

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 121 (1955)

Heft: 1

Artikel: Histoire et problèmes du lance-flammes

Autor: Montfort, M.H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25839>

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: 30.04.2026

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

mitteln betrachtet, wenn auch eine vorsichtige Auslegung des Zehnjahresplanes erkennen läßt, daß für die nächsten 10 Jahre wohl vermehrte Studien und waffentechnische Entwicklungen auf dem Gebiete der Roboter- und Atomwaffen, nicht aber deren Anschaffungen, vorgesehen sind.

Das Exposé von General Svedlund ist der schwedischen Öffentlichkeit als eine umfassende, eine die schwedische Konzeption der Landesverteidigung erklärende Orientierung der Armee und der Bevölkerung wohlwollend aufgenommen worden und zum Gegenstand einer gründlichen Armeediskussion geworden. Daß die schwedischen Kommunisten gegen diesen Zehnjahresplan Sturm laufen und einmal mehr auf die Entspannung der Lage durch die von Moskau angebotene «friedliche Koexistenz» hinweisen, liegt auf der gleichen Linie wie die Anträge unserer PdA gegen das Militärbudget in den eidgenössischen Räten. Die beste Antwort erteilt die im Verlag der sozialdemokratischen Arbeiterpartei in Stockholm erschienenene Schrift des sozialdemokratischen Verteidigungsministers Torsten Nilsson «Können wir um die Landesverteidigung markten?» Diese Schrift stellt eine ganze Reihe von Verwirrungen und Utopien richtig, denen auch bei uns Parlamentarier aller Schattierungen in Diskussionen über die Konzeption unserer Landesverteidigung und ihrer Kosten immer wieder zum Opfer fallen. Torsten Nilsson beantwortet die Frage, ob die schwedische Landesverteidigung zu teuer sei, mit der überzeugenden Feststellung: «Man wird immer sagen können, daß dieses Geld für etwas Besseres verwendet werden könnte. Das würde aber zur Voraussetzung haben, daß die Welt anders aussieht als heute. Sicher ist aber, daß die Landesverteidigung ihren Preis wert ist, wenn wir unter Beibehaltung unserer Freiheit und Unabhängigkeit davor verschont werden, alle die Kampfmittel im Ernstfalle zu verwenden, die wir heute anschaffen.»

Histoire et problèmes du lance-flammes

De Lt. M. H. Montfort

Le lance-flammes! Une arme en plein développement, dont le type idéal n'a pas encore été trouvé. Une arme qui apparaît très simple et dont la mise au point se révèle, à l'étude, mille fois plus complexe qu'elle ne le semblait au premier abord. Une arme que nous savons devoir rencontrer sur le champ de bataille, et qui, même si elle devait stationner à son état actuel – ce qui est fort peu probable – représenterait une force avec laquelle nous devrions compter, et que, surtout, nous devrions employer.



Fig. 1

L'idée d'utiliser le feu comme moyen de combat est certainement aussi vieille que la guerre. Anciens Chinois, Grecs, Romains ne s'en étaient jamais fait faute. Sans vouloir nous attarder aux différents procédés dont ils usèrent, il en est un que nous voudrions signaler, car il est l'ancêtre en ligne droite de nos lance-flammes modernes. Les Byzantins, dans les années 300 après Jésus-Christ, utilisaient une arme de combat rapproché, le « tuyau de feu ». Celui-ci consistait en un tube à l'une des extrémités duquel était fixée une torche de résine brûlante. Les combattants bourraient le tuyau au moyen d'une matière inflammable composée – croit-on – de soufre et de résine. Le tireur soufflait fortement dans cette sorte de sarbacane, le bouchon était projeté au loin et s'allumait en passant au-dessus de la flamme de la résine. Ce principe était exactement celui qu'allait reprendre l'inventeur du lance-flammes moderne.

C'est en 1901 qu'un ingénieur berlinois démontra pour la première fois, devant le haut commandement de l'armée allemande, un lance-flammes de son invention, aboutissement de recherches accomplies dans les années immédiatement antérieures. Cet ingénieur se nommait Richard Fiedler. Son engin, composé d'un réservoir, d'une lance et d'un allumeur, projetait sous la pression d'un gaz un jet d'huile enflammée automatiquement lors de son éjection. Encouragé dans ses recherches, il poursuivit ses essais, et 4 années plus tard, démontrait un lance-flammes statique, appareil extrêmement lourd, devant les cercles techniques du grand état-major. Il suscita un vif intérêt. On ne se leurrera pourtant pas, dans les milieux militaires, sur l'emploi qui devrait être fait d'une arme de ce type, que tout destinait à un usage offensif, hors son poids. On exigea de suite que les recherches soient orientées vers la mise au point d'un lance-flammes portatif. Fiedler se remit à l'œuvre, et, en 1908, présenta deux modèles qui devaient plus tard être désignés sous les noms de « Kleif » (fig. 1) (abréviation de « kleine Flammenwerfer »), lance-flammes portatif, et de Grof (abréviation de « große Flammenwerfer »), lance-flammes statique. La capacité du « Kleif » était de 16 litres et sa portée maximum de 22 mètres. Il pouvait tirer en jet continu durant 25 secondes et le contenu du réservoir pouvait être décomposé en 23 jets. Lance-flammes très semblable à ceux que nous possédons actuellement, il était porté et servi par un seul homme. Le Grof était, lui, un lance-flammes non portatif, doté d'un réservoir de 100 litres qui devait être enterré dans la position et à partir duquel on déroulait un tuyau mobile, qui, seul, suivait les mouvements du combat. La portée de l'arme était de 40 mètres, et, en feu continu, le carburant s'épuisait en 40 secondes. Une bouteille de gaz était collée au réservoir et les hommes qui demeuraient dans la position veillaient à ce qu'elle soumette continuellement l'huile à une pression de 15 atmosphères. Modèle qui présente, on le voit, de grandes analogies avec ceux qui, montés sur véhicules, seront les lance-flammes motorisés ou blindés des guerres de 1939-1945 et de Corée. L'allumage de ces deux engins se faisait selon un système pyrotechnique, ou au moyen d'une longue torche enflammée qu'un des servants tendait sous l'embouchure de la lance.

Une remarque s'impose dès l'abord : les performances des lance-flammes de 1908 ne sont pas inférieures à celles de nos lance-flammes actuels. Les portées n'ont pas augmenté, et, si nous prenons le Kleif, par exemple, non seulement sa portée, mais encore son poids est le même que celui de l'actuel M I A I américain (fig. 2), modèle très semblable au nôtre. Bien peu de choses l'en distinguent. Comment expliquer ce piétinement dans le développement d'une arme que l'on considère partout comme très importante ?

Essayons d'augmenter la portée. Seul moyen naturellement : *augmenter*



Fig. 2

la pression des gaz. On constate alors le phénomène suivant: la pression de l'azote sur l'huile ne peut pas être indéfiniment augmentée. En effet, l'huile soumise à une pression trop violente à travers une lance d'un calibre restreint se désagrège, à la sortie de l'arme, en une poussière de petites particules qui ôtent au jet de sa portée et de sa précision d'abord, de son efficacité ensuite. A cela, on rétorque naturellement: *il faut augmenter le calibre de la lance.* Effectivement, la portée serait allongée, mais on augmenterait alors le débit à un point tel qu'il n'y aurait plus moyen, avec un réservoir normal, de tirer en jet continu plus de 4 ou 5 secondes. Or, la durée moyenne du jet continu de lance-flammes est intéressante dans la mesure où elle atteint un minimum de 12 secondes. Dernière solution: *augmenter la capacité du réservoir.* Et du même coup, on augmente la charge du fantassin, de laquelle, en dernière analyse, est fonction la portée de l'arme. Et on ne peut penser raisonnablement à construire des lance-flammes qui soient de poids supérieur aux armes actuellement en service. Telle est la raison qui fait que les performances de nos armes modernes ne dépassent pas, ou que de bien peu, celles des tout premiers modèles du début du siècle. Nous aurons l'occasion d'étudier plus loin les quelques procédés tout récents qui ont permis de remédier dans une modeste mesure à ce défaut de portée.

La pression des appareils Kleif et Grof était donnée au moyen d'acide carbonique. On n'allait d'ailleurs pas tarder à faire de mauvaises expériences,

ce gaz étant assez rapidement assimilé par l'huile; il s'ensuivait naturellement d'assez sensibles baisses de pression, et consécutivement, des pertes de portée. En outre, lorsque les servants couraient, il se formait une mousse assez épaisse à l'intérieur des réservoirs, mousse qui entravait la propulsion. L'oxygène fut essayé à son tour, puis abandonné, car il formait avec les émanations de l'huile un mélange détonnant dangereux. L'air sous pression fut aussi écarté, compte tenu de sa richesse en oxygène (l'air sous pression est actuellement utilisé dans ce but aux U.S.A.) et l'on en vint à l'azote, qui reste aujourd'hui le plus courant des gaz employés dans les lance-flammes.

En 1909, les progrès réalisés étaient si remarquables que le grand état-major allemand adopta le lance-flammes et qu'il commença à entreprendre des expériences en gros sur le plan purement militaire. La forteresse de Sâpzig, par exemple, fut dotée de lance-flammes lourds, et de nombreux exercices, convainquant les plus sceptiques, eurent lieu dans les années 1910-1911. Cette année là, trois bataillons de pionniers¹ sont dotés de lance-flammes Kleif afin que la troupe puisse faire ses expériences. En 1912, le lance-flammes figure officiellement au matériel de corps des bataillons de pionniers de siège.

La guerre se déclina durant l'été 1914. Les lance-flammes, presque immédiatement engagés, le furent mal par des troupes qui manquaient de confiance dans leur matériel et étaient ignorantes des conditions d'emploi de la nouvelle arme. Le commandement de l'armée le réalisa aussitôt et fit immédiatement retirer les lance-flammes de la ligne du front. Un officier spécialisé fut chargé de la formation et de l'instruction de toutes les unités de lance-flammes. Le créateur des unités de lance-flammes fut le major Reddemann. Il organisa sans tarder le troisième bataillon de pionniers de la garde, le régiment de réserve des pionniers de la garde, et, plus tard, le régiment de lance-flammes, qui, avec ses 12 compagnies, prendra part à toutes les actions importantes, soit sur les fronts de l'est, soit sur ceux de l'ouest.

La première tentative d'attaque en masse au moyen de lance-flammes eut lieu, le 26 février 1915, dans le bois de Malancourt, devant Verdun. Le major Reddemann s'en était réservé personnellement la direction. Désireux d'obtenir une portée supérieure à la moyenne obtenue jusqu'alors, il avait remplacé la pression à l'azote (presque tous les lance-flammes engagés à Malancourt étaient des Grefs statiques) par un système de pompes, à bras et à gaz. Si ce système ne lui permit pas de gagner en portée (on revint immédiatement à l'emploi de l'azote), l'arme en elle-même, de l'avis de témoins oculaires, fit un effet terrifiant, effet d'ailleurs plus moral que matériel, sou-

¹ Les 23, 24 et 25^{me} Pionnier-Bataillone.



Fig. 3

lignons-le en passant. En juillet de la même année, les Britanniques étaient soumis à leur tour à une attaque de lance-flammes dans le village en ruines de Hooge, près d'Ypres. On constata, du côté allemand, que si ces armes avaient bel et bien justifié leur existence, leur poids était encore trop élevé. Le Kleif, qui avait le poids de nos actuels lance-flammes, comme aussi le Grof, compliqué, encombrant, pesant, très difficile à installer à un maximum de 40 mètres de la tranchée ennemie, devaient être modifiés. On en introduisit, en 1917, un troisième, très léger, le «Wer» (fig. 3) (Wechselapparat), contenant 11 litres et dont la portée était de 25 m., carburant décomposable en 18 jets, ou pouvant être tiré à jet continu, en 20 secondes. Le Wer ne donna absolument pas satisfaction et l'on revint au Kleif. Le Grof modifié et simplifié de manière qu'il puisse être manié par deux hommes seulement, allait remporter des succès considérables sur tous les fronts.

★

Les Français avaient, eux-aussi, entrepris la construction de lance-flammes, dès le début de la guerre. Il en existait, fin 1915, au moins un modèle d'essai, lance-flammes composé de 4 réservoirs et de 4 bouteilles de pression, dont la portée était de 70 mètres et le poids de 1800 kg. Il pouvait contenir 500 litres de carburant qui étaient tirés en moins de 20 secondes, soit à un débit dépassant 1500 litres à la minute. Pour terrifiant qu'eût été un engin semblable, son poids et sa complication prohibaient absolument tout emploi militaire. Il permit cependant de procéder aux premières expériences qui donnèrent naissance, en 1916, au lance-flammes 1, d'un poids de 125 kg. et d'une contenance de 80 litres. Bien que statique, l'arme était encore trop lourde et elle fut écartée en faveur de lance-flammes 1 bis (85 kg. - 55 l.) puis du lance-flammes 2, dont la capacité n'était que de 32 litres et la portée, comme celle des précédents, de 30 m. La durée de tir d'aucune de ces armes n'excédait 20 à 25 secondes. On estima alors qu'une portée de 30 mètres était insuffisante pour un lance-flammes statique, et, prenant 3 lance-flammes 1 bis, on les joignit au moyen d'un appareil nommé accoupleur qui branchait les 3 réservoirs sur une même lance. Ce système, que les Allemands avaient d'ailleurs également employé (aussi bien pour les Kleifs que pour les Grefs), permit d'obtenir une portée de 60 à 70 mètres et un jet continu d'une durée de 20 secondes.

Ce qui manquait à l'armement français, c'était le lance-flammes portatif. Cette lacune ne tarda pas à être comblée par la construction du lance-flammes 3 dont le poids n'était que de 23 kg. et la capacité de 16 litres. La pression, obtenue par le moyen d'acide carbonique, chassait le liquide à 28 mètres. L'obstacle qui vint contrarier la construction de ce modèle fut le système d'allumage. Pressé d'introduire cette arme dans la troupe, on n'attendit pas que ce dernier détail fût au point. Aussi l'équipe lance-flammes française était-elle composée non seulement d'un tireur et d'un aide-tireur - jusque là rien que de normal - mais encore d'un grenadier allumeur qui, avant que le lance-flammes arrose le but de son jet *froid*, y jetait une grenade incendiaire. Le lance-flammes ne faisait ainsi qu'étendre le feu de la grenade. Si ce système présentait, certes, nombre d'inconvénients, il présentait aussi certains avantages. Par exemple, il n'y avait pas la perte de chaleur que nous avons durant le vol dans un modèle à allumage instantané. Somme toute, ce procédé était fort semblable, en moins pratique, au système de l'alternance des jets chauds et froids que notre ancien modèle de lance à allumage électrique nous permettait de faire et que notre nouveau type nous interdit malheureusement (tout en nous garantissant une plus grande sécurité de fonctionnement, soulignons-le). Un système d'allumage pyrotechnique brûlant 10 secondes fut écarté après quelques essais, comme étant naturellement

trop bref, et les Français adoptèrent alors un procédé similaire, mais dont la durée de combustion était de 8 à 9 minutes.

Dans l'armée française, les lance-flammes furent organisés de la manière suivante: on forma 7 compagnies, nommées compagnies Schilt, troupes du génie. Chaque compagnie se composait de 3 sections de feu, chacune de 2 groupes à trois lance-flammes. En octobre 1916, les prescriptions d'engagement des lance-flammes étaient précisées comme suit:

1. – Nettoyage des abris.
2. – Verrouillage de tronçons de tranchées conquises.
3. – Neutralisation d'un contre-assaut contre une position conquise.
4. – Renforcements de points difficiles à tenir.
5. – Neutralisation, avant l'assaut, des points forts du dispositif ennemi.

★

Le corps expéditionnaire britannique reçut ses lance-flammes en juin 1916. C'est, en effet, à cette date qu'arriva en France une partie de ce que l'on nommait dans les cercles autorisés de l'armée anglaise la compagnie Z, rattachée à la Brigade spéciale. Elle amenait sur la ligne du front 4 lance-flammes statiques et 16 lance-flammes portatifs. Attribués immédiatement au dispositif de la 18^{ème} division, 2 de ces armes étaient prêtes à entrer en action pour appuyer une attaque, dans la nuit du 30 juin au 1^{er} juillet 1916. A 00.00 h, elles ouvrent le feu et leurs flammes balaient et roulent dans les tranchées allemandes situées à 80 mètres! L'attaque part, appuyée également par le feu des mitrailleuses lourdes, et les troupes britanniques montent à l'assaut et parviennent, sans rencontrer aucune résistance, jusque dans la position ennemie qui est reconnue abandonnée. Les lance-flammes statiques avaient complètement dégagé le terrain. C'était là un incontestable succès, et les lance-flammes portatifs, qui avaient progressé avec les fantassins, n'avaient pas eu besoin même d'intervenir. Cependant ce résultat, considéré comme trop local, trop réduit dans l'espace et aussi dans le temps, ne sembla pas justifier aux yeux du haut commandement britannique une généralisation de ce procédé d'attaque. Il était évident qu'il était assez facile à une unité attaquée d'évacuer, au moins provisoirement, les points exposés de la position soumise au feu des lance-flammes pour se mettre hors de leur portée – celle était si faible – et de la réoccuper sitôt que l'infanterie ennemie quittait sa base de départ et que l'appui de feu devait être interrompu. Toujours est-il que l'on jugea que les résultats obtenus étaient sans rapport avec les moyens employés: transports de matériel lourd, compliqué, sur la ligne de feu. Ce procédé ne fut plus guère employé, si ce n'est une ou deux fois, entre autre à Dixmude le 27 octobre 1917. Les prisonniers tombés entre les mains

britanniques en cette occasion confirmèrent les expériences déjà faites, à savoir que l'arme avait semé une telle panique, que les défenseurs s'étaient hâtés de refluer hors des positions ainsi attaquées et n'avaient, de ce fait, pas subi de pertes. On retrouve là, bien précisé, un facteur caractéristique de toutes les attaques faites au moyen de lance-flammes, à savoir l'importance extraordinaire de l'effet moral de cette arme, plus important même que son effet matériel.

A l'armistice du 11 novembre 1918, la Reichwehr allemande organisa des compagnies lance-flammes, mais en 1920, toutes ces armes durent être livrées aux alliés, et le traité de Versailles interdit absolument l'emploi d'engins de ce type.

★

Cette interdiction, on s'en doute, était des plus théoriques. Dans tous les pays du monde, durant la période de l'entre-deux guerres, les recherches furent poursuivies de façon extrêmement active, cela surtout à partir de 1930. L'impossibilité de combiner une grande portée avec un poids raisonnable avait, durant la première guerre mondiale, conduit à l'emploi de lance-flammes statiques. Au cours de cette même guerre, en 1917, étaient apparus les premiers chars de combat. La combinaison du lance-flammes lourd à grande portée et du véhicule chenillé qui le rendrait mobile était une conséquence naturelle qui ne devait pas tarder à être envisagée. La première réalisation pratique fut un modèle italien, engagé au feu lors de la guerre Italo-abyssine de 1935/1936. Le premier char lance-flammes était un petit char de 5 tonnes, un CV 33, doté d'un réservoir remorqué de 450 litres d'huile inflammable (fig. 4), et dont l'armement était constitué par une mitrailleuse et un lance-flammes. La portée du jet était de 35 mètres. Les succès remportés par ce nouvel engin furent très grands. Il ne semble pas, selon des sources anglaises, que les Italiens firent un usage très courant de ces chars lance-flammes durant la seconde guerre mondiale. Plusieurs CV 33 tombèrent, en effet, dans les mains britanniques lors de la chute de Tobrouk, sans que jamais les vainqueurs se les soient vus opposés sur le champ de bataille.

Les Allemands, de leur côté, avaient également construit un char lance-flammes parallèlement à la construction de lance-flammes portatifs, réintroduits d'ailleurs malgré les interdictions, dans presque toutes les armées du monde. Le char lance-flammes allemand était le Pzkw II et les essais en furent faits sur les théâtres d'opération offerts par la guerre civile espagnole de 1936. Ils confirmèrent toutes les prévisions : En dépit d'une portée encore fort réduite – ceci en dépit de l'augmentation du diamètre de la lance et de

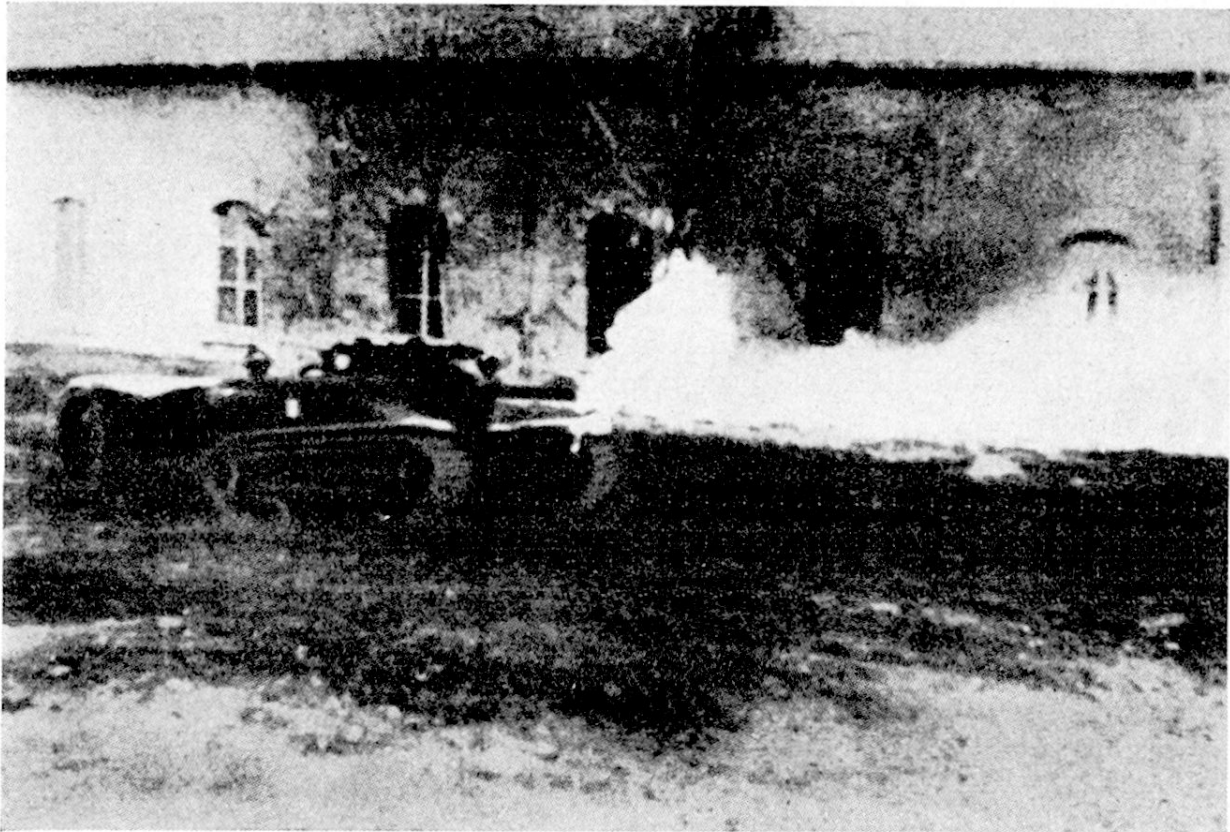


Fig. 4

la capacité des réservoirs – les chars lance-flammes, comme les lance-flammes d'infanterie simples, devaient certainement jouer, dans le conflit dont la menace montait à l'horizon, un rôle de grande importance.

★

En 1939, la Wehrmacht franchissait la frontière polonaise; la seconde guerre mondiale éclatait.

La première action où l'on trouve des lance-flammes engagés fut l'attaque, à l'aube du 10 mai 1940, du fort belge d'Eben Emaël, ouvrage qui barrait l'accès à la Meuse et au canal Albert. Le fort, qui, considéré comme imprenable, devait tomber en 36 heures sous les coups de la Luftwaffe et des parachutistes allemands, fut muselé presque uniquement en combat rapproché. Dans cette lutte et pour la première fois, le rôle des lance-flammes s'avéra capital dans le combat contre la fortification. «L'arrosage» de la meurtrière à travers laquelle le feu coule à l'intérieur de l'ouvrage, dégage une fumée-âcre et consomme l'oxygène de l'air ambiant, est un procédé qui, dès lors, prend place au rang de ceux qui sont employés couramment pour amener la chute d'une résistance. Les Allemands devaient en faire usage dans leurs combats contre les ouvrages de la ligne Maginot, particulièrement lors

de la percée entre Mutzig et Strasbourg, le 19 juin 1940. Dès cette époque, et plus tard, lors de la bataille de Stalingrad, le problème de la portée des lance-flammes se posa de nouveau avec insistance. Il fallait augmenter la portée de ces armes, sans augmenter pour autant la charge des fantassins. A cette pulvérisation de l'huile soumise à une pression trop considérable, on tenta de remédier, du côté allemand, en employant un carburant particulièrement épais et consistant. On parvint de cette manière à garder un jet homogène, en gagnant quelque peu en portée, sans d'ailleurs améliorer les performances dans une mesure particulièrement intéressante (le gain était d'environ un tiers). En 1941, le char lance-flammes allemand Pzkw III (capacité : 1000 litres) pouvait néanmoins agir à une distance de 80 m., maximum qui ne semble guère avoir été dépassé actuellement, ou qui, en tous cas, ne l'a été que de bien peu. Il est à noter, lorsque l'on fait ce genre d'appréciation, que l'on connaît très mal les performances des armes similaires soviétiques.

En permettant de «gélidifier» l'essence, le napalm allait, dans le même ordre d'idées, permettre de doubler environ la portée des lance-flammes actuellement existant. Le M I A I américain, dont nous avons déjà parlé, voit sa portée passer de 20 à 40 m. et le char lance-flammes atteint une portée de 70 à 80 m. Le napalm a donc évidemment contribué dans une notable mesure à l'allongement de la zone d'intervention de l'arme. Il n'en demeure pas moins que son emploi dans le lance-flammes est aujourd'hui extrêmement discuté. Voici pourquoi :

Chargé à l'huile, le lance-flammes dégage une chaleur extrêmement forte, dès que le liquide a passé la bouche. Le combustible est tout entier enflammé, il constitue moins un jet qu'une masse roulante de feu, qui, émettant un grondement sourd et dégageant une âcre et abondante fumée noire, coule partout, se glisse dans les anfractuosités de rochers, coule dans les embrasures, pénètre dans les fentes de visée, asphyxie souvent l'adversaire que l'on traque. L'effet spectaculaire est saisissant, l'effet moral énorme, l'efficacité incontestable. L'homme est ainsi fait que, souvenir peut-être d'expériences de sa première enfance, il craint le feu plus que les balles et les obus. Son premier réflexe, sous le feu du lance-flammes, est la seule défense qu'il sait sûrement efficace : d'éloignement.

Remplaçons maintenant par du napalm l'huile dont nous venons de décrire les effets. L'essence «gélidifiée» va doubler la portée de l'arme, avantage évident; mais le jet perdra en effet moral, certainement, en effet matériel peut-être, ce qu'il a gagné en portée. S'allongeant il verra son ampleur diminuer d'autant, il sera plus serré jusqu'à donner l'impression de n'être qu'un filet dont seule brûlera la couche superficielle. Au but, il

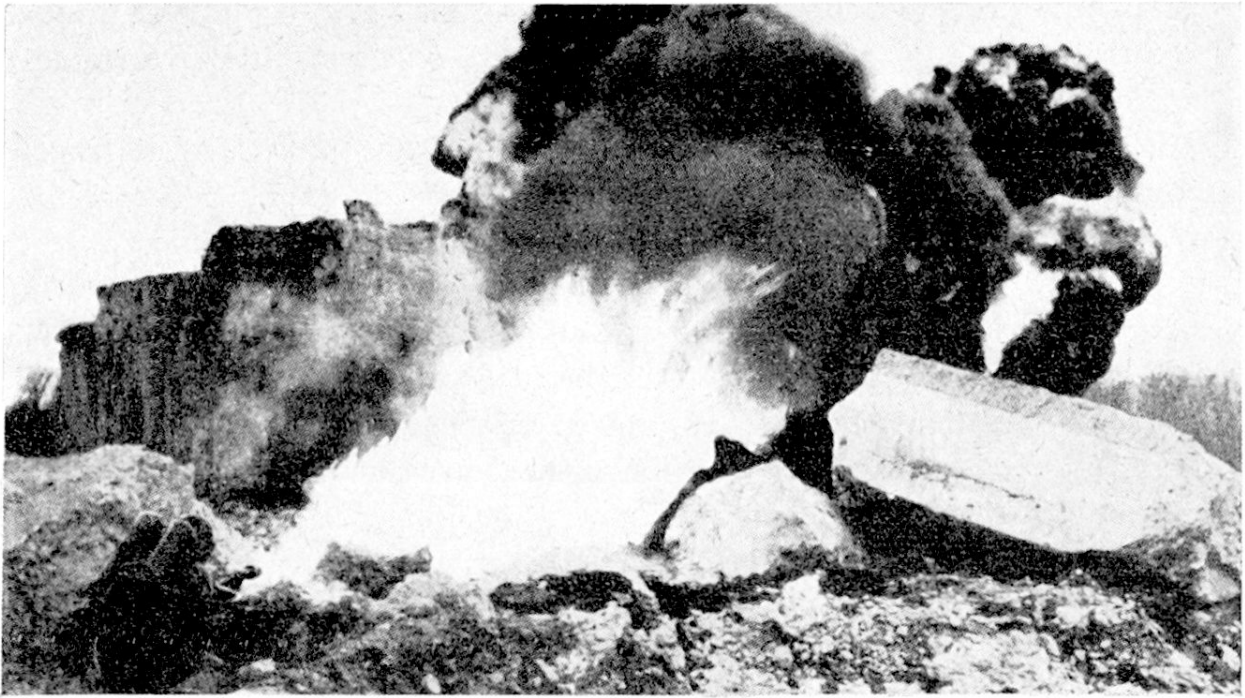


Fig. 5



Fig. 6

s'écrasera en particules adhérentes qui continueront à brûler, plusieurs minutes durant, sans fumée. En un mot, il touchera plus loin, mais avec moins d'effet, soit moral, soit matériel (fig. 5 et 6).

Tel est, succinctement résumé, le problème que pose dans le lance-flammes la combinaison de la portée et du poids de l'arme, le problème primordial, le seul qui aujourd'hui semble n'être pas encore résolu.

Durant le second conflit mondial, les lance-flammes furent très souvent engagés. Sur le front de Russie, tout particulièrement dans les combats de rues, les deux adversaires en firent un abondant usage. On retrouva, sur ces théâtres d'opérations, les lance-flammes statiques disparus depuis la première guerre mondiale. Ces armes fonctionnaient, soit d'un côté, soit de l'autre, selon un principe nouveau qui consistait, pour donner la pression, à utiliser les gaz provenant de la combustion d'une charge de poudre. On croit, sans en être certain, que ce furent les Russes qui eurent la primeur de cette invention. Elle donnait de bons résultats, puisque l'appareil allemand atteignait, avec une huile légère, une portée d'environ 75 m. En ce qui concerne les lance-flammes portatifs, il est très intéressant de noter que les Allemands s'étaient catégoriquement décidés en faveur des modèles légers, sacrifiant, en toute connaissance de cause, la durée de feu au poids de l'arme. Il n'est que de considérer le modèle 1941, le M 41,¹ pour s'en convaincre : ses caractéristiques étaient les suivantes : poids : 18,5 kg., capacité : 7 litres, portée : 30 mètres (cette portée devait doubler lors du remplacement de l'huile par du napalm). Et les expériences faites ne durent pas avoir été décevantes pour que quatre années plus tard, au début de 1945, soit introduit un modèle dérivant directement du M 41, mais dont le poids n'était plus que de 3,1 kg. et la capacité de 1 litre ! La portée de ce dernier appareil atteignait 30 à 40 mètres.

C'est aussi surtout sur le front de Russie que les Allemands engagèrent, en 1941, leur fameux char lance-flammes Pzkw III dont les caractéristiques étaient les suivantes : capacité du lance-flammes, 1000 litres, portée, 80 mètres. Le lance-flammes seul, plein, pesait 1500 kg., et il projetait une huile épaisse, très consistante, destinée, nous le savons, à accroître sa portée.

Il semble que l'emploi du lance-flammes en Europe fut plus limité. La guerre qui s'y déroula ne fut, en effet, que très rarement une guerre de position et l'occasion manqua souvent d'utiliser une arme qui, aussi essentiellement que le lance-flammes, est une arme de combat rapproché. Néanmoins, chaque fois qu'une résistance se prolongea et qu'il fallut l'emporter de vive force, à Brest, en septembre 1944, ou plus tard, devant les ouvrages de la

¹ Le M 41 est actuellement en usage dans l'armée française.

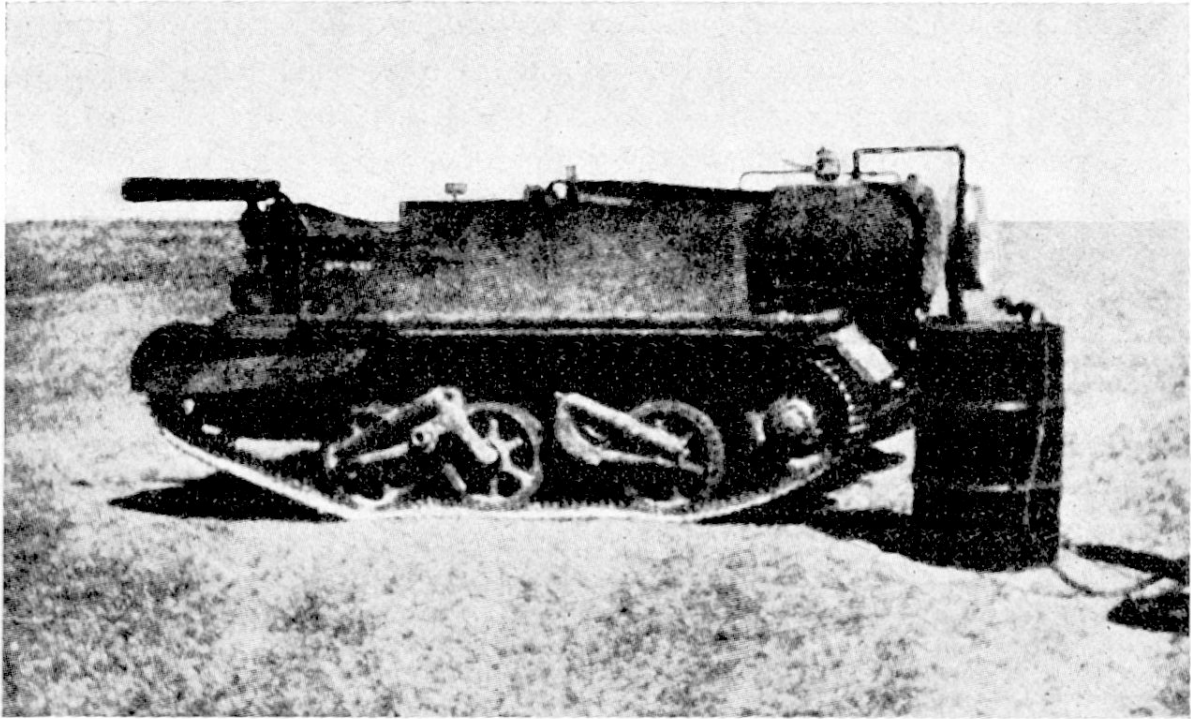


Fig. 7

ligne Siegfried, par exemple, les alliés engagèrent les lance-flammes parmi leurs éléments de choc. Dans les combats qui se déroulaient dans le jungle entre Américains et Japonais, la situation fut différente.

Le terrain était le terrain type de l'embuscade, du nid de résistance, de la patrouille de chasse. Le combat rapproché était devenu la règle, les armes normales étaient le PM, le bazooka, la grenade, le couteau. Les Américains, qui disposaient à Guadalcanal d'une centaine de lance-flammes, n'avaient encore jamais envisagé de les utiliser, et les gardaient en stock à l'arrière. En décembre 1942 pourtant, un officier prit l'initiative de former quelques équipes afin d'essayer ce « nouveau » moyen, aux fins de réduire une résistance japonaise qui, depuis un certain temps, entravait les mouvements de troupes américaines et empêchait toute progression. Ce fut un plein succès et le début de l'essor du lance-flammes dans l'armée des U.S.A., d'un essor d'ailleurs considérable, puisque deux ans plus tard les Américains disposaient de 41 000 de ces appareils. Sur ce nombre, un peu plus de 3000 devaient être engagés sur le front européen.

Il serait fastidieux de suivre type après type le développement des lance-flammes dans les différentes armées. Nous nous bornerons à citer quelques lance-flammes parmi les modèles montés sur chars, les modèles portatifs n'étant jamais, pour les raisons que nous avons exposées, très différents les uns des autres et leurs performances étant partout les mêmes.

En 1941, l'Anglo-Iranian Oil Co. construisit un lance-flammes, premier d'une longue série, qui fut appelé «Flame Thrower Transportable No 2 Mk. 2c», ou plus simplement, «Wasp Mk. 2c». Il fut installé dans un «universal-carrier». Ce sera d'ailleurs sur ce même véhicule que sera monté plus tard son successeur, le lance-flammes Ronson (Ronson MK. IV), dont le réservoir fixé à l'extérieur du char, sur le coin arrière gauche, avait une contenance de 250 litres (fig. 7). L'arme tirait à 45 mètres et pouvait agir horizontalement et verticalement (combat de rues).

Les Canadiens engageaient dès février 1943 une arme excellente, le Barracuda, char lance-flammes conçu par la «Canadian Petroleum Warfare Experimental Unit». Cet engin, dont la portée était de 70 mètres, se révéla nettement supérieur au modèle britannique. Les Anglais en adoptèrent le principe : ce fut le Wasp Mk II, démontré en octobre 1943, dont la portée, supérieure à celle du Barracuda, allait jusqu'à 80 mètres. Il pouvait emmener avec lui 450 litres d'huile inflammable contenue dans deux réservoirs internes. Cet engin devait terminer la guerre avec succès.

L'armée anglaise possède en outre un char lance-flammes nommé «Crocodyle», sur châssis Churchill, disposant, en plus de son armement normal, d'un lance-flammes du type «Crocodyle». Le carburant est contenu, selon le système du CV 33 italien, dans une remorque blindée d'une capacité de 1500 litres. Nous pouvons donc constater que les performances des chars lance-flammes, que nous devons nous attendre à nous voir opposer, sont en général très peu différentes si l'on passe d'un type à l'autre ou de pays à pays. Dans certaines armées, on s'est attaché à combiner le lance-flammes et le char, en laissant à ce dernier tout son armement normal ; c'est le cas presque absolu aux U.S.A. Ailleurs, on a voulu le char lance-flammes pur, uniquement armé de son lance-flammes. L'un et l'autre système présente des avantages et des inconvénients. Il est à remarquer toutefois, qu'un char lance-flammes, qu'il soit de type «pur» ou «combiné», ne peut jamais entrer en action qu'en s'approchant à 100 mètres au moins de son objectif. Ce qui suppose, comme nous verrons que c'est également le cas pour le lance-flammes portatif, une escorte puissante et un appui de feu étroitement coordonné.

Le rôle joué par ces différentes armes entre les années 1939 et 1945 fut donc considérable. Dans un conflit futur, il est certain qu'il ne diminuera pas. En douterions-nous que la guerre de Corée serait là pour nous rappeler à une plus saine réalité.

Sur ce théâtre d'opérations, en effet, les Américains au moins utilisèrent abondamment leurs lance-flammes. Un engin spécial, nommé «Flaming Dragon» (fig. 8), compromis entre le lance-flammes portatif et le char lance-



Fig. 8

flammes, fut conçu afin de donner un appui efficace à l'infanterie dans les 50 derniers mètres de l'attaque : il s'agissait d'une jeep légèrement blindée (contre les éclats d'obus et les balles), chargée d'un lance-flammes M 3-4-3, réservoir de 100 litres, portée 50-60 mètre. Le véhicule était à buts multiples : on remplaçait le lance-flammes par un canon sans recul et une mitrailleuse Browning et il devenait un engin d'accompagnement d'infanterie. Si l'équipage possédait un entraînement suffisant, le plein d'huile de l'arme pouvait être fait en moins de 3 minutes. L'engagement du «Flaming Dragon» ne pouvait se faire à découvert, du fait de la vulnérabilité d'un tel engin. Son intervention avait toujours lieu depuis un couvert ou alors, si le terrain n'offrait pas de protection suffisante, on utilisait les brouillards artificiels pour favoriser son approche et son tir.

Le lance-flammes portatif le plus utilisé fut le M 2 A 1, type classique, poids 35 kg. La troupe le trouva beaucoup trop lourd et adopta d'elle-même une solution de fortune en le modifiant avec les moyens dont elle disposait. Le nouveau modèle fut composé d'un seul des deux réservoirs du M 2 A 1 et son poids, par ce moyen, put être ramené à 20 kg. Sa portée, elle, tomba à 25 m., sa durée de feu étant extrêmement réduite. (On remédia à cette

durée de feu réduite en faisant de l'engagement de deux armes à la fois la règle normale de l'attaque au lance-flammes.) Comme on le voit, il ne s'agissait pas encore là du modèle idéal, de loin pas. Néanmoins, tous les rapports s'accordent à signaler que la division américaine, qui disposait d'une centaine de lance-flammes, les employa toujours tous, et qu'elle en eût employé davantage si elle les avait eus à sa disposition. Cette leçon mérite de retenir notre attention.

★

Nous connaissons maintenant l'histoire du lance-flammes, nous connaissons sa force, nous connaissons ses faiblesses.

Sa force naît :

- 1^o *De son énorme effet moral*, surtout lorsque le carburant employé est une huile peu consistante. Rares sont les hommes qui, pris sous le feu d'un lance-flammes, résistent sur place et ne se mettent pas, en s'éloignant, hors de la portée d'une arme qu'ils peuvent d'ailleurs avantageusement combattre à distance. Il n'est rien que l'homme craigne autant que le feu et l'effet spectaculaire de l'arme ajoute à la crainte qu'elle inspire.
- 2^o *De son efficacité anti-personnelle terrifiante*. Le lance-flammes ne pardonne pas; ce n'est pas une simple flamme que le fantassin peut traverser en risquant des brûlures plus ou moins graves. C'est du « feu liquide », un jet d'huile enflammée qui coule et transforme en torche tout ce qui en est enduit, continuant de brûler après que l'arme ait cessé son tir.
- 3^o *De ses possibilités incendiaires*. Contre une maison qui prend immédiatement feu, dans une cave, où la fumée que la flamme dégage asphyxie, contre un buisson, aussitôt en flammes; contre un char où l'huile ruisselle par les embrasures et les fentes de visée, contre un fortin où elle s'introduit dans les meurtrières, coule dans les anfractuosités.
- 4^o *De l'instruction¹ simple, rapide, des servants*. En une heure on peut former une équipe lance-flammes parfaitement à même d'utiliser correctement son arme. Maniement simple, logique, n'exigeant ni connaissance spéciales, ni aptitudes particulières.

¹ Dans la « Revue Militaire d'Information », parlant de l'instruction au lance-flammes, le chef d'escadron Cellerier écrit notamment :

« . . . C'est dire que le combattant moderne doit être préparé à lutter contre la flamme, comme à s'en servir et pour cela à connaître son action dévastatrice, ses effets directs, sa propagation rapide, l'atmosphère de gaz et d'air surchauffés qu'elle crée.

« La manœuvre du lance-flammes, indispensable pour former les utilisateurs de cet

5^o *De son coût modique et de sa construction simple.* Coût sans rapport avec la rentabilité du lance-flammes. Construction aisée ne posant pas de problèmes délicats.

Sa faiblesse naît :

1^o *De sa faible portée*, qui oblige son équipe à s'approcher très près (huile 20-25 m.) (napalm 35-40 m.) de son objectif et qui, si elle n'est pas appuyée, la met à la merci de la défense ennemie.

2^o *De son grand poids*, qui nuit considérablement à la mobilité de l'équipe lance-flammes et qu'il est impossible de diminuer sans diminuer par trop la capacité des réservoirs.

3^o *De sa petite durée de feu*, qui limite considérablement la durée d'intervention du lance-flammes, qui, pour les armes portatives, dépasse rarement 20 secondes.

Ces trois causes concourent à rendre l'arme *très vulnérable*.

Cette connaissance des forces et faiblesses du lance-flammes, basée sur l'étude du développement de l'arme et des expériences faites au cours des conflits où il fut employé, nous permet d'apprécier correctement ses possibilités et d'envisager rationnellement ce que devront être les conditions de son engagement.

Seuls des hommes solides et vigoureux entrent en considération comme servants de l'arme (raison : poids de l'arme).

Les lance-flammes devront le plus souvent possible être engagés par groupe de deux engins. Le ravitaillement en carburant sera prévu le plus près possible de la ligne de feu et un point de ralliement sera fixé aux équipes devant recharger leurs appareils (Raison : courte durée de feu).

Le lance-flammes est une arme qui ne sera jamais engagée qu'en combat rapproché. Ce sera donc souvent une arme de nettoyage (boyaux, tranchées, trous de fantassins, etc.), l'arme de la décision lors de l'abordage.

Le lance-flammes sera engagé dans le combat de rue, dans le combat de maison, le nettoyage de caves. (Raison : utilisation de sa capacité incendiaire et

engin, a aussi l'avantage de préparer le combattant à une ambiance qu'il trouvera sur le champ de bataille. L'accoutumance à la flamme, l'habitude de s'en approcher, la connaissance pratique de ses effets et des manœuvres de lutte contre ceux-ci sont indispensables au combattant. Où, mieux que dans la manœuvre du lance-flammes les trouvera-t-il? le maniement de cet engin devrait être de pratique courante dans les unités tant pour en préparer l'emploi que pour habituer la troupe à une ambiance du champ de bataille qui tend à se généraliser.»

asphyxiante dans les locaux fermés. Intérêt qu'il y a à profiter d'un terrain offrant de bonnes possibilités aux armes de portées réduites, sans que leurs servants soient exagérément exposés. Effet moral, extrêmement important, très exploitable. Possibilités de provoquer des incendies qui rendent intenable les positions de l'adversaire.)

Le lance-flammes sera engagé contre les chars, tir sur les fentes de visée. (Raison : agira par asphyxie en consommant tout l'oxygène de l'air ambiant, ou directement par la chaleur de la flamme. Système très efficace contre les chars isolés.)

Le lance-flammes sera engagé contre les ouvrages fortifiés, fortins, bunker et autres. (Raison : contre la garnison, effet asphyxiant et effet de chaleur, contre la défense extérieure, effet antipersonnel et moral).

Le lance-flammes ne sera jamais engagé que fortement encadré et appuyé. Toute son action se fera sous la protection étroitement coordonnée des armes d'appui, et pas seulement sous celle d'un PM ! Elle dépendra également de la nature et du nombre des couverts aux abords immédiats de l'objectif. Le second souci du soldat lance-flammes, après celui – primordial – de toucher au but, sera de soustraire ses réservoirs aux coups de l'adversaire. Afin de faire comprendre cette nécessité aux équipes lance-flammes, il sera utile de répéter devant elles l'expérience connue du tir au mousqueton sur la boîte de conserve pleine . . .

Le lance-flammes, sous forme de type fixe, sera utilisé à la défense rapprochée d'ouvrages fortifiés. (Raison : possibilité d'avoir de gros réservoirs, donc une grande portée. Effet moral énorme. Interdiction aux armes similaires portatives ennemies, de moindre portée, d'approcher de l'ouvrage à portée de jet. Même interdiction aux équipes de destruction de l'adversaire.)

Le lance-flammes, enfin, sera engagé chaque fois que l'on voudra, par une action brutale et décisive, brusquer la décision, semer la panique chez l'ennemi, rompre une résistance. On ne se bornera jamais, dans l'appréciation de ses possibilités d'intervention, à n'estimer que sa simple efficacité matérielle. On tiendra toujours compte de l'effet moral du lance-flammes, et on prévoira son engagement de manière que le bénéfice de la surprise s'ajoutant à la crainte inspirée par le feu, comme aussi à l'efficacité matérielle de la flamme, permette d'obtenir le rendement maximum d'une arme, qui, certes, est loin d'avoir dit son dernier mot.