Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 115 (1970)
Heft: 8

Artikel: [s.n.]
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-343581

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: 08.01.2026

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

édifié revient à rétablir l'état primitif, à recréer les difficultés naturelles qu'on avait éliminées, mais sans pouvoir les augmenter.

Les destructions ne peuvent pas créer des obstacles naturels.

Pour celui qui veut avoir recours à ce moyen défensif, deux questions préalables se posent:

D'abord: comment se présenteront l'objet et ses environs immédiats *après* fonctionnement du dispositif de destruction? Il s'agit d'une affaire relevant exclusivement d'une technique d'ailleurs assez spéciale.

Ensuite: comment se posera, pour l'adversaire, le problème du rétablissement du franchissement de l'obstacle naturel recréé par la destruction? La réponse implique une connaissance suffisante des moyens à mettre en œuvre à cet effet et de leur efficacité probable.

Le technicien spécialisé pourra ainsi évaluer la valeur de sa destruction sous l'angle des moyens matériels à engager par l'adversaire et des délais vraisemblables pour une réutilisation de la voie de communication détruite.

Cette efficacité purement technique pourra — et devra — être augmentée par l'engagement de moyens de combat du défenseur, en distinguant, dans le temps, entre:

— les mesures destinées à augmenter la garantie que le dispositif technique pourra fonctionner, en assurant la couverture tactique des exécutants, et

— le feu sur l'ouvrage, après destruction, pour entraver et ralentir les travaux de rétablissement de la voie de communication interrompue.

Il faut alors se souvenir que les spécialistes engagés ne sont, sauf exception, pas sous cuirasse. Ces hommes, dont on attend un rendement technique maximum, doivent pouvoir se consacrer complètement à leur tâche et le feu du défenseur, même peu intense et sporadique, pourra les gêner considérablement.

La définition militaire d'une destruction, formulée de façon peu orthodoxe, est la suivante: c'est un projectile de très fort calibre, 100% au but, mais on ne tire qu'une fois! Il faudra donc que ce soit au bon moment, ce qui pose le problème essentiel du système à créer pour provoquer l'exécution de la destruction. Qui prend la décision, tactique voire opérative? Comment est-elle communiquée à l'exécutant? Comment celui-ci remplit-t-il sa mission?

Les destructions militaires impliquent la conjugaison étroite et constante de mesures techniques et de dispositions tactiques dans le but unique de compliquer et de ralentir l'occupation du terrain par l'adversaire. Le dit terrain étant un élément donné et connu du défenseur, il sera possible à celui-ci de *préparer*, l'éventualité d'*improviser* demeurant toujours présente.

* * *

Quelques commentaires se justifient, relatifs aux différentes questions évoquées jusqu'ici.

La *technique des destructions* est basée sur deux problèmes: le *choix* de l'objet à détruire et le *procédé* à appliquer.

Dans tous les cas c'est le réseau des voies de communications qui est visé: routes, voies ferrées, places d'aviation.

L'emplacement de la destruction dépendra, dans une certaine mesure, du but que s'était fixé le constructeur et de la solution qu'il avait choisie. En 1939, le réseau à développer considérablement ne visait donc que les routes d'alors, les voies ferrées et des places d'aviation, civiles et militaires, sans pistes dures.

Sur les premières, établies aux frais de la communauté, donc au coût le plus bas possible, le franchissement des obstacles naturels se faisait là où le pont, objet cher, serait réduit à un minimum. Par contre, pour accéder à cet endroit favorable, un tracé à flanc de côteau multipliait les murs de soutènement dont la destruction était plus efficace que celle des ponts.

Les constructeurs des voies ferrées avaient travaillé selon des critères bien différents: La communication qu'ils créaient, au moyen de capitaux surtout privés, devait être une « affaire » source de profits. Le coût de premier établissement passant au second rang, l'essentiel était le rendement de l'exploitation. Le tracé était donc aussi court que possible, avec un minimum de dénivellations et, pour franchir les coupures naturelles, des ouvrages d'art (ponts et tunnels) plus importants. Ils offraient au destructeur les objets les plus efficaces, tandis que les murs de soutènement, plus massifs à cause du poids des locomotives et des vitesses plus élevées, étaient nettement moins intéressants.

Dans le cas des places d'aviation, le choix des objets à détruire se limitait à la sélection de ceux qui étaient jugés, militairement, les plus importants.

L'extension demandée du réseau des dispositifs préparés allait donc mettre l'accent principal: pour les routes surtout sur les murs de soutènement, les ponts et tunnels en seconde ligne; pour les voies ferrées exactement l'inverse; tandis que sur les places d'aviation une seule formule suffisait, celle des entonnoirs, même de faible dimension, mais assez nombreux.

En plus de ces considérations techniques, d'autres facteurs, tactiques ou opératifs, devaient intervenir.

D'abord la notion de *ligne*: un cours d'eau, une chaîne de hauteurs, une dépression sont, chacun, un obstacle naturel linéaire que franchissent différentes voies de communication terrestres. Il fallait donc, ou détruire sans exception *tous* les passages d'une même ligne, ou renoncer à son emploi comme obstacle.

La *profondeur*: Sur le même axe de pénétration, des destructions situées les unes derrière les autres, obligeant l'adversaire à n'entreprendre que successivement les travaux de reconstruction, ont une efficacité totale supérieure à la somme des effets séparés de chacune d'elles. Cette profondeur s'obtenait par deux au moins, si possible trois objets échelonnés. Dans une vallée encaissée avec plusieurs voies parallèles (ancienne et nouvelle route, chemin de fer) le passage de l'une à l'autre doit être empêché, au mieux par un « bouchon de destruction » intéressant, au même endroit, toutes les voies de communication.

Le *feu sur l'ouvrage*: Ne concerne pas la destruction elle-même mais les travaux de rétablissement du passage. Jouant un rôle lors du choix de l'objet, ce facteur exige l'entente préalable et la collaboration constante entre commandant tactique et technicien.

Les *effets indirects*: Fréquemment, et quasi certainement s'il s'agit d'un pont, toutes les canalisations qu'il porte seront interrompues par la destruction: eau potable, électricité, télécommunications, gaz, etc. Les conséquences peuvent être très graves pour la vie de la population et de la troupe. On se trouve, en fait, en pleine « défense totale » avec ses complications et ses implications pour de multiples responsables.

L'objectivité oblige à relever que, pendant la phase de développement accéléré de notre réseau de destructions préparées, les considérations purement militaires ont reçu le premier rang.

* * *

Le *procédé de destruction* utilise toujours, comme élément actif, un *explosif brisant* qui sera soit appliqué *contre*, soit introduit *dans* le matériau à détruire. Les charges seront donc *libres* ou *closes*. L'explosion sera déclenchée par un *détonateur* initial auquel aboutissent les *circuits d'allumage*, en principe doubles : l'un *pyrotechnique*, par combustion d'une mèche reliée à un cordeau explosif qui se termine par le détonateur, l'autre *électrique* dans lequel on envoie du courant qui provoque directement l'explosion de l'amorce/détonateur.

La charge libre, procédé classique pour les ponts, permet de sectionner des éléments de la construction, mais avec une efficacité réduite de l'explosion dont l'effet s'exerce aussi, et surtout, sur l'air libre environnant. Les charges seront relativement faibles mais nombreuses, leur allumage simultané exigeant des circuits particulièrement développés.

La charge close, placée dans un « fourneau » exige une quantité plus grande d'explosif (jusqu'à 1500 kgs par charge), mais utilise entièrement l'effet de l'explosion qui s'exerce dans une « direction de moindre résistance » qu'on peut déterminer exactement. L'accès aux charges, par galeries ou puits, doit être, après coup, rempli de matière inerte, le *bourrage* au travers duquel passent les circuits d'allumage, relativement simples.

Le projet de destruction comprendra les calculs des quantités d'explosif, de matériel d'inflammation et de bourrage nécessaires, les installations, fixes et mobiles, pour la mise en place du dispositif et le « dossier » des documents nécessaires à l'exécutant. On peut ainsi se faire une première idée de ce que signifie le terme de destruction *préparée*.

* * *

Les remarques suivantes, relatives aux caractéristiques des différents cas possibles, pourront intéresser celui qui, dans son plan de défense, veut utiliser l'arme des destructions :

Cas des ponts. Deux facteurs vont jouer un rôle essentiel : d'abord la *hauteur de chute* et ensuite la *longueur de la brèche*.

Si la première — connue — est suffisante et garantit une dislocation totale de la construction, la rupture de l'équilibre de l'ensemble suffira, obtenue par la destruction des culées et appuis intermédiaires au moyen de charges closes. Les décombres de ponts métalliques ou en bois ne sont guère utilisables pour la reconstruction, ce qui peut être le cas avec

le béton armé. L'effondrement de maçonnerie massive comblera en partie l'obstacle naturel, avec possibilité de passage immédiat des piétons. Une hauteur de chute insuffisante impose au destructeur le recours à des solutions plus subtiles: par combinaison de destructions obliques des piles et culées avec des sections incomplètes des poutres porteuses et du tablier, on provoquera des torsions, des déformations et des déplacements d'éléments restant reliés entre eux. L'adversaire devra alors, ou bien éliminer ces décombres avant de pouvoir entreprendre la reconstruction, ou bien choisir un nouvel emplacement, c'est-à-dire non seulement construire un pont complet mais aussi ses accès sur les deux rives, opération souvent plus importante encore.

La longueur de la brèche correspondra à la largeur de la coupure naturelle. On peut l'augmenter en étendant, vers l'arrière, la destruction des culées. Le spécialiste, en connaissance suffisante des moyens qu'engagera l'adversaire, recherchera une brèche dépassant leurs possibilités.

La constatation, possible à l'avance, que le résultat probable sera insuffisant, n'implique pas forcément qu'on renonce à la destruction, surtout s'il s'agit d'une « ligne ». L'importance du feu sur l'ouvrage sera plus grande tandis qu'on pourra créer de la « profondeur en avant » au moyen d'un ouvrage supplémentaire sur le même axe.

Cas des tunnels. On peut se dispenser de commentaires sur l'importance stratégique, pendant la période 1939/45, des préparatifs de destruction des grands tunnels alpins et sur l'effet de dissuasion, très vraisemblablement atteint, provenant de la conviction de leur exécution par nous. Ces objets étaient préparés, d'après une technique jugée valable avant 1939. Le cas réel de Gandria, dont les charges ont explosé sous l'effet de la foudre, a fourni des enseignements précieux: insuffisance très nette du dispositif technique (une couche de 1 m de déblais sur la route intacte) et grave lacune, générale, dans le système d'allumage électrique. Cette dernière a été corrigée en première urgence dans toute la Suisse. Quant à la formule de chargement, il fallait reprendre le problème à sa base.

Une destruction de tunnel n'est efficace que si, ou bien un éboulement intérieur est provoqué par l'explosion, ou bien celle-ci a pour effet l'obstruction totale de la galerie. Le premier cas demeure une exception. Elle ne se produit pas dans une roche saine et l'auteur du projet de destruction peut résoudre, à l'avance, cette question. L'obstruction

totale, sans éboulement, n'est possible que d'une seule façon: les matériaux expulsés, qui restent forcément dans la galerie, accusent alors un volume supérieur (1/4 à 1/3 selon la roche). C'est donc ce seul « foisonnement » qui doit correspondre au profil libre de la galerie. Un seul exemple suffira pour donner une idée de la différence entre l'ancienne et la nouvelle technique: pour un ouvrage ancien, transformé par la suite, la quantité d'explosif a passé de 15 à 80 tonnes!

Il faut savoir que, lors de l'explosion des charges d'un ouvrage tunnel, la masse énorme des gaz libérés se dirige vers les sorties, qui vont alors fonctionner comme de vrais canons. Sur des centaines de mètres, tout ce qui se trouve dans l'axe des portails sera impitoyablement « soufflé ». Le destructeur et d'autres aussi doivent y penser!

Destruction de soutènements. L'essentiel est de provoquer la disparition de la chaussée (ou voie ferrée). Les charges seront donc placées *en dessous*, créant une brèche de longueur suffisante, si possible immédiatement après un virage. Faire ébouler des matériaux sur la chaussée demeurée intacte est une formule à écarter en principe.

* * *

On sait que la destruction ne fonctionne qu'une fois, devenant ainsi un élément du dispositif de défense. Le moment de l'exécution dépend d'une *décision*, prise par un commandant responsable d'un secteur déterminé, et communiquée à l'exécutant sous la forme d'un *ordre de mise à feu.*

On aborde le problème central, celui de la *compétence* pour ordonner cette mise à feu, sur lequel viennent se greffer ceux de la délégation de cette compétence, de la transmission de l'ordre, de sa forme et des réactions de l'exécutant.

Les solutions vont dépendre de la conception de base adoptée pour l'emploi de l'arme des destructions par le haut-commandement. On a vu qu'entre 1939 et 1945 celui-ci mettait l'accent principal sur la garantie de fonctionnement, acceptant même l'éventualité de destructions prématurées. La solution adoptée alors, ramenée à l'essentiel, peut être résumée comme suit:

a) Chaque commandant — en commençant par le Général lui-même — désigne les objets de son secteur qui lui sont « réservés » et délègue,

à ses subordonnés *directs*, la compétence pour ordonner les mises à feu dans leur secteur.

b) Un « Ordre pour les destructions » fixe, en outre, si le subordonné est autorisé, à son tour, à déléguer et lui fixe les objets qu'il doit, en tous cas, se « réserver » pour lui-même.

c) A cet ordre sont joints, non signés, les exemplaires des « ordres de mise à feu » des objets pour lesquels il y a eu délégation de compétence.

d) En même temps, sont réglées les questions concernant les « degrés de préparation » et le « droit à la destruction d'urgence » (on reviendra sur ces deux points particuliers).

Chaque commandant, dans son secteur d'engagement, devenait ainsi propriétaire des destructions, comme il l'était de ses autres moyens de combat. Les ouvrages « réservés » constituaient une servitude, venant s'ajouter à d'autres: réserves matérielles bloquées, hypothèques de circulation, exploitation limitée des ressources, etc.

L'ordre pour les destructions, comme celui d'opérations dont il est une annexe, est remis à son destinataire dès que la décision du supérieur a été prise, donc, en principe, avant l'engagement. Dans le cas particulier des destructions, deux éléments retardateurs vont intervenir: la transmission d'un document (ordre de mise à feu signé) et le temps nécessaire à l'exécution de l'opération technique. Le souci de ramener au strict minimum ces temps morts, pour permettre au chef compétent de prendre sa décision assez tôt mais le plus tard possible, amène aux *degrés de préparation*, une notion existant d'ailleurs dans de multiples domaines militaires.

Dans le cas concret que nous traitons (période 1939/45) toutes les destructions préparées avaient leur « équipe » attribuée et recrutée localement. Pour ces hommes, la mobilisation signifiait se rendre directement à leur ouvrage et, dès l'arrivée sur place du matériel — organisée elle aussi d'après le même principe — charger le dispositif complètement et procéder à un contrôle minutieux de tous ses éléments. L'objet était donc amené en situation de mise à feu immédiate, par les deux procédés prévus: pyrotechnique et électrique. L'ensemble de l'opération s'effectuait sans que des ordres soient nécessaires.

Dans cet état de préparation maximum, l'ouvrage est exposé à divers riques: influence des courants vagabonds sur les circuits électriques; fausses manipulations lors des contrôles périodiques (indispensables et fréquents); sabotage, surtout pour empêcher la destruction. Sauf en cas de mobilisation perturbée, il n'était ni nécessaire, ni indiqué de maintenir en permanence cette situation. On pouvait augmenter la sécurité au moyen de degrés de préparation adaptés à la situation tactique ou opérative.

La gradation adoptée était la suivante:

— La première mesure possible, consistant à « assurer » l'allumage électrique, éliminait des risques techniques tout en conservant la mise à feu pyrotechnique immédiatement possible.

— Le degré de sécurité s'augmentait en « assurant » aussi l'allumage pyrotechnique. On ne pouvait plus mettre à feu immédiatement mais le temps nécessaire pour cela était très court. Par contre l'occupation permanente de l'ouvrage et sa couverture tactique étaient indispensables.

— La situation le permettant et surtout pour réduire les risques de sabotage, le degré suivant consistait à retirer certains éléments du dispositif, ceux dont la remise en place demanderait le moins de travail et de temps: explosifs des charges libres, circuits d'allumage des charges closes. L'occupation et la couverture tactique de l'ouvrage pouvaient être remplacées par des contrôles et des patrouilles périodiques.

— Enfin, le degré de préparation, minimum mais permanent, pour qu'on puisse parler d'un ouvrage *préparé*, implique que les installations fixes existent, que le matériel soit disponible et que le « dossier de l'ouvrage » ait été établi.

Après son chargement complet à la mobilisation, l'objet était ramené immédiatement à un degré de préparation prescrit d'avance consistant, au minimum, à « assurer » l'allumage électrique, en règle générale à en faire de même pour la mise à feu pyrotechnique.

Le changement du degré de préparation des destructions est un des moyens d'action du commandement *supérieur*, qui se le réservera aussi longtemps que possible, donc le tiendra séparé des délégations de