

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 25 (1880)  
**Heft:** (15): Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse

**Artikel:** Les torpilles  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-335358>

#### 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:** 16.01.2026

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

est alloué sans avoir pu régler le tir, l'instructeur lui indique les erreurs qu'il a faites ou les fautes qu'il a commises.

*Déterminer la hausse et la graduation dans le tir à shrapnels.* — Etant connue la hausse nécessaire pour atteindre le but avec l'obus ordinaire, il s'agit d'en déduire la hausse et la graduation qu'on devra employer pour le tir à shrapnels sur le même but.

De part et d'autre de ce but, à 40 mètres environ en avant et à la même distance en arrière, on a élevé 2 mâts de 5 mètres de haut, munis d'un poulie à leur extrémité. Sur cette poulie peut courir une petite corde divisée en mètres et au bout de laquelle est fixée un pétard. Les divisions de la corde permettent d'élever ce pétard le long du mât à la hauteur qu'indique le chef du détachement ; on le fixe à cette hauteur en enroulant la corde autour d'un clou que porte le mât. L'homme chargé de cette manœuvre ne doit pas être vu de la batterie.

Les signaux sont analogues à ceux qu'on a expliqués à propos de l'exercice précédent. Le fanion blanc élevé trois fois de suite, par exemple, veut dire que le pétard doit éclater sur le mât qui est en avant du but et à 3 mètres de hauteur. Le fanion rouge désigne le 2<sup>e</sup> mât.

Prenons un exemple :

On est supposé tirer avec le canon de 10 c. ; la hausse trouvée pour le tir à obus ordinaires est de 72 millimètres, les shrapnels sont armés de la fusée modèle 1873.

L'instructeur seul connaît les résultats qu'il faut obtenir, à savoir 76 millimètres de hausse et 36 divisions de la graduation.

Il peut donc juger du point où éclatera le projectile par rapport au but, d'après les hausses et les graduations successives données par l'officier qui commande le feu. L'instructeur fera ses signaux en conséquence. Si l'obus ne peut pas éclater en l'air et qu'il doive faire fougasse, aucun signal n'est donné.

Le commandant de la batterie observe les coups et modifie son tir de manière à le régler le plus rapidement possible.

Dans le cas où la hausse du tir à obus ordinaires est inconnue, celui qui commande le feu n'a plus aucune donnée sur la distance. Il est plus nécessaire encore pour l'instructeur que dans les cas précédents, de bien connaître les méthodes de tir qu'on doit employer, afin que les indications qu'il donne au détachement du but soient toujours exactes. S'il en était autrement, le commandant de la batterie serait mis dans un grand embarras et aurait bien des chances pour ne pas arriver au réglage du tir.

Il est bien entendu que les observations faites plus haut à propos du premier exercice sont applicables aux instructions pratiques sur le réglage du tir, c'est-à-dire qu'on doit faire varier autant que possible les conditions dans lesquelles ces exercices sont effectués.

(*Revue d'artillerie*, d'après la *Zeitschrift für die Schw. artillerie*.)

---

### Les torpilles.

Nous pensons intéresser nos lecteurs en publiant les quelques renseignements suivants sur les torpilles, d'après l'*Armée française* :

« Les très remarquables expériences qui viennent d'être faites en rade de Cherbourg, lors du voyage du président de la République, nous amènent naturellement à donner quelques explications sur les torpilles. Cet engin de destruction est, en général, peu connu des officiers de l'armée de terre, et pourtant il est destiné à jouer un grand rôle dans la tactique

navale, où il occupe dès à présent une place de premier ordre. Qui sait si son importance ne deviendra pas également considérable dans la défense fluviale. Mais, laissons de côté ces considérations hypothétiques, et voyons ce qu'est la torpille.

Quelle que soit la torpille, celle-ci se classe en premier lieu, suivant la nature de sa charge, la forme et le métal de son enveloppe, enfin le procédé employé pour la mise du feu.

Les matières employées pour le chargement sont :

La nitro-glycérine et la dynamite.

Le fulmi-coton ou coton-poudre, ou pyroxyle, comprimé ou non, mélangé ou non de chlorate ou d'azotate de potasse.

L'acide picrique, mélangé ou non de chlorate ou d'azotate de potasse.

Le picrate de potasse, mélangé ou non d'azotate ou de chlorate.

La poudre à base de chlorate de potasse.

Les poudres de chasse, de guerre ou de mine.

L'enveloppe, carcasse, coffre ou boîte que l'on emploie le plus ordinairement, est en métal, soit en feuille de zinc, de cuivre ou de fer blanc, soit en fonte ou en tôle de fer. On se sert aussi de récipients d'occasion, tels que caisses de bois goudronné, dames-jeannes de verre, bouteilles de grès, sacs de caoutchouc, peaux de bouc, etc.

La mise du feu s'effectue à l'aide de deux agents différents, soit par des procédés pyrotechniques, soit par des procédés électriques.

Ces premières distinctions établies, il nous reste à classer les torpilles d'après les modes suivant lesquels ces engins peuvent être efficacement employés.

A ce point de vue, les torpilles sont dites fixes, mobiles, portées, remorquées, automobiles, dirigeables, projetées.

Les torpilles *fixes* sont, comme l'indique ce qualificatif, des appareils de destruction auxquels on assigne une position sous-aquatique inviolable. Les Allemands, les Anglais et les Américains les appellent mines marines. Elles se subdivisent en trois catégories désignées sous les noms de fourneaux de démolition, torpilles dormantes et torpilles mouillées.

Les fourneaux de démolition sont usités soit dans les travaux des ports pour faire sauter les rocs, soit pour débarrasser une passe d'une épave qui y aurait coulé et qui serait dangereuse pour la navigation.

Les torpilles *fixes* sont dites dormantes quand elles reposent directement sur un fond, à l'effet de défendre une position maritime, telle qu'atterrage, passe ou entrée de port. C'est ce que les Italiens appellent une *gymnote*.

L'enveloppe de ces sortes de torpilles est ordinairement en fonte de fer. Sa forme est celle d'un segment sphérique surmonté d'un renflement quadrangulaire, terminé au bas par une surface plane garnie de quatre crampons qui assurent son immobilité. Elle est percée de deux trous, l'un pour l'introduction de la poudre, l'autre pour la transmission du feu. Son poids va de 1285 kilogrammes pour une charge de 300 kilogrammes de poudre jusqu'à 8800 kilogrammes pour une charge de 2000 kilogrammes. Ce dernier poids est le maximum, tant pour le

récipient que pour la charge. Il sera notamment réduit désormais, l'usage du fulmi-coton tendant à prévaloir.

La torpille mouillée est celle qu'un système quelconque d'ancrage et d'amarrage maintient entre deux eaux. Ce genre de fourneau sous-aquatique s'emploie surtout au cas où, en raison de la profondeur des eaux, la défense d'une passe exigerait, pour torpilles de fond, des charges considérables et donnerait lieu à un maniement de poids énormes.

Les torpilles *mobiles* ne forment qu'une seule catégorie composée de fourneaux de dimensions restreintes et de poids minime que l'on peut facilement transporter d'un point à un autre.

Les torpilles *portées* sont celles qui sont destinées à être placées par une embarcation contre un navire ennemi ou contre un obstacle à détruire. Elles sont fixées à l'extrémité d'une tige disposée de telle manière que la charge soit à une distance et à une immersion suffisantes pour que le navire ou le canot porte-torpille n'ait pas lui-même à souffrir des effets de l'explosion. L'expérience a prouvé que l'on peut tirer sans danger des torpilles chargées de 25 à 30 kilogrammes de poudre, pourvu que cette charge soit placée à six mètres de l'embarcation et submergée sous 2 m. 50 d'eau. Cette charge peut être aussi de 6 à 7 kilogrammes de dynamite ou de 10 à 12 kilogrammes de fulmi-coton. L'enveloppe est en cuivre ou en tôle mince, de forme cylindro-ogivale. La mise du feu est électro-automatique ou simplement automatique.

Les torpilles portées sont placées à l'avant des navires ou des canots. Le meilleur type des canots porte-torpille est celui des bateaux Thornykroft ayant 20 m. 40 de longueur, 2 m. 65 de largeur et 0 m. 61 de tirant d'eau moyen. La carcasse est en tôle et cornière d'acier épaisse de 0 m. 0015 à 0 m. 0045. La machine a une force de 200 chevaux et permet d'atteindre une vitesse de 18 noeuds en trente secondes, c'est-à-dire de 33 kilomètres à l'heure, le noeud étant de 15 mètres et égal à la 120<sup>e</sup> partie du mille marin, dont la longueur est de 1850 mètres. Les hommes et les officiers qui montent l'embarcation sont abrités sous des capots en tôle d'acier dont la partie supérieure est munie d'une clairevoie qu'on recouvre également d'un panneau en tôle au moment de l'action. Ces petites embarcations sont légères, marchent sans bruit, sans fumée apparente, peuvent être placées facilement à bord des navires et sont insubmersibles, ce qui leur permet de sortir facilement de la trombe d'eau qui s'abat sur le pont après l'explosion de la torpille.

On nomme *torpilles remorquées* celles qui, trainées par des navires ou des canots en marche, peuvent être amenées, par des manœuvres convenables, au contact des carènes ennemis. Ces torpilles forment deux catégories, celle des torpilles à la *traine* et celle des torpilles *divergentes*, distinction sur laquelle il nous paraît inutile d'insister, cet engin ne pouvant être employé que dans les combats maritimes.

Les torpilles *automobiles*, sont celles qui, moyennant le jeu d'un moteur enfermé sous leur enveloppe, peuvent accomplir certains mouvements et se transporter automatiquement d'un point à un autre. Ce sont donc de vrais projectiles qui, pointés soit de terre, soit de bord, peuvent fournir une assez grande course entre deux eaux, suivant une

direction et par une submersion donnée. Ces torpilles ont la forme d'un cigare. Elles peuvent être chargées de 20 à 30 kilogrammes de coton-poudre. Leur longueur est de 3 mètres 50 à 5 mètres ; leur diamètre de 0 m. 35 à 0 m. 45 à la partie la plus large ; leur poids, de 125 à 250 kilogrammes. Leur course peut atteindre une étendue de 1500 mètres.

Les torpilles *dirigeables* sont des appareils qui se meuvent à la manière des torpilles automobiles, sauf cette différence qu'elles conservent avec l'opérateur une corrélation qui permet à celui-ci d'en régulariser ou d'en modifier la marche à chaque instant.

On donne enfin le nom de torpille *projetée* à une cartouche de poudre brisante, logée à l'intérieur d'un projectile de gros calibre fait de matière fragile. Lors du tir, au moment où il arrive à frapper la muraille du navire ennemi, le projectile-enveloppe se brise, la cartouche que le choc a laissée intacte, tombe le long du bord, et fait explosion sous une hauteur d'eau déterminée.

Telles sont les principales indications sommaires que nous puissions donner sur les torpilles, le cadre ordinaire de nos études ne nous permettant pas de consacrer plus de place à cette étude, si intéressante qu'elle soit.

Mais nous ne saurions terminer cette rapide analyse sans dire quelques mots des moyens employés pour se préserver des torpilles.

On peut faire mettre hors de service les torpilles de l'ennemi, soit par la main d'un simple plongeur, soit par celle d'un homme installé dans une machine plongeante ou revêtu d'un scaphandre. L'opérateur fait usage d'un appareil d'éclairage sous-aquatique. On peut aussi confier le soin de paralyser l'action des torpilles à l'équipage d'une embarcation submersible. On peut enfin demeurer à la surface de l'eau, à bord d'une embarcation ordinaire et pêcher ou draguer les torpilles. Il ne s'agit ici, bien entendu, que de la destruction des torpilles fixes, dormantes ou mouillées.

Pour préserver un navire contre les torpilles portées, remorquées, automobiles, dirigeables, projetées, on établit autour de la carène une ceinture de madriers flottants tenus à distance de la muraille par des espars de 12 à 15 mètres de longueur. A cette estacade est suspendu un cours de filets. Mais cette cote de maille, qui descend jusqu'à une profondeur égale au tirant d'eau, n'est qu'un préservatif bien peu efficace.

Le véritable appareil de protection est l'éclaireur électrique connu sous le nom de torpedo-detector, ou découvreur de torpilles, qui permet d'apercevoir une chaloupe à vapeur à un mille marin, soit à 1,800 mètres de distance. On propose aussi de se servir, pour le même objet, des bombes en usage dans le service des signaux, qui s'enflamme en arrivant au contact de l'eau et émettent, pendant 30 ou 40 minutes, une lumière blanche, dont la vigueur défie l'action du vent et aussi celle de la marée. On obtiendrait ainsi une ceinture lumineuse qui éclairerait l'horizon tout aussi loin que le torpedo-detector, et qui ne présenterait pas l'inconvénient de dévoiler la position du navire à préserver.

Ajoutons enfin que les navires de guerre sont aujourd'hui armés de

canons-revolvers ou mitrailleuses du système Hotchkiss, dont les projectiles sont assez gros et ont assez de vitesse pour traverser la carène métallique des bateaux porte-torpilles. »

---

## NOUVELLES ET CHRONIQUE

ALLEMAGNE : *Transformation du fusil modèle 1871 en arme à répétition.* Le problème de transformer le fusil allemand se chargeant par la culasse en une arme à magasin excellente et d'un usage pratique, sans avoir recours à des changements trop considérables et trop coûteux et sans compliquer le mécanisme, paraît avoir été résolu de la manière la plus satisfaisante par la Compagnie en commandite et par actions de Louis Lowe et compagnie. Cet établissement a déjà donné maintes preuves de son habileté dans la fabrication des armes à feu ; toutefois la nouvelle transformation qu'elle vient d'imaginer est tellement parfaite qu'elle excitera une admiration générale.

Le principe de cette transformation rappelle à la mémoire l'histoire de l'œuf de Colomb.

M. Louis Lowe a construit un magasin à cartouches séparé, lequel peut être très facilement adapté au fusil et en être enlevé avec une facilité égale.

Ce système permet donc de se servir alternativement du fusil comme arme à magasin et comme arme se chargeant à chaque coup. Nous sommes en situation de donner les détails précis qui vont suivre sur cet ingénieux appareil.

Le magasin à cartouches, construit en tôle d'acier, pèse environ 350 grammes et est destiné à recevoir un certain nombre de cartouches, habituellement 11. Il peut se fixer au fusil ou en être enlevé à volonté. Lorsqu'il est adapté à l'arme il fonctionne automatiquement par l'ouverture et la fermeture de la chambre : lorsqu'on ouvre la chambre, une cartouche se place immédiatement dans la partie de l'arme qui lui est destinée et, lorsqu'on ferme la chambre, la cartouche suivante prend la position voulue pour exécuter son mouvement au coup suivant. Il n'est besoin pour arriver à ce résultat daucun mouvement de main spécial. Ce magasin peut s'adapter à toutes les armes qui se chargent par l'arrière et dont la culasse est cylindrique. Tous les fusils se chargeant à chaque coups peuvent donc facilement se transformer en une parfaite arme à répétition et la simplification du chargement permet d'arriver à une rapidité de feu de 12 coups en 24 secondes. Lorsqu'on a épuisé le magasin on peut, pour continuer le feu, se servir de l'arme comme d'habitude, c'est-à-dire en le chargeant à chaque coup, ou bien remplir de nouveau le magasin, opération qui demande environ 15 secondes.

Le magasin a une section perpendiculaire en forme d'U, et les cartouches sont placées à côté les unes des autres. Il peut, à volonté, être porté à part ou installé sur l'arme. La place du magasin, lorsqu'il est adapté à l'arme, se trouve au-dessous de la chambre, de telle sorte que