

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 36 (1891)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Du développement de l'artillerie de montagne, spécialement en Suisse  
**Autor:** Tscharnier, de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-336944>

### **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:** 14.01.2026

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

comme chef de l'état-major de l'armée. Après la bataille de Königsgrätz, il est décoré de l'ordre de l'Aigle noir.

1870: Chef d'état-major général des armées allemandes.

1870, 28 octobre: Il est créé comte, à Versailles,

1871, 16 juin: Feld-maréchal de l'empire.

1888: Relevé, sur sa demande, de ses fonctions de chef d'état-major et remplacé par le comte de Waldersee.

Donnons maintenant sur Moltke défunt quelques extraits des journaux des divers pays de l'Europe.

Les journaux allemands de toutes contrées et de toutes nuances retentissent d'oraisons funèbres au plus haut diapason de l'éloge. Cela se comprend et se justifie. L'illustre défunt est non seulement le maréchal Moltke, mais le major-général depuis plus de 30 ans et le doyen depuis longtemps de la glorieuse armée prussienne et allemande. Ayant eu une part immense, quoique non encore bien précisée, dans les triomphes de 1866 et de 1870-1871, ayant survécu à tous les chefs principaux de ces victorieuses campagnes, il hérite de la renommée de tous et concentre sur son nom les succès des uns et des autres, en attendant que l'histoire impartiale puisse faire la juste part de chacun.

En Autriche-Hongrie le ton n'est pas tout-à-fait le même. Il y a quelques variantes. (A suivre.)



## Du développement de l'artillerie de montagne, spécialement en Suisse.

### *Introduction.*

Si l'on suit le développement de l'artillerie de montagne pendant les trente dernières années de ce siècle, on constate quelle grande importance s'est acquise cette arme ainsi que l'indépendance à laquelle elle est parvenue. Et cette augmentation d'importance, ce continuel perfectionnement, ce n'est pas à des recherches théoriques pas plus qu'à des expériences en temps de paix qu'elle les doit, mais bien à l'utilité qu'elle a fourni dans les combats en pays de montagne et dans des expéditions au sein de contrées dépourvues de voies de communications et souvent presque impraticables.

Il va sans dire que les progrès réalisés l'ont été surtout dans les armées plus à même de se familiariser avec les circonstances

spéciales de la guerre de montagne, et auxquelles l'occasion se présentait d'expérimenter les systèmes propres à cette guerre. Sans doute, l'artillerie de montagne ne compte pas dans son histoire les brillants épisodes de celle de campagne ; elle n'est pas intervenue dans les grandes batailles des temps modernes en masses imposantes, et ne pouvait dès lors attirer sur elle l'attention générale. Qui veut s'éclairer sur sa valeur et sur son rôle, doit se vouer à l'étude d'événements militaires d'une moindre portée, mais qui, pour des officiers suisses sont précisément d'un enseignement précieux.

Autrefois déjà, différentes armées firent usage dans la guerre de montagne de canons légers de 1, 3 et 4 liv., ainsi que de petits mortiers ; mais aussitôt que le besoin ne s'en faisait plus sentir, ces batteries étaient disloquées.

De même, l'organisation permanente de batteries montées ne date que du commencement du siècle. Jusqu'alors, on s'était contenté de compagnies d'artillerie à pied, dont partie était employée à former des batteries montées et partie au service de gros canons. En Prusse, d'après l'organisation de 1816, une compagnie à pied formée en batterie montée ne comportait que deux bouches à feu. A la même époque, en Autriche, le service d'attelages des canons était au soin d'un corps spécial du train. Dès lors, en 1829, la France organisa plus régulièrement son artillerie de campagne : 6 pièces formèrent une batterie montée.

Avant la création définitive de l'artillerie de montagne, l'artillerie de forteresse soit l'artillerie à pied devait dans diverses armées former au besoin des batteries de montagne. Plus tard, ces batteries furent maintenues en temps de paix, mais comprises encore le plus souvent dans l'artillerie de forteresse (Autriche, Italie). Ce ne fut que dans les pays où le besoin de l'artillerie de montagne se faisait plus souvent sentir, ainsi l'Espagne, la Russie, l'Angleterre, que de bonne heure déjà, elle acquit une organisation permanente et indépendante.

D'ailleurs, et d'une manière générale, l'expérience avait appris que l'emploi d'une « artillerie improvisée » présentait des inconvénients manifestes. Celle-ci ne peut pas, du moins les premiers temps, rendre les services que l'on attendrait d'elle. Ce n'est que par une longue habitude qu'elle devient apte à surmonter rapidement, et avec l'aide de forces relativement faibles, les difficultés de tout genre qui entravent son action.

Partout, à l'heure qu'il est, l'artillerie de montagne est séparée

de celle de forteresse, ou bien elle est étroitement attachée à l'artillerie de campagne, formant avec celle-ci des régiments combinés (brigades), batteries de montagne mêlées aux batteries montées ; ou bien on en fait une arme spéciale, composée d'unités indépendantes. Pas n'est besoin d'ajouter toutefois que les unités supérieures n'ont pas l'importance de celles de l'artillerie de campagne, un terrain de montagne ne permettant pas l'emploi de grandes masses d'artillerie, et obligeant même, dans la règle, de laisser à chaque batterie une grande initiative. Sinon on risquerait de ne pas profiter des rares positions favorables qu'offre le terrain pour l'emplacement des pièces, et de laisser passer pour le combat et pour l'effet utile du feu, le moment propice. Dès lors, au point de vue tactique, la formation en groupes et régiments n'est pas précisément nécessaire ; il faut cependant l'admettre afin de donner à l'arme l'unité d'instruction, développer l'esprit de corps, exciter l'émulation, provoquer un perfectionnement continu.

Mais l'organisation de l'artillerie de montagne ne doit pas se borner à une réunion de batteries, elle doit encore prévoir le remplacement du matériel ainsi que le ravitaillement des munitions, ce dernier même à d'autres troupes. A cet effet, divers systèmes sont possibles. En Italie et en France, chaque batterie comprend une section de parc, partie intégrante de la batterie. Ailleurs au contraire, on forme des colonnes de munitions, soit colonnes régimentaires. Le premier système permet mieux l'utilisation de la batterie isolée, mais d'autre part, il peut rendre plus lourde, en la compliquant, la tâche du chef de batterie.

Au milieu du siècle, l'artillerie de montagne traversa une phase critique. L'introduction des armes rayées mettait bien plus en question les courts obusiers de montagne que les longs canons de campagne. Toutefois, l'adoption de pièces de montagne rayées ne tarda pas à rétablir le rapport entre les armes à feu portatives et les canons. Les mêmes craintes se reproduisirent, lorsqu'en 1866 parurent les armes à chargement par la culasse ; mais de 1870 à 1880 ce mode de chargement fut appliqué aux canons de montagne, et l'importance de ceux-ci s'accrut et s'étendit dans la même proportion que celle des autres armes.

On crut un certain temps que le canon de montagne allait être remplacé par la fusée de guerre. Mais si celle-ci pouvait faire concurrence aux anciennes bouches à feu à âme lisse, elle ne pouvait soutenir la comparaison avec les armes rayées. Ce fut en Au-



triche, où elle avait trouvé le plus de faveur, qu'elle fut employée pour la dernière fois, l'an 1869.

Dès l'origine, la construction des pièces de montagne présentait des difficultés particulières, grâce à l'obligation d'allier dans la plus grande mesure possible, la légèreté à l'efficacité. La force des bêtes de somme est bornée ; d'autre part, les exigences de solidité sont relativement très grande. Les affûts spécialement, sont exposés à maints accidents et maint dommage. Au moment de l'action, fixés en général sur le roc plus ou moins nu, le tir et l'effort du recul leur impriment un rude ébranlement. Ils sont exposés de même aux chutes des bêtes de somme, etc., etc.

La construction et le poids des selles de transport entrent aussi en ligne de compte, et doivent être calculés non seulement dans l'intérêt de l'animal qui les porte, mais aussi de manière à faciliter et activer le chargement et le déchargement ; de telle sorte que les mouvements de la batterie, soit pour prendre position, soit pour la marche, puissent s'exécuter avec la plus grande célérité possible.

Pour pouvoir avec plus de justesse, apprécier le développement et l'état actuel de notre artillerie de montagne, il peut être profitable d'examiner, au moins dans leurs traits principaux, le développement et l'état de cette artillerie dans les armées étrangères.

#### FRANCE.

En 1829, les canons de 3 et 6 liv., ainsi que le mortier de 5 1/2 pouces furent remplacés par l'obusier de 8 liv. Cet obusier devint ainsi seule pièce de montagne. Plus tard, quelque peu modifié, il fut introduit dans plusieurs armées.

Le canon, du calibre de 12 cm., coulé en bronze, avait 970 mm. de long et pesait 100 kilog. La longueur de l'âme était de six calibres environ. L'affût, en bois ainsi que l'essieu et les roues, celles-ci à rayons, était un affût à flèche. Il était pourvu d'une limonière pour l'attelage. Une chaîne d'arrêt se fixait aux deux roues et servait à modérer le recul. Le diamètre des roues était de 956 mm., l'écartement des rondelles d'essieu de 750 mm., le poids de l'affût de 117 kilog. La munition consistait dans un obus de 4.03 kilog. avec charge de 9 onces (324 gr.). La vitesse initiale était de 810 pieds (260 m.) ; la portée atteignait 1200 m.

Les caisses à munitions contenaient 8 coups.

Les bâts, soit selles de transport, se composaient d'un appareil en bois assez lourd, à panneaux rembourrés, avec poitrail et

croupière. Une bête de somme portait le canon, une seconde l'affût, cinq autres la munition de la pièce. Pour le transport des munitions, vivres et bagages, on utilisait aussi les bûts en usage dans le pays.

Les batteries de montagne attachées à l'armée coloniale comprenaient 4 officiers, 121 hommes, 52 bêtes de sommes, 6 obusiers, 60 caisses à munition avec 480 coups, et 4 caisses de pièces de rechange et d'outils.

Cette arme trouva bientôt un emploi fréquent et rendit d'excellents services dans la lutte en Algérie, lutte qui, commencée en 1830, dura, avec quelques interruptions, jusqu'à nos jours.

Les plus petits corps expéditionnaires de l'armée coloniale étaient forts de 5 à 10000 hommes, formés en brigades combinées, chacune comprenant 3 à 6 bataillons, 2 obusiers de montagne, et un peu de cavalerie. Suivant le but de l'expédition, on adjoignait au corps 1 ou 2 compagnies du génie. Pour 5000 à 7500 hommes on mettait de 6 à 10 canons.

Les corps d'expédition plus considérables étaient formés en divisions de force inégale. A chacune d'elle on attribuait une batterie de montagne. Si le terrain le permettait, on emmenait aussi quelques pièces de campagne. Quant aux pièces de montagne, on peut admettre qu'elles figuraient au corps dans une proportion de une à deux pour 1000 hommes.

Avec le système La Hitte, l'artillerie de montagne fut dotée de bouches à feu rayées de 4 liv., modèle 58. Le canon en bronze avait un calibre de 8.65 cm., une longueur de 960 mm. et un poids de 100 kilog. L'âme longue de 8 calibres environ, était munie de 6 rayures inclinées suivant un angle de 6° 53' 10". La hausse était placée sur la cuisse, le guidon sur le bourrelet d'embouchure.

On conserva les affûts à flèche et en bois de l'obusier de 8 cm. Les projectiles consistaient en obus, en shrapnels à ailettes et en boîtes à mitraille. L'obus pesait 4 kilog.; le shrapnel 4,718 kg.; il contenait 85 balles de 19 gr. Les deux projectiles étaient munis d'une fusée à temps. Celle des obus pouvait être réglée à 1100 et 2000 m.; celle des shrapnels à quatre distances, variant entre 350 et 900 m. Le poids de la boîte à mitraille renfermant 41 balles de 70 gr. était de 4.72 kg.

La charge de 300 gr. imprimait à l'obus une vitesse initiale de 225 m. On employait également des charges de 150 et de 100 gr. Le tir à obus atteignait une portée de 2000 m.; celui à shrapnel

4000 ; celui à mitraille 300. Avec une charge de 150 gr. la portée atteignait 4000 m. Quant à la force de pénétration, l'obus à une distance de 2000 m., pénétrait de 1 à 2 mètres dans le sol ; à 400 m. il pénétrait de 50 cm. dans le bois ; à 70 m. de 30 cm. dans la maçonnerie.

Les bâts et les caisses à munition existants furent conservés. Ces dernières furent cependant modifiées de manière à recevoir 9 coups, soit 7 obus, 1 shrapnel et une boîte à mitraille. Les 100 caisses à munitions contenaient en conséquence 150 coups par pièce. Mais la batterie de combat n'en prenait avec elle que 54, les autres restant à la batterie de réserve avec 71604 cartouches de fusils.

La réorganisation de l'armée en 1865 et 1872 ne prévoyait encore aucune artillerie de montagne permanente. En Algérie pour le service d'artillerie on commandait de temps en temps 1 régiment d'artillerie à pied, avec 12 batteries et 1 escadron du train. Plus tard (1873) 6 batteries de montagne furent préposées au service colonial.

En 1875, on adjoignit à l'armée algérienne 14 batteries d'artillerie à pied, dont partie fut affectée au service de compagnies de forteresse et partie organisée en batteries montées et batteries de montagne. L'effectif de ces dernières comprenait 4 officiers, 225 sous-officiers et soldats, 26 chevaux de selle et 128 mulets, avec 6 pièces. En 1881, sur 12 batteries à pied, 3 furent organisées en batteries de campagne, 3 en compagnies de forteresse, et 6 en batteries de montagne.

Les canons se chargeant par la bouche furent remplacés en 1878 par des pièces d'acier de 80 mm. à chargement par la culasse. Ce modèle 1878 consiste en un tube intérieur entouré de 5 frettes. La fermeture est la fermeture française à vis, système de Bange. L'inflammation est centrale avec emploi de l'étoupille. Un canal pour la tige de hausse est ménagé dans la culasse, à droite. Le guidon est fixé sur le tourillon de droite. L'âme est rayée, soit 24 rayures de 0,5 mm. de profondeur et 7° d'inclinaison progressive. La longueur totale du canon est de 1200 mm. avec un poids de 105 kg.

La tige de hausse porte une échelle des distances allant jusqu'à 4000 m. ; elle porte également une division en millimètres et en degrés, ainsi que l'indication de la durée du trajet. Au surplus, la pièce est pourvue d'un quart de cercle.

L'affût du mod. 78 était en fer. On constata bientôt qu'il était

insuffisamment solide ; souvent aussi, il se renversait au tir. C'est pourquoi, après des essais multiples, un nouvel affut mod. 1881 vint le remplacer. Ce nouveau modèle comprend l'affut proprement dit, plus un appendice qui peut s'en détacher, et à l'aide duquel on obtient un prolongement du corps de l'affut, dont l'effet est de diminuer l'angle d'affut. L'écrou de la vis de pointage est engrené à une vis sans fin dont l'axe, en dehors de la paroi gauche de l'affut est pourvu d'une manivelle. Un tour de celle-ci procure une différence de hausse de 6 mm. Les corrections à la manivelle sont ainsi possibles.

L'essieu, en acier, est de forme carrée dans son milieu. Les roues sont à 14 rayons avec moyeux de bronze ; elles ont 956 mm. de diamètre. Tandis que l'affut modèle 1878 possédait pour amortir le recul, des chaînes d'enrayage avec un système de ressort semblable à celui dont on se sert pour diminuer l'effort de traction des chevaux, le modèle 1881 est pourvu, entre le moyeu et l'essieu d'une espèce de frein à vis que l'on fait jouer à l'aide de deux leviers.

Les bras de la limonière sont fortement liés l'un à l'autre par deux traverses. Le poids total de l'affut est de 198,4 kilog. ; celui de la limonière de 17 kilog. Le corps de l'affut sans la prolonge ni les roues pèse 113 kilog. L'écartement des rondelles d'essieu est de 690 mm. Les caisses à munition sont ménagées pour 7 coups ; chacune pèse vide 13,5 kilog, et pleine 57 kilog. A l'origine chaque caisse contenait 4 obus, 2 shrapnels et 1 boîte à mitraille. Lors de l'adoption de la bouche à feu, la munition comportait des obus à simple paroi, des shrapnels, des boîtes à mitraille, des cartouches et des étoupilles ; la longueur du projectile était de 2,85 calibres, avec un anneau de forçement et un bourrelet de centrage.

L'obus avec fusée de percussion contenait une charge de 240 gr. et avait un poids de 5,6 kilog. Le shrapnel (mod. 1879) était en fonte ; il contenait 93 morceaux de mitraille de fonte, avec, au centre, 150 gr. de matière explosive. Comme fusée, on adopta une fusée à double effet, brûlant 30 secondes, avec subdivisions de dixièmes de seconde. Le poids de ce shrapnel est de 5,7 kilog. La boîte à mitraille, en zinc, et pesant 5,6 kilog. contient 85 balles de plomb durci de 44 gr.

La charge de 400 gr. de poudre à gros grain imprime à l'obus une vitesse initiale de 257 m. Pour obus et shrapnels, la table de tir va jusqu'à 4000 m.

Distance en mètres	Elévation en degrés	Ecartement probable en mètres			Angle de chute en 0/00	Durée du trajet
		longueur	hauteur	largeur		
1000	4	9,0	0,6	0,8	90	4,2
2000	9 1/2	9,8	2,1	2,1	210	9,0
3000	16 3/4	13,6	6,5	5,2	390	14,9
4000	28	24,8	19,0	17,7	720	23,3

Les bâts sont formés de deux fourches, l'une devant, l'autre derrière, liées par deux traverses et un certain nombre de planchettes. La selle a deux épais panneaux rembourrés. Des selles spéciales sont affectées au transport des canons et des affuts. Les autres sont de simples bâts dans la forme ordinaire.

Une bête de somme porte le canon placé en longueur, la culasse en avant; une seconde porte le corps de l'affut avec l'essieu; une troisième, la prolonge, les roues et la limonière.

Charge	Selle complète	Total
Bête portant le canon	37,5 kg.	143 kg.
» » l'affut I	35,6 »	145 »
» » » II	35,9 »	126 »
» » les munitions	29 »	145 »

Les règlements de 1882 fixent comme suit l'effectif d'une batterie de montagne sur le pied de guerre pour l'Algérie : 4 à 5 officiers, 225 hommes, 22 chevaux de selle, 128 mulets.

En matériel :

6 canons,  
60 caisses à munitions,  
2 » pour la forge,  
2 » d'outils,  
1 » d'instruments,  
6 » de subsistances,  
7 » pour le secrétariat, les pièces de rechange et pour le sellier.

En munition : 240 obus, 120 shrapnels, 60 boîtes à mitraille.  
Total 420 coups.

A la batterie sont attachées deux sections de munition pour artillerie et pour infanterie avec

I. Pour l'artillerie :

1 canon,  
3 affuts,  
60 caisses à munitions,  
2 » de forgeron,



- 4 caisses d'outils et de pièces de rechange,
- 2 » de subsistances.

II. Pour l'infanterie :

- 33 caisses à munitions,
- 3 » de revolver,
- 2 » de forgeron,
- 4 » d'outils et de matériel.

Les batteries qui en cas de besoin devaient être formées en France étaient calculées comme suit :

- 6 canons,
- 46 caisses à munitions,
- 2 » de forgeron,
- 7 » d'outils et pièces de rechange,
- 2 » d'instruments et pour le secrétariat,
- 46 mulets.

Avec cela une seule section de munitions d'artillerie comprenant : 2 affûts de réserve, 74 caisses à munitions, 4 caisses d'outils et de pièces de rechange, 4 caisses pour le secrétariat et pour le matériel.

Pour transporter le tout, 3 voitures de parc à 6 chevaux chacune.

La guerre du Tonkin (1883-85) fournit bientôt de nombreuses occasions d'essayer ces nouvelles batteries. Eu égard aux circonstances particulières du théâtre de cette guerre, quelques modifications leur avaient été apportées. Elles furent composées de :

- 4 officiers,
- 80 canonniers européens,
- 90 » indigènes.
- 22 mulets d'Europe,
- 80 » du Tonkin,

6 canons, chacun à 80 coups, savoir : 64 shrapnels, 16 obus, 4 boîtes à mitraille.

Nous empruntons les lignes suivantes à un rapport sur cette campagne : « L'artillerie de montagne a continuellement rendu » de grands services ; le résultat obtenu a généralement été en » proportion du nombre des pièces et de l'emploi qu'on en fai- » sait.

» La rapidité relative des marches, la promptitude à s'em- » parer des positions, la précision et l'efficacité du tir à toutes les » distances (400-3500 m., le plus souvent 800-1200 m.), assu- » raient d'emblée le succès. L'ennemi, toujours chassé des meil-



» leurs positions par l'artillerie, ne pouvait plus arriver à une action d'ensemble. »

Suivant ce rapport, une meilleure matière explosible pour obus serait désirable.

Conformément à la loi de 1887, on créa pour le service de l'Algérie, de la Tunisie et du Tonkin 2 régiments d'artillerie mixtes formés chacun de 2 batteries d'artillerie de campagne, 2 dites d'artillerie à pied, et 4 d'artillerie de montagne. En 1890, 6 batteries de montagne se trouvaient en Algérie et 2 en Tunisie.

En 1888, deux régiments d'artillerie de montagne à 6 batteries furent également créés en France, pour servir de soutien aux bataillons alpins nouvellement formés. A chacun de ces bataillons est attachée une batterie avec un effectif, sur pied de paix de 4 officiers, 156 sous-officiers et soldats, 8 chevaux de selle, 26 chevaux de trait et 60 mulets. Sur pied de guerre, l'effectif s'élève à 4 officiers, 38 sous-officiers et 188 hommes. Le matériel reste comme ci-dessus.

L'artillerie de montagne est disloquée comme suit : le régiment I se compose des batteries nos 13-18 de la 14<sup>e</sup> brigade d'artillerie. De ces batteries, 2 sont à Grenoble et 4 à Valence.

Le II<sup>e</sup> régiment comprend les batteries nos 13-18 de la 15<sup>e</sup> brigade, dont une batterie à Grenoble et 5 à Nice.

La batterie n<sup>o</sup> 13 (?) du 13<sup>e</sup> régiment d'artillerie est en garnison à Bastia.

Le XIX<sup>e</sup> corps d'armée, à Alger, comprend 3 divisions dont chacune compte 1 batterie montée, une dite à pied, et 2 batteries de montagne. La brigade d'occupation en Tunisie a avec elle 2 batteries de montagne et une batterie à pied.

En 1887, l'obus à simple paroi fut abandonné et remplacé par l'obus à mitraille, modèle 1885, auquel toutefois on adapta la fusée à double effet mod. 1884. Ce projectile contient dans sa chambre antérieure 80 gr. d'explosif, et dans sa chambre postérieure 120 balles, plus 62 morceaux de remplissage; il pèse 6,3 kg.

Dernièrement, on a disposé comme suit en ce qui concerne la munition :

	Obus à balles	Obus à mitraille	Boîtes à mi- traille
Caisson de gauche d'une bête de somme	3	3	1
» de droite	4	3	
Soit par pièce de canon : pour une batterie en France, 161			

obus, 138 shrapnels, 23 boîtes à mitraille. Pour une batterie en Algérie, 210 obus, 180 shrapnels, 30 boîtes à mitraille.

#### AUTRICHE.

Les pièces de montagne de 1 et de 3 liv. qui dataient de la fin du siècle précédent subirent quelques modifications en 1823 et en 1838. En 1844 elles furent remplacées par les obusiers de 12 cm. du modèle français.

	Pièce de 1 liv.	Pièce de 3 liv.
Poids du canon	173 liv.	301 liv.
Poids de l'affût	320 »	441 »
Portée { tir indirect	880 pas	1000 pas
{ tir à ricochet	1200 »	1400 »
{ tir à mitraille	300 »	300 »

A chaque batterie étaient affectées de 16 à 24 bêtes de somme pour le transport des 4 canons et de la munition. Depuis 1815, on fit aussi usage de fusées de 6 liv. pour le transport desquelles on employait des selles de fer se démontant à volonté. On tirait à boulets pleins, à shrapnels et à boîtes à mitraille. La portée atteignait jusqu'à 1000 pas.

Les batteries de montagne à fusées rendirent de grands services dans les combats contre les Monténégrins en 1838; dès lors on en fit souvent usage, ainsi dans les années 1848, 1849, 1859, 1866 et 1869. Les troupes qui, pendant cette dernière année eurent pour mission la répression de l'insurrection de Dalmatie, se composaient de 13 bataillons, plus 2 batteries de montagne et 2 batteries d'obusiers. Ces deux espèces d'artillerie furent employées avec succès.

Le canon de l'obusier de 12 liv. en bronze, pesait 104 kg. L'affût afférent, à flasques, était en bois, ainsi que l'essieu, et pesait 112 kg. Le diamètre des roues était de 950 mm., leur écartement aussi de 950 mm. L'affût était muni de deux limonières; on en pouvait tirer parti pour ménager les chevaux, tout en obtenant une mise en position plus rapide.

La munition consistait en obus, shrapnels et boîtes à mitraille. La portée d'obus allait jusqu'à 1300 pas, celle des shrapnels à 800, celle des boîtes à mitraille à 500.

Des selles spéciales servaient pour le transport des canons. Pour celui des munitions et du bagage, on employait à l'origine les selles en usage dans le pays. Plus tard une selle d'ordonnance fut également adoptée pour les bagages. Le transport du canon et celui de l'affût nécessitait pour chacun une bête de somme; pour

la munition et le bagage, on comptait 7 chevaux par pièce. La batterie de 4 canons, avec 320 coups exigeait donc 37 chevaux.

Jusque vers l'année 1860, l'armée autrichienne, sur pied de paix, ne possédait aucune artillerie de montagne. En revanche elle avait un régiment de fusées de guerre, comprenant 20 compagnies dont on pouvait former des batteries de montagne et des batteries de fusées.

C'est en 1859 que les premiers canons de montagne rayés furent adoptés. C'étaient des canons de 3 liv. du système Lorenz, en bronze, portant 4 raies tangentiellles et pesant 225 liv. L'affût de son côté pesait 475 liv. Les projectiles employés étaient le boulet plein brocheté, le boulet creux à culot expansif, et la boîte à mitraille. Le tir indirect portait jusqu'à 1600 pas. Lors de la guerre avec l'Italie, quelques batteries furent armées de ce canon. En 1862, on introduisit les canons du système Lenk se chargeant avec du fulmi-coton ; puis en 1863, les canons de montagne de 3 liv. Ce qui est remarquable, c'est le fort approvisionnement en shrapnels, et l'emploi avec ce canon à fulmi-coton des obus incendiaires. C'est aussi à cette époque qu'on adopta la fusée à rotation de Hale, qui constituait un grand progrès sur la fusée à pointe. Ensuite, on introduisit une selle de transport pratique consistant en un léger appareil en bois, non rembourré, mais reposant sur un épais coussin. Le canon était en bronze, mod. 63, du calibre 7,41. Bien que sa longueur atteignît 1027 mm. il ne pesait que 87 kg. L'âme, longue de 12  $\frac{1}{2}$  calibres était munie de 6 rayures inclinées de 8° 30'. Le corps de l'affût à flasques était en tôle ; par contre l'essieu et les roues étaient en bois. Poids de l'affût 94 kg., diamètre des roues 948 mm. L'affût permettait 25° d'élévation et 8° de dépression.

La munition consistait en obus, shrapnels, boîtes à mitraille, charges pour le tir de plein fouet et charges pour le tir de jet. L'obus, du poids de 2,8 kg. était pourvu d'une fusée à percussion. Le shrapnel contenait 55 balles du poids de 13 gr. chacune et pesait 3,09 kg. ; il était pourvu de la fusée Breithaupt. Chaque boîte à mitraille contenait 34 balles de 52 gr. et pesait 2,26 kg. ; la charge pour le tir de plein fouet pesait 210 gr., celle pour le tir de jet 110 gr.

Avec une vitesse initiale du 235 m. on obtenait une portée de 2250 m.

	Elévation en degrés	Angle de chute	50 % Hauteur de disper- sion en mètres
		0/00	
A 1000 mètres	5,27'	123	4,7
A 1500    »	9,22'	218	10,8
A 2000    »	14,5'	330	—

L'obus pouvait être employé jusqu'à 3000 pas, le shrapnel jusqu'à 1500 pas, et la boîte à mitraille jusqu'à 300 pas.

Une caisse à munitions pouvait contenir 8 coups, mais d'une seule espèce de projectiles.

Dans la défense du Tyrol, pendant la guerre de 1866, on eut dans plusieurs combats l'occasion de faire usage avec succès de ces nouvelles pièces d'artillerie. Les forces mises sous les ordres du général d'artillerie Kuhn comprenaient : 12 bataillons, 48 compagnies, 1 escadron, une batterie de 4 liv., 4 batteries de montagne et 3 batteries de fusées à la Congrève. Les batteries étaient réparties entre les demi-brigades. Le corps de volontaires sous les ordres de Garibaldi, qui combattait contre les Autrichiens, avait de son côté 3 batteries de montagne à sa disposition.

A partir de 1867, le bataillon 9 d'artillerie de forteresse eut avec lui 3 batteries d'artillerie de montagne, qui pouvaient, en cas de guerre, être doublées. Sur le pied de guerre, l'effectif d'une batterie comprenait :

- 4 canons de 3 liv.
- 1 affût de réserve,
- 56 caisses à munitions,
- 1 forge de campagne,
- 44 bêtes de somme, auxquelles la règle permettait d'en ajouter 5 autres pour le bagage de la troupe. Celui-ci, à l'ordinaire, était transporté sur les voitures en usage dans le pays.

Munition par pièce : 72 obus, 84 shrapnels, 10 boîtes à mitrailles.

Plus tard deux batteries furent encore ajoutées sur pied de paix.

Le nouvel armement de l'artillerie autrichienne, opéré en 1875, remplaça le canon de 3 liv. par des pièces de 6,6 cm. se chargeant par la culasse. Le canon en bronze comprimé est long d'un mètre et pèse 89,38 kg. Le guidon se trouve sur un appendice du bourrelet d'embouchure ; en outre un second guidon est fixé sur le tourrillon de droite, ensorte qu'il y a deux lignes de mire.

Sur la droite de la culasse une garde. Le canal d'inflammation, en cuivre forgé, est perpendiculaire à l'axe de l'angle.

La chambre de la gargousse est pourvue en arrière d'un revêtement en cuivre. La partie rayée porte 18 rayures profondes de 1,25 mm. avec 5° 58' 50" d'inclinaison. La fermeture à coin plat, en bronze comprimé, a la garniture Broadwell, dont l'anneau et la plaque sont en cuivre.

La hausse, qui consiste en un pied et une tige, repose sur la culasse. Elle porte une division en millimètres qui va jusqu'à 180 mm., et une échelle des distances. Cette échelle est calculée pour le tir de plein fouet à obus jusqu'à 4000 pas, pour le tir de jet à obus jusqu'à 2000 pas, et pour le tir à shrapnel jusqu'à 2500 pas.

L'affût est en fer et à flasques; son essieu est en acier et ses roues en bois avec moyeux en bronze. Il pèse 109,39 kg.

L'appareil de pointage consiste en une simple vis de pointage avec écrou et manivelle. Il peut être donné à la pièce de canon jusqu'à 24° d'élévation et 10° de dégression. Pour atteler, on fixe à la queue de l'affût deux limonnières. L'écartement des roues est de 700 mm., leur diamètre, de 950 mm.

La munition consiste en obus à anneaux, shrapnels à chambre postérieure, boîtes à mitraille, charges pour le tir de plein fouet et pour le tir de jet et étoupilles. Les obus et les shrapnels sont pourvus de 3 anneaux de forçement en cuivre.

L'obus de 6 anneaux à 8 dents avec charge explosive de 95 gr. pèse 2,9 kg. Cet obus a une fusée à percussion.

Le shrapnel mod. 1875 était en fonte; il avait une fusée réglée dont la portée allait jusqu'à 2500 pas. On le remplaça en 1888 par un shrapnel à douille, lequel contient 79 balles de plomb dur à 13 gr. et 44 gr. de charge. Ce nouveau shrapnel pèse 3,129 kg.; il est pourvu d'une fusée réglée jusqu'à 3000 pas.

La boîte à mitraille contient 48 balles de 44 gr. chacune, et pèse 3,148 kg.

Distance en pas	Elévation en degrés	Espace dangereux en pas pr un but de 1 m. de hauteur	Bande de 50 % Dispersion en mètres		
			longueur	hauteur	largeur
1000	2,16'	27	22	0,8	0,6
1600	4,10'	14	29	2,1	1,1
2000	5,36'	10	36	3,5	1,6
2400	7,14'	8	43	5,6	2,4
3000	10,7'	5	56	—	4,2
3000	13,48'	4	72	—	7,1



A 1000 pas, l'obus pénètre de 1,5 m. dans la terre, de 0,5 m. dans un mur de briques, et de 0,55 m. dans le bois de chêne.

La rapidité du tir à mitraille est la suivante : 1 coup toutes les 15-18 secondes lorsque le recul est empêché, et que par conséquent il n'y a pas besoin de ramener la pièce en place ; dans le cas contraire, 1 coup toutes les 19-23 secondes.

Pour le tir de plein fouet à obus, la portée maxima est fixée à 4000 pas ; pour le tir de jet à obus, cette portée est fixée à 2000 pas ; pour le shrapnel à 3000 pas, et pour la boîte à mitraille à 500 pas.

Les caisses à munitions sont construites pour 8 coups ; les projectiles y sont couchés.

La selle de transport est, comme la selle hongroise, formée de deux courts arçons réunis par deux larges traverses. Il y a pour les canons des selles spéciales, de même pour les affûts ; celles qui servent au transport des munitions et du bagage, etc., n'ont rien de particulier. Le harnachement des bêtes de somme qui portent les canons et les affûts est disposé de manière à permettre d'atteler ces animaux. Chaque selle est accompagnée d'un panneau rembourré épais, divisé en deux parties ; en outre, on étend dessous la couverture.

La selle autrichienne de transport, avec ses accessoires, pèse 27 kg.

Deux bêtes de somme seulement sont nécessaires pour le transport de la pièce, l'une pour le canon proprement dit, posé en travers, l'autre pour l'affût.

*Charge des bêtes de somme avec l'équipement de campagne.*

Bête chargée	du canon	133 kg.
»	» de l'affût	140 »
»	» de la munition	120-150 kg.
»	» des subsistances	155-160 »
»	» des bagages	143-152 »

En 1878, l'effectif de l'artillerie de montagne fût fixé comme suit :

En temps de paix, on adjoint au bataillon 9 d'artillerie de position les batteries n<sup>os</sup> 1, 3, 5 ; aux bataillons 11 et 12 chacun une batterie n<sup>o</sup> 1.

Sur le pied de guerre, chaque batterie est doublée ; de plus une proportion déterminée du personnel de l'artillerie de position est formé au service de l'artillerie de montagne.



Les batteries sont de quatre pièces.

Sur le pied de paix, une batterie comprend :

	Effectif normal	Effectif augmenté
Officiers	2	4
Troupe	66	90
Chevaux de selle	4	4
Bêtes de somme	9	20

Sur pied de guerre :

	Organisation mixte	Organisation normale
Officiers	2	2
Troupe	101	109
Chevaux de selle	4	4
Bêtes de somme	48	63
Canons		4
Affût de réserve		1
Caisses à munitions		56
Forge de campagne		1
Chars à deux chevaux	2	—

Lors de l'adoption de l'arme, l'approvisionnement en munition comportait : 256 obus, 128 shrapnels, 64 boîtes à mitrailles, 448 charges pour le tir de plein fouet, 96 charges pour le tir de jet.

Après la guerre de Bosnie, l'approvisionnement fut modifié comme suit : 192 obus, 224 shrapnels, 32 boîtes à mitrailles, 448 charges pour le tir de plein fouet, 96 charges pour le tir de jet.

Le parc d'artillerie de montagne transporte pour chaque canon la charge de 100 coups.

En juillet 1878, des forces considérables furent mobilisées pour l'occupation de la Bosnie et de l'Herzégovine. Vu la nature de ces pays, ces forces durent être organisées pour la guerre de montagne. Or comme les batteries de montagne existantes ne suffisaient pas, on en forma à la hâte un plus grand nombre.

Le XIII<sup>e</sup> corps d'armée fut commandé pour opérer en Bosnie, et la XVIII<sup>e</sup> division pour occuper l'Herzégovine.

### *XIII<sup>e</sup> corps d'armée.*

VI<sup>e</sup> division avec 2 brigades de montagne à 4 bataillons et une batterie de montagne chacune, et une brigade de montagne à 6 bataillons et une batterie de montagne ; en outre une division de réserve comprenant 2 compagnies du génie, 4 escadrons et 1 batterie de montagne.

VII<sup>e</sup> division, de même composition moins un escadron.

XX<sup>e</sup> division formée de 2 brigades d'infanterie, à 6 ou 8 bataillons, et une réserve de 2 escadrons, 1 compagnie du génie et 3 batteries de campagne.

Sous les ordres immédiats du commandant du corps : 1/2 bataillon, 4 compagnies du génie, 3 3/4 escadrons, 4 batteries de campagne et 4 trains de pontonniers.

*XVIII<sup>e</sup> division.*

2 brigades de montagne à 4 bataillons et 1 batterie de montagne, 1 brigade de montagne à 5 bataillons et 1 batterie de montagne, et une réserve comprenant : 1/2 escadron, 3 compagnies du génie, 1 batterie de campagne et 1 dite de montagne.

En tout : 56 1/2 bataillons, 12 compagnies du génie, 14 1/4 escadrons, 8 batteries de campagne et 12 batteries de montagne. Dans la brigade de montagne la proportion d'artillerie était de 1 pièce pour 1000 hommes d'infanterie ; calculée sur l'ensemble des troupes mobilisées elle était de 2 pièces pour 1000 hommes.

Lorsque l'on connut l'importance du soulèvement, l'armée d'occupation fut considérablement augmentée ; elle finit par compter 154892 hommes, 4488 cavaliers et 292 canons. Le nombre des batteries de montagne était arrivé à 21. Suivant les relations publiées de cette campagne, cette artillerie de montagne fournit de bons résultats dans maints engagements. La distance du tir fut en général 2000-2500 pas ; celle de 3000 pas fut rarement dépassée. Contre de simples parapets en pierre, l'effet était satisfaisant, mais s'il s'agissait de constructions solides en pierre de taille, on n'en venait à bout qu'à l'aide d'une quantité considérable de munition.

En général, le matériel se montra solide et supporta bien l'épreuve ; toutefois la batterie de montagne 2/XI, qui en trois jours de combat devant Klobuk tira 650 coups, dut renouveler tous ses affûts ; l'essieu d'un canon se brisa ; à chaque affût les flasques furent mis en pièces. Souvent aussi, après une marche prolongée, les boucles des limonières se rompirent et nombre de roues refusèrent leur service.

La batterie de montagne n° 2/XI tira 755 coups sans qu'il en résultât aucun dommage pour ses canons.

On reconnut d'autre part l'insuffisance de l'approvisionnement en shrapnels, ce projectile étant d'une grande utilité en terrain de montagnes.

Des blessures au garrot des chevaux se produisirent souvent, et presque toujours pendant une marche prolongée à la descente. Ces blessures furent attribuées, en partie, à l'inexpérience des hommes chargés d'attacher les selles.

Aucune différence ne fut constatée entre les chevaux et les mulets relativement au poids de leurs charges, mais les mulets supportèrent beaucoup mieux les fatigues et les intempéries; les chevaux de 4 1/2 ans et au-dessous, spécialement, tombaient facilement malades.

La nécessité d'avoir en campagne un plus grand nombre de batteries de montagne conduisit à la mesure suivante : chacun des 13 régiments d'artillerie de corps doit former le personnel nécessaire, cadre compris, au service d'une batterie de montagne et éventuellement d'une seconde, de telle sorte qu'au besoin, ces batteries soient prêtes à mobiliser. De cette manière 31 batteries de montagne avec 124 canons purent entrer en campagne.

Dans les années 1880 et 1881, des essais eurent lieu en vue d'obtenir des affûts plus solides. On essaya aussi des selles de transport turques. Les années suivantes virent d'autres essais pour trouver un canon de montagne avec tir plus efficace. Ces essais portèrent spécialement sur un canon Krupp de 6,5 cm. et sur un canon Armstrong de 6,35 cm., tous deux démontables. On chercha à obtenir la plus grande efficacité de tir en augmentant la charge jusqu'à 400 gr. et en employant un shrapnel à douille. En outre, on construisit à l'arsenal un canon de bronze pesant 191 kg. dont l'affût peut se désassembler. L'expérience avait appris en effet, que dans les contrées montagneuses, les pièces de campagne ne peuvent être transportées et prendre position qu'avec peine, d'autre part l'efficacité des canons de montagne est, dans bien des cas, insuffisante; on fit encore des essais avec un canon de campagne de 9 cm. porté sur des roues rapprochées. Ces essais commencés en 1879, ont conduit à l'adoption d'un affût modifié n'ayant pour ce pesant canon que 113 cm. de voie des roues. La pièce toute montée a un poids de 1471 kg. ensorte que 2 chevaux suffisent pour la traîner. La voiture de munition pèse 1472 kg. quand la charge est complète. Celle-ci comprend 34 obus, 45 shrapnels et 6 boîtes à mitraille par canon. Une batterie se compose de 4 canons, avec 4 voitures de munition.

Depuis l'occupation de la Bosnie, il y a en permanence dans ce pays 12 batteries de montagne.

En 1890, la séparation de l'artillerie de montagne de celle de

forteresse a été décidée. Les 12 batteries en Bosnie doivent dès maintenant former un régiment, tandis que les 3 batteries qui sont au Tyrol (Innsprück) formeront un groupe divisionnaire indépendant. Celui-ci, sur pied de guerre, doit comprendre 6 batteries et un cadre de dépôt.

Major DE TSCHARNER.

(A suivre).



## Le testament du prince Napoléon.

Voici, d'après le *Figaro* de Paris, le texte complet du testament du prince Napoléon, dont la plupart des journaux n'ont donné que des extraits. Ce document vaut certainement la peine d'être lu dans toute sa teneur par le public militaire :

Je nomme pour mes exécuteurs testamentaires :

M. A. Cottin père, ancien membre du Conseil d'Etat, demeurant à Paris, 45, rue de la Baume ; s'il était mort ou empêché, c'est son fils aîné, Robert Cottin, qui le remplacerait ; M. A. Philis, avocat à Paris, 4, rue des Beaux-Arts ; M. le baron A. Brunet, mon ancien officier d'ordonnance ; M. Audéoud, notaire à Genève ou son successeur.

J'institue Louis, mon fils cadet, mon légataire universel.

Ma fille Lætitia a touché, lors de son mariage avec le duc d'Aoste, ce que je pouvais lui donner.

Je ne laisse rien à Victor, mon fils aîné. C'est un traître et un rebelle. Sa mauvaise conduite me cause une grande douleur et un profond mécontentement.

Je ne veux pas qu'il assiste à mes obsèques.

Je lègue spécialement à mon fils Louis tous mes papiers, souvenirs historiques et de famille, armes, livres, cartes, tableaux, statues, bustes, objets d'art, effets personnels, services de table, etc., sans exception aucune, sauf les objets ci-dessous désignés.

Je lègue à ma femme trois très beaux souvenirs à son choix. Je la prie de les désigner parmi ceux que je laisse en bloc à mon fils Louis, et non parmi ceux dont je dispose spécialement.

Je lègue à ma fille Lætitia : 1° une petite médaille de Sainte-Hélène, venant de mon père (n° 65 du catalogue) ; 2° une tabatière ronde en ivoire (n° 89) ; 3° une coupe en corne sculptée provenant de la reine Christine de Suède (n° 131) ; 4° un petit portefeuille provenant de ma mère (n° 151) ; 5° un autre semblable (n° 152).

Les numéros de ces souvenirs se rapportent au catalogue de la vitrine du salon. Il faut y ajouter : 6° une broche avec camée (n° 42) ; 7° une longue chaîne de Venise (n° 101) ; 8° une petite bonbonnière ronde provenant de ma mère avec une mèche de ses cheveux (n° 176).