuis l'avion est plus grande, dit-on, que celle de l'artillerie, que l'on peut remplacer peu à peu, au fur et à mesure du développement du matériel à fusées.



Cette affirmation mérite un examen sérieux, car la fusée connaît actuellement un développement qui dépasse de loin ce que l'on pouvait imaginer au début de la guerre.

En 1939-40, les armées sont entrées en guerre sans unité d'artillerie à fusée. Mais partout, les techniciens cherchaient dans le plus grand secret, et cela pour satisfaire au besoin impérieux de la masse de projectiles que réclame le tir de DCA et de la marine.

En Amérique, en 1940-41, la fusée est à l'origine un projectile d'aviation. Après la marine, c'est en 1943 l'armée de terre qui l'emploie en Sicile, en Italie, et, en 1944, en Normandie. Il s'agit d'un engin de 60 tubes de 11,43 sur châssis Sherman ; un autre engin de 10 tubes est installé sur jeep tirant à 4 km. On l'utilise plus tard à 6 km. comme artillerie brisante ou pour placer une paroi de brouillard.

En Russie, en 1941, on engage une pièce à salve de 8,2 cm., une autre de 13,2 et de 40 cm. Il s'agit d'un engin simple de 8-10 rails en forme de T installés sur un camion nommé Katiuska ou orgue de Staline.

L'armée allemande développe une quantité de calibres, depuis le 15 cm. jusqu'au 30 cm., et 6-16 tubes montés sur un char. C'est en juin 1941 qu'un communiqué en parle pour la première fois.

La fusée est aujourd'hui stabilisée au moyen d'ailettes et d'une rotation très légère. On la tire sur une rampe de lancement spéciale ou depuis la caisse d'emballage. Le départ du coup est assuré électriquement par projectiles isolés, par couples ou par salves plus importantes. La dispersion à courte distance constitue une bande étroite et profonde, alors qu'elle présente, à grande distance, une bande peu profonde mais large, donc l'inverse.

A l'origine, le tacticien voulait engager la fusée pour placer des brouillards artificiels qu'aucune autre pièce n'était à même d'exécuter. La fusée tirant de manière imprécise, elle convient en outre parfaitement aux tirs sur une zone où l'ennemi s'installe ou se regroupe. Plus tard, le lance-fusées tirera un projectile à poudre brisante, agissant par son souffle pour tuer ou neutraliser un certain temps. C'est une sorte de tapis de bombes que les Allemands appelèrent « Stuka à pied ».

Vers 1943, les Allemands disposent d'un rgt. à fusées sur chenilles tirant 386 coups. Le rgt est à trois groupes. Son fractionnement est le suivant :

Deux groupes : 18 engins de 15 cm. à 6 tubes ;

Un groupe : 18 engins de 21 cm. à 5 tubes,

soit 386 coups en l'espace de quelques secondes. A la même époque, la div. USA dispose d'un gr. à trois bttr. de 11,43 cm. à 24 tubes par pièces : soit 864 tubes. Ceci équivaut à deux rafales de 36 gr. de 105 de l'artillerie classique. Il s'agit d'un engin placé sur jeep. L'unité de feu est la section. C'est le cdt. du CA qui engage son groupe de fusées en plaçant les bttr. l'une derrière l'autre en profondeur. Ce système permet d'adapter la dispersion du matériel au but. Je rappelle que l'ellipse de dispersion est allongée à courte distance et en largeur à grande distance. Il n'est pas question d'engager la fusée comme arme d'appui de l'infanterie. On l'engage sur les rassemblements ennemis. Les engins occupent une position d'attente et on prépare plusieurs engagements. Dès l'alerte, la bttr. sort du couvert, tire sa masse de feu et retourne à couvert pour recharger, évitant ainsi de se faire repérer. On tire la salve suivante à partir d'une autre position pour le même motif.

Il ressort de cette analyse que l'engin à fusée n'éclipse nullement le canon. Il le complète heureusement, grâce à ses caractéristiques qui ne peuvent se retrouver dans l'artillerie classique. L'arme est susceptible de se développer. La dispersion a déjà fortement diminué. Parallèlement à la fusée radio-guidée stratégique, la fusée tactique se développe en secret dans les différents pays qui nous entourent.

3. On a prétendu aussi que les lm. de calibres variés, développés pendant et après la guerre, sont meilleur marché et plus mobiles que les pièces d'artillerie, plus efficaces que celles-ci et moins vulnérables, parce que l'engin en soi est plus petit, le départ du coup souvent à peine perçu, le dégagement de fumée faible et le changement de position plus rapide.

Le lm. est une arme digne du plus grand intérêt ; l'artilleur suisse n'a jamais beaucoup aimé cette pièce, qu'il traite d'arme d'un rang inférieur. Et pourtant ! Le lm. est l'arme du pauvre. C'est un matériel économique à construire, simple à fabriquer, car il ne nécessite pas d'usinage compliqué.

C'est vers 1931 qu'un Français introduisit le lm. de 8,1 cm. adopté aujourd'hui dans le monde entier comme arme d'infanterie de cp. ou de bataillon. Peu après, se développèrent les mortiers de 120 et de 150, tirant jusqu'à 6-9 km. En France, on introduisit le matériel de 120 et de 150 en 1938 seulement, comme artillerie d'appui direct du rgt. inf.

A cette époque, en Allemagne, on engage le lm. pour placer des parois de brouillard qui permettront le franchissement, en 1940,



de la Meuse, l'Aisne, la Somme et la Loire, ou du canal Albert. Ce moyen permit d'empêcher l'observation ennemie pendant la traversée de ces lignes d'eau. L'engin fut attribué à l'arme chimique, qui devint le Nebelwerfer (chez nous : cp. fumigène à l'origine). Les Allemands pensaient l'utiliser également pour lancer des projectiles toxiques. Mais l'idée fut abandonnée peu à peu, les gaz n'étant utilisés par aucun des belligérants. Par contre, le lm. devint une arme très redoutée du combattant, à cause de ses obus explosifs. Cette arme a joué récemment un rôle très important en Corée.

Le lm. est très mobile, aussi peut-on l'engager partout. On le met en position très en avant dans le front, ce qui compense partiellement sa faible portée. Sa dispersion est plus forte que celle de l'artillerie, surtout en dérive. On la diminue sensiblement par un bon empierrement de la plaque de base.

Les lm. peuvent encore être l'objet de perfectionnements divers, particulièrement en ce qui concerne la dispersion. Ils ne remplaceront jamais l'artillerie classique. Ils constituent un renfort appréciable comme les lance-fusées. C'est une arme d'appui direct du rgt. d'infanterie, auquel elle confère une certaine autonomie tactique.

Avec l'introduction du lance-fusées en Suisse, le lm. disparaîtra comme arme de l'artillerie. Souhaitons qu'il reste au rgt. d'infanterie, où une cp. de lm. constituerait une puissance de feu supplémentaire désirable. Remarquons, à titre de comparaison, que, dans l'armée américaine, le lm. de 60 est une pièce de bataillon, tandis que celui de 80 est l'arme du cdt. de rgt. Le calibre de 120 se trouve dans la réserve générale.

4. On s'accorde, dans certains milieux, pour prétendre que les fusées du projectile de l'artillerie classique sont aujourd'hui dépassées par la fusée radar ou proximity-fuse, que l'on fixe sur le projectile pour en assurer l'explosion.

La fusée (autrefois la tête à temper) munie d'un radar émet une onde qui heurte un objectif. Elle se réfléchit dans le radar du projectile et le fait éclater. Ce réglage est combiné pour un éclatement à 10-15 m. au-dessus de l'objectif. Utilisée contre des buts terrestres et aériens, la fusée-radar ne nécessite aucun réglage, puisqu'elle fonctionne automatiquement. Ceci est parfois un désavantage, en particulier lorsque l'onde émise rencontre une forêt ou une crête située devant le but, croise un autre projectile. Elle est renvoyée et provoque l'explosion prématurée.

Notre terrain, avec ses forêts, ses collines et son profil montagneux, se prête mal à l'introduction d'une telle fusée qui convient surtout au terrain plat. Elle a été étudiée chez nous, mais ne sera probablement pas introduite, pour deux motifs. Son coût dépasse largement le prix d'une fusée mécanique, d'autre part, vu la nature de notre sol, elle constitue un danger pour nos propres troupes, puisqu'elle éclate en passant à proximité de crêtes sur lesquelles les observateurs sont souvent placés. Nos artilleurs continueront donc, comme par le passé, à cultiver le tir fusant.

5. Les détracteurs de l'artillerie du siècle atomique ne manquent pas d'arguments. Les bombes atomiques et les projectiles atomiques de l'artillerie, disent-ils, peuvent mettre facilement hors de combat le matériel et les servants des pièces. A quoi bon désormais fabriquer un matériel coûteux que quelques secondes de bombardement atomique réduiront au silence complet ? Il est préférable de développer le matériel léger : lm. et lance-fusée. La perte sera moins coûteuse et le remplacement plus facile.

L'argument n'est pas sans valeur. Le canon atomique a dépassé aujourd'hui le stade de prototype et son développement ne fait aucun doute. L'effet du projectile est très sérieux et les derniers récits de témoins oculaires confirment cette assertion. Reste à prouver que l'arme atomique sera utilisée.

C'est aux Etats-Unis que le canon atomique a vu le jour. Ces essais ont débuté en 1951 et, dernièrement, la presse a relaté le premier tir exécuté par la troupe. Les résultats semblent avoir été satisfaisants. Il s'agit d'un canon, utilisant des projectiles classiques ou atomiques. Son calibre est de 280 mm., pour un poids de 85 tonnes. La portée atteint 32 km. On le remorque en deux charges et en moins d'une heure, on le met en ordre de tir grâce à des installations hydrauliques. Le départ du coup se fait électriquement.

Si l'on voulait obtenir la même efficacité que la bombe atomique lâchée à Hiroshima, il faudrait 4 628 000 groupes de l'artillerie classique. Admettons cependant que le projectile atomique n'ait pas la même puissance que la bombe. S'il était  $\frac{1}{10}$  plus faible, il n'en faudrait pas moins un nombre respectable de pièces pour égaler la puissance du projectile atomique. On peut admettre que prochainement l'artillerie des grandes puissances disposera du canon atomique. Que faire en face de ce nouvel adversaire ?

1. Il n'est pas exclu que nous puissions aussi tirer un jour le projectile atomique.

2. La présence du canon atomique sur le champ de bataille est une raison de plus pour développer le matériel léger peu coûteux, permettant de tirer presque aux mêmes distances que l'artillerie classique. Avec ce matériel les changements fréquents et rapides de position sont possibles avant d'avoir été repéré par le radar du canon atomique ou par l'aviation. Pour échapper aux effets de la radiation, il faut enterrer les positions d'artillerie. Nous verrons sans doute la pelle mécanique et le compresseur faire leur apparition dans le matériel de corps de l'artillerie.

6. L'aviation a rendu la vie très dure à l'artilleur, dès la guerre d'Espagne. Une armée inférieure en aviation aura de plus en plus de difficultés à conserver les grosses pièces de l'artillerie classique que des bombardements avec armes de bord de l'aviation tactique réduiront au silence. L'aviateur a le choix entre la bombe qui détruit le matériel et la bombe légère qu'il réserve au personnel, le projectile de petit calibre ou la balle de mitrailleuse destinée aux servants, s'ils persistent à rester aux pièces.

La guerre de Corée, dès les premiers engagements, a mis en lumière la vulnérabilité de l'artillerie en position et sur route. Les Sino-Coréens se sont sentis si faibles, face à la puissante aviation alliée, qu'ils n'ont presque plus utilisé d'artillerie, du moins au début.

Dès que des btt., des pièces isolées se déplaçaient de jour, les Shooting Stars et les Mustangs intervinrent et firent vite comprendre que ce genre d'exercice n'était plus permis à une armée faible en aviation. Les mouvements de nuit ne passaient pas non plus inaperçus, puisque les superforteresses lançaient des fusées éclairantes pour mieux intervenir sur les vhc., qui, serrés sur une route, se croyaient, au début, à l'abri de toute surprise. Les Nord-Coréens apprirent à se passer d'artillerie en renforçant l'infanterie en lm., aisés à transporter et à abriter. Cette absence de canons ressort d'ailleurs du rapport de la Ve Air Force pour la journée du 13. 12. 50. Les avions de cette formation ont endommagé 42 vhc., 61 animaux de bât, quatre wagons couverts, trois ponts, 300 maisons, 54 charrettes et une pièce d'artillerie. Or, trouver un seul emplacement de pièces est bien peu, pour une aviation qui est sortie au moins 600 fois dans le courant de la journée. Il faut donc admettre que les Nord-Coréens ont engagé peu d'artillerie ou qu'ils l'ont parfaitement enterrée et camouflée.

Il ne faudrait pas en conclure que l'artillerie n'a que faire dans une armée moderne. Nous sommes peut-être à un tournant

de son histoire dont le développement va se diriger dans deux directions, selon les possibilités du pays envisagé.

L'armée, qui dispose de la supériorité en matériel et en effectif — en un mot l'artillerie d'une grande puissance — conservera le matériel classique qu'elle peut protéger au moyen de son aviation et de sa DCA.

L'artillerie d'une petite puissance se voit dans l'obligation d'adopter des matériels meilleur marché, légers et très mobiles, afin de se déplacer très vite dès qu'elle a tiré quelques salves, avant l'intervention de l'aviation ennemie ou, si c'est déjà trop tard, remplacer facilement le matériel détruit. Ce pays fera bien d'appliquer les progrès de la technique à l'accroissement de la mobilité et non au relèvement de la puissance ; ce sera la propulsion par fusée, dont le seul désavantage aujourd'hui encore est l'imprécision que la technique ramènera certainement à des dimensions égales à celles du canon. (Nos techniciens suisses ont réussi à le faire avec le prototype actuellement prêt à la fabrication.) Une autre arme légère, qui fait actuellement merveille en Corée, c'est le canon sans recul, dont il est question plus loin. Cette pièce légère, d'un calibre de 75 ou 70,5 cm. et d'un poids total d'environ 100 kg., tire à 5-6 km. On porte à dos d'hommes les pièces plus légères et on tire sans affût sur l'épaule. L'artillerie d'une nation faible en aviation et en DCA ne peut pas rejeter ce genre de canon, comme un frère inférieur indigne d'être placé sous l'insigne de la grenade. Le canon sans recul, le lance-fusées, le lance-mines constituent tous ces compléments heureux d'une artillerie divisionnaire, vue sous l'angle du danger aérien sans cesse croissant.

7. La guerre mondiale N° 2 a donné naissance à une arme légère très intéressante techniquement. Il s'agit du canon sans recul. Imaginez un tuyau de cheminée. A une des extrémités sort le projectile, à l'autre une tuyère canalise partiellement les gaz que l'on veut laisser échapper ; contrairement au canon classique, la culasse obture le tube. Au départ du coup, le recul occasionné par le projectile est compensé par l'effet des gaz qui s'échappent vers l'arrière avec une grande vitesse. Les avantages sont nombreux : le poids du tube et de l'affût sont assez restreints. On tire un projectile de 75 sur un affût de mitrailleuse ou même sur l'épaule.

La précision et l'efficacité sont les mêmes que celles du calibre correspondant de l'artillerie classique. Par contre, la portée est plus faible. On compense d'ailleurs cette infériorité en portant la pièce plus en avant, puisqu'elle est très mobile. Cependant, il y a

des inconvénients : Le jet de flammes et de fumée, qui s'échappe à l'arrière du tube au départ du coup, rend les conditions d'emploi difficiles. Une zone de 80 jusqu'à 90 m. derrière le tube est inhabitable : — pas de servants, ni d'arbres ou matériel de corps, car tout brûle. Ce jet de flammes et de fumée trahit assez vite l'emplacement de la pièce en terrain sablonneux et de nuit particulièrement.

- Le projectile ne peut pas être tiré depuis un ouvrage de campagne ou de béton,
- pour obtenir une vitesse initiale approchant l'ordre de 300 m. sec., il faut une grosse charge propulsive, ce qui est assez coûteux,
- la cartouche est longue, d'où encombrement dans la manutention,
- la pièce tire avec une seule charge, ce qui donne une trajectoire tendue, que l'on ne peut pas adapter à tous les terrains.

Le canon sans recul connaît une grande faveur dans les armées des grandes puissances. L'engin renforce sensiblement l'armement de l'infanterie et particulièrement celui de la division aéroportée, pour le tir antichars et sur buts fixes. C'est une arme vite construite puisqu'on compte 24 heures pour la créer. Elle s'use vite mais on la remplace de même.

Les Allemands ont engagé le canon sans recul pour la première fois lors de l'invasion de la Crête le 20 mai 1941. Vers la fin de la guerre ils disposaient de plusieurs types de pièces, depuis le 16 au 28 cm. Les Américains ont des canons sans recul de trois calibres : 57, 75 et 105 mm.

8. Le canon automoteur a fait son apparition vers la fin de la dernière guerre. C'est en 1944 que l'armée américaine l'introduisit. L'idée de l'engin a sa source dans le principe du char de combat. La trp. blindée doit pouvoir disposer d'une artillerie dont la qualité essentielle est la mobilité tactique et technique. Le blindage est faible. La coque à ciel ouvert montée sur chenille est un bouclier qui entoure la pièce de 105, 122 ou 150 et met ainsi l'équipage à l'abri.

Le 240 automoteur américain ne transporte que la pièce. L'équipage prend place dans une autre voiture pour le roulement. Au tir, ce personnel est à terre. Mais c'est là un cas spécial. Le canon automoteur est le produit de la phase de développement qui suit le canon tracté. Le canon tire directement ou indirectement, depuis une position défilée.



Le canon automoteur chenillé ne doit pas être confondu avec le canon d'assaut. Ce dernier est une pièce destinée à l'accompagnement de l'infanterie ou de formations blindées. L'engin est fortement blindé et ressemble plus à un char que le canon automoteur. L'armement se compose d'un obusier de 105 à 150 cm., ou d'un canon de 75 à 90. La vitesse du canon d'assaut est de 75 km/h. sur la route. Pour échapper au coup de la charge creuse, le blindage le plus moderne des canons d'assaut consiste en 2 plaques de blindage de 40 mm. et d'un coussin en caoutchouc, placé entre les 2 plaques, d'une épaisseur de 40 mm. également. On engage le canon d'assaut isolément au milieu de la troupe qu'il accompagne ou par groupe. Son rayon d'action est assez faible, vu qu'il ne peut emporter beaucoup de munitions. C'est aussi un chasseur de chars très redouté. En Russie, le canon d'assaut constitue l'épine dorsale du dispositif de l'infanterie.

Le canon automoteur, c'est l'artillerie de la phase mécanisée de son développement. Le châssis assure une mobilité stratégique bien supérieure à l'artillerie tractée. La mise en position est très rapide. La pièce est toujours prête à tirer en cas de rencontre avec des chars. Par contre, l'implantation topographique, la préparation du tir sont des données constantes que l'automoteur n'a pas modifiées. Il apporte un gain appréciable de temps dans les gros calibres dont la mise en position exigeait plusieurs heures.

L'automoteur blindé est une arme coûteuse, les prototypes essayés en Suisse le prouvent. Les avantages sont cependant intéressants et ils justifient certainement l'étude du problème :

1. L'automoteur, pris en route sous le feu de chars ou de l'aviation, quitte rapidement la route à la recherche d'un masque provisoire. La pièce tractée ne peut en faire autant.

2. L'automoteur change de position instantanément et occupe facilement une position de rechange en plein jour, parce qu'il n'est pas lié aux routes.

3. Les servants sont à l'abri des éclats et des balles.

4. Le châssis automoteur satisfait à la mission que l'on donne à une artillerie moderne : les tirs tous azimuts qu'il exécute sans l'adjonction compliquée d'une plateforme. Les Américains ont construit toute une gamme d'automoteurs, allant du 105 au 240 mm. Plusieurs modèles sont montés sur camions ou PW, fruit d'une improvisation dictée par les événements. Il s'agit particulièrement du 37 et du 75 antichars. Les Russes suivent le mouvement plus

lentement. Ils ont mis sur châssis automoteur leur 76,2 divisionnaire et leur pièce antichars de 45. L'artillerie de la division russe est encore en grande partie tractée.

#### L'ARTILLERIE EN ATTAQUE

C'est vers 1941-1942 que débute l'ère des grandes concentrations d'artillerie. Ce sont elles qui vont briser en 1942 l'élan des trp. allemandes à l'Est. Le règlement russe d'avant-guerre fixait déjà que la bataille doit être enlevée par l'infanterie, appuyée par le feu écrasant de l'artillerie. Les Russes ont spécialisé l'artillerie divisionnaire dans le rôle d'appui direct. Ils vont même jusqu'à placer leur artillerie divisionnaire de telle manière qu'elle puisse remplir en même temps certaines tâches antichars. Derrière cette artillerie se trouve une masse de groupes de la réserve générale pour l'appui des grandes unités, la contre-batterie et l'action lointaine. Si l'infanterie est la reine des batailles, l'artillerie en est le dieu, selon leur formule. Comme les Français, les Russes ont été surpris au début par la rapidité de l'offensive allemande que les Français n'ont pu freiner, alors que les Russes, grâce à leur immense territoire, ont pu rétablir peu à peu la balance avec l'appui sans cesse croissant de leur artillerie. C'est à la même époque qu'en Libye les Anglo-Saxons employèrent des masses d'artillerie dont la concentration stoppa les chars de l'Afrika-Korps. Ils ont créé à cet effet des brigades spéciales de Field Artillery et d'artillerie lourde. La nécessité de la concentration a conduit au groupe unité de feu, à la centralisation des moyens de trm., à la nouvelle formule du PCT.

En 1943, les Allemands constituèrent la célèbre 18<sup>e</sup> division d'artillerie, exemple unique de grande unité d'artillerie dans la conduite des opérations du côté allemand. La Wehrmacht s'est vue dans l'obligation de créer cette division entièrement motorisée et partiellement mécanisée en vue de créer un accent principal d'artillerie dans les secteurs du front les plus menacés. Cette unité contenait un nombre très varié de calibres, afin d'être à même de remplir n'importe quelle tâche.

En une nuit, il arrivait qu'elle fît un déplacement de 200 km. pour prendre position en vue d'une contre-attaque. La nuit suivante, elle se déplaçait à nouveau dans un autre secteur. En face, les Russes se trouvaient dans une situation toute différente et surtout bien meilleure, car ils disposaient de plusieurs divisions



d'artillerie, qu'il n'était nullement nécessaire de déplacer aussi souvent que le faisaient les Allemands.

La préparation d'artillerie de la guerre mondiale N° 2 n'a pas la même forme que celle de la 1<sup>re</sup> guerre.

En 1916-18, on assiste à de longues préparations d'artillerie. Pourquoi ? A cause de la forte densité d'occupation des fronts, de la présence d'obstacles antipersonnels, de réseaux de fils de fer barbelés. On parle toujours de brèche à créer, afin de permettre le passage d'une infanterie se portant à l'assaut.

Dans la dernière guerre, le problème se pose de manière différente. Les fronts sont plus mobiles, la densité d'occupation est moindre. L'infanterie, qui attaque une position, rencontre surtout des champs de mines, sur lesquels l'artillerie n'a guère d'effet. Les facteurs principaux, qui sont à la base de l'engagement d'artillerie, n'existent plus. En 1945, les résistances à réduire se présentent surtout sous la forme localisée de nids de mitr. répartis dans une zone plus ou moins vaste, comprenant des localités, vergers, groupes de maisons, bois ou mamelons. Pour neutraliser les résistances, on tire sur zone. La masse brutale compte plus que la précision du tir. Par contre, la préparation doit être d'une certaine durée. Si elle est trop courte, elle ne fait pas assez de dégâts dans le dispositif ennemi, qui est encore capable de lancer une contre-attaque. Une préparation longue déprime l'adversaire, le met hors d'état de réagir au moment de l'abordage de la position. Ce procédé exige beaucoup de munitions et fait perdre le bénéfice de la surprise.

Cette dernière guerre a vu fleurir la méthode des marteaux, selon une expression en vogue dans l'armée française : c'est-à-dire la concentration du feu de plusieurs groupes sur un seul objectif. Elle assure l'effet de surprise et de brutalité. On ne tire pas sur un pt. d'appui ennemi 100 coups avec une seule pièce pendant 20 minutes, car le personnel aurait le temps de se mettre à l'abri. On tirera plutôt avec 100 pièces un coup en une seule rafale pour le surprendre, le mettre hors de combat ou tout au moins ébranler son moral, pour l'assaillir ensuite. Autre développement à mentionner : en attaque, on fabriquait, en 1914-18, des plans de feu à déclencher selon un horaire. Ce système présentait le gros désavantage d'être rigide, et de ne tenir nullement compte de la réaction du défenseur qui pouvait, par une contre-attaque, apporter pas mal de perturbations dans l'attaque de l'adversaire et dans son plan de feu. Le retard d'un élément d'attaque, la progression trop rapide d'un autre, ne pouvait être calculée et s'adaptait fort mal

au plan de feu qui ne remplissait nullement son but : le soutien direct de l'infanterie.

Aussi a-t-on modifié le procédé. Un plan de feu est prévu pour la première phase de l'attaque seulement ; ensuite on procède par des tirs à vue — sur ordre de l'artilleur — et par les tirs à la demande de l'infanterie, sur tous objectifs inopinés. Ce genre de tir est possible grâce à la juxtaposition des PC d'inf. et d'artillerie, ce que la première guerre mondiale ne connaissait pas. Le tir de grpt. d'artillerie, en défensive comme dans l'attaque, est dirigé par un seul observateur, celui qui est le mieux placé ou qui dispose de la bonne liaison. Or, ce système interdit tout réglage, impossible à exécuter dans un laps de temps acceptable. Ces tirs sont donc calculés et déclenchés sur la base arithmétique, compte tenu du désaccord. Chez nous, les efforts de l'artillerie ont été dirigés dans ce sens, particulièrement. Une section météo au CA indique de temps en temps le baro., thermo., le vent balistique. La connaissance de la Vo d'une poudre joue un grand rôle. Or, les tirs Vo ne peuvent pas toujours être exécutés, particulièrement avant l'ouverture des hostilités dans un secteur frontière, par exemple. On introduira prochainement un appareil pour mesurer le Vo en campagne, en tirant dans une gravière avec un projectile muni d'une fusée spéciale, ce qui simplifiera le problème.

En attaque, les Russes admettent les densités normales suivantes :

30-50 pièces par km de front pour tir direct antichars, jusqu'à 250 pièces par km. de front pour tir indirect (calibres 76, 122, 152), 20-50 lm. par km. de front.

Les Américains appliquent à peu près le même procédé. Ils tirent sur une zone de 3 à 8 km. derrière le front d'arrêt, selon les positions. Ils distinguent :

- *l'artillerie d'appui direct* (travail d'ensemble avec l'infanterie) ;
- *artillerie d'appui général* : dans la main du Cdt CA. Remarquons qu'au CA, il n'y a pas d'artillerie organique, seulement des EM rgt. et un gr. d'observation (lueur, son, radar). L'artillerie du CA vient de la réserve générale, où l'on trouve tout un arsenal de calibres et genres de pièces, dont 50 % environ du matériel est automoteur.
- *Artillerie de contre-batterie.*
- *Artillerie de tir lointain.*

La durée de la préparation dure d'une à quatre heures. Le secret est gardé jalousement en ce qui concerne la préparation

d'une attaque. L'artillerie est mise en position dans la seconde partie de la nuit, avant l'action envisagée. Par contre, le plan de feu est préparé pour la première phase seulement, les buts sont fixés, les reconnaissances et mensurations sont faites auparavant. Au fond, tous les problèmes sont résolus. Il ne manque que les pièces.

C'est en général à l'aube qu'on attaque, quoique très souvent l'attaque ait débuté vers minuit ou dans la soirée. Voici quelques exemples de densité :

— El Alamein, attaque du 30<sup>e</sup> CA, soutenue par 90 pièces au km. de front ; correspondant à la dotation moyenne 1918.

En Italie, 1944, lors des attaques de Cassino, de janvier, février, mars et mai, on enregistre des densités sans cesse croissantes. Le 15 mars 1944, Cassino a été attaqué par 16 gr. d'aviation. Toutes les 15 minutes, un gr. de 600 avions déverse 1200 tonnes de bombes entre 0830 et 1200 et env. 2000 t. de 1300 à 1700. 890 pièces d'artillerie tirent 200 000 coups sans arrêt, soit un poids total de 3840 tonnes. On compte ce jour-là 110 pièces au km.

Ces chiffres doivent faire tomber toutes les illusions concernant l'intervention des puissants moyens de feu de l'armée d'une grande nation. Accrochée au Gibriloux ou aux Mutschellen, la division qui défendra le passage en profondeur ne doit pas s'attendre à une densité inférieure d'artillerie en face d'elle. A Cassino, 12 divisions sont appuyées chacune par quatre rgt. d'artillerie, soit 150 pièces, ce qui donne 112 pièces au km.

Dans cet engagement, les Allemands disposent d'une artillerie beaucoup plus faible. Les chiffres ne sont hélas pas encore connus aujourd'hui. Par contre, on sait qu'elle tirait avec une grande précision.

Enterrées, les pièces allemandes changent de position chaque nuit, réduisant à néant la contre-batterie, dont le feu est dirigé par l'aviation qui survole la zone du champ de bataille sans être dérangée, vu l'impossibilité où se trouvaient les Allemands de faire voler leurs avions. Ces derniers tirent avec des fusants derrière les couverts et finissent par neutraliser toute infanterie à découvert. Tirs violents sur les attaques de chars qui ne mettent pas les chars hors de combat, mais bien l'infanterie accompagnante, grâce aux éclats des fusants.

De leur côté, les Alliés placent bien leurs tirs. Le travail d'ensemble inf.-art. est très bon, jusqu'au moment où les observateurs d'artillerie tombent les uns après les autres, à cause du feu violent

et précis des mitrailleuses allemandes. C'est la contre-batterie du pauvre. Il ne peut atteindre les positions d'artillerie avec une aviation presque inexistante, et doit se contenter de mettre hors combat les organes vitaux d'observation en tirant avec acharnement sur toute colline, lisière et crête où se poste un observateur ennemi. L'artillerie alliée ne trouve pas d'objectif payant, car l'infanterie allemande tient le secteur avec des effectifs très dilués et bien enterrés. Ces troupes disposent d'armes et de beaucoup de munitions. Elles se retirent dans des cavernes et abris individuels pendant l'orage, pour reparaître ensuite et barrer le secteur confié d'un feu continu.

Sur la ligne Gustave, en 1944, pour assurer une plus grande efficacité, les Allemands n'engagent qu'un seul CA à huit divisions. Ainsi, pas de limites de secteur de CA, ce qui lui donne une plus grande souplesse pour l'engagement de l'artillerie. Le cdt. de l'unique CA engage son artillerie comme bon lui semble, ce qui évite toutes discussions, mises au point et questions de prestige. Par contre, et ceci est important, les limites de secteur des divisions sont sous le feu direct d'un seul cdt.

En Russie, à la suite du manque de munition, les Allemands constituent un « effort principal de munitions ». L'artillerie des grandes unités, chargée de l'accent principal de défense, dispose de toutes les munitions que les formations du ravitaillement peuvent amener. Immédiatement, à gauche et à droite de cette artillerie, les groupes engagés dans les secteurs secondaires ont des restrictions sévères et les cdt. doivent annoncer la consommation en munition, en indiquant le but sur lequel ils tirent. Enfin, une troisième catégorie de batteries engagées dans des secteurs encore moins importants a le droit de se taire complètement jusqu'à nouvel ordre.

*En défense :* Le feu d'artillerie constitue l'élément de force permanent dont dispose le cdmt. pour :

— dissocier l'attaque avant son débouché et l'empêcher de s'approcher à distance d'assaut ;

— si l'ennemi réussit cependant à passer à l'attaque de la position de défense, elle participe avec tous ses feux au barrage général et assure au besoin la continuité de la lutte dans la profondeur. Comme c'est l'ennemi qui dicte la loi, l'articulation de l'artillerie doit être assez souple pour adapter la manœuvre des feux dans tout le secteur. Actuellement, sauf sur de larges fronts, il est bien rare que le cdt. de grpt. de combat dispose d'un artilleur

propre. Les groupes sont dans la main du cdt. de division, qui attribue le feu selon les besoins pour le travail d'ensemble avec le cdt. de grpt., se réservant la possibilité de reprendre cette artillerie momentanément pour diriger tous les tubes sur un secteur du front particulièrement menacé. Remarquons cependant qu'il est difficile pour le chef de manier les bttr. depuis l'arrière, sur la base de renseignements souvent erronés ou caducs. Les fluctuations du combat, dont l'amplitude immédiate échappe au cdmt. supérieur, privent souvent les trp. du front d'un appui qu'il dirige lui-même. C'est au chef de sentir la bataille et de confier le feu en temps opportun aux cdt. des sous-secteurs. Ce système nécessite un réseau de trm., tf. et radio, une préparation poussée des tirs à déclencher dans tout le secteur de la position et un réseau d'observation étendu.

L'artillerie USA n'ouvre pas le feu depuis la position de défense effective avant que l'attaque de la position ait lieu. Pendant l'approche de l'ennemi, l'artillerie exécute des tirs avec des bttr. très mobiles en vue de tromper l'adversaire. Si l'ouverture du feu et la conduite du combat sont impossibles, à la suite d'interruption dans les trm., des feux de défense sont déclenchés (programme de feu de l'artillerie suisse) selon un programme préparé, auxquels seules les armes automatiques participent. On considère l'ouverture de ces tirs d'art. comme trop dangereuse pour les propres troupes, dont la situation ne peut être déterminée exactement au moment de l'ouverture du feu. Ce système de feu non dirigé et mal observable a été introduit dans l'espoir d'arrêter la percée ennemie. Par contre, le procédé est en vogue chez les Allemands, en Italie et en Russie, où il a été utilisé sur une large échelle.

Le programme de feu est une invention allemande, mise en œuvre pour la première fois dans la bataille d'Orel en juillet 1943, appelé *Sofortprogramm*. L'attaque russe avait déclenché le programme de feu qui la cloua sur place et permit à l'infanterie de rétablir la situation dès la fin du programme de feu. La réussite de ce plan nécessite des préparatifs exacts sur des buts tactiquement importants :

- les munitions doivent être réservées et le nombre de coups fixés ;
- la situation des propres troupes doit être connue.

Il ressort de maints récits de guerre, et particulièrement de la guerre d'Italie où les Allemands ont mené un combat retar-



dateur à une échelle et avec un succès encore jamais vus dans l'histoire, que le groupe n'a pas toujours été engagé comme unité de feu. La campagne d'Italie fourmille d'exemples où les Allemands ont engagé une bttr. ou même des pièces isolées, et cela avec succès. J'ai vu à Rocarasso, dans les Abruzzes, une vallée assez encaissée semblable à la vallée du Rhône à Martigny, défendue par les Allemands avec des effectifs très faibles, dotés de beaucoup d'armes. Imaginez la progression des Anglais de Sion en direction de Saint-Maurice. Les Allemands barrent le carrefour de Martigny, en tenant les hauts. C'est l'hiver, ils ont fait sauter tous les ponts et miner le fond de la vallée. Ils retiendront l'ennemi pendant environ 2 mois, grâce à des pièces isolées placées à Chemin, Salvan, sur la hauteur de Follaterre. Les pièces sont mobiles, changent d'emplacement, sont retirées dans des grottes créées à coups d'explosifs dès que les avions apparaissent. L'enfer des bombes passé, la pièce ressort et reprend sa mission.

Devant Florence, le 14 avril 1945, les Anglais à leur tour signalent le cas d'engagement d'une pièce qui pendant 36 heures tire sur une colline légèrement boisée, à raison d'un coup par minute. Les Allemands se rendront, ne pouvant plus supporter ce tir, dont l'effet moral était plus grand qu'on ne pouvait l'imaginer. Allemands et Alliés citent le cas où une seule bttr. fut engagée. Il s'agit bien entendu de cas spéciaux se rapportant à la guerre en montagne. Ces faits cependant feront réfléchir ceux qui, chez nous, n'ont que l'engagement du groupe en tête. Il faut que les moyens soient proportionnés au but. Notre règlement d'artillerie n'exclut nullement cette possibilité. Il s'agit surtout d'économiser les munitions et il est inutile de mettre en action un grpt. d'artillerie pour tirer sur un pont de route de montagne en reconstruction ou sur une mitrailleuse repérée. Une pièce ou une section de 2 pièces suffisent. L'effet sera meilleur et l'économie de munitions certaine.

Récemment encore, le chef d'arme de l'artillerie rendait ses interlocuteurs attentifs au fait que le tir de grpt. est une possibilité ; le tir d'une pièce en est une autre. Entre les deux il y a place pour plusieurs solutions.

Il me paraît utile de rappeler ici qu'un groupe d'artillerie de l'armée américaine doit être à même d'exécuter 3-4 missions simultanément. Par exemple : 1<sup>o</sup> tir d'une pièce pour détruire un canon inf. ; 2<sup>o</sup> tir d'une autre pièce sur une fortification de campagne ou sur un PC ; 3<sup>o</sup> tir de 2 pièces sur un pont en reconstruction et 4<sup>o</sup> tir du reste du groupe sur une lisière de forêt pour empê-

cher l'ennemi d'en sortir. Vous pouvez imaginer d'autres exemples. Je veux simplement montrer qu'il est faux de prétendre que l'artillerie américaine tire avec 1 grpt. sur n'importe quel petit objectif. C'est parfois une nécessité, en attaque surtout à cause de l'effet psychologique. Nous, qui avons tendance à reprendre ce qui se fait à l'étranger, ferions bien de nous inspirer de cette idée. Car en défense l'ennemi débouche de partout. Il apparaît surtout là où on ne l'avait pas prévu. Or, on serait content de pouvoir tirer à 2 ou 3 endroits à la fois pour enrayer sa progression. C'est un problème de transmission à résoudre. Le groupe d'artillerie américain construit 4 lignes, soit 3 lignes PC — bttr. + la ligne de base, ce qui correspond à ses moyens techniques et en personnel, puisqu'il dispose de  $3 \times$  plus de personnel trm. que le gr. art. suisse.

Aujourd'hui, sous l'influence de l'organisation de l'armée atlantique, toutes les armées qui en font partie ont tendance à uniformiser leur méthode pour faciliter le travail d'ensemble. C'est ainsi qu'en France, le PCT fonctionne selon les mêmes données indiquées précédemment. Le tir de la bttr. hors du cadre du groupe est réservé. Lorsque le groupe se déplace, tout en maintenant son activité de tir, la 1<sup>re</sup> bttr. arrivant dans la nouvelle position peut ouvrir le tir grâce au PCT de bttr.

Mentionnons les remarques glanées au passage, dans le journal de combat d'un cdt. d'artillerie allemand :

1. Le fil est à chaque instant coupé par les éclats d'obus. Il faut des patr. de réparation de fil, aptes à l'action immédiate.

2. Il faut des appareils de radio, dont le fonctionnement est assuré nuit et jour, permettent de changer de fréquence dès que l'ennemi fait de la perturbation.

3. Les PC doivent être enterrés jusqu'au cou, seule la lunette apparaît à peine au-dessus du sol.

4. Un observateur doit être constamment à la lunette pour surveiller le champ de bataille.

5. Le PC est occupé par un minimum de personnel : 1 cdt., 1 aide, 1 sdt. trm. Le reste du personnel nécessaire aux relèves se trouve beaucoup plus loin à couvert.

6. Chaque poste d'observation dispose d'un à deux observatoires de rechange au minimum.

7. Position de bttr. : les pièces sont toujours enterrées et recouvertes de 20-30 cm. de terre. La position de bttr. constitue un point d'appui entouré de champs de mines et de barbelés, ren-



forcé d'armes automatiques pour barrer toutes les entrées. Cette opinion confirme la tactique des trp. de l'ONU en Corée. L'infanterie ne peut pas assurer la protection de l'artillerie. Elle a d'autres soucis. Aussi l'artilleur ne doit-il compter que sur lui-même.

Pour remédier aux angles morts d'observation, ou au manque d'observation en terrain plat, les armées belligérantes ont porté leur accent sur l'observation des tirs de l'artillerie par l'aviation. Au début, on trouvait 2 avions d'observation au gr. d'artillerie étranger. Il s'agissait d'un avion volant à faible altitude et lentement, non armé, du type sportif utilisé pour l'observation de buts jusqu'à 15 km. Plus tard, c'est l'hélicoptère qui devait intéresser au plus haut point les Américains et les Russes à cause de ses qualités certaines : Le 1<sup>er</sup> engagement militaire date de 1947 dans la division de marine USA, depuis on l'utilise dans l'artillerie, en Corée, à des fins diverses :

- observation d'artillerie,
- débarquement par 2 hélicoptères, d'un canon et de ses servants sur une position inaccessible sans cela ;
- transport d'observateurs d'artillerie et de moyens de trm. sur un observatoire en montagne, qui exigerait des heures de montée ;
- relève de personnel occupant un observatoire en montagne ;
- pose de lignes tf. ;
- ravitaillement d'observateurs en montagne.

Cet avion est assez vulnérable, cependant les récits précisent l'étonnement des artilleurs lorsque, attaqué, ils voient leur avion se laisser brusquement descendre, se cachant dans un repli de terrain, au-dessus d'une forêt, y rester quelques minutes pour reprendre sa mission.

L'avion d'observation du champ de bataille et de l'artillerie a également été introduit dans notre armée, non pas au gr. d'artillerie, comme à l'étranger, mais à l'échelon CA, division et br. mont.

Le domaine des transmissions a évolué lui aussi. Pour parer aux interruptions dues à la destruction des fils par les éclats et pour permettre le tir en attendant que le réseau fil soit posé, tous les artilleurs ont réclamé la radio. Prêts au dernier moment, les Américains sont entrés en guerre avec des appareils excellents. On pèse sur un bouton et déjà la station correspondante répond. Ils étaient d'ailleurs les seuls à posséder un matériel aussi facile

à manier et sûr dans la transmission. Peu à peu, les armées belligérantes ont porté leurs efforts sur le problème de la radio et se sont mises au même niveau que les Américains.

Quel est en guerre le sort des trm. ? Les récits sont unanimes : les réseaux tf. sont très vite inutilisables, car les fils sont hachés par les éclats d'obus. Il faut envoyer de nombreuses patrouilles de réparation et pendant ce laps de temps on utilise la radio. Mais celle-ci connaît un certain nombre de servitudes qui en limitent l'emploi.

Les expériences du dernier conflit montrent que le belligérant supérieur en aviation, artillerie et moyens d'une manière générale, est satisfait de ses trm. fil, qui ont fonctionné normalement, alors que son adversaire plus faible en moyens constate que les trm. fil ne fonctionnent jamais, parce qu'elles sont à tout instant interrompues à plusieurs endroits, sous l'effet du bombardement d'aviation, des éclats de projectiles d'artillerie.

Dernièrement à Lausanne, un officier d'artillerie allemand racontait ses déboires avec les li. fil et recommandait de ne jamais construire de réseau fil dans les localités et le long des routes.

Le fil ne peut être enterré, car l'isolation est insuffisante. Notre effort doit donc se diriger du côté d'une construction à couvert, organiser un service poussé de réparation pour empêcher des interruptions trop longues.

Un écrivain militaire suédois, qui a étudié le problème des trm. pendant la dernière guerre, déclare qu'en attaque il faut doubler le fil par la radio et qu'en défense seule la radio est utilisable, le fil étant haché en petits morceaux.

Nous devons probablement compléter tôt ou tard notre gamme de calibres d'artillerie par une artillerie basée sur les principes nouveaux. La puissance de l'aviation et de la contre-batterie renseignée par le radar et l'aviation nous pousse à une sérieuse méditation. Que nous le voulions ou non, nous serons obligés d'examiner le problème de notre armement d'artillerie à la lumière des expériences de Corée, qui constituent un excellent banc d'essai, dont les résultats pour la plupart sont applicables à nos conditions. Avant la Corée, la campagne d'Italie nous a suffisamment montré combien le matériel d'artillerie allemand a dû faire preuve de la plus grande mobilité pour échapper à l'aviation ennemie. Il s'agit de trouver un compromis satisfaisant entre la puissance et la mobilité. Sans faire de prophéties, on doit admettre qu'une page est en train de se tourner. Il suffit de suivre l'évolution actuelle en dehors de nos frontières.

Les Russes disposent aujourd'hui de divisions de lance-fusées comprenant 960 tubes de 30 cm. et 1152 tubes de 13 cm., en tout 2112 tubes tous automoteurs sur camions ou chenilles. Qui aurait imaginé un développement pareil il y a quelques années ?

La technique est en marche. Elle peut modifier les conditions d'emploi pour remplir la mission et augmenter la puissance de feu.

L'efficacité sera sans doute renforcée par le choix de nouveaux explosifs et des toxiques telles que les émanations radioactives. Le plus gros progrès cependant sera obtenu grâce au développement des projectiles auto-propulsés et guidés qui permettent d'augmenter le poids des projectiles, la portée et la cadence de tir.

L'emploi des lance-fusées est susceptible de progrès, surtout en ce qui concerne la diminution de la dispersion. Ce nouveau genre d'artillerie prendra peu à peu sa place aux côtés de l'artillerie classique. Economique, l'engin sera développé largement de même que le matériel automoteur indispensable pour l'appui des blindés.

L'évolution est encore incertaine. Disons, pour conclure, que dans la bataille à terre, l'artillerie conservera son importance si on sait l'adapter aux nouvelles conditions.

Major GEHRI

---

## Aliments déshydratés

---

On construira en Angleterre une station expérimentale où l'on étudiera la déshydratation de produits alimentaires (viande, poissons, légumes, fruits, etc.). Ces aliments déshydratés conservent leur valeur nutritive, mais diminuent fortement de poids. Une tonne de choux déshydratée, par exemple, peut se réduire à quarante kilos. De cette façon, on pourra emmagasiner de grandes quantités d'aliments, ce qui sera un énorme avantage en cas de guerre.

E. SCH.

---