

<b>Zeitschrift:</b>	Revue Militaire Suisse
<b>Herausgeber:</b>	Association de la Revue Militaire Suisse
<b>Band:</b>	42 (1897)
<b>Heft:</b>	[1]
<b>Artikel:</b>	Étude d'un nouveau matériel pour l'artillerie suisse : canons à tir rapide
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>Kapitel:</b>	B: Canons de montagne
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-337434">https://doi.org/10.5169/seals-337434</a>

### 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:** 12.01.2026

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

## B. CANONS DE MONTAGNE.

Nous donnons quelques notes sommaires sur les pièces de montagne suivantes, toutes du calibre de 75 mm et à déformation :

- 1<sup>o</sup> Canon Krupp, en service à Cuba.
- 2<sup>o</sup> Canon Nordenfelt, de Paris, léger.
- 3<sup>o</sup> Canon Nordenfelt, de Paris, lourd.
- 4<sup>o</sup> Canon Schneider.

### 1. Canon de montagne de 75 mm à tir rapide, système Krupp.

L'Espagne a, pour ses troupes de Cuba, acheté aux usines Krupp 36 pièces de montagne de 75 mm à tir rapide, lançant avec une vitesse initiale de 275 m un projectile de 6 kg.

La *bouche à feu*, formée d'un seul bloc d'acier, a une longueur totale de 825 mm ou 11 calibres. Les tourellons sont à recouvrement. La partie gauche de la culasse est échancree en arrière de la mortaise du coin de fermeture. Les rayures, au nombre de 28, ont une profondeur de 0,75 mm, un pas initial d'environ 4° et un pas final de 7° 10' 7".

Le *mécanisme de culasse* est un coin prismatique Krupp, qu'on retire de gauche à droite. Quand on ouvre la culasse, le percuteur s'arme automatiquement et l'extracteur expulse la douille de la cartouche complète.

La bouche à feu, avec mécanisme de culasse, pèse 106 kg; elle forme donc la charge d'une bête de somme.

L'affût est caractérisé par une tête d'affût mobile autour d'un pivot vertical placé sur le corps d'affût en avant de l'essieu, par un corps d'affût en tôle d'acier emboutie, à flasques parallèles, et par une rallonge de flèche, aussi à flasques parallèles, munie d'une bêche élastique Krupp à ressorts Belleville.

Le déplacement horizontal de la tête d'affût permet un pointage latéral de  $2^{\circ} \frac{1}{2}$  vers la gauche et de  $1^{\circ} \frac{1}{2}$  vers la droite. La liaison entre le corps d'affût et la rallonge paraît simple et solide.

L'essieu, en acier, est de section circulaire; il traverse les flasques du corps d'affût. Les roues sont à moyeu en acier; elles ont 12 rais et 3 jantes en bois.

La limonière s'agrafe à la rallonge.

L'affût pèse au total, avec la limonière, 302 kgr. Il forme 3 fardeaux:

1 <sup>o</sup> La tête d'affût sans essieu . . .	110 kgr.
2 <sup>o</sup> La rallonge avec limonière . . .	98 "
3 <sup>o</sup> L'essieu et les roues . . . .	94 "

Les caisses à munition, au nombre de 2 par bête de somme, pèsent vides 14 kgr. Elles contiennent chacune 6 cartouches complètes du poids 6,95 kgr; leur poids avec munition est ainsi de 55,7 kgr, ce qui fait un fardeau de 111,4 kgr.

Les bâts sont dus au général de division Carrasco y Sayz. Ils ne diffèrent que par certains détails relatifs à la fixation des fardeaux. Il y en a 3 sortes. Le bât le plus pesant est celui de la bouche à feu, qui pèse 34,3 kgr. Les bâts de caisses ne pèsent que 26 kgr. Le centre de gravité des fardeaux de la bouche à feu, du corps d'affût et de la rallonge paraît être placé trop haut.

La munition est formée de cartouches complètes. Les projectiles sont des obus à anneaux et des shrapnels

à chambre postérieure. Le canon de montagne tire en outre des boîtes à mitraille.

Poids de l'obus ou du shrapnel . . . . .	6 kgr.
Nombre de balles du shrapnel . . . . .	225.
Poids d'une balle . . . . .	11 gr.
Nombre de balles de la boîte à mitraille	310.
Poids d'une balle . . . . .	16 gr.
Charge de tir de poudre sans fumée C/89 en paillettes (de 2 + 2 + $\frac{3}{4}$ mm) . . .	166 ,
Poids de la douille . . . . .	750 ,
Poids de la cartouche complète . . . . .	6,95 kgr.
Poids du coup à mitraille . . . . .	7,45 ,

*Renseignements sur le tir :*

Vitesse initiale . . . . .	275 m.
Force-vive initiale . . . . .	23,122 tm.
Force-vive initiale par kilogramme de bouche à feu . . . . .	218,1 kgm.
Force-vive initiale par kilogramme de pièce en batterie . . . . .	59,06.
Limite du tir à obus . . . . .	3900 m.
Limite du tir à shrapnels . . . . .	3570 ,

La vitesse maximum du tir à obus ou à shrapnels est de 6 coups par minute; celle du tir à mitraille, de 10 coups par minute.

Distance	Angle de tir	Angle de chute	Vitesse restante	Bandes de 50 %		
				portée	largeur	hauteur
0	0	0	275	—	—	—
1000	3°,22'	4°,19'	250	13	0,7	1
2000	8°,10'	9°,46'	229	20	2,3	3,4
3000	13°,56'	16°,46'	212	32	4,9	9,7
3900	20°,21'	24°,29'	202	50	8,3	—

Pour les fortes élévations, il faut enterrer la crosse.

Généralement le recul du premier coup est d'environ 1 m. Sans bêche élastique, la pièce recule de 8 m.

Avec les charges de 190 et de 175 gr de poudre C/89, les usines Krupp ont obtenu les vitesses initiales de 300 m et de 235 m, les pressions maxima étant en moyenne de 1928 kgr et de 1642 kgr par cm<sup>2</sup>. Lors du tir avec la charge de 190 gr, la pièce s'est plusieurs fois renversée en arrière. L'affût s'est montré très résistant. Il sera intéressant d'apprendre quelles expériences on a faites à Cuba avec une pièce de montagne presque sans recul, exigeant 5 bêtes de somme pour le transport de son matériel et de sa munition immédiate.

## 2. Canon de montagne de 75 mm à tir rapide, système Nordenfelt (de Paris), type léger.

Le canon de montagne de 75 mm à tir rapide, système Nordenfelt de Paris, type léger, lance avec une vitesse initiale de 310 m un projectile de 5 kgr.

La bouche à feu, en acier au nickel, est à jaquette. Elle a une longueur de 1240 mm ou 15 calibres.

Le mécanisme de culasse, à vis à filets interrompus sur deux secteurs, est le même que celui des canons de campagne Nordenfelt. Il est porté par la jaquette (voir Etude d'un matériel de campagne pour l'artillerie suisse).

La bouche à feu avec mécanisme de culasse pèse 86 kgr. Avec la limonière, elle forme un fardreau de 100 kgr.

L'affût se compose d'un corps d'affût en tôle d'acier emboutie, du berceau avec frein hydraulique, du chariot, de l'essieu et des roues.

La bouche à feu repose par ses tourillons sur le berceau, qui est muni à sa partie inférieure d'un pivot vertical tournant dans un chariot à coulisse faisant corps

avec le cylindre du frein hydraulique. L'extrémité inférieure de la tige du piston de frein est fixée dans la crosse. Elle est entourée par le ressort de retour en batterie, dont un bout appuie sur un écrou dans la crosse, tandis que l'autre bout agit sur le fond du cylindre du frein hydraulique. Le tout est protégé entre les flasques. La longueur du recul du chariot est de 250 mm. Le berceau porte la vis du pointage en hauteur et son volant. Il permet de donner les angles de -- 10° à + 20°. La vis du pointage en hauteur actionne un secteur denté disposé sur le tourillon droit du canon. La vis sans fin horizontale du pointage en direction agit sur des dents entaillées dans le berceau. Le déplacement horizontal peut être de 4° de chaque côté de la ligne médiane. Les flasques sont légers; la tige du piston appuyant sur la crosse, ils n'ont pas de grands efforts à supporter pendant le recul du canon sur les glissières.

La crosse est pourvue d'un éperon et d'une semelle; on peut fixer à la poignée de crosse la corde d'enrayage des roues.

L'essieu, de section carrée, est facile à dégager.

Le diamètre des roues est de 800 mm, la voie de 700 mm. Il n'y a pas de frein de roues; on enraye avec une corde.

Le démontage est rapide et facile: on enlève la bouche à feu après avoir soulevé les susbandes; on dévisse l'écrou à oreilles qui fixe la tige du piston dans la crosse, puis on ramène en avant l'ensemble du berceau, du chariot, du frein et du ressort de retour en batterie. Le corps d'affût, l'essieu et les roues restent assemblés pour le chargement à dos de mulet.

L'affût sans la bouche à feu forme ainsi deux fardeaux, chacun du poids de 100 kgr.

La *munition* se compose de cartouches complètes. Les projectiles sont des obus à balles, des obus à mitraille et des boîtes à mitraille, tous du poids de 5 <sup>kgr.</sup>. La charge, de poudre sans fumée, pèse 150 <sup>gr.</sup> Le poids de la douille en aluminium est de 200 <sup>gr.</sup>.

Une boîte à munition, avec 6 cartouches complètes, pèse 50 <sup>kgr.</sup>.

La pièce et sa munition immédiate forment ainsi quatre fardeaux.

La force-vive initiale du projectile est de 24,490 <sup>tm</sup>; la force-vive par kilogramme de bouche à feu, de 284,7 <sup>kgm.</sup>

### 3. Canon de montagne de 75 <sup>mm</sup> à tir rapide, système Nordenfelt (de Paris), type lourd.

Ce canon lance un projectile de 5,850 <sup>kgr</sup> avec une vitesse initiale de 300 <sup>m</sup>.

La *bouche à feu*, du même type que celui qui vient d'être sommairement décrit, a aussi une longueur de 1240 <sup>mm</sup>, mais le poids en est de 96 <sup>kgr.</sup> La bouche à feu forme un fardeau.

L'*affût* rappelle le précédent; il en diffère par sa flèche, en deux parties articulées, et par des freins de roues avec sabot à ressauts. La tige du piston s'avance en arrière dans le corps d'affût jusqu'à l'articulation de la flèche. La déformation est de 250 <sup>mm</sup>. Les angles limites verticaux et horizontaux du pointage sont les mêmes que dans l'affût sans rallonge.

L'affût pèse, sans la bouche à feu, 292 <sup>kgr</sup> et forme trois fardeaux:

Le frein hydraulique, avec chariot, berceau et appareils de pointage . . . . .	103 <sup>kgr</sup>
Les flasques et la crosse . . . . .	89 "
L'essieu et les roues avec freins de roues	100 "

La *munition* se compose de cartouches complètes à douille en aluminium. Les projectiles sont des obus à balles, des obus à mitraille et des boîtes à mitraille de 5,850 <sup>kgr</sup>. La charge, de poudre sans fumée, pèse 165 <sup>gr</sup>, la douille en aluminium 210 <sup>gr</sup>.

Il semble qu'il aurait été avantageux pour la stabilité lors du tir d'augmenter un peu le poids de la bouche à feu. Il est probable que la limonière vient s'ajouter au fardeau formé par les flasques et la crosse.

La pièce et sa munition immédiate forment cinq fardeaux.

La force-vive initiale du projectile est de 26,835 <sup>tun</sup>; la force-vive par kilogramme de bouche à feu, de 279 <sup>kgm</sup>.

#### 4. Canon de montagne de 75 <sup>mm</sup> à tir rapide, système Schneider, modèle 1895.

Le canon de montagne de 75 <sup>mm</sup>, système Schneider, modèle 1895, tire avec une vitesse initiale de 300 <sup>m</sup> un projectile de 6,5 <sup>kgr</sup>.

La bouche à feu, en acier spécial forgé, est d'un seul bloc. Elle n'a pas de tourillons; elle porte deux côtes saillantes s'opposant à la rotation dans le berceau pendant le recul, ainsi que les appendices nécessaires pour l'attache de la tige du frein et pour le logement de la hausse et du guidon. Elle a une longueur de 1450 <sup>mm</sup> ou 19,3 calibres. Les rayures, progressives, au nombre de 24, ont une profondeur de 0,9 <sup>mm</sup>. Elles tournent à droite. L'inclinaison finale est de 8°.

Le *mécanisme de culasse*, à vis à filets interrompus sur deux secteurs, est à un seul mouvement.

La bouche à feu avec mécanisme de culasse pèse 105 <sup>kgr</sup> et forme un fardeau.

L'*affût* se compose du corps d'affût avec berceau, frein de déformation et ressorts de retour en batterie, de la rallonge de flèche avec bêche élastique du système Engelhardt, de l'essieu et des roues. Il est disposé pour donner à la bouche à feu des angles de tir variant de — 12° à + 18°.

Le corps d'affût est constitué par deux flasques en tôle d'acier emboutie, une entretoise de tête d'affût en bronze, portant les encastrements des tourillons du berceau et ceux de l'essieu, deux plaques-entretoises de dessus et de dessous de flèche et les agrafes de la rallonge de flèche.

Le berceau, en bronze, tourillonne pour le pointage en hauteur sur l'entretoise de tête d'affût; il porte le cylindre du frein et les attaches des ressorts de retour en batterie. Le cylindre du frein est sous la bouche à feu, aussi près que possible de celle-ci. Les ressorts de retour en batterie se trouvent de chaque côté du cylindre. Dans le mouvement de recul, la bouche à feu entraîne la tige du piston et une traverse qui comprime les ressorts. La course est de 200 <sup>mm</sup>.

La rallonge de flèche est en acier embouti. La bêche élastique, articulée sous l'agrafe inférieure, est reliée à la crosse par une tige prenant appui sur des rondelles en caoutchouc; la bêche glisse sur sa tige, de façon que la crosse puisse reposer sur le sol quand l'affût est en batterie. La crosse a une semelle. Le pointage en direction est donné au moyen d'un levier de pointage ordinaire.

L'essieu, en acier forgé, n'est jamais séparé des roues pour le transport sur le mulet.

Les roues sont en bois, avec moyeux en bronze et cercles en acier. Le graissage des fusées se fait automatiquement.

Le démontage de l'affût est facile. Il peut s'exécuter sans le secours d'outils. On enlève la clavette de la tige de piston de frein, et on tire la bouche à feu en arrière. La rallonge de flèche se sépare du corps d'affût par un mouvement latéral, après qu'on a retiré la broche d'arrêt.

L'affût forme trois fardeaux :

- 1<sup>o</sup> Le corps d'affût avec berceau.
  - 2<sup>o</sup> La rallonge de flèche avec équipements.
  - 3<sup>o</sup> L'essieu, les roues et la limonière.

*La munition* se compose de cartouches complètes. Les projectiles pèsent 6,5 kg et sont de trois espèces : obus ordinaires en fonte avec fusée percutante, obus à mitraille à enveloppe d'acier, avec fusée à double effet, boîte à mitraille. La ceinture de forcement des obus sert de butée à la douille. Ces projectiles sont les mêmes que ceux du canon de campagne Schneider de 75 mm. La charge, en poudre BN sans fumée, pèse 260 gr. La douille est en laiton embouti.

Force-vive initiale de l'obus . . . . . 29,<sub>816</sub><sup>tm.</sup>

### Force-vive par kilogramme de bouche

Portée sous l'angle de 18° . . . . . 4100 m.

Nombre de coups pointés tirés par minute, 5 ou 6 (sans ramener l'affût).

Poids de la pièce en batterie . . . . 360 kgr.

Hauteur de genouillère . . . . . 750 mm.

Recul par coup, environ . . . . . 1 m.

Rang de puissance des canons de montagne.

	Force-vive initiale du projectile	Force-vive par kgr de bouche à feu	Force-vive par kgr de pièce en batterie	Poids de la pièce en batterie	Nombre de bêtes de somme pour le transport de la pièce sans munition
	mkgr	mkgr	mkgr	kgr (sans limonière)	
Schneider . . .	29 816	284	86, <sub>4</sub>	345	4
Nordenfelt, Pa- ris (lourd) . .	26 835	279	69, <sub>1</sub>	388	4
Nordenfelt, Pa- ris (léger) . .	24 490	284, <sub>7</sub>	85, <sub>6</sub>	286	3
Krupp (Cuba) .	23 122	218, <sub>1</sub>	59, <sub>6</sub>	388	4
Suisse . . . . .	21 953	213, <sub>1</sub>	84, <sub>4</sub>	260	3

