

9

**MANUEL DE LA FABRICATION, DU MANIEMENT,  
DE LA COMPTABILITÉ DES ARMES A FEU.**

MANUEL DE LA FABRICATION DU MANIÈRE  
DE LA COMPAGNIE DES ANCIENS A PARIS



# MANUEL

CONCERNANT

LA CONNAISSANCE, LA FABRICATION, LE MANIEMENT, LA COMPTABILITÉ

DES

# ARMES A FEU

DE LEURS MUNITIONS

AINSI QUE

LES EXERCICES DU TIR A LA CIBLE

DANS LES RÉGIMENTS D'INFANTERIE DE LIGNE DE L'ARMÉE AUTRICHIENNE

PAR AUGUSTE DUB, lieutenant en premier.

TRADUIT PAR

**RIEFFEL,**

Ancien Professeur aux Écoles d'Artillerie.

AVEC 4 PLANCHES.

PARIS

LIBRAIRIE MILITAIRE, MARITIME ET POLYTECHNIQUE

**J. CORRÉARD,**

Libraire-éditeur et libraire-commissionnaire

RUE SAINT-ANDRÉ DES ARTS, 58.

1858



MANUEL

CONSTITUÉ

LA CONSTRUCTION, LA FABRICATION, LE MANÈGE, LA COMPARTEMENTAIRE

# ARMES À FEU

DES ARMES MONTÉES

— 1878 —

LES EXERCICES DE TIR À LA CIBLE

DANS LES RÉGIMENTS D'INFANTERIE DE LIGNE DE L'ARMÉE ACTIVE

PAR AUGUSTE DUR, INGÉNIEUR EN CHEF

— 1878 —

RIFTEL

ÉDITEUR, 10, RUE DE LA HARPE, PARIS

AYRAC & FLEURY

PARIS

LIBRAIRIE MILITAIRE, MARITIME ET POLYTECHNIQUE

7, COURNEUVE

Librairie-éditeur et librairie-commissionnaire

10, RUE SAINT-ANDRÉ DES ARTS, 10

1878

## PRÉFACE DE L'AUTEUR.

Le présent opuscule est le complément de l'ouvrage que j'ai publié sous le titre de : *Le Régiment d'infanterie de ligne royale-impériale*, ouvrage où les matières dont il est ici question, n'avaient pu être exposées avec tous les détails que réclame une branche aussi importante du service, par la raison que l'on ne faisait alors que d'entrer dans la voie de la nouvelle organisation adoptée pour tout ce qui regarde le fusil.

Aujourd'hui que les ordonnances royales-impériales, relatives à la réorganisation de la partie administrative de l'armement, sont suffisamment connues pour qu'il soit possible de les rassembler et coordonner, de manière à faciliter les recherches à faire pour les consulter au besoin, on a rédigé le présent *Manuel* qui atteindra d'autant mieux ce but, qu'on a eu soin d'y indiquer en toute occasion les décisions (Erlasse) y relatives.

Ces décisions consistent dans les rescrits du ministère royal-impérial de la guerre qui les a prononcées lui-même, ou n'a fait que notifier les ordres de Sa Majesté. L'abréviation J. f. d. A. C. W. J. a été employée pour désigner *l'instruction à l'usage de l'inspecteur d'armement de corps d'armée*. Lorsqu'on ne renvoie pas à ce document, on renvoie à d'autres *instructions* existant en forme d'inventaires entre les mains des troupes ; ou bien l'on ne fait que reproduire textuellement ces mêmes instructions.

A l'égard de quelques matières qui ne sont

dans aucune instruction officielle, ou bien j'ai recueilli sur elles, en lieu convenable, les renseignements les plus positifs ; ou bien j'ai mis à profit, avec tout le soin dont je suis capable, les meilleurs ouvrages à ma connaissance qui traitaient de ces matières.

. . . . .  
. . . . .

L'AUTEUR.

Olmütz, 13 avril 1852.

dans aucune instruction officielle de bien j'ai  
 recueilli sur elle, en son honneur, les renseignements  
 les plus positifs, ou bien j'ai pas à  
 l'égard, avec tout le soin dont je suis capable, les  
 meilleures sources de ma connaissance qui  
 étaient de ces matières  
 et d'ailleurs, j'ai pu constater que  
 l'opinion de la presse n'est pas  
 en faveur de la guerre, et que  
 l'opinion de la presse n'est pas

Les décisions de la Commission de la guerre  
 ont été prises par le ministre de la guerre  
 et le ministre des Affaires étrangères, et  
 ont été communiquées au Président de la République  
 et au Sénat. Le Président de la République  
 a signé les décrets de mobilisation, et  
 le Sénat a voté les crédits nécessaires  
 à l'exécution de la loi de mobilisation.

A Paris, le 2 août 1914.

## INTRODUCTION.

Le fusil (en confondant provisoirement sous cette dénomination la carabine à chambre), constitue, avec la baïonnette dont il est pourvu, la seule arme du soldat. De là il résulte que celui-ci ne saurait répondre à sa destination, s'il ne sait bien manier et employer cette arme. Or, la première condition pour pouvoir convenablement employer le fusil considéré comme arme à feu ou de jet, est d'être parfaitement familiarisé avec sa construction, de connaître le but de chacune des parties dont il se com-

pose, d'avoir des idées nettes sur l'agencement de toutes les pièces qui ont un rapport immédiat les unes avec les autres, et principalement, sur le mécanisme de la platine. Ce n'est qu'après avoir acquis à un degré suffisant la conviction que son arme est bien appropriée au but auquel elle est destinée, que le soldat pourra lui accorder sa confiance et y attacher de la valeur ; ce n'est, enfin, qu'après en avoir réellement reconnu le mérite par sa propre expérience, qu'il la prendra en affection et que, dans son propre intérêt, il mettra tous ses soins à la nettoyer, à la préserver contre toute cause de dégradation.

L'histoire militaire fournit, dès les temps les plus reculés, des exemples suffisants de l'honneur et de la considération que l'on accordait aux armes : elle nous montre le haut prix qu'y attachaient les anciens peuples, même les moins avancés dans la civilisation. Que si, dans les temps modernes, cette estime des armes a été continuellement en s'affaiblissant, toujours est-il (l'expérience en fait foi), que jamais l'on n'a vu un homme changer son fusil contre un autre, après qu'un usage prolongé, surtout à la guerre, lui en avait fait reconnaître la bonté.

Le trop petit nombre des exercices du tir, en temps de longue paix, n'a pas peu contribué à la dépréciation de la valeur des armes. L'homme qui ne faisait presque aucun usage de son arme, ne voyait en elle qu'un objet de fatigue à l'exercice, et dont le nettoyage (qui ne lui apparaissait pas comme bien nécessaire), lui dérobaient une partie de ses loisirs et lui attirait des punitions lorsqu'il avait oublié ou négligé quelque pièce importante aux yeux du connaisseur, mais dont lui ne soupçonnait pas la valeur. En un mot, du jour de son entrée au service, le fusil n'était à ses yeux qu'un fardeau et une cause de désagréments.

Cette difficulté n'existerait pas s'il était possible de ne confier les fusils aux nouveaux soldats, qu'après leur en avoir fait comprendre la valeur, la construction, le maniement. Mais la nature même des choses s'opposant à ce qu'il en soit ainsi, force est de ne donner qu'après coup cette instruction, cette connaissance pratique, à la condition, bien entendu, d'y apporter le plus grand soin, afin d'arriver à inculquer aux hommes cette confiance, cet attachement pour leur

arme, sans lesquels ils ne sauraient devenir de bons fantassins.

Les officiers et sous-officiers, qui ont la charge de familiariser les hommes avec leurs armes, doivent donc, avant tout, commencer par acquérir eux-mêmes une connaissance parfaitement raisonnée de ces armes, et employer ensuite toutes leurs moyens à transmettre à leurs subordonnés les idées justes et l'expérience qu'ils ont recueillies.

Dans tous les rapports à faire sur la conduite des officiers, il est prescrit d'indiquer dans des colonnes ayant pour titre : « *Aptitude et vocation,* » s'ils ont des idées justes sur le fusil, et en comprennent le maniement ; on doit donc voir dans cette recommandation la preuve de l'importance que l'on attache, en haut lieu, à cette branche du service. (Ordre de l'armée, n° 10, 18 octobre 1850.)

## CHAPITRE I<sup>er</sup>.

### DES ARMES A FEU DANS L'ARMÉE ROYALE-IMPÉRIALE.

#### *Considérations générales.*

Dans l'infanterie royale-impériale de ligne et de frontière, les sergents, les caporaux, les appointés et les simples soldats ont des fusils à percussion à canon lisse; et il y a dans chaque compagnie deux caporaux de chasseurs (Schützen-Korporale) et seize chasseurs schützen qui sont armés de la carabine à chambre à canon rayé.

Le fusil et la carabine à chambre sont, l'un et l'autre, munis d'une baïonnette qui, dans le cas de la carabine, prend le nom de baïonnette-sabre (Haübajonet).

En outre, chaque compagnie des corps de troupes qui ont reçu des fusils du nouveau modèle, à petites platines, reçoit huit fusils auxiliaires d'exercice (Exercir Aüşhilfsgewehre) dont elle doit rendre compte. La destination de ces derniers fusils est de ménager ceux qui sont destinés au service de guerre, en les employant à leur place dans les exercices à la baïonnette où ils pourraient être endommagés par les parades, ainsi que dans les premières instructions données aux recrues (D. 5606, 18 novembre 1851).

Les fusils et les carabines à chambre, pour l'armée royale-impériale sont fabriqués dans la manufacture d'armes à feu que le gouvernement entretient à Vienne (1), et d'où ces armes sont expédiées dans les arsenaux. Les corps de troupes les prennent dans les arsenaux, ainsi

(1) La fabrique d'armes à feu de Steyer (ville), a été supprimée dans ces derniers temps.

que les pièces détachées dont les armuriers militaires ont besoin, et dont ils tiennent compte au gouvernement au prix de fabrication.

Les troupes tirent les fusils auxiliaires des arsenaux ou des places fortes les plus rapprochés des lieux de garnison. A leur départ de la garnison, elles ont, ou à remettre ces fusils aux corps qui les remplacent, ou bien à les réintégrer dans l'arsenal, agissant ensuite dans leur nouvelle garnison d'une manière analogue pour en avoir de nouveaux (D. 5606, 18 novembre 1851).

Les fusils de chaque compagnie sont marqués du numéro de la compagnie, et, de plus, d'un numéro courant. Ces marques se placent ainsi qu'il suit :

*Au canon du fusil d'infanterie* : sur la queue de culasse.

*Au canon de la carabine à chambre* : au bout du tonnerre, en avant de la vis de la chambre.

*A la baguette* : sur la tige au-dessous de la tête.

*Sur la plaque de couche* : en dessous de la vis

supérieure de plaque de couche (D. 3929, le 28 août 1851).

Aucun temps limité n'est fixé pour la durée des fusils. Lorsqu'après un long service, ils sont jugés hors d'état de servir davantage, ils sont, en vertu d'une décision supérieure, remis dans les arsenaux qui en délivrent d'autres à la place.

Les fusils entre les mains des troupes doivent constamment être entretenus en bon état, et être également tels à leur rentrée dans les arsenaux. A cet effet, un prix d'abonnement (Pauschalbetrag) a été fixé pour chaque fusil à la disposition des troupes ; et les corps portent tous les mois ce prix d'abonnement au compte de l'État.

De plus, afin qu'en temps de guerre, les fusils emportés par les hommes dans les ambulances (*Feldspitlærn*) ne soient pas exposés à être gâtés par défaut de soins dans les magasins, il y a aux ambulances (*Feldspitlærn*) des armuriers particuliers (2 classes) qui sont chargés de leur conservation (M. K. 8147, 27 décembre 1850).

Les grandes réparations qu'il y a inévitablement lieu de faire aux fusils auxiliaires se font dans les arsenaux, en tant qu'elles n'ont pas été

nécessités par un manque de soin, ou par la mauvaise volonté des hommes. A tout autre égard, les commandants des compagnies restent responsables de leur bonne conservation (D. 5606, 18 novembre 1851).

## FABRICATION DES ARMES A FEU.

Les diverses parties constituantes des fusils sont fournies brutes, par des fabriques particulières, à la fabrique royale-impériale d'armes à feu, aux conditions de marchés passés à cet effet; le travail ultérieur se fait seul à la fabrique royale-impériale. Les canons, les baïonnettes, les baguettes, les chambres des carabines à chambre, les ressorts et les garnitures sont forgés; les autres pièces de la platine sont coulées.

L'ajustage des pièces de la platine se fait au moyen de machines spéciales, mises en action par une machine à vapeur. Le corps de platine se coule plein. Le trou de l'arbre de la noix y est ensuite pratiqué au moyen d'un appareil parti-

culier, qui est une espèce d'emporte-pièce; celui de la vis de platine y est percé au foret; après quoi, une machine (appelée Schlossblech-Konstruktur-Maschine) est employée à enlever les bavures de la coulée; et l'on achève de régulariser le contour du corps de platine. Les autres trous, dont cette pièce doit être percée, y sont faits au moyen de machines à forer, dont les premières ébauchent l'ouverture, tandis qu'un dernier foret, espèce de rodoir (Ausreib-Maschine), régularise la grandeur du trou.

Les forets tournent horizontalement autour de leurs axes.

Des machines particulières (Fræs-Maschinen) servent à régulariser l'épaisseur du corps de platine, et une autre celle du *rempart de platine* venu de fonte.

Les fraises du bassinet, telles que les logements du grain et de l'amorce, le logement du fil de l'amorce, se font dans la pièce coulée pleine au moyen de machines forantes particulières (Bohrende-Fræs-Maschinen), auxquelles succèdent des machines rodantes (Ausreib-Maschinen) qui régularisent les ouvertures opérées par les premières. D'autres machines encore

servent à régulariser l'épaisseur du bassinnet, à en dresser la paroi (Pfannenwand) et à régulariser l'espace qui doit exister entre le bras du bassinnet et le corps de platine, pour le pied de la batterie (Deckel-trieb).

La bride de noix, la noix et la gâchette, également en fer coulé, passent par plusieurs machines dont les premières, nommées presses de noix et de bride de noix, ne font que donner la forme, tandis que les autres mettent ces pièces à leurs dimensions et y percent les trous pour les vis. L'arbre et le pivot de la noix sont tournés; le carré de la noix se fait sur le rond venu de fonte, au moyen d'une machine à user (Fräse-Maschine).

Le marteau est en fer coulé; le trou du carré de la noix y est d'abord percé rond; après quoi, une machine, qui est une espèce de presse (Nussviereck-Pressen), lui donne la forme carrée qu'il doit avoir.

La batterie, ou couvercle du bassinnet (Pfannen-Deckel), est coulée pleine, à l'exception de l'ouverture pour la dent qui est faite de fonte. Son évidement est pratiqué à l'aide d'une machine; le reste, tels que la hauteur, le pied (Deckeltrieb),

le garde-feu, se régularisent au moyen de machines particulières ; les trous pour les vis de dent et de pied (Trieb) sont d'abord percés au foret et ensuite achevés, de même que l'ouverture pour la dent, par frottement.

Les ressorts sont fournis tels qu'ils sortent de la forge ; les courbures qu'ils doivent avoir ne leur sont données qu'à la fabrique d'armes.

Les vis arrivent à la fabrique d'armes à l'état mou ; c'est là seulement qu'elles reçoivent la trempe ; leur taraudage est effectué à l'aide de machines particulières, après que les trous ont été percés aux diamètres qu'ils doivent avoir.

Les dents sont livrées à la fabrique telles qu'elles viennent de fonte ; on les y éprouve, puis on en mesure et régularise les dimensions, et on les trempe.

Les grains sont livrés tout taraudés ; on les éprouve individuellement, puis on en perfectionne le taraudage, ainsi que le logement de l'amorce.

Les canons, tant des fusils que des carabines à chambre, sont reçus à la fabrique tels qu'ils viennent de forge ; les premiers y sont seulement éprouvés ; on les remet après à des établis-

sements civils, pour y être finis par la voie des marchés ; revenus à la fabrique dans ce nouvel état, ils y subissent une nouvelle épreuve, avant d'être définitivement reçus.

Les canons des carabines à chambre sont finis à la manufacture. Les rayures s'y font à la lime (werden-heraus-gefeilt) au moyen d'une machine particulière, mue par un ouvrier. Le canon est fixé horizontalement, et l'on y fait aller et venir, suivant la longueur, un cylindre de fer (ein-eiserner Kolben) sur lequel sont disposées les limes. Ce travail est ainsi continué jusqu'à ce que les rayures aient acquis les dimensions qu'elles doivent avoir. Le repassage (Frischen) et le polissage à l'émeri se font dans un atelier particulier.

Le dressage des canons se fait pareillement à l'aide d'une machine particulière.

La chambre des carabines à chambre est une pièce de forge ; le taraudage en est fait par une machine, et une autre machine sert à forer le logement de la poudre, ou chambre proprement dite.

Le trou destiné à recevoir le grain est foré à part, puis taraudé.

Les baguettes sont livrées de forge ; la fraisure de la tête de celles des carabines à chambre se fait à l'aide de machines ; l'évent (Lüftloch) et le trou de goupille (Zügstift) sont percés par des ouvriers.

Les montures se fabriquent dans une division particulière, on les passe ensuite au mordant et on les vernit.

Les garnitures pour tous les fusils, ainsi que les vis et goupilles sont fabriquées et fournies par des particuliers.

Pour chaque pièce de fusil, il y a des échantillons ou gabarits en bois (Lehr-oder Mûsterbret) où se trouvent des tenons saillants pour correspondre aux trous, qu'ils doivent remplir exactement ; il y a de plus , pour vérifier les épaisseurs, des plaques de fer dans lesquelles ces dimensions sont découpées.

Chaque ouvrier, par les mains duquel passe une pièce d'armes, la vérifie à l'échantillon avant de la livrer à l'ouvrier qui doit la soumettre au travail d'une nouvelle machine.

L'élasticité des ressorts se vérifie sur chacun d'eux en particulier.

Les pièces travaillées dans l'atelier aux ma-

chines sont limées dans une division séparée ; les fentes et les trous que l'on découvre dans les pièces sont bouchés avec des vis ; enfin, les pièces sont progressivement amenées au point de pouvoir monter la platine, quoique encore dans un état à demi-brut.

A ce moment, la platine est essayée dans son ensemble (*wird im Zusammenhange geprüft*), puis désassemblée, et celles de ses parties qui doivent être trempées reçoivent leur trempé, savoir : le corps de platine, à l'exception du bassin et de son rempart, les arcs ou parties arrondies de la noix (*Nussbögen*), la dent, la gâchette, les ressorts et les vis.

Cela fait, les parties de la platine passent dans l'atelier, où elles sont travaillées et finies par la main des ouvriers.

Le dernier travail des platines, des canons de fusils, des montures, etc., ainsi que le montage complet des fusils, n'a lieu dans la fabrique que pour l'épreuve de ces derniers. Il est ultérieurement exécuté par des armuriers civils, avec lesquels des marchés ont été contractés à cet effet.

Par suite du mode de fabrication des parties de la platine ci-dessus décrit, toute inexactitude

est pour ainsi dire rendue impossible; et l'on obtient ce grand avantage que toutes les pièces de même dénomination sont parfaitement identiques dans toute l'armée royale-impériale.

Il y a dans la manufacture royale-impériale d'armes à feu des ateliers spéciaux pour la construction des machines et des échantillons qu'elle emploie, ainsi que pour celle des objets dont doivent être munis les officiers d'armement, etc.

#### ADMINISTRATION DE TOUT CE QUI CONCERNE LE FUSIL.

En vertu d'une disposition émanée de haut lieu, il y a dans chaque bataillon un officier d'armement choisi parmi les officiers subalternes et désigné par le commandant des troupes, à côté duquel marche l'armurier du bataillon (dem der Bataillons-Büchsemmacher zur Seite stehet).

Les subalternes employés comme officiers d'armement peuvent, si le commandant des troupes le juge convenable, continuer de faire

ce service, lorsqu'ils ont été promus au grade de capitaine (M. K. 8147, 26 décembre 1850).

L'armurier est, en ce qui regarde l'exercice de son service, sous les ordres spéciaux de l'officier d'armement. Il a le rang d'un conducteur (Führer), les droits d'un caporal pour l'entretien et le logement (Verpfleggebühr und Unterkunft) (D. 249, 5 février 1852), l'habillement de l'ouvrier militaire, auquel il est assimilé sous le rapport disciplinaire. Il lui est dû, indépendamment de l'uniforme, un tablier de serge verte qui doit lui durer un an (E. 61, 13 janvier 1852).

Les armuriers militaires (Militair-Büchsenmacher) sont formés à leur état à la manufacture royale-impériale d'armes à feu de Vienne, et tout armurier civil qui désire être admis à cet emploi doit au préalable subir, dans cet établissement, une épreuve destinée à constater son aptitude à le bien remplir (M. K. 8147. 27 décembre 1850).

Les armuriers militaires (obligate Büchsenmacher) reçoivent le montant de l'abonnement des réparations d'armes de toutes les divisions (Abtheilungen) dont ils sont chargés d'entretenir les armes en bon état, après prélèvement du mon-

tant des prix des pièces de rechange qu'ils emploient, pièces qui ne doivent être tirées que de la fabrique d'armes royale-impériale.

L'Etat n'entre pour rien dans la dépense que l'armurier peut avoir à faire pour son atelier, non plus que pour le combustible dont il a besoin (D. 249, 5 février 1852.) Cependant la forge de campagne peut être mise à la disposition de l'armurier tant en garnison que dans les marches, et dans ce dernier cas il lui est aussi permis de s'en servir au transport de ses outils (D. 3626. 8 août 1851).

Chaque armurier de bataillon est tenu de déposer un cautionnement de 180 florins (468 fr.), ou de le fournir, dans l'espace de trois ans, au moyen de retenues opérées sur les sommes qu'il touche pour son travail.

L'armurier doit être pourvu des outils nécessaires, des échantillons-modèles et des instruments vérificateurs. (J. f. d. A. C. W. J.)

Pour faciliter aux armuriers militaires (obligate Büchsenmacher) la première acquisition d'outils et de pièces de rechange, il peut leur être fait une avance de 70 florins (182 fr.), qu'ils

sont tenus de rembourser dans l'espace de trois ans.

Les retenues à opérer sur le prix du travail, tant pour remboursement de l'avance dont on vient de parler que pour le cautionnement, ne doivent dans aucun cas dépasser le tiers des sommes à payer.

Tous les mois, les compagnies sont tenues de dresser un tableau des défauts des fusils à réparer, et de remettre ce tableau (nommé Konsignation), dûment vérifié par l'officier d'armement, à l'armurier qui doit rétablir ces fusils en bon état. Celui-ci, en les restituant ensuite aux compagnies leur restitue en même temps la consignation, revêtue de nouveau d'une attestation de l'officier d'armement constatant que les réparations sont faites.

C'est de la même manière que doivent agir les officiers de magasins à l'égard des fusils déposés dans les magasins (M. K. 8147, 27 décembre 1850).

Tous les mois, les compagnies portent en compte à leur profit, comme prix d'abonnement de réparations d'armes, savoir : pour chaque fusil en service effectif, en temps de paix, 1 2/3

kreutzer (0 f. 07166) ; en temps de guerre, 2 kreutzers (0 fr. 086) ; et pour chaque carabine à chambre, en temps de paix, 1 1/2 (1) kreutzer (0 fr. 0645) ; en temps de guerre, 2 kreutzers ; en même temps elles inscrivent ces sommes en dépense dans la feuille d'entretien (in der Verpflegliste) et en recette au bénéfice de l'armurier. Celui-ci perçoit le montant de cet abonnement à la caisse du régiment ou du bataillon sur quittance de lui revêtue du visa de l'officier d'armement, constatant le bon état des fusils, et dressée par l'intendance militaire correspondante (von dem respicirendem Feld-Kriegs-Kommissariate) (N. K. 8147, 27 décembre 1850).

*Remarque du traducteur.* — Avant de poursuivre la traduction du texte du *Manuel*, on insère ici quelques changements et additions relatifs à ce qui précède, et que l'auteur a indiqués à la fin de son ouvrage, en conséquence de nouvelles déci-

(1) L'Etat accorde une bonification particulière de 33 kreutzers (D. 4103. 10 juillet 1850), pour le repassage (Frischen) des carabines à chambre, où il se manifeste des doublures ou autres cavités ; mais non pas toutefois pour les défauts intérieurs, causés par le grattage ou par la rouille.

sions ministérielles survenues pendant l'impression.

Les détachements de corps extraordinaires (Abtheilungen von Extra-Korps) qui n'ont pas d'armuriers avec eux, et qui ne sont pas en position de pouvoir s'adresser à ceux de leurs corps ou bataillons respectifs seront, à leur demande, adressés de la part de l'autorité militaire locale compétente, pour les réparations à faire à leurs armes, aux armuriers respectifs des corps de troupes qui font partie des mêmes garnisons qu'eux, ou qui en sont à proximité, et ils remettront alors à ces armuriers le montant de l'abonnement de réparations d'armes (D. 1808. Vienne, 27 avril 1852).

L'abonnement mensuel de réparations d'armes est fixé pour le fusil d'infanterie à 2 kreutzers (0<sup>fr</sup>. 086), et pour la carabine à chambre à 2 1/2 kreutzers, y compris le repassage (Frischen) qu'il est nécessaire de leur donner à chaque fois.

ÉNUMÉRATION DES RÉPARATION ET RESTAURATIONS (Reparaturen und Herstellungen) QUE L'ARMURIER MILITAIRE (obligate militair Büchsenmacher) EST TENU D'EFFECTUER POUR LA TOTALITÉ DU PRIX DE L'ABONNEMENT QUI LUI REVIENT.

4° *Dans les armes à feu à canon lisse pour l'infanterie et les corps extraordinaires (Extra-Korps):*

*Le canon.* Le redresser s'il est courbé, le repolir intérieurement s'il s'y trouve des doublures ou des chambres, et généralement le nettoyer à l'intérieur et à l'extérieur.

*Les tenons et guidons.* Les braser, les ôter, les nettoyer avec des matières à lui, s'ils sont endommagés.

*Les baïonnettes et ressorts de baïonnettes.* Les redresser, remplacer les derniers s'ils sont hors de service.

*Le grain de lumière.* Le remettre en place, et s'il est hors de service, en fournir un nouveau.

*Les culasses.* Si elles sont hors de service, les

remplacer par de bonnes ou par de neuves ; rafraîchir les pas de vis.

*La monture.* La remplacer par une neuve en bois, fourni par l'armurier, lorsqu'elle est cassée à la crosse ou fortement éclatée à la platine, ou notablement fendue au sifflet (Pfeife), partie du canal de baguette, entourée de bois de toutes parts, à moins qu'une monture n'ait été brisée par le fait de la mauvaise volonté d'un homme, auquel cas il y aurait lieu de punir le coupable, et selon les circonstances de prendre les mesures propres à couvrir la dépense qui proviendrait du remplacement.

Un fût détérioré dans sa partie antérieure doit être rétabli par l'armurier avec du bois fourni par lui, et le rapiéçage peut se faire à la boucle inférieure ou numéro 3 (la grenadière), ou à la boucle du milieu, numéro 2 (la capucine).

De petits éclats dans le canal du canon, sur les côtés et autour de la platine peuvent être réparés par l'insertion de pièces bien collées.

Lorsqu'une partie du fût a disparu (wenn der Schafft theilweise verschwunden ist), on peut le réparer sans toucher au vernis ; mais si par suite d'un long service tout le vernis en est

tombé, il devient nécessaire de le vernir à neuf ; opération, toutefois, qui ne doit être faite qu'à la dernière extrémité, afin de ménager la monture, parce que le bois qu'il faut lui ôter, non-seulement l'affaiblit, mais empêche les boucles de serrer.

*La platine.* Elle doit être mise en bon état dans toutes les parties qui la composent ; les pièces trop usées doivent être remplacées par des neuves.

*La baguette* doit avoir sa tête et son bout taraudé en bon état ; le tire-bourre doit y être adapté.

*Garnitures.* Celles qui sont en fer doivent, si elles sont endommagées ou cassées, être brasées avec du cuivre rouge (von Kupfer) ; celles qui sont en laiton doivent l'être à la soudure forte (mit Schlagloth) ; que si ces réparations n'étaient pas praticables, il faudrait mettre des garnitures neuves.

*Les ressorts de garnitures et de baguette* devront, s'ils en ont besoin, être retremés.

*Les battants de bretelle, la pièce de détente* et toutes les vis doivent être constamment tenus en bon

état, et toutes les pièces mauvaises être remplacées par de neuves.

Les tire-bourres, tournevis, monte-ressorts de fusil et de carabine (Federhaken und Federklemmer) doivent être entretenus en bon état; ce n'est qu'après un service très-prolongé qu'il peut être question de demander le changement d'un tire-bourre.

*2° Dans les carabines à chambre d'ancien modèle.*

Dresser le canon, raviver, passer à l'émeri, mettre guidon et visière en bon état.

Braser les tenons s'ils sont endommagés.

Redresser la baïonnette et les ressorts de baïonnette.

Passer à l'émeri (Schmiergeln) l'intérieur de la vis de la chambre.

Mettre le grain de lumière ou le remplacer par un neuf.

La monture, la platine, les garnitures, les ressorts, toutes les vis, et enfin le vernissage comme pour le fusil d'infanterie.

3° *Dans les carabines à chambre du nouveau modèle.*

Le canon, comme à la carabine à chambre d'ancien modèle, renouveler s'ils sont endommagés, le tiroir (Schuber) et le tenon de battant de bretelle.

Redresser la baïonnette, et s'il en était besoin, refaire à neuf la virole.

Réparer les baguettes, tant à la tête qu'au bout taraudé, redresser le tire-balle et la brosse.

Monture, platine, garnitures ressorts et vis quelconques, vernissage de la monture, comme au fusil d'infanterie.

Monte-ressorts, broches de tirage (Zug Stiften), tournevis, brosses et tire-balles, toujours entretenus en bon état.

Remarque du traducteur : (*Fin de la Note d'augmentation et de correction ajoutée par l'auteur, depuis l'impression et reprise du texte primitif, au point où on l'avait laissé*).

L'officier d'armement du bataillon est subordonné, pour sa spécialité (in technischer Beziehung), à l'Inspecteur d'armement du corps, et

reçoit de lui les instructions nécessaires. Ses fonctions consistent, en outre de la surveillance particulière qu'il exerce sur l'armurier :

1° A signaler au conseil supérieur (Kommando) du bataillon toute espèce d'acte arbitraire et reprehensible (*Eigenmächtigkeiten und Unzukömmlichkeiten jeder Art*), et à faire observer les prescriptions relatives au nettoyage et à la conservation des fusils.

2° A porter dans la *consignation* les fusils qui lui auront été présentés par les compagnies comme défectueux, lorsqu'il leur aura effectivement reconnu des vices et des défauts importants, à remettre ces fusils à l'armurier, et à s'assurer, après l'exécution des réparations, qu'elles ont été faites convenablement.

3° A envoyer ces consignations en original à l'Inspecteur d'armement, à l'expiration de chaque trimestre.

4° Deux fois par an, au printemps, avant les exercices du tir, et en automne, lorsqu'ils sont terminés, il doit, conjointement avec l'armurier, passer la visite des fusils de tout le bataillon, et adresser au conseil supérieur de ce bataillon

son rapport sur le résultat de cette visite (J. f. d. A. G. W. J.).

L'envoi de la consignation à l'inspecteur d'armement, aussi bien que la correspondance qu'il peut y avoir lieu, dans quelques circonstances, d'entretenir avec lui, se font par la voie du conseil supérieur (Kommando) des troupes, auquel on est subordonné. Chaque corps d'armée a pour inspecteur d'armement un capitaine ou un officier supérieur qui cesse de pouvoir remplir cet emploi, en passant à un grade supérieur. Leurs fonctions, pendant qu'ils l'exercent, consistent principalement à veiller à ce que les fusils confiés aux troupes soient constamment en bon état, et à ce que, sous le rapport de l'armement, les troupes soient toujours prêtes à entrer en campagne.

Pour cela, il est nécessaire que les fusils reconnus défectueux soient restaurés dans le moins de temps possible, que les prescriptions relatives à leur maniement, à leur nettoyage, à leur conservation soient exactement observées; que les fusils soient constamment nets de toute rouille à l'intérieur et à l'extérieur; que les opérations si pernicieuses du polissage et du bru-

nissage des armes soient sévèrement interdites, aussi bien que toute faculté aux hommes de rien changer par eux-mêmes aux crans de la noix, sous prétexte de rendre la détente plus facile, aucune réparation, quelle qu'elle soit, ne devant être faite que par l'armurier ; et enfin il importe de redresser, aussitôt qu'on s'en aperçoit, toute erreur accréditée en ce qui touche à l'entretien des armes et de mettre un terme à toute mauvaise habitude enracinée.

Un des devoirs des inspecteurs d'armement des corps est d'informer le conseil supérieur (Kommando) du corps d'armée, et même directement, l'inspecteur d'armement du corps d'armée, de toute inobservation de ces prescriptions qui entraîne avec elle la ruine des armes.

Les inspecteurs d'armement des corps sont munis de brevets délivrés par les conseils supérieurs des corps d'armée (Armee-Korps-Kommanden), dans lesquels il est recommandé aux divisions (Divisionen), brigades et subdivisions (Unterabtheilungen) de leur prêter tout appui dans l'exercice de leurs fonctions.

Ils parcourent les bataillons d'infanterie de ligne et de frontières, ceux des chasseurs et

toutes les divisions de cavalerie. Leurs fonctions dans ces voyages consistent :

1° à visiter les fusils ;

2° à donner l'instruction aux officiers d'armement ;

3° à inspecter les armuriers.

La visite des fusils se fait en présence de l'officier d'armement du bataillon et de l'armurier ; elle s'étend à tous les objets accessoires de cette arme, tels que tire-balle, tire-bourre, objets de nettoyages, etc.

Dans le cas de fusils ou de pièces de fusil complètement hors de service, il a à délivrer un certificat destiné à régulariser, conformément au règlement, l'échange que la troupe doit en faire. L'inspecteur d'armement des corps doit, en outre, s'assurer de la présence des fusils auxiliaires d'exercice, ainsi que du bon emploi que l'on en fait et de leur état de conservation ; il fait un rapport à cet égard à l'inspecteur d'armement de l'armée (D. 5606. Vienne, 18 novembre 1851).

L'instruction qu'il a à donner aux officiers d'armement s'étend à toutes les parties de leurs

fonctions, telles qu'elles ont été expliquées plus haut.

Dans l'inspection des armuriers, il s'assure s'ils sont propres à leur emploi et s'ils sont pourvus des outils de leur état, des échantillons et des instruments de vérification.

Après avoir fait leur visite dans 4 ou 5 bataillons, les inspecteurs d'armement ont à adresser au commandant du corps d'armée une relation succincte des résultats de cette visite ; puis à la fin de leur tournée, il lui remettent, en même temps qu'un rapport d'ensemble, le journal de leurs opérations.

Les déplacements des inspecteurs d'armement des corps d'armée, en dehors de leur résidence habituelle, ayant leur service pour objet, leur donnent droit, quel que soit leur grade, à une place pour eux et un domestique sur les chemins de fer et les bateaux à vapeur ; à défaut de pouvoir employer ce moyen de transport, il leur est alloué, au compte de l'État, 2 chevaux de poste et, pour la nourriture, une indemnité de 2 florins (5 fr. 19) par jour (D. 748, 17 février 1851).

Toutes les décisions emportant ordres et dis-

positions nouvelles, en ce qui regarde le fusil, sont communiquées à l'inspecteur d'armement par l'état-major du corps d'armée (Armée-Korps-Kommando) qui autorise en outre, et met à l'ordre du jour, toutes les mesures relatives au fusil, qui lui sont proposées par l'inspecteur d'armement, pour être notifiées aux troupes.

Pour ses frais de voyage relatifs au service, l'inspecteur d'armement doit s'adresser à l'état-major de la division territoriale militaire dans le ressort de laquelle se trouve le corps dont il fait partie.

Il tient un registre particulier de la correspondance nécessitée par ses relations de service, et fait usage d'un timbre particulier portant l'inscription : Inspection d'armement du corps d'armée royale-impériale N. (N. K. K. Armee-Korps-Waffen-Inspektion).

Les inspecteurs d'armement de corps d'armée sont, dans l'exercice de leur service spécial comme tels, sous les ordres immédiats de l'inspecteur d'armement d'armée à Vienne, qui, lui-même, est directement sous les ordres de l'état-major général supérieur de l'armée. Sous le

rapport technique, ce dernier s'adresse à la direction générale d'artillerie.

#### COMPTABILITÉ (VERRECHNUNG) DE L'ARMEMENT.

Les commandants de troupes n'ont à entretenir les armes à feu que pour l'état de guerre complet (für den kompletten Kriegsstand). (D. 3,906, 19 août 1851).

Les subdivisions, sur le pied de paix, ne doivent avoir de fusils présents aux corps, ou entre les mains des troupes, que la quantité correspondant à l'effectif réglementaire (für den bestimmten Lokostand). Tout ce qui, dans les approvisionnements d'une troupe, excède ce qui est fixé chaque fois pour cet effectif réglementaire (für diesen Lokostand) doit entrer dans le magasin.

Chaque commandant d'une subdivision reçoit de son prédécesseur dans le commandement, ou du magasin, dans le cas de création d'une troupe

nouvelle, la quantité de fusils fixée, comme on vient de le dire, et doit en donner un récépissé qui, tant que dure le pied de paix, doit être conservé par le commandant des troupes avec un état détaillé y annexé, dans la caisse d'entretien du corps (in der Verpflegsgelder-Kassetruhe), à moins d'un changement dans le commandement d'une subdivision, auquel cas le récépissé est rendu au commandant sortant en échange de celui que délivre le nouveau commandant.

Dans le cas de changements continuels de l'effectif (des Lokostandes), le commandant des troupes est tenu de faire rectifier, d'après la fixation prescrite, le dépôt (den Verlag) de ses subdivisions, soit en prenant des armes au magasin, soit en y en remettant, et se faisant, en même temps, délivrer par les subdivisions de nouveaux récépissés en échange des anciens.

Lorsque des pièces d'armement ont été emportées par des déserteurs, les subdivisions doivent les faire remplacer par les magasins contre des récépissés particuliers conformes aux mentions et déclarations (Meldungen und Eingaben) faites à ce sujet ; et d'un autre côté, le remplacement dans les magasins doit s'effectuer par les

arsenaux sur le bon à délivrer (Entwurf) à requérir de l'intendance militaire compétente et basé sur la consommation (Verausgabung) portée dans les comptes d'armement du magasin.

A l'égard des armes à feu, baïonnettes et baquettes, accidentellement mises hors de service parmi les hommes dont on ne peut plus demander la réparation à l'abonnement d'armes (Gewehrpauschale), mais qui exigent un remplacement complet, les subdivisions doivent, après informations prises auprès des hommes par une commission, en faire la déclaration écrite au commandant des troupes qui, sur-le-champ, sans provoquer d'informations judiciaires, poursuit la rentrée de ces pièces d'armes mises hors d'état de servir sans qu'il y ait faute de la part de personne, sur les excédents de compte (aus den beihabenden Verrechnungs-Vorröthen); après quoi il requiert à ce sujet la sanction de brigade (Brigade-Bedeckung) dans sa visite périodique (bei deren zeitweiser Untersuchung) des troupes, et sur celle-ci la consommation (Verausgabung) des pièces d'armes en question, ainsi que leur remise à l'arsenal le plus rapproché, et le remplacement à en opérer en tant que

dans la comptabilité proprement dite, mais bien

cela peut être nécessaire d'après l'excédent de compte. Que si l'accident eût été reconnu avoir été produit par étourderie ou mauvaise intention, il va sans dire que le devoir du commandant des troupes serait de poursuivre la punition du coupable et, suivant les cas, le dédommagement de l'État (D. 5896, 16 octobre 1850).

Lorsque, par suite du rapport d'une commission chargée par le commandant d'une vérification d'armes à feu, au moyen de calibres et de mesures étalonnées, certaines armes ont été reconnues impropres à un service ultérieur, l'échange en doit être immédiatement effectué (einleiten), en tant que les approvisionnements le permettent, et en même temps il y a lieu de réclamer sans délai la visite de brigade de ces armes, et ultérieurement l'autorisation supérieure de l'échange.

Les inspecteurs d'armement des corps d'armée ont, à l'égard de fusils ou de parties de fusils devenus complètement hors de service, à délivrer des certificats sur lesquels doit s'appuyer l'échange de ces armes ou pièces d'armes, d'après le règlement (J. f. d. A. C. W. J.).

Lors de la mise de subdivisions sur le pied de guerre, le commandant des troupes doit sur-le-champ porter en dépense, dans ses comptes de magasins, les récépissés des commandants de subdivisions concernant l'armement et, à partir de cet instant, il n'y a plus lieu à aucun compte de détail touchant la responsabilité des commandants de subdivisions. Ceux-ci doivent présenter individuellement, tous les mois, le compte de l'armement, réuni au compte de l'habillement, de l'équipement et des accessoires de campagne (Feld-Requisiten).

Dans le décompte annuel d'armement des magasins, chaque recette et chaque dépense doivent figurer jour par jour et être appuyées des documents nécessaires ; et partout où un article de compte se base sur une pièce déjà annexée au compte mensuel d'habillement et équipement, cette pièce doit être textuellement mentionnée, avec le numéro de l'article et le mois.

Les fusils et pièces de fusils hors de service, en remplacement desquels il en a été tiré d'autres de l'approvisionnement des subdivisions sur l'ordre du commandant, n'ont pas à figurer dans la comptabilité proprement dite, mais bien

être mentionnés dans une note particulière (besonderen Vormerkung). Si toutefois l'échange n'avait pu être opéré faute d'approvisionnement, il deviendrait nécessaire de porter en recette les pièces hors de service remises par les subdivisions et dont on leur aurait donné le reçu.

Dans les troupes et. . . . (Branchen), telles que les compagnies de discipline, où quelques grades seulement sont pourvus de fusils, ceux-ci doivent figurer en compte avec l'équipement (Rüstung).

## CHAPITRE II.

### CONNAISSANCE DES ARMES A FEU ET DE LEURS PARTIES.

#### ARTICLE 1<sup>er</sup>. — FUSIL D'INFANTERIE, A CANON LISSE.

##### PARTIES CONSTITUANTES.

Le fusil d'infanterie uni se compose de trois parties principales : le canon, la platine et la monture, auxquelles il faut ajouter la baguette, la baïonnette, les garnitures et enfin l'ensemble des vis et des goupilles (das Kleinzeug).

*Le canon.*

Le canon est foré cylindriquement, et fermé à son extrémité postérieure par la culasse. Sous le rapport de son diamètre, l'ouverture cylindrique (*l'âme*) est désignée sous le nom de *calibre*. Ce calibre, dans le fusil d'infanterie, est de 8 lignes (0 m. 0176). Le diamètre de la balle de plomb correspondante est de 7 lignes et 3 points (0 m. 0159), ce qui produit un vent de 9 points (0 m. 0016). L'aire de la section transversale antérieure du canon s'appelle *l'embouchure* (Mündung); la partie postérieure du canon qui est la plus épaisse, et où se met la charge, prend le nom de *tonnerre* (Pulver-Kammer). La ligne du milieu du canon se nomme *l'axe*.

Le *grain de lumière* (Kern) (*fig. 1*) est perpendiculaire à l'axe du canon; il y entre dans la partie inférieure par quatre pas de vis, et l'on ne doit le retirer de dessus le canon qu'en cas de nécessité absolue, attendu qu'il ne forme en quelque sorte qu'un seul tout avec lui. Le grain dépasse le canon de 4 lignes (0 m. 0088); il est

percé en cône et reçoit l'amorce, que l'on en retire aisément, après le coup, par le fil métallique qui y adhère.

La lumière proprement dite est dans le prolongement de l'ouverture conique, laquelle est le *logement de l'amorce* dans le grain. Le diamètre de la lumière est de 6 points (0 m. 0014). (Il était de 9 points (0 m. 0016) dans l'ancien modèle.)

La forme extérieure du grain est pareillement conique; cela est nécessaire pour faciliter l'enlèvement de la platine de dessus le fusil, ainsi que sa remise en place. Ainsi placée, la platine est en état de résister sans dérangement quelconque, à des chocs forts sur la crosse du fusil.

La *culasse* (fig. 2), qui ferme l'extrémité postérieure du canon, en s'y insérant par 8  $\frac{1}{2}$  pas de vis, a, du côté intérieur, une forme conchoïde, dont l'objet est de favoriser l'écoulement de la poudre vers le canal de lumière. Sa longueur, en y comprenant celle de la *queue de culasse* a b, percée d'un trou pour la *vis de culasse*, est de 3 pouces (0 m. 079). Elle comprend de plus la partie c d, nommée *talon de culasse*, percée d'un trou taraudé pour le passage de la vis de même

nom. La culasse ne doit être retirée de dessus le canon qu'en cas de nécessité absolue, et seulement par l'armurier, parce que de sa position dans la monture dépend celle du grain dans le bassinet.

La direction du tir est indiquée sur le canon : en avant, par le guidon, en arrière, par la visière; on donne à la ligne joignant ces deux points le nom de *ligne de mire*.

A l'opposite du guidon, le canon porte un *tenon* qui reçoit la fente (Einfeilung) du ressort de baïonnette, puis l'*arrêt* (Ansatz ou Warze).

### *La platine.*

Elle comprend trois parties principales, savoir :

- 1° Le corps de platine ;
- 2° L'ensemble des pièces intérieures ;
- 3° L'appareil percutant ou ensemble des parties extérieures.

Le *corps de platine* est une plaque sur laquelle sont fixées toutes les autres pièces, tant intérieures qu'extérieures, par le moyen de vis et de

rivets engagés dans des trous taraudés et des mortaises qui y sont percés perpendiculairement à ses faces, trous qui ont les mêmes dénominations que les vis et pivots.

L'intérieur de la platine (fig. 3) se compose des pièces suivantes :

- 1° Le grand ressort, A ;
- 2° Le ressort de gâchette, B, avec sa vis ;
- 3° La gâchette, C, et sa vis ;
- 4° La noix, D ;
- 5° La bride de noix, E, et ses deux vis.

Le *grand ressort* (fig. 4) est la pièce d'où part le mouvement de la platine au lâcher de la détente. Il doit avoir une force et une élasticité suffisantes pour pouvoir, quand la détente le met en jeu, faire tourner avec une grande rapidité la noix et le marteau qu'elle entraîne, et déterminer un coup très-vif de ce dernier sur la dent.

La petite branche de ce ressort s'appuie à l'épaulement (Stolpe) du corps de platine, sans pouvoir s'en écarter, parce que, d'une part, le pivot (Lappen) *a* de la *patte* (Ansatz) est engagé dans une mortaise (Nute) du corps de platine, et qu'en outre un petit évidement (Einstrich) *b*, pra-

tiqué en arrière de la patte, s'adapte au pivot (Stift) fixé sur le corps de platine (1).

La longue branche mobile du grand ressort a à son extrémité une partie relevée en ceintre *c*, qu'on nomme la *griffe*, et qui se termine par une partie cylindrique *d*, qu'on nomme le *rouleau*.

Le *ressort de gâchette* (fig. 5) a son action appliquée en sens contraire de celle du grand ressort, et a pour objet de maintenir la gâchette dans les crans de la noix. Il se compose d'une petite branche mobile, et d'une longue branche fixe percée d'un trou pour la vis de ressort de gâchette *a*, et portant un *pivot b* qui achève de le fixer sur le corps de platine.

Les deux ressorts doivent être dans un juste rapport entre eux. Si le ressort de gâchette était trop faible, il y aurait lieu de craindre une chute accidentelle (ein willkürliches Losschlagen) du marteau, et s'il était au contraire trop fort, l'o-

(1) *Remarque.* Aux anciennes platines encore en service, le grand ressort est fixé au corps de platine par une vis, et il en est de même du pivot qui s'y trouve, afin de maintenir l'immobilité de la petite branche lorsque la grande branche est en action. (Note de l'auteur.)

pération de lâcher la détente demanderait un trop grand effort.

La *gâchette* (fig. 6) sert de point d'appui à la noix, lorsqu'on remonte le marteau, et de levier à la détente lorsqu'on agit sur celle-ci pour faire feu. Elle se compose du *bras antérieur k l*, avec son *bec l*, et du *bras postérieur m n*, auquel tient la *queue de gâchette n o* recourbée perpendiculairement à la direction des bras, et sur laquelle agit la pression de la détente.

Le *bec* engrène dans les crans ; il doit n'être pas trop aigu pour ne pas se casser aisément. Au cintre (am Bug), point où a lieu la réunion des deux bras, est percé le *trou de vis de gâchette* destiné à la vis qui fixe la gâchette entre le corps de platine et la bride de noix. Une petite embase est ménagée sur la gâchette autour de ce trou tant d'un côté que de l'autre, afin d'empêcher qu'en serrant la vis, le mouvement des bras ne soit entravé par des frottements.

Il ne faut pas que le bras antérieur frotte sur la noix, ni le bras postérieur sur le corps de platine.

La pression exercée sur la détente a pour effet

de relever la queue de gâchette, en faisant tourner la gâchette autour de la vis qui lui sert d'axe. Par là le bec de gâchette engagé dans le cran du bandé, s'en dégage, rend libre l'action du grand ressort qui fait vivement tourner la noix, abattre le marteau sur la tête de la dent, et détermine ainsi la fulmination de l'amorce.

La *noix* (fig. 7) sert à fixer le marteau, en même temps qu'elle est le point d'application de la force élastique du grand ressort dont la griffe s'appuie sur elle, en y exerçant une pression qui doit toujours être constante.

Elle se compose des parties suivantes : deux coches *g, f*, nommées *crans*, dans lesquels engrène le bec de la gâchette. La coche antérieure *f* soutient le marteau au cran du milieu, nommé *cran du repos* ; sa profondeur est telle que la pression sur la détente ne peut en dégager la gâchette ; vient ensuite le *cran de derrière* ou *du bandé* dans lequel le bec de la gâchette repose lorsque le marteau est bandé. Le cran de derrière doit être entaillé de telle sorte qu'un choc de la crosse sur le terrain n'en fasse pas sortir la gâchette. D'un autre côté sa forme

doit être telle que le départ puisse avoir lieu sans un trop grand effort, condition indispensable pour la justesse du tir. En avant du cran du repos il y a encore dans le pourtour de la noix une petite inflexion *m*.

Il suit de cette description qu'il y a dans la noix quatre parties distinctes : on les désigne en commun sous le nom d'*arcs de la noix* (Nussbögen), et le premier *a m* qui est le plus grand prend le nom de *griffe de la noix*, tandis que le dernier *b* est ce que l'on appelle le talon de la noix (Hinternuss).

C'est sur la griffe de noix que s'appuie le rouleau du grand ressort qui doit y exercer une pression uniforme dans tous les points qu'il vient à toucher, condition qui se vérifie par l'uniformité du tirage lorsqu'on surbande le marteau.

Les faces latérales de la noix sont parallèles entre elles ; son axe *p q* est perpendiculaire au corps de platine moyennant quoi le marteau, en s'abattant, peut produire son choc sans frottement, sans que rien l'arrête.

L'axe de rotation du marteau est formé d'un côté par l'arbre de la noix *w*, qui tourne dans

une ouverture circulaire du corps de platine et se termine en un carré, nommé le *carré de la noix*, carré sur lequel le marteau est fixé, et de l'autre côté par le *pivot de la noix g*, qui repose dans le trou de la bride de noix. Une petite embase est ménagée autour de l'axe, pour prévenir le frottement de la noix contre le corps de platine et la bride de noix, frottement qui nuirait au jeu libre des pièces intérieures.

La *bride de noix* (fig. 8) forme, ainsi qu'on vient de le dire, l'un des deux logements de l'arbre de rotation de la noix, pendant que l'autre est dans le corps de platine. Elle est fixée à cette dernière pièce par deux vis, qui traversent la *partie en équerre c* (Studelstolpe), et qu'on nomme les *vis de bride de noix h. h.*

En dessous de ces deux vis est le *trou du pivot de la noix a* qui est le logement de l'arbre de la noix déjà mentionné.

A la partie postérieure de la bride de noix est le *trou de vis de gâchette* qui reçoit la vis de gâchette *k*, en sorte que la bride de noix fournit en outre un point d'appui à la gâchette.

Le talon de la noix (Hinternuss) s'appuie à

la partie en équerre de la bride de noix lorsque le marteau est abattu et pénètre dans la cavité du bassinet supposé découvert.

Quand la platine est entièrement assemblée, les vis de bride de noix doivent être bien serrées, et la bride de noix solidement vissée sur le corps de platine, parce que tout défaut de fixité de cette pièce la fait relâcher à chaque mouvement du marteau, ce qui produit un évase-ment progressif du trou de l'arbre de la noix dans le corps de platine et du trou du pivot de la noix dans la bride de noix, évase-ment qui rompt la liaison des parties de la platine, sans compter qu'alors le marteau ballotte à droite et à gauche, au préjudice de sa vitesse et en donnant lieu par conséquent à des ratés de l'amorce.

La platine doit jouer librement. Ni le grand ressort ni le ressort de gâchette ne doivent frotter contre le corps de platine. La noix et la gâchette doivent se mouvoir sans frottement entre le corps de platine et la bride de noix, condition en vue de laquelle ces deux pièces ont reçu des *embases* autour de leurs axes.

L'appareil percutant se compose :

- 1° Du marteau avec la vis de noix ;
- 2° De la batterie avec la vis de pied ;
- 3° De la dent avec la vis de dent ;
- 4° Du ressort de batterie avec la vis de ressort de batterie, et enfin
- 5° Du bassinet.

Le *marteau* (*fig. 9*), quand il est mis en liberté en partant du bandé, décrit en s'abattant un arc de cercle, et produit sur la dent le choc nécessaire pour enflammer l'amorce. Il est fixé par la vis de noix sur le carré de la noix, et doit s'y ajuster très-solidement sans vasciller le moins du monde, afin de ne pas rester en arrière au départ, ce qui retarderait et affaiblirait son choc et produirait par conséquent le même inconvénient qu'un frottement ou des points d'arrêt.

Le marteau se compose de la *tête a*, de la crête (*Hammerschweif*) *b*, qui sert de levier pour mettre le marteau au bandé, du *corps* (*Hammerscheibe*) *c, c, c*, et de l'*espalet* (*Ansatz*) *a* (*fig. 3*).

La *face percutante de la tête* (*Schlagflaeche am Kopfe*) doit être coupée de telle sorte qu'elle tombe en plein milieu de la tête de la dent,

afin que le choc ait lieu suivant l'axe de cette dent.

Le corps du marteau doit, pour prévenir toute gêne dans le mouvement, ne pas toucher au corps de platine; cette condition est d'autant plus nécessaire que la moindre saillie de la grande vis (untern Schlossschraube) de platine pourrait déjà suffire à occasionner une entrave au mouvement et à amortir le coup du marteau.

Par son espalet, le marteau, quand il s'abat jusque dans la batterie découverte, s'appuie au corps de platine, de même que dans la même circonstance le derrière de la noix s'appuie au retour d'équerre de la bride de noix. Cette disposition a pour objet d'empêcher que la griffe du grand ressort ne s'échappe de dessus la griffe de noix,

La batterie (*Deckel*), (*fig. 40*) porte la dent et protège le tireur contre le feu de la réaction, c'est-à-dire contre l'action rétrograde des gaz de la poudre par laquelle le marteau, la dent, et la batterie sont un peu soulevés, et donneraient lieu à un jet de feu contre le tireur, si la batterie n'avait pas, tant en avant qu'en arrière,

des parties recourbées (*Umbüngen*) *a* et *b*, entrant dans des fraises du bassinet et empêchant en même temps l'eau de pénétrer dans celui-ci.

Le recourbement antérieur (*Vordere Umbug*) *a* prévient d'autant mieux la sortie des gaz enflammés que la batterie devrait être soulevée d'autant plus haut avant que le feu commençât seulement à être sensible à l'homme, ce qui (l'expérience le prouve), n'a pas lieu avec les charges les plus fortes.

Les recourbements de la batterie ne doivent pas atteindre jusqu'au fond des cavités du bassinet, afin de laisser de l'espace aux résidus de la poudre, sans que la batterie cesse jamais de le bien fermer.

La même considération oblige à réserver aussi un petit espace au-dessus du grain, et à disposer la concavité intérieure de la batterie de telle sorte qu'elle ne porte pas sur le grain.

A l'extérieur, la batterie est munie de son *garde-feu* (*Fenerschirme*) *d*, qui préserve l'homme de la file attenante. Cette pièce est évidée du côté intérieur *f*, afin que la flamme soit d'autant mieux rabattue par en bas. Mais pour

qu'elle ne puisse pas non plus atteindre la main du tireur, le garde-feu a une *patte* (*Lappen*) recourbée *g*, qui entre dans un canal du bassinet, et oblige tout le feu à se porter en bas.

Au surplus, grâce à la saillie (*Stolpe*) *h*, ménagée à cet effet, rien de ce qui peut encore s'échapper par l'ouverture de la batterie ne peut agir d'une manière nuisible sur l'œil de l'homme.

Le *bras de levier* *n* sert à ouvrir et fermer la batterie.

Le  *pied de la batterie* *p* s'engage dans la charnière que le bras du bassinet (*Pfannenarm*) forme avec le corps de platine, et tourne autour de la vis de pied. La vis est munie d'une embase (*Absatze*) qui l'empêche d'entrer plus avant dans le corps de platine, en sorte que le pied n'est jamais exposé à en être gêné dans les mouvements de la batterie. A son extrémité *s*, qui prend le nom de  *talon*, le pied s'appuie sur le ressort de batterie.

L'ouverture de la batterie *m* reçoit la dent.

La  *dent* (*fig. 11*) est liée à la batterie par la  *vis de dent* *o*. Cette pièce peut jouer librement

dans tous les sens afin qu'elle puisse transmettre intégralement le choc qu'elle reçoit. Cette liberté de mouvement est produite par l'ouverture de la batterie, et par le canal *n* de la dent dans lequel entre la vis de dent.

Le canal de dent *n* doit régner jusqu'à la tête de la dent, afin que le choc sur celle-ci ne se fasse jamais sentir sur la vis, qui sans cela pourrait se fausser ou se casser ; sans compter que le coup étant amorti par cette rencontre, il pourrait y avoir raté.

Du reste l'efficacité du choc sur l'amorce dépend à la fois de la hauteur de la batterie, de la longueur de la dent et de celle du carré de la dent *p, p*. Ce carré ne doit jamais, dans le choc, toucher les arêtes du bassinet, non plus que le côté tourné vers le canon du fusil ne doit rencontrer le grain de lumière. Dans l'un et l'autre cas, il y aurait arrêt dans la transmission du choc et, le plus souvent, raté de l'amorce.

Il importe que les arêtes *x* du carré de la dent soient arrondies. Ce sont elles, en effet, qui servent à diriger la dent dans le trou de la batterie pour qu'elle ne dévie pas de la direction

verticale dans son choc sur l'amorce. Si une déviation de ce genre avait lieu, et que le *coin de la dent v* se fût en partie arrondi par suite d'un long usage, l'effet du choc se transformerait, il pousserait l'amorce latéralement, et il ne pourrait plus y avoir d'explosion, autrement dit il y aurait raté. Ces arêtes et le coin de la dent demandent donc à être autant que possible ménagés, et l'on doit éviter de lâcher inutilement la détente. Que si l'on est obligé de le faire en dehors des cas où l'on veut enflammer une amorce, il convient de placer un corps mou dans l'intérieur du bassin.

Le *ressort de batterie* (fig. 12) comprend la *courbure* (*Bug*), la *branche mobile* et la *branche fixe*. Il est retenu en place par la *vis de ressort de batterie a* qui traverse le *trou du ressort de batterie*, et par le *pivot de ressort de batterie b*, vis et pivot qui entrent dans des trous du corps de platine. L'effet du ressort de batterie est d'assurer l'exacte et solide fermeture de la batterie, et cet effet il le produit en s'appuyant, par sa *branche mobile*, contre le talon, ce qui tend naturellement à serrer la batterie sur le

bassinets. La bonne fermeture de la batterie est importante en ce que sans elle la dent pourrait ne pas arriver jusqu'à l'amorce, ce qui empêcherait l'explosion d'avoir lieu.

Le *bassinets* (fig. 13) est d'une seule et même pièce avec le corps de platine, auquel on a donné à cet endroit une surépaisseur du côté intérieur, pour fortifier et rendre plus exacte la réunion du bassinets avec le grain de lumière. Cette surépaisseur prend le nom de rempart du bassinets (*Pfannenstolpe*).

Le bassinets a plusieurs cavités qu'on nomme ses *fraisures* (*Aussenkungen*). L'une de ces *fraisures* *a* où repose le grain de lumière, reçoit le nom de *logement du grain*. La seconde, où est couchée l'amorce, est le *canal d'amorce* *b*. La troisième *f* sert à recevoir le *fil de l'amorce*, et a la profondeur nécessaire à cet effet. Les parois du bassinets portent le nom de *joues* (*Backen*); leurs arêtes supérieures qui sont planes *c, c*, celui d'*arêtes du bassinets*. Ces arêtes s'élèvent jusqu'au dessus de l'axe du grain, et par là le bassinets concourt à fixer la platine contre le canon, et l'y tient indépendamment des vis de platine. Le *fond du bassinets* (*Pfanensohl*) pro-

longe la direction de l'ouverture intérieure du grain, ce qui fait que l'amorce porte uniformément dans toute sa longueur.

Parallèlement à l'axe du bassinnet, il y a en dehors des joues deux *fraisures d, d*, qui servent à détourner l'eau de la pluie. Celle de ces fraisures qui est en arrière limite le *garde-feu d* (fig. 10). Sur le devant du bassinnet est le *bras de bassinnet (Pfannenarm) m*, percé d'un trou pour le passage de *la vis de pied p*.

### *La monture.*

La monture se compose :

1° *D'une partie antérieure* ou *fût (Vorderschaft)*, servant à tenir le fusil, même quand le canon est échauffé. Cette partie de la monture, plus faible que tout le reste, demande surtout par cela même à être traitée avec la plus grande circonspection dans les démontages de l'arme.

2° *D'une partie moyenne (Mittelschaft)*, dans laquelle sont encastrées la platine et l'extrémité postérieure du canon, avec la queue de culasse et le talon.

3° De la *poignée* (*Kolbenhals*), que l'homme tient de sa main droite lorsqu'il met en joue et fait feu.

4° De la *la crosse* (*Kolben*) que le tireur appuie à son épaule, et contre laquelle il place sa joue quand il vise.

La rainure étroite qui existe en dessous de la partie antérieure du fût sert à recevoir la baguette et s'appelle *canal de baguette* (*Nute*). Elle doit répondre exactement au-dessous de l'axe du canon, et avoir assez de largeur pour que l'on puisse en retirer et y remettre commodément et rapidement la baguette.

On donne à l'extrémité inférieure et fermée du canal de baguette le nom de *tube* (*Pfeife*).

Les deux petites saillies qui sont sur les parties antérieure et moyenne de la monture, et servent à retenir les viroles, reçoivent le nom d'*embases*.

Le dégorgement destiné à recevoir le canon s'appelle le *canal du canon*.

Il y a de plus sur la monture plusieurs cavités ou *logements* (*Einlassungen*) dont celles qui correspondent à la platine doivent surtout satisfaire à la condition qu'aucune des parties

mobiles de celle-ci ne s'appuie durement au bois, parce qu'il en résulterait des entraves à leur jeu, qui pourraient occasionner des ratés.

### *La baguette.*

La *baguette* est une tige d'acier ordinaire, longue, mince, arrondie, taraudée en vis (mit einem Schraubengewinde versehen) à son extrémité supérieure, pour pouvoir y visser le tiré balle conjointement avec le tire-bourre. Cette partie s'appelle *bout taraudé*, (en allemand, *Ansatz* (*Kopf*)).

A la partie inférieure, la baguette a la forme d'un cône, afin que le ressort ajusté dans le tube du canal de baguette s'appuie sur elle dans son action et l'empêche de sortir spontanément. Cette partie s'appelle la *tête*, (en allemand *Setzer*).

La partie de la baguette comprise entre la tête et le bout taraudé, s'appelle *tige* (*Stab*).

### *La baïonnette.*

La *baïonnette* se compose de la lame, du coude et de la douille.

La *lame* a une pointe, un double tranchant et une côte sur chacune de ses deux faces.

Le *coude* est courbé de telle sorte que la balle puisse sortir du canon sans obstacle, la baïonnette étant au bout.

La *douille* a trois pouces (0 m. 079) de longueur. Il existe à sa partie inférieure une embase (*Ausatz*) qu'on appelle *virole* (*Bündel*). La douille doit avoir un diamètre convenable par rapport à celui du canon : si elle s'y ajustait trop aisément, la baïonnette pourrait être abattue d'un coup frappé dessus et si, au contraire, l'ajustement était trop difficile, l'homme déchirerait la partie supérieure toujours faible du fût.

Il y a dans l'armée deux manières différentes de mettre la baïonnette au bout du fusil.

Dans la nouvelle manière de 1838, la baïonnette s'engage dans le ressort droit qui se trouve au canon, et est en outre mieux fixé encore

par le moyen de l'arrêt (*Ansatz* nommé aussi *Warze*).

Dans la douille et dans la virole de la baïonnette d'ancien modèle, il y a une fente pour le ressort de baïonnette, fente qui doit avoir une longueur et une largeur déterminées par la condition que le ressort y trouve aisément sa place, lorsque en retirant la baïonnette ce ressort vient à être appuyé contre le canon.

#### *La garniture.*

Font partie de la garniture, savoir :

- La boucle supérieure ou embouchoir,
- La boucle du milieu ou grenadière, avec le battant supérieur de bretelle,
- La boucle inférieure ou capucine,
- Le porte-vis ou S,
- La plaque de couche,
- Le ressort d'embouchoir et son pivot,
- Le ressort de capucine et sa goupille,
- Le ressort de baguette,
- Le pontet de sous-garde (*Griffbügel*) avec le battant inférieur de bretelle,

La sous-garde avec la pièce de détente (der Griff mit dem Züangelblatt ou Abzugsblatt),

La détente (fig. 14). Cette pièce doit jouer aisément entre les ailettes (in seinem Charnier). La vis de détente (Fusselschraube) a, ne doit par conséquent pas être serrée, parce que sans cela la lame de détente bb en serait évidemment gênée dans ses mouvements.

La position de la détente dans la monture est telle qu'elle arrive presque à toucher la queue de la gâchette, sans la presser aucunement. — Par là, s'évanouit toute appréhension qu'un choc brusque (Unsanften Stoss) du fusil ne fasse tomber le marteau.

D'où l'on voit que, dans la position du marteau au bandé comme dans sa position au repos, il doit rester un petit intervalle libre entre la lame de détente et la queue de la gâchette. On reconnaît que cet intervalle existe par le jeu de la détente, jeu qui en outre, favorise l'engrènement de la gâchette dans les crans de la noix.

*Vis et goupilles (Kleinzeug).*

Cette dernière série des parties constituantes du fusil comprend toutes les vis et goupilles qui servent à fixer les autres parties et qui ont déjà été nommées. En outre des vis qui entrent dans la composition de la platine, il y a :

La *vis de culasse*,

Les deux *vis de platine*,

La *vis de talon de culasse*,

La *vis de sous-garde*, et

Les deux *vis de plaque de couche*.

---

ARTICLE II. — CARABINE A CHAMBRE.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES CARABINES A CHAMBRE.

La différence essentielle qui distingue la carabine à chambre du fusil d'infanterie à canon uni, réside dans la construction du canon.

Les battements de la balle dans l'âme des canons, ont conduit au rayage des fusils. La masse inerte de la charge de poudre, doit avoir été complètement enflammée, et s'être transformée en arrière de la balle en un cylindre gazeux de même densité, pour que l'on puisse attendre que son axe réponde au centre de la balle, et qu'elle pousse celle-ci concentriquement avec l'intérieur du canon.

Or, comme on ne saurait compter sur la formation instantanée en arrière de la balle d'un tel cylindre gazeux d'une densité égale à celle de la poudre, il s'en suit que, dans le plus grand nombre des cas, la balle reçoit une impulsion excentrique et tourne autour de l'un de ses trois axes principaux, dont l'un est horizontal, le second vertical, et le troisième dirigé suivant l'axe du canon, (le fusil étant supposé dans une situation horizontale).

En raison du mouvement de rotation de la balle autour de son axe horizontal qui est perpendiculaire à l'axe du canon, il se produit une déviation soit vers le haut, soit vers le bas; et en raison de sa rotation autour de l'axe vertical, il y a déviation soit à droite, soit à gau-

che. Il n'y a que la rotation autour de l'axe du canon qui n'entraîne aucun changement dans la direction du coup, en sorte que la balle sort alors suivant l'axe même du canon.

La cause des déviations dont on vient de parler, réside dans la résistance de l'air comprimé en avant de la balle et raréfié en arrière. Quand la rotation a lieu autour de l'axe du canon, l'hémisphère antérieur de la balle reste constamment dans l'air condensé, son hémisphère postérieur constamment dans l'air raréfié, et par conséquent il n'y a pas de raison dans ce cas pour qu'il se produise aucune déviation.

Si donc l'intérieur du canon est disposé de telle sorte que la balle soit obligée, en même temps qu'elle parcourt cet intérieur, de tourner autour de l'axe, comme cela a lieu effectivement par le moyen des rayures, tout écart de la direction sera rendu impossible, et toute impulsion primitive excentrique paralysée dans ses effets (1).

(1) Les quelques explications théoriques insérées par l'auteur dans les quatre paragraphes ci-dessus laissent à désirer du côté de l'entière exactitude; mais on a pensé, vu le prin-

Dès le 16<sup>e</sup> siècle, ce principe avait été découvert et mis en pratique. Pour l'appliquer, on forme dans les parois intérieures du canon des sillons dits *rayures* tournant parallèlement entre eux autour de l'axe ; et la balle, par suite de la manière dont se fait le chargement, s'engrène assez fortement dans ces sillons pour qu'au départ, elle soit obligée d'en suivre la direction.

Un autre avantage du forçement de la balle dans les rayures, est de lui faire opposer assez de résistance à son premier déplacement pour que la charge ait le temps de s'enflammer entièrement. Il en résulte que l'impulsion qu'elle reçoit a lieu normalement à sa surface.

Enfin, pour que le forçement de la balle dans les rayures soit exempt d'inconvénients à la guerre et puisse s'effectuer rapidement, et en même temps pour que la charge de poudre puisse présenter la plus grande surface possible à la flamme de l'amorce, on a, dans ces

principal objet du livre, que ce n'était pas ici le lieu d'entreprendre de les rectifier, à cause des trop longs développements dans lesquels il faudrait entrer.

(Note du Traducteur.)

derniers temps, disposé la forme de la chambre des carabines à chambre, de manière qu'elle ne soit pas entièrement remplie par la charge, et que la balle (toujours facile à refouler avec la baguette) puisse reposer sur son bord sans arriver jusqu'à la poudre.

Telle est d'ailleurs la résistance que la balle trouve à entrer dans la chambre, en s'appuyant sur son rebord, qu'elle est obligée de se dilater latéralement et de s'engager avec ses fils de laine dans les rayures du canon.

#### *Le canon.*

Le canon a, contre la chambre, plus d'épaisseur qu'à la bouche ; il a douze rayures faisant une demi-révolution sur toute la longueur ; l'âme est cylindrique depuis la bouche jusqu'à la visière ; à partir de ce dernier point elle s'évase quelque peu en cône jusqu'à la chambre ; cet évasement (nommé en allemand *Fall*, c'est-à-dire *châte*) sert à forcer d'autant mieux la balle à l'origine de son déplacement et par là à

en mieux assurer le mouvement de rotation. La largeur et la profondeur des rayures est (sic) assez aproximativement égale aux parties de fer qu'elles laissent entre elles, et qu'on nomme les *pleins* (*Felder*). Ces derniers ont à peu près deux points (0 m. 000 4) de hauteur.

On appelle *tour* ou plutôt nombre de tours (*Droll*) la révolution des rayures entre la chambre et la bouche. Lorsque le nombre de tours (*der Droll*) excède une juste mesure, il arrive, au moindre accroissement de la force de la poudre, que la balle sort des rayures et que la rotation que l'on voulait lui imprimer autour de l'axe n'a pas lieu. Si au contraire le nombre de tours (*der Droll*) est trop faible, la balle ne reste pas assez longtemps dans le canon pour que la poudre puisse se transformer complètement en gaz d'une densité uniforme. On s'est arrêté d'après ces considérations au demi-tour (*den halben Droll*), qui donne de très-bons effets de tir.

Le calibre du canon est de 8 lignes 3 points (0 m. 0181). Le diamètre de la balle est de 8 lignes et 1 point (0 m. 0177), ce qui produit un vent de 2 points (0 m. 0004).

La balle dans son trajet agit avec une force égale contre les *pleins* (*Baender*) et contre les *rayures*, de sorte que l'usure est la même sur les uns et les autres, et que par conséquent la saillie relative des premiers et la profondeur des seconds restent dans le même état, ce qui éloigne considérablement l'instant où il devient nécessaire de rafraîchir (*Auffrischen*) le canon. A la vérité il peut y avoir lieu à un accroissement de calibre; mais cet accroissement est moins préjudiciable ici que dans d'autres fusils, parce que le choc de la baguette sur la balle n'en a pas moins pour effet de la forcer dans les rayures, même après un accroissement de calibre de plusieurs points (1 pt = 0 m. 000183).

La *chambre* qui ferme l'extrémité postérieure du canon, est faite dans une pièce massive de forge; elle est fixée au canon par 12 filets de vis formant ensemble une longueur de 10 lignes (0 m. 02195). La chambre est cylindrique, et a 5 lignes 8 points (0 m. 0124) de diamètres sur 18 lignes 0 m. 0395) de profondeur. L'épaisseur du fer autour de la chambre est de 4 lignes (0 m. 0088). L'appui de la balle tout autour de la chambre a 1 ligne et 3 points 1/2

de largeur (0 m. 0028). Le grain de lumière est vissé à la partie inférieure de la chambre par six pas de vis.

Le dévissage de la chambre elle-même n'est permis qu'à l'armurier, parce que sa remise en place exige une grande précision pour que le grain ait la juste position qu'il doit avoir dans le bassinet. Lorsqu'on visse plus qu'il n'est nécessaire, le grain prend une position inclinée en en bas, et lorsque c'est l'inverse qui a lieu dans le vissage de la chambre, c'est en en haut que le grain est tourné; dans les deux cas l'amorce est sujette à rater, parce qu'alors elle porte à faux dans le bassinet. La manière la plus sûre de reconnaître si la chambre est bien placée, est de vérifier si la platine s'adapte exactement au grain quand on la présente en place. Lorsqu'on est averti à ce signe d'un mauvais placement, il n'y a plus rien d'autre à faire qu'à avancer ou reculer plus ou moins la chambre.

La capacité de la chambre est de 60 grains (60 gran.) de poudre; mais on ne la charge

jamais que de 55 grains (55 gran. (1), parce que c'est cette quantité qui a été reconnue donner la force d'impulsion la plus avantageuse. Avec cette charge, lorsque la carabine est posée verticalement, il reste en arrière de la balle un espace de 2 à 3 lignes (environ 5 millimètres), qui a l'avantage de produire une inflammation totale de la poudre à l'instant du départ de la balle, et cela de telle sorte qu'il se forme en arrière de la balle un fluide élastique d'une densité aussi uniforme que possible dont l'impulsion de l'arrière à l'avant passe par le centre. En outre cet espace vide en arrière de la balle a été calculé de manière qu'aucune des inclinaisons que peut prendre la carabine quand on la couche en joue n'est dans le cas d'éloigner la poudre de la lumière et d'occasionner des ratés.

Par suite de la fermeture hermétique de la

(1) L'*Aide-Mémoire* de l'artillerie française ne donne pas la valeur du grain autrichien en poids de France. En le supposant de la 9,216<sup>e</sup> partie de la livre autrichienne (comme l'ancien grain de France était la 9,216<sup>e</sup> partie de l'ancienne livre), il vaudrait en grammes 0,0607637, ce qui donnerait pour la capacité de la chambre 3 gr. 646 de poudre, et pour le poids de la charge 3 gr. 242.

(Note du traducteur.)

chambre par la balle, après le forçement, l'eau de la pluie ne saurait y pénétrer, et même un canon de fusil chargé, peut être lavé dans la partie qui est en avant de la balle, et tiré immédiatement après.

Les axes de la chambre et de l'âme sont dans une seule et même ligne droite, suivant laquelle dans le tir la balle est chassée.

Comme au fusil uni, la direction se donne au moyen d'un guidon placé au devant du canon, et d'une visière établie à l'arrière. Cette visière, à la carabine, est de trois sortes : la première, qui est fixe, est calculée pour tirer à 200 pas, on l'appelle *Standvisir* ou *Visirstœckel*, les deux autres sont à charnières et répondent respectivement à des distances de 300 et de 400 pas. Les crans qui y sont pratiqués se nomment *Grinseln*. La ligne déterminée par les crans et le guidon s'appelle *ligne de mire*.

On donne au guidon et à la visière le nom de *hausses du canon* (*Anfsatze am Rohr*) ; ces pièces peuvent avancer ou reculer dans un canal (*Können in einer Nute hin und, hergeschoben werden*), selon qu'on reconnaît que cela est nécessaire, dans l'essai du tir que l'on fait

subir aux canons. Une fois le fusil essayé par le tir, on fixe invariablement la véritable ligne de mire par un coup de ciseau appliqué sur les arêtes du canal et sur les pieds de la visière ou du guidon (auf die Nutenkanten und deren Unterlagen).

#### *La platine.*

La platine de la carabine à chambre ne diffère en rien de celle du fusil.

#### *La monture.*

La monture de la carabine à chambre est moins longue que celle du fusil, mais construite en général dans le même système. Aux anciennes carabines à chambre encore en service, il y a sur la face gauche de la crosse un évidement pour la joue (Backenauschnitt), et à la face droite la tiroir (Schublade) où se mettent le tire-balle, la brosse, et le morceau de linge servant à essuyer.

### *La baguette.*

Aux carabines à chambre, la tête des baguettes est fraisée en avant pour envelopper la partie antérieure pointue de la balle, et au-dessous de cette fraisure est le trou pour le passage de la broche (des Zugstiftes). La fraisure et le trou de broche sont réunis par l'évent (Luftloch) dont l'objet est de fournir une issue à l'air interposé entre la balle et la fraisure. A son extrémité inférieure, la baguette est taraudée pour pouvoir y visser le tire-balle et la brosse.

### *La baïonnette.*

La baïonnette prend ici le nom de *baïonnette-sabre* (Haubajonet).

Elle se compose de la *lame*, du *coude*, et de la *douille*.

La lame est une lame de sabre droite évi-dée en gouttière.

Elle s'implante sur l'arme suivant le mode de 1838, (voir à la baïonnette du fusil, page 60)

*Garniture, vis et goupilles.*

Ces pièces sont en général les mêmes qu'au fusil sauf les différences ci-après :

1° La boucle du milieu (grenadière) a un ressort.

2° La sous-garde et le pontet sont d'une seule pièce.

3° Le taquet (Stosseisen) fait partie de la pièce de détente.

4° Le battant d'en bas de la vis à bois de sous-garde est fixé par la vis de battant de bretelle.

La saillie de la sous-garde prend le nom de (Griffbügelansatz).

### CHAPITRE III.

#### DÉMONTAGE ET REMONTAGE DES ARMES A FEU.

##### ARTICLE PREMIER. — DES OBJETS NÉCESSAIRES POUR LE DÉMONTAGE ET LE REMONTAGE DES FUSILS.

Pour démonter le fusil, il faut deux instruments, le tourne-vis et le monte-ressort, dont le second est plus spécialement nécessaire dans le démontage de la platine.

Le tourne-vis (*fig. 15*) a deux branches dont l'une *a* sert pour les fortes têtes de vis, et l'autre *b* pour les petites.

Le monte-ressort (Federklemmer) (*fig. 16*) est

en fer ; mais il peut aussi être fait en bois en lui donnant les mêmes dimensions.

L'opération du démontage se divise en celle du démontage du canon et celle du démontage de la platine. La première est permise au soldat ; mais la seconde ne doit se faire qu'en présence d'un officier.

L'ordre du remontage et du démontage est, à quelques exceptions près, le même pour le fusil à canon lisse et pour la carabine à chambre dont le canon est rayé. En conséquence nous traiterons d'abord de celui qui s'observe dans le cas du fusil à canon uni ; et nous ferons suivre immédiatement les prescriptions particulières relatives à la carabine à chambre.

**ARTICLE II. — PRESCRIPTIONS RELATIVES AU DÉMONTAGE  
ET AU REMONTAGE DES FUSILS.**

*Prescriptions générales.*

Attendu que la platine est la même pour le fusil et la carabine ; toutes les opérations re-

latives au montage et au démontage de cette partie des armes est la même pour les deux.

En général, dans le montage du fusil et de la platine, toutes les pointes taraudées des vis doivent être trempées dans de l'huile épurée, et pour chacune, les premiers filets de vis doivent être engagés à la main, avant de recourir à l'emploi du tourne-vis.

Pour se servir du tourne-vis, on doit le tenir d'une main très-ferme pour qu'il ne glisse pas dans la fente de la tête, ce qui endommagerait celle-ci.

#### PRESCRIPTIONS DE DÉTAILS.

##### *Fusil à canon lisse.*

Le démontage s'effectue dans l'ordre suivant :

1° Détacher la baïonnette, retirer la bayonnette.

2° Mettre le marteau au cran du repos, lever la batterie.

3° Retirer les deux vis de platine, détacher la platine et le porte-vis.

4° Oter la vis de talon de culasse, et celle de sous-garde. Cette dernière, qui est une vis à bois et qui est le plus souvent difficile à retirer, n'a pas besoin de l'être dans les nettoyages ordinaires.

5° Enlever les trois boucles de dessus le canon. Si l'on rencontrait quelque difficulté à les détacher, ne s'aider que d'un maillet en bois. Quelques coups sur la boucle, ou mieux sur un chassoir à anneau (Ringkloben) en bois appuyé sur la boucle en viendraient aisément à bout.

6° Retirer la vis de culasse, détacher le pontet de sous-garde, puis la sous-garde et la lame de détente (Abzugblatt).

7° Oter le canon de dessus la monture, ce qui demande à être fait avec beaucoup de précaution pour ne rien casser ou fendre au bois.

Le remontage s'opère dans l'ordre inverse :

1° Mettre le canon dans la monture.

2° Placer la sous-garde, avec la lame de détente, puis le pontet, visser la vis de culasse.

3° Visser la vis de sous-garde et celle de ta-

lon de culasse. Dans cette opération, on doit s'y prendre à plusieurs fois pour serrer la vis de culasse, jusqu'à ce que l'on soit bien sûr que le canon est solidement tenu dans la partie antérieure du fût.

4° Placer les trois boucles.

5° Présenter la platine devant le grain et l'y ajuster après avoir, au préalable, convenablement disposé la détente ; mettre le porte-vis en place, et visser la vis de platine. Si l'on rencontrait quelque difficulté à faire avancer la platine sur le grain, cela ne pourrait provenir, ou que, de ce que les vis de culasse et de talon de culasse ne seraient pas suffisamment serrées, ou que, de ce que la culasse aurait été dérangée de sa position. Dans ce dernier cas, l'homme devrait en donner avis, parce que, comme on l'a dit, l'arrangement de la culasse ne peut et ne doit être fait que par l'armurier.

6° Abattre la batterie, descendre le marteau sur la dent.

7° Mettre la baguette dans son canal, et la baïonnette au bout du fusil.

*Carabine à chambre.*

Elle se monte et démonte de la même manière et dans le même ordre que le fusil d'infanterie à canon lisse, avec cette seule différence que la sous-garde, qui ne fait ici qu'une seule pièce avec son pontet, s'enlève au démontage aussitôt après que l'on a retiré la vis de talon de culasse et la vis à bois de sous-garde, et se met en place au remontage, immédiatement avant l'insertion de ces deux vis.

*Platine du fusil et de la carabine à chambre.*

Pour démonter la platine, après avoir relevé la batterie et mis le marteau au repos, on procède dans l'ordre suivant :

1° Baisser à moitié la batterie ; pincer le ressort de batterie avec le monte-ressort ; retirer la vis de ressort de batterie ; enlever le ressort de

batterie ; retirer la vis de pied ; enlever la batterie ; retirer la vis de dent, enlever la dent.

2° Bander le marteau ; pincer le grand ressort avec le monte-ressort, et le retirer après avoir abattu le marteau.

3° Enlever le ressort de gâchette avec sa vis. Il est à remarquer à ce sujet qu'on ne doit pas attendre que la vis soit entièrement dévissée pour détacher le ressort de dessus le corps de platine en dégagant son pivot de son logement.

4° Retirer la vis de gâchette, enlever la gâchette.

5° Retirer la vis de bride de noix, enlever la bride de noix.

S'il s'agit d'ôter aussi le marteau et la noix, on ne doit y procéder qu'autant que l'officier est muni du bourre-noix et du chasse-noix (Nusstœckel und Nusseisen). Dans ce cas ;

6° Dévisser la vis de noix et séparer la noix d'avec le marteau sur le bourre-noix (Nusstœckel) avec l'aide du chasse-noix (Nusseisen) et d'un maillet. Les enlever de dessus le corps de platine.

Le montage de la platine a lieu dans un ordre inverse :

1° La noix sur le corps de platine, le marteau sur le carré de la noix. Se servir pour cela du chasse-noix (Nusseisen) et d'un maillet ; — Visser la vis de noix.

2° La bride de noix sur la noix, les vis de bride de noix en place.

3° La gâchette sous la bride de noix, visser la vis de gâchette.

4° Mettre en place, avec sa vis, le ressort de gâchette.

5° Abattre le marteau autant que possible. — Mettre le grand ressort en son lieu et place. — Relever le marteau, et enlever le monte-ressort.

6° La dent en son lieu et place. — La batterie en place au moyen de la vis de pied. — Placer le ressort de batterie. — Visser la vis de ressort de batterie. — Lever la batterie. — Oter le monte-ressort.

## CHAPITRE IV.

### ENTRETIEN DU FUSIL ET DE LA CARABINE A CHAMBRE.

#### ARTICLE PREMIER.

La conservation du fusil en bon état de service dépend d'un nettoyage bien entendu, et des précautions prises dans son emploi.

#### *Nettoyage.*

Le nettoyage du fusil et celui de la carabine à chambre se font de la même manière.

Les ustensiles que l'on y emploie sont :

1° Deux morceaux de drap et de toile (torchons).

2° Un petit morceau de bois dur pointu, et un petit morceau de bois blanc de forme plate, nommés l'un et l'autre *Curettes* (Putzhölzer).

3° Une brosse à platine.

4° Quelques plumes de pigeon ou de corbeau.

5° De la poussière de brique pilée, tamisée et très-fine.

6° De l'huile pure dans une petite bouteille, et un peu de suif.

Enfin, pour la carabine, il est prescrit d'avoir,

7° une brosse pour le nettoyage du canon, qu'au besoin l'on enveloppe d'un morceau de toile qui entre juste.

#### *Nettoyage du canon.*

Quand un canon n'a tiré qu'un petit nombre de coups, on peut se passer de le retirer de dessus la monture, qui pâtirait trop à de fréquents démontages. Dans ce cas, on ne détache que la

platine, et l'on dégrasse bien le canon en y introduisant et y faisant aller et venir la baguette garnie du tire-balle et du tire-bourre et enveloppée d'un chiffon de toile mouillé d'eau, opération que l'on prolonge jusqu'à ce qu'il ne se montre plus de crasse. Cela fait, on essuie le canon avec un chiffon de toile sec pour achever de le nettoyer et de le sécher, et, enfin, on le graisse. Ce graissage se fait avec un chiffon de toile imprégné de suif. Cette précaution préserve l'intérieur du canon de l'humidité et le rend moins sujet à être attaqué par la rouille.

Le nettoyage du canon ne doit pas se borner à l'intérieur, il faut aussi enlever à l'extérieur, et au grain de lumière la crasse de poudre qui peut s'y être attachée.

L'intérieur du grain se nettoie avec la curette entourée de linge ; on passe ensuite une plume dans la lumière pour la nettoyer à son tour.

On doit s'assurer, dans cette dernière opération, que le nettoyage de l'intérieur du canon n'a pas engorgé de crasse l'orifice du canal, ce qui ne manquerait pas d'occasionner un raté.

Lorsque le nettoyage du canon se fait sans le

retirer de dessus le bois, il n'en faut pas moins, ainsi qu'on l'a déjà dit, retirer la platine. On prévient par là l'inconvénient qui résulterait de la pression que le canon exercerait contre le marteau au repos, inconvénient consistant en ce que le carré de la noix finirait, avec le temps, par être poussé en avant, ce qui diminuerait la tension du marteau et, partant, la force du coup, autrement dit, la platine en serait détériorée.

On n'ôte le canon de dessus la monture, pour le nettoyer, que dans les deux cas suivants, savoir :

1° Lorsque, après une pluie battante, il s'est introduit de l'eau entre le canon et le bois ;

2° Lorsque, après un tir prolongé, il s'est amassé tant de crasse qu'il y a nécessité de procéder à un lavage à fond.

Dans le premier cas, on doit, sur le champ, essuyer à sec le canon et le bois ; après quoi, on droit graisser l'extérieur du canon, comme il a été dit précédemment pour l'intérieur, et, immédiatement après, on le replace sur le bois ; laissant écouler 24 heures avant de le retirer de nouveau pour s'assurer s'il ne s'est pas formé de la rouille à sa partie postérieure qui pose sur le

bois. S'il s'en était formé, il faudrait essuyer et graisser de nouveau.

Dans le second cas, le lavage du canon se fait de la manière suivante : On introduit le bout du canon, où est le grain de lumière, dans un vase plein d'eau, et pendant qu'on le tient d'une main, de l'autre, on promène dans l'intérieur, de la bouche à la culasse, le petit bout de la baguette garni du tire-balle et du tire-bourre autour des quels on a enveloppé un linge. On répète cette opération plusieurs fois en renouvelant l'eau. Cela fait, on essuie le canon à sec avec un autre linge enveloppant le tire-bourre, on le graisse, et on traite enfin le grain de lumière et la lumière, comme il a été expliqué plus haut. Il va sans dire que l'intérieur du canon doit aussi être bien essuyé.

Les taches de rouille ordinaires s'enlèvent avec de la brique pilée, après les avoir imbibées d'huile pour amollir la rouille. A la fin, on passe la pièce grasse sur tout le canon.

Tout nettoyage outré, fait à l'aide de matières fortes (scharfen Gegenstaende), diminue, avec le temps, l'épaisseur du canon, de même aussi que tout polissage de l'intérieur; cette

dernière opération a, de plus, pour effet, d'augmenter peu à peu le calibre, et, par là, d'agrandir le vent au point qu'il n'y a plus aucune justesse dans le tir. L'emploi de la force dans le frottage du canon, ainsi que l'usage où l'on est de s'asseoir dessus pendant qu'on le nettoie, le font courber, ce qui fausse la direction de l'axe et, par conséquent, celle de la balle, sans parler de l'inconvénient qui en résulte, d'augmenter très-sensiblement la répulsion du fusil.

Dans le cas de la carabine à chambre, on se sert, pour nettoyer l'intérieur du canon, de la brosse réglementaire.

Dans les garnisons, pour ménager les baguettes, on se sert, dans le nettoyage, d'une baguette de bois, fendue à son extrémité supérieure pour y fixer le morceau de linge.

#### *Nettoyage de la platine.*

On sépare la platine de la monture, on ôte la vis de dent, et l'on retire la dent de dedans la

batterie. C'est à cela que se réduit le démontage permis aux hommes.

On enlève les taches de rouille avec de la poudre de briques pilées et de l'huile. Quant à l'en-crassement produit par la poudre, on s'aide, pour le faire disparaître, des curettes de bois, et de chiffons avec lesquels on nettoie, le mieux possible, toutes les parties creuses, les fraisesures et entailles.

A la fin, on met un peu d'huile sur la griffe de noix où s'appuie le grand ressort, au talon de la batterie où s'appuie le ressort de batterie, sur la gâchette à l'endroit où porte le ressort de gâchette, et sur la bride de noix ou sur le trou du pivot de la noix, puis encore sur les crans de la noix, bref, partout où du fer frotte sur du fer, finissant par essuyer la platine tout entière avec un morceau de drap.

On nettoye aussi, comme il faut, la dent et la vis de dent ; puis on replace la dent dans son logement où on la maintient par sa vis, dont on a préalablement trempé la pointe dans de l'huile.

Dans le cas où la platine tout entière a été démontée sous la surveillance d'un officier, on en nettoie toutes les parties de la même manière,

on y met de l'huile convenablement, et l'on remonte ensuite la platine.

*Nettoyage de la monture.*

On commence par essuyer la monture avec un linge sec pour en ôter la poussière et autres saletés, ensuite avec une plume, on nettoie toutes les parties entaillées et on les humecte d'un peu d'huile ainsi que les logements de la platine et du canon ; enfin, l'on finit par passer sur le tout la pièce de laine. Lorsque la monture a été mouillée par une pluie continue ou par toute autre cause, il est nécessaire de la bien frotter, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, avec un chiffon de toile, et de l'huiler ensuite fortement. Vingt-quatre heures après, en même temps que l'on examine l'état du canon, on doit aussi s'assurer de l'état de la monture, et y remettre de l'huile si cela était jugé nécessaire.

Le vernissage des montures qui se fait à la fabrique royale-impériale d'armes, s'exécute de la manière suivante :

Après avoir bien poli le bois avec la pierre ponce, on le met en couleur en le frottant avec une décoction tiède du brou de noix et de bois de fernambouc.

Cette couleur se prépare en faisant bouillir pendant une demi-heure, une demi-livre (280 gr.) d'écales de noix, soit vertes, soit desséchées, et 6 loths (105 gr.) de bois de fernambouc dans 3 mass ( ) d'eau, et filtrant pendant que c'est chaud.

Quand le bois est sec, on l'enduit d'une eau de chaux, on laisse sécher et l'on brosse pour détacher la poussière calcaire; enfin l'on polit partout avec un polissoir en acier.

On prépare l'eau de chaux en dissolvant quelques morceaux de chaux vive de la grosseur du poing dans 2 mass ( ) d'eau, et brassant le mélange pour hâter l'opération. La masse qui en provient doit avoir l'apparence du lait.

C'est alors que commence le vernissage.

On prépare le vernis en dissolvant 6 loths (105 gr.) de bonne gomme-laque en tablettes dans un.... (Seitel) d'alcool à 34 degrés, ce qui, en été, se fait en deux jours à la température des

chambres, en ayant soin de remuer souvent la dissolution.

On étend ce vernis sur la monture à plusieurs reprises après avoir, chaque fois, laissé sécher la couche précédente, ce qui est une condition nécessaire. On se sert, pour appliquer ces couches, d'un linge plié en plusieurs doubles ; l'opération se fait à la température ordinaire des chambres et est terminée après quelques répétitions. Chaque intervalle dure environ un quart d'heure, la laque séchant rapidement.

#### *Nettoyage de la baguette.*

On enlève la rouille de dessus la baguette avec les curettes de bois et de la brique pilée mouillée d'huile. On doit nettoyer aussi soigneusement les filets de vis où s'ajuste le tire-balle. La baguette demande à être maniée avec précaution dans cette opération, afin qu'elle ne se fausse pas, ce qui l'empêcherait d'entrer dans son canal.

*Nettoyage de la baïonnette.*

On procède au nettoyage de la baïonnette comme à celui de la baguette, avec l'attention, de plus, de fortement huiler l'intérieur de la douille, afin de la préserver de la rouille dans les temps humides.

*Nettoyage de la garniture et des vis et goupilles.*

Toutes ces pièces doivent être dérouillées avec de la brique pilée et de l'huile. Si la garniture est en laiton, on se sert, pour la nettoyer, de tri-poli délayé dans de l'esprit de vin.

Les ressorts de garniture doivent rester dans leurs logements, et être nettoyées dans la monture. Si on les retirait souvent, les trous de goupilles dans le bois s'élargiraient, et la partie antérieure du fût en serait promptement détériorée.

Le nettoyage des vis demande un soin parti-

culier, pour enlever de dedans les filets la vieille huile et la crasse, avant de tremper de nouveau les pointes dans l'huile.

## ARTICLE II.

DE QUELQUES PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR LA  
CONSERVATION DES ARMES A FEU.

Les précautions à prendre pour la conservation (Schonung) des armes à feu consistent :

- 1° A éviter toute exagération de nettoyage qui pourrait occasionner des dommages aux fusils, en conséquence, s'en tenir, à cet égard, à la simple observation des prescriptions.

Le polissage des fusils et des platines est interdit de la manière la plus sévère dans toute espèce de troupes que ce soit, sous la responsabilité personnelle des commandants. (D. 5606, 18 novembre 1851).

- 2° Ne jamais faire tomber le marteau qu'autant qu'il aura été mis, soit une amorce, soit quelque corps mou dans le logement de l'a-

morce, et se borner, en conséquence, dans les exercices ordinaires, à marquer simplement le temps. Le mieux à faire à cet égard, dans l'instruction des recrues, est d'employer des amorces dont on a retiré préalablement la composition fulminante. Comme alors il n'y a pas d'explosion, les amorces ainsi vidées peuvent servir plusieurs fois.

Le marteau ne doit être bandé et lâché, la batterie relevée et abaissée que lors des premières instructions données aux recrues, et quand on doit tirer en réalité. La baguette ne doit être retirée de son canal qu'autant qu'il est nécessaire, pour apprendre au soldat à exécuter cette manœuvre sans difficulté ni embarras dans toutes les circonstances et notamment dans les cas de formation en masses serrées et en carrés. (D. 5606, 18 novembre 1851).

3° Pour ménager la culasse dans les exercices, mettre le tampon d'exercice (Exercir-Pfropf) au fond du canon, parce qu'il empêche la baguette de frapper immédiatement sur la culasse.

4° Ne jamais laisser retirer la culasse et le grain, si ce n'est par l'armurier.

5° Éviter de frapper avec la bouche du canon

sur des pierres ou autres corps durs, dans la vue de faciliter la sortie de la poudre lorsqu'il s'agit de décharger l'arme.

6° Sur les voitures, le soldat ne doit jamais cesser de tenir son fusil à la main, encore moins s'asseoir dessus, ce qui peut avoir pour effet de fausser le canon.

7° Observer toujours les prescriptions dans la manière de mettre le marteau au repos, car cette opération, quand elle est mal exécutée, détériore évidemment la platine.

8° Tout défaut au fusil doit être signalé par le soldat aussitôt qu'il s'en aperçoit. Il est interdit de la manière la plus sévère de faire réparer le fusil par un armurier étranger.

9° Le fusil doit être essuyé proprement chaque fois qu'on s'en est servi, et suspendu ensuite en un lieu sec. Si, par un temps froid, le fusil vient à être porté dans un lieu chaud, laisser sécher spontanément la couche humide dont il s'est recouvert, et n'essuyer, qu'après cela, le fusil avec un linge sec.

10° Dans les marches où le fusil n'est pas chargé, dans les casernes et les quartiers, la bat-

terie doit être abaissée sur le bassinet, et le marteau sur la dent.

Dans le cas de la carabine à chambre, indépendamment des dix points précédents relatifs à la conservation des armes, il est prescrit ce qui suit :

Une fois que l'homme a acquis l'habileté nécessaire dans le chargement, ne plus lui faire retirer la baguette, mais lui faire simplement marquer les temps de la charge.

En cas de surcharge de la carabine ou d'un chargement mal fait, éviter autant que possible d'employer le tire-balle qui raye l'arme, en use les rayures et la dispose à contracter de la rouille.

S'il a été mis une balle pointue libre, sans qu'on ait mis auparavant de la poudre, faire entrer dans la chambre, par la lumière, environ 2 bassinets pleins de poudre, cette quantité suffira pour chasser la balle à 10 ou 20 pas sur la terre, sans occasionner de détonnation notable.

Aux gardes et aux postes, retirer le fil de laine qui entoure les balles pointues, et employer, pour faire tenir celles-ci sur la chambre, un tampon de drap refoulé par une pression modérée sur la baguette.

Préserver soigneusement l'intérieur du canon contre la rouille et autres dégradations, afin d'éviter l'opération si préjudiciable du repassage (Frischen oder Schmiergeln), qui ne doit être ordonnée à l'armurier qu'après que l'inspecteur d'armement du corps d'armée en a donné l'autorisation.

## CHAPITRE V.

### VISITE DU FUSIL ET DE LA CARABINE A CHAMBRE.

#### ARTICLE PREMIER. — VISITE DE DÉTAIL.

##### *Observations générales.*

L'officier chargé de la visite fait usage du tourne-vis et du monte-ressort.

Pour visiter l'état intérieur des canons de carabine, il se sert d'une petite plaque ronde d'acier poli, nommée *miroir vérificateur* (Visitir plaettchen) dont le diamètre est un peu plus petit que le calibre, afin de pouvoir descendre à plat sur le fond du canon. La réflexion des rayons lumineux, qui tombent sur cette plaque, quand on

tient la carabine dans une position oblique, éclaire l'intérieur du canon, de manière à y faire nettement distinguer toute détérioration et toute malpropreté.

La visite de l'arme se subdivise en celle de la platine, en celle de chacune des autres parties, et en celle de l'arme toute montée.

#### *Visite de la platine.*

Dans la visite de la platine on vérifie :

- 1° Si toutes les vis sont bien serrées.
- 2° Si le grand ressort joue librement, s'il ne s'appuie pas à l'arbre de la noix, et si sa branche mobile ne frotte pas sur le corps de platine, ce qui se reconnaît à des raies brillantes qui se forment dans ce cas.

3° Si la branche mobile du ressort de la gâchette (1) est assez longue pour atteindre jusqu'à la partie arrondie de la gâchette qui entoure son

(1) Il y a en réalité dans le texte, « le bras mobile de la gâchette ; » je partage cette opinion, mais la suite fait bien voir qu'il s'agit du ressort de la gâchette. (Note du trad.)

axe, et y trouver un point de repos. Dans ce cas, la pression du ressort n'est pas fichante (Spies-sig), et la gâchette est suffisamment maintenue dans les crans de la noix, ce dont on s'assure, en armant, au son clair qui se produit au moment de l'engrènement.

Après ces premières visites, on enlève le grand ressort, et l'on desserre le ressort de gâchette pour vérifier.

4° Si la noix et le marteau jouent librement en dessous de la bride de noix solidement fixée.

5° Si le trou de la noix, ou le trou de pivot de la noix, ne sont pas trop grands; en un mot, si toutes les pièces de l'intérieur ne balottent pas.

6° Si les crans de la noix ne sont point arrondis par usure ou ébréchés. Puis, s'ils sont bien placés, et enfin si l'arme ne file pas (ob sich kein kriechendes Abdrücken zeigt), au quel cas il n'est pas rare de voir le marteau s'arrêter au cran du repos, ou, pour le moins, le bec de la gâchette toucher à ce cran, en produisant, par conséquent, un temps d'arrêt. Ce n'est qu'en agissant vivement sur la détente, contrairement aux sains principes du tir, que le soldat parvient

à rendre moins sensible l'inconvénient d'une saillie du cran du repos.

La vérification des crans se fait en tenant la platine horizontalement, l'intérieur en dessus dans le creux de la main gauche, et faisant tourner lentement la noix en agissant de la main droite sur le marteau, de manière à faire arriver le cran du bandé juste contre l'arête du bec de gâchette. Tenant alors la platine parfaitement en repos, on continue le mouvement du marteau vers le bassinet, et l'on observe si le cran du repos, en passant devant le bec de gâchette, y frotte ou n'y frotte pas. Si dans ce mouvement le bec de gâchette est poussé de côté, ce sera un signe que le cran du repos est en saillie.

7° Si la gâchette se meut librement sous la bride de noix, et si le bec de gâchette n'est pas usé, cassé ou détérioré.

Ces vérifications faites, on resserre la vis de gâchette et l'on remet le grand ressort à sa place sur le corps de platine suivant la méthode connue, alors on examine :

8° S'il y a de la *surbande*, c'est-à-dire si le marteau peut être amené un peu au delà de la position du bandé, ce qui exige qu'il y ait un certain inter-

valle ou jeu entre le rempart du corps de platine (*Plattenstolpe*) et la courbure extérieure de la griffe du grand ressort. Cette petite surbande est importante ; car le bec de gâchette décrit, à la détente, un petit arc et ne pourrait, sans elle, se dégager du cran du bandé qu'en l'usant.

Le bec de gâchette doit, à la détente, pouvoir faire tourner la noix en arrière d'une manière appréciable, et d'un autre côté, le grand ressort doit pouvoir céder à la pression que ce mouvement de rotation y détermine.

9° On examine : s'il y a le petit jeu nécessaire entre le corps de platine et la noix, entre ce même corps de platine et la gâchette, et entre les deux pièces précitées et la bride de noix ;

10° Si le marteau est solidement fixé sur le carré de la noix, et s'il y a le jeu nécessaire entre le corps du marteau (*Hammer scheibe*) et le corps de platine.

11° On pince le ressort de batterie dans le monte-ressort, et l'on observe si la batterie tourne librement dans sa charnière ; après quoi, on retire le monte-ressort et l'on s'assure :

12° Si la batterie s'ajuste bien sur les arêtes du bassinet ;

13° Si le mouvement de la dent dans l'ouverture de la batterie se fait librement, si le coin de la dent n'est pas émoussé ou arrondi ;

14° Si le carré de la noix n'est pas tourné en avant, ce qui se reconnaîtra à ce que, en découvrant la batterie, celle-ci touche au marteau placé dans la position du repos, ou même à l'impossibilité de découvrir la batterie dans cette circonstance.

*Visite des autres parties constituantes.*

15° Si le canon ne porte pas d'impressions, n'est pas visiblement courbé ; si, à la bouche, le fer n'a pas été refoulé ;

16° Si les arêtes de la tête de baguette ne sont pas vives et la tige déformée ;

17° Si la monture ne présente pas de ruptures ou de fentes ;

18° Si la baïonnette n'a pas d'empreintes ou de ruptures ;

19° Si la garniture, les vis et goupilles ne laissent rien à désirer, et si les ressorts de ba-

quette, de baïonnette et de garniture ont le degré d'élasticité qu'ils doivent avoir.

*Visite du fusil monté.*

20° Si les vis de platine, de culasse et de talon de culasse serrent bien ;

21° Si la platine joint exactement contre le grain, signe auquel on reconnaît que la culasse n'a pas été détournée de sa position, ou la queue de culasse faussée ; enfin si le fond du bassinet est exactement dans le prolongement de la paroi intérieure du grain ;

22° S'il n'y a rien à reprendre au logement de la platine dans la monture, et si les pièces mobiles de l'intérieur de la platine se meuvent sans frotter contre le bois, ce que l'on reconnaît au son faible et étouffé que rend le bec de gâchette, lorsqu'on surbande le marteau.

23° Si le marteau frotte soit contre la monture, soit contre la vis inférieure de platine ;

24° Si la détente a le jeu nécessaire, le marteau étant soit au repos, soit au bandé.

25° Si la baguette est bien retenue dans son logement, sans y entrer trop difficilement.

26° Si la douille de la baïonnette arase bien l'arête de la bouche du canon, et si la baïonnette elle-même tient solidement au bout de l'arme.

ARTICLE II. — VISITE D'ENSEMBLE ORDINAIRE ET  
CONNAISSANCE DU FUSIL.

(Visitirung nach mehrfaeltiger Uebung, und Kenn niss des Gewehres).

Lorsqu'on aura acquis une certaine habitude dans la visite des fusils, cette opération se réduira aux points suivants :

1° Si toutes les vis, et notamment celles de queue et de talon de culasse, sont bien serrées.

2° Si la platine est irréprochable, ce que l'on reconnaît de la manière suivante, sans la séparer de dessus le fusil :

Descendre le marteau sur la dent, tenir le fusil de la main gauche, par la poignée, la

crosse appuyée à la hanche gauche, le canon dirigé obliquement en haut et en dedans, tirer sur la détente avec l'index de la main gauche, autant que possible.

Pendant que, par suite de cette opération, le bec de la gâchette est complètement dégagé des crans de la noix, faire aller et venir très-lentement le marteau avec le pouce de la main droite. Ce mouvement doit se faire très-librement sans temps d'arrêt, ni frottement perceptible du grand ressort.

Après que l'on s'est assuré de cette manière de l'état de propreté de l'intérieur, et de la bonne élasticité du grand ressort, vérifier, en armant, si l'engrènement du bec de gâchette dans les crans de la noix se fait avec un son clair, signe le plus infailible d'une bonne construction de la platine. Vérifier en même temps, en tirant lentement la détente, si la gâchette ne se retire pas ou ne se dégage pas du cran du bandé.

On vérifie de plus : si la platine s'ajuste exactement sur le canon et autour du grain ; si la batterie ferme exactement et n'est pas déviée, si la dent a le jeu voulu dans le trou de la

batterie, et si la face percutante n'est pas refoulée, si la détente a la liberté qu'elle doit avoir dans les deux positions du marteau au bandé et au repos, et si le marteau a la surbande nécessaire.

3° Si la baguette est bien tenue dans le canal, sans s'y mouvoir trop difficilement.

4° Si la baïonnette tient solidement et n'est pas faussée.

5° Si les ressorts de garniture ont le degré d'élasticité nécessaire, et si la monture n'est pas éclatée ou endommagée d'une manière quelconque.

6° Si la bouche du canon n'est pas refoulée, si le guidon et la visière sont en bon état.

ARTICLE III. — VISITE ORDINAIRE AVANT LA MARCHÉ.

Le sous-officier doit s'assurer, par les méthodes de vérification ci-dessus décrites :

1° Si le canon est déchargé, et la lumière débouchée, ce qu'il fera en soufflant dans le canon après avoir découvert le bassinet.

2° Si la dent joue bien dans le trou de la batterie.

3° Si le marteau marche librement, et ne frotte ni contre le bois ni contre la vis de platine, ce que l'on reconnaît à la surbande.

4° Si rien ne gêne l'ouverture ou la fermeture de la batterie, si elle joint bien sur le basinet et ne se meut pas de côté.

## CHAPITRE VI.

### RECETTES ET RESTITUTIONS DES FUSILS DES OU AUX ARSENAUX.

#### ARTICLE PREMIER. — RECETTES DES FUSILS DES ARSENAUX.

Une recette d'armes à feu s'effectue entre les mains d'un officier subalterne, moyennant un *bon à délivrer* (Eutwurf) de l'intendance militaire, et contre récépissé et décharge.

L'officier prenant doit être accompagné d'un armurier.

L'ordre selon lequel les fusils doivent être

délivrés aux troupes, et acceptés par elles, est le suivant :

On délivre en premier lieu les fusils ayant déjà servi, puis les fusils neufs d'ancien modèle, et enfin ceux du modèle de 1838.

Chaque fusil est marqué à 15 pouces (0 m. 395) de son extrémité inférieure, en dedans de la monture, à la gauche du tonnerre, du chiffre de l'année dans laquelle il a été mis en service. La lettre G signifie qu'il a servi (Gedient); d'autres lettres désignent le nom du fabricant.

La visite des armes au moment de leur livraison s'opère conformément à « *l'Instruction pour la visite* » rapportée plus loin.

Les fusils mis en service pour la première fois, doivent être exempts de tous défauts autres que les petites imperfections ci-après, savoir : Tache de feu, de cendre, et de forge (Brennflecken, Aschenflecken, Schmiedeflecken), et à l'intérieur du canon, des coups de foret, sans bords relevés. Le cylindre-calibre normal de réception doit traverser tout le canon uniformément. Aux fusils d'infanterie, le calibre ne doit pas

être de plus d'un point (0 m. 0002) au-dessus du cylindre-calibre.

Au cas où l'on reconnaîtrait quelque défaut aux différentes parties, ces défauts devraient être sur-le-champ réparés.

Dans le cas de fusils ayant déjà servi, le calibre peut excéder de 3 points (0 m. 0005) le diamètre du cylindre-calibre. On y tolère pareillement des traces visibles de soudures, des gerçures apparentes (scheinbaren Brüchen), des marques d'usure à la bouche provenant de l'action de la baguette; à l'extérieur du canon, des pailles et des chambres superficielles n'ayant pas plus de 3 points (0 m. 0005) de profondeur; à l'intérieur, des pailles et des chambres qui n'arrêtent pas le crochet vérificateur, des coups de foret, des marques d'étau (Verspannungen durch den Schraubstock); à l'extrémité inférieure du canon, un peu de relâchement des boucles de garniture, enfin des rapiècements à la partie antérieure du fût, aux endroits des boucles. Les autres défauts doivent faire exclure les fusils d'un service ultérieur.

En cas de doute, le commandant de l'arsenal

décide, et mentionne ces circonstances dans un procès-verbal qui reste annexé aux documents relatifs aux livraisons et aux remises.

ARTICLE II. — REMISES DES FUSILS AUX ARSENAUX.

Les fusils destinés à rentrer dans les arsenaux doivent être dans un parfait état de service. Lorsqu'il s'agit de faire remplacer des fusils devenus hors de service, par d'autres en bon état, il est nécessaire d'en informer au préalable l'autorité militaire locale compétente, afin qu'elle donne les ordres appropriés à la circonstance.

Un fusil est dit hors de service, lorsque son canon présente des défauts essentiels ; les dégradations à toutes les autres parties de l'arme doivent être réparées par les corps de troupes.

Les défauts essentiels des canons, sont :

Des solutions de continuité dans les taraudages ou de fortes crevasses.

Des solutions de continuité à la bouche.

Des soudures visibles (*sichtbare Schweisnaethe*).

Des ruptures apparentes (*sichtbare Brüche*).

Des enfoncements (Dullen) avec élévation de trois points (0 m. 0005) dans l'âme.

Un accroissement de calibre, tel que le cylindre de rebut, traverse aisément le canon.

Usure extérieure du canon portée au point que les calibres de vérification conservés seulement dans les arsenaux, indiquent que le canon doit être classé hors de service (c. 1840.)

A l'extérieur, le canon peut être plus faible de une ligne (0 m. 0022) à la lumière et de 7 points (0 m. 0013) à la bouche.

Les fusils ayant des défauts autres que ceux que l'on vient d'énoncer sont rendus aux troupes.

De plus, ceux-là mêmes qui sont atteints des défauts essentiels précités ne doivent être remis dans les arsenaux qu'en bon état quant à toutes les autres parties. Aucune tolérance n'a lieu à cet égard, excepté pour les baïonnettes et les baguettes lorsqu'elles ont été mises hors de service par suite d'accidents particuliers (*casus fortuitus*).

ARTICLE III. — INSTRUCTION A L'USAGE DES OFFICIERS  
DE TROUPE CHARGÉS DE LA RECETTE DES FUSILS.

*Observations générales.*

Outre l'officier de troupes et l'armurier du régiment il doit y avoir, présent à toute livraison de fusils, un officier d'artillerie et quelques maîtres armuriers. Les derniers démontent les fusils et les remontent ensuite; ils font la visite en commun. Ils doivent être pourvus, à cet effet, des outils et échantillons nécessaires, ainsi que des instruments vérificateurs destinés spécialement à la vérition de l'appareil percuteur.

Les fusils sont démontés conformément aux prescriptions sur la matière, et ici, par exception, les culasses doivent être retirées, pour pouvoir mieux vérifier l'intérieur du canon.

On ne retire pas le grain de lumière.

*Visite de la monture.*

On s'assure avant tout que la monture est en état de service et à l'abri de tout reproche. Sa direction, de la pointe de la crosse à la bouche, doit être rectiligne; le bois doit en être sec. Ce bois ne doit nulle part présenter de parties éclatées, et ceux-là seulement qui appartiennent à des fusils ayant déjà été en service peuvent avoir des pièces recolées sans être apparentes. L'attention doit surtout se porter sur l'extrémité du côté de la bouche, pour y rechercher s'il s'y trouve des ruptures, parce que de là elles se propagent peu à peu en dessous, et détériorent toute la partie antérieure du fût (den Oberschaft). Le canal de baguette doit avoir la largeur nécessaire pour que la baguette puisse y entrer et en sortir aisément. Tout canal trop étroit doit sur-le-champ être élargi, sans cela le soldat ferait lui-même cette opération en détériorant la monture.

Toutes les garnitures doivent s'ajuster exactement, notamment la platine et la queue de

culasse. Les parties mobiles de la platine ne doivent nulle part frotter l'une sur l'autre, ou se gêner mutuellement.

La pièce de détente doit être bien ajustée, le taraudage de la vis de culasse doit y tenir très-solidement.

On recherche en même temps s'il n'y a rien de cassé aux garnitures; si les boucles n'ont pas leurs bords trop vifs, ce qui les rend difficiles à retirer de dessus la monture et ce qui devient une cause de dégradation; si les batants de bretelle ont leurs vis et goupilles en bon ordre, et s'il en est de même du pontet de sous-garde; si les ressorts (Haftfedern) pour les boucles sont disposés parallèlement à l'axe du canon, et ont une bande convenable pour bien engrener dans les boucles.

#### *Visite du canon.*

On examine si les filets de vis de la culasse sont bien nets avec des arêtes vives et s'ajustent solidement sur le taraudage du canon, de manière que 2 ou 3 filets vissés à la main, suffisent

à bien faire tenir la culasse et qu'il faille employer le tourne à gauche pour achever de la faire entrer dans le canon.

En regardant dans le canon tourné vers le jour, on ne doit y voir ni courbures, ni enfoncements (Dullen) dangereux.

On a décrit dans les deux articles précédents les défauts qui font rebuter les canons, et qui par conséquent doivent aussi les faire rejeter de la part des troupes.

Les crevasses longitudinales dans le grain sont sans danger. On vérifie si le grain tient solidement, et s'il a la forme conique qu'il doit avoir tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Enfin l'on vérifie le bon état du guidon, de la visière, du ressort de baïonnette, et de la tranche de la bouche.

Le canon ainsi visité, on remet la culasse en place, à sa marque, en se servant à cet effet du tourne à gauche, sauf, à la fin, si cela est nécessaire, à frapper quelques coups de maillet sur le talon, pour achever de la faire entrer dans la canon, et on remet ce dernier dans la monture où on le fixe avec toutes les garnitures.

*Visite de la platine.*

Avant de démonter la platine, on la vérifie sous les rapports suivants : on regarde,

Si le grand ressort n'est pas cassé, et si sa branche mobile est distante du corps de platine ? Si la noix, la gâchette et le marteau sont pareillement aux distances convenables de cette pièce, de manière à ce que l'on puisse voir par les intervalles ? Cette condition ne doit pas être exigée d'une manière aussi rigoureuse dans le cas de fusils ayant déjà servi.

Si, le marteau étant abattu, la griffe de noix ne s'abaisse pas jusqu'au delà du corps de platine ? Si le ressort de gâchette n'est pas trop faible, et si le rouleau de sa branche mobile s'appuie à l'axe de rotation de la gâchette ?

On vérifie, en armant, le juste rapport des forces du grand ressort et du ressort de gâchette ?

On s'assure si l'engrènement de la gâchette dans les crans se fait avec un son clair, et

si le rouleau du grand ressort glisse partout d'une manière uniforme sur la griffe de la noix.

Le marteau doit être solidement assis sur son carré, et ne doit pas balotter, même quand la vis de noix est desserrée. Abattu, son espallet doit porter sur le corps de platine, la dent ayant été préalablement retirée de la batterie. Dans la même circonstance, le talon de la noix doit s'appuyer à la partie en équerre de la bride de noix. Relevé dans le cran du bandé, le marteau doit pouvoir être reculé ou surbandé encore un peu au delà.

Le ressort de batterie doit être intact ou non fracturé (darf nicht ungauz sein), la vis supérieure de platine doit être au milieu de l'intervalle de ses branches, sans toucher à celles-ci.

On procède alors à la vérification exacte des dimensions de la dent; on vérifie en même temps la petite vis de dent sur l'échantillon, pour voir si son embase a le diamètre convenable et la longueur qu'elle doit avoir. — On examine ensuite l'ouverture de la batterie, sous le rapport de son diamètre et de la perpendi-

cularité de sa direction sur le fond du bassinet; ensuite on vérifie avec la pointe à empreinte (Druckstifte) si l'extrémité de la dent ne porterait pas sur le fond? Enfin, au moyen de l'instrument à marquer, on marque effectivement l'axe de l'ouverture de la batterie sur le fond du bassinet, et l'on vérifie si ces points se trouvent à des distances du grain où la pointe de la dent ne puisse pas atteindre ce grain; ce qui donnerait lieu à des frottements nuisibles, et gênerait la percussion.

Toutes ces vérifications faites, on démonte la platine et l'on examine :

Si les crans ne sont point émoussés ou cassés. La noix de nouvelle construction se vérifie avec l'échantillon. Si les tourillons de la noix (Nusszapfen) s'ajustent sans balloter, et si l'arbre dépasse un peu le corps de platine; si le bec de gâchette n'est pas cassé; s'il entre dans les crans; si le trou pour la vis de gâchette, tant dans la bride de noix que dans la gâchette, est rond; si la vis elle-même est tournée cylindriquement et s'ajuste bien;

Si le corps de platine est entier? Tous les trous qu'il porte doivent être proprement découpés

et être dirigés normalement à la plaque, ce que l'on vérifie en y vissant quelques vis.

Si le bassinet, le marteau et la batterie n'ont pas de criques. Des échantillons servent à vérifier les dimensions de ces parties de la platine.

On remonte alors la platine, et on la replace sur le canon, ce qui doit pouvoir se faire sans rien qui gêne, parce que ce serait une preuve que la culasse n'est pas exactement dans la position qu'elle doit avoir, auquel cas il faudrait y remédier aussitôt. On regarde ensuite si la vis de derrière de la platine (untere Schlossschraube) ne dépasse pas le corps, ce qui pourrait occasionner un frottement très-préjudiciable contre le marteau.

La monture, non plus, dans sa partie postérieure, ne doit gêner en rien le mouvement du marteau. Tout bois excédent qui produirait cet effet, doit être enlevé.

Finalement, on vérifie : si le marteau rencontre la tête de la dent en son milieu ; on l'abat plusieurs fois avec la détente, et l'on examine si la pointe de la dent ne touche pas le fond du bassinet ; si la gâchette ne pourrait pas sortir du cran de repos ; et si la détente a, dans

toutes les positions que le marteau peut prendre, une petite liberté de mouvement avant de faire partir le coup.

#### *Visite de la baguette.*

Il ne doit y avoir à l'extérieur aucune crique profonde; ployée, la baguette doit se montrer élastique; elle doit entrer et sortir aisément dans son canal. Son extrémité inférieure doit excéder un peu le rayon du canon. Les pas de vis du bout taraudé, destinés à recevoir le tire-balle, doivent être nets et sans bavures.

#### *Visite de la baïonnette.*

La baïonnette ne doit présenter aucune crique ou fente; sa virole doit s'ajuster dans le ressort de baïonnette; où le ressort de baïonnette doit entrer convenablement dans l'entraille de la douille, la douille doit bien aller sur le canon, et en arraser la bouche.

## CHAPITRE VII.

### DES MUNITIONS.

Les munitions se composent de la poudre, constituant la force impulsive ; de l'amorce, ou moyen de mettre en activité la force de la poudre, et de la balle ou projectile.

#### ARTICLE PREMIER. — DE LA POUDRE.

##### *Esquisse succincte de l'histoire de la poudre.*

La poudre, sous la forme où on l'emploie aujourd'hui, est une invention du moyen-âge ; des

ouvrages considérables, qui traitent de cette matière, établissent que l'histoire de sa découverte originelle est enveloppée dans des ténèbres inextricables, et prétendent démontrer que la tradition admise à cet égard est erronée (1). D'après ce que l'on sait de l'histoire de la fabrication de la poudre, cette matière n'a été employée, jusqu'à la fin du quinzième siècle, que sous la forme pulvérulente d'une farine; vers ce temps, les Français imaginèrent de la grener; on donna à la nouvelle espèce de poudre (en Allemagne) le nom de *poudre en grumeaux* (Knollenpulver), qui fut d'abord employée dans les bouches à feu tirant sous de grands angles (Wurfgeschütze).

L'emploi de la poudre, sous forme pulvérulente, paraît avoir été connue dans l'antiquité, sans toutefois que l'on ait exactement reconnu la nature des ingrédients que l'on employait dans sa préparation. Dans tous les cas, le mélange était plus compliqué que celui d'aujourd'

(1) *Manuel de la fabrication de la poudre, au point de vue artistique*, Weimar, 1847, par une société d'artistes et de technologues.

d'hui, et contenait, sans nul doute, chacune des trois matières maintenant employées, savoir : le salpêtre, le soufre et le charbon.

Hendel, en 1802, parle encore d'un liquide désigné sous le nom d'*eau de bouillon blanc* (Kœnigskerzenwassers), dont on arrosait les matières pulvérisées, liquide qui était composée de : 1 loth de camphre, 1 loth de mercure, 1 gros de vert-de-gris, 1 gros de succin et 8 gros de sublimé.

Ce même Hendel, dans son histoire des armes d'attaque et de défense (2), établit la preuve que l'invention de la poudre aurait eu lieu, anciennement, dans la Chine, sur ce que les Tatars s'en seraient déjà servi, ainsi que d'autres moyens de produire de la vapeur, à la bataille de *Liegnitz*, le 9 avril 1241. En 1206, le Chan des Tatars, Gengliz, a employé les mines au siège de la ville de Yenking qui existait alors.

D'après la relation de voyage du père Andréas de Aguierre et du père de Roxas, les Chinois auraient déjà employé la poudre et les bouches à feu, dès l'année 83 de l'ère chrétienne. Les mêmes

(1) *Geschichte der Weh und Woffenarten*, Halle, 1802.

auteurs rapportent que l'on avait vu, dans quelques provinces situées près de la mer, d'anciennes bouches à feu, bien proportionnées, faites de laiton et de fer, lesquelles portaient la date de 1033, et le nom du roi Litey, comme en étant l'inventeur.

D'autres noms encore sont cités comme étant ceux de l'inventeur de la poudre, tels sont : *Berthold Schwartz* (1), moine de Saint-Augustin, né à Gosslar, en 1330, et qui aurait vécu à Fribourg, près de Strasbourg; puis Constantin Anklizius, moine jutlandais; puis encore Lorenz Vola, qui, en 1420, se donna lui-même comme inventeur (d'autres disent comme perfectionneur). Un ouvrage italien, publié à Naples, en 1603, par Vincent Bruno de Melfi, donne comme l'inventeur un certain Altirel de Prague, en 1380.

(1) Un certain Klinger désigne aussi Schwarz sous le nom de seigneur d'Anklitztain.

Polidor Virgile, dans son ouvrage *De l'Invention des choses*, décrit l'origine de l'invention de la poudre sans nommer l'inventeur. Il en est de même de George Schreiber, qui, en 1656, dans son traité d'artillerie, intitulé : *Büchsenmacher-Diskurs*, dit que l'inventeur s'est intentionnellement abstenu de se faire connaître, pour ne pas attirer sur lui, dans tous les temps, la malédiction des hommes.

Gaspard Stradi, en 1646, attribue l'invention à un certain Pierre Lips, en 1380.

Le père Gaubil, jésuite, paraît avoir émis, dans son histoire de Gengiz-Chan, l'opinion la plus exacte, lorsqu'il dit que la poudre était connue en Chine, 1600 ans avant de l'avoir été en Allemagne. Mais, comme les Chinois, nonobstant toutes leurs inventions, restent au plus bas degré de l'échelle, il est à présumer que cette invention a été appliquée et perfectionnée par d'autres chimistes. On doit croire que Berthold Schwartz y a pris une grande part, s'il est vrai qu'on montre encore aujourd'hui, dans la salle d'armes de Dresde, une petite pièce (ressemblant à une pièce à clé (Schlüsselbüchse) de 4 ..... (Spangen) de longueur, avec laquelle il aurait fait ses expériences.

La poudre, mise en contact avec le feu, change aussitôt son mode d'agrégation, et manifeste son action en se décomposant rapidement en gaz qui se répandent dans toutes les directions. La force qu'elle développe ainsi est toujours uniforme, quand son action est libre; mais, quand elle est renfermée, elle s'exerce plus particulièrement

rement (am staerksten) sur la partie la plus faible de l'enceinte qui la renferme et la projette au dehors de la sphère de son expansion. Ce mode d'action de la poudre se voit surtout dans les armes à feu, où elle est contenue en arrière et latéralement par les parois de la pièce, et en avant par le projectile qui forme la partie faible de l'enceinte, et est, par cela même, projeté au dehors. Plus la résistance que le projectile oppose à l'action de la charge de poudre est grande, plus est grande aussi la force que celle-ci développe, et partant, plus est étendu le trajet qu'elle fait parcourir au projectile. C'est ce qui se voit, par exemple, dans les deux modes de chargements différents du fusil uni et du fusil rayé. Dans le premier, la balle est simplement refoulée sur la poudre avec son enveloppe de papier ; dans le second, la balle pointue ferme hermétiquement la chambre qui contient la poudre, et est beaucoup plus solidement fixée dans son logement par suite de l'engrènement du fil de laine dans les rayures hélicoïdes.

Les propriétés ci-dessus mentionnées de la poudre, sont dues à ce qu'elle est formée de substances qui déterminent sa transformation en

gaz par leurs actions réciproques. Ces substances sont : le salpêtre, le soufre et le charbon.

## PARTIES CONSTITUANTES DE LA POUDRE.

*Du soufre.*

Le soufre est l'un des corps solides que la chimie considère comme simples. On le trouve en combinaison avec d'autres corps, principalement avec les métaux, dont il peut être séparé par des procédés chimiques. A Naples et en Sicile, il se rencontre à l'état pur, en masses considérables, formant des couches interposées entre le calcaire et l'argile. Pour le séparer de ces matières terreuses, on le raffine ; cette opération se fait en le chauffant dans une chaudière, où il se transforme en vapeur que l'on dirige dans une chambre froide, où il se dépose sur le sol sous la forme d'une poussière jaune, connue sous le nom de *fleur de soufre*. On chauffe ensuite cette chambre, au degré nécessaire, pour fondre

cette fleur de soufre, et l'on fait couler le liquide qui en résulte dans des moules cylindriques, où il se refroidit et prend la forme sous laquelle il est répandu dans le commerce.

Le soufre fond à  $108^{\circ}$  C., et se transforme, à  $316^{\circ}$ , en une vapeur rouge. La vapeur de soufre, mise rapidement en contact avec l'air atmosphérique, produit une détonnation. Le soufre est insoluble dans l'eau.

Comme le soufre est susceptible de se combiner avec les métaux, il attaque fortement le fer; et, par cette raison, l'on a exclu l'emploi de ce métal de la fabrication de la poudre. Mais si l'on voulait, en vue de ménager les fusils, exclure le soufre de la composition de la poudre, celle-ci perdrait de sa force, attendu que 100 parties de salpêtre ont besoin de se comburer avec 12 parties de soufre pour se transformer le plus complètement possible en gaz. Le salpêtre non combiné (unverbrandt) augmenterait le résidu solide de la poudre, et par là rendrait le chargement plus lent. 100 parties de poudre composée de 87, 4 parties de salpêtre et 12, 9 parties de charbon, donnent 40, 5 parties de gaz, et 59, 5 parties de résidu.

En outre, le soufre s'enflammant (entzündet-sich) avant le salpêtre (*sic*), en provoque par là la décomposition.

### *Du salpêtre.*

Le salpêtre est un sel composé sur 100 parties, de 57, 27 d'acide azotique (contenant 39, 40 d'oxygène, et 13, 87 d'azote), et d'une base susceptible de s'unir chimiquement à cet acide, par exemple la potasse, et plus rarement la soude. Ce sel est presque la seule combinaison inorganique que nous voyons se former tous les jours dans la nature, et qui disparaît ensuite, sans que l'on sache aucunement à quelle fin la nature emploie cette substance dont il se produit tous les ans des quantités considérables.

Chauffé seul, quand il est pur, il fond et se décompose tranquillement, mais produit tout à coup des flammes de la plus extrême vivacité, lorsque, dans cet état, on en approche un corps combustible.

Le salpêtre se dissout aisément dans l'eau, surtout dans l'eau chaude; suivant quelques chi-

mistes, l'eau bouillante, ou à 100 C., dissoudrait cinq fois son propre poids de salpêtre; d'autres prétendent que la proportion n'est que celle de 1 à 3, 5.

Le salpêtre s'obtient soit en l'extrayant des produits naturels qui le renferment, soit en établissant des nitrières artificielles.

En Autriche, c'est principalement dans la Hongrie que l'on rencontre le salpêtre à l'état natif, et, dans cette dernière contrée, ce sont surtout les environs de Neuziedl, de Bartfeld, de Komorn et de Malachowa qui le fournissent. Pour le recueillir, on dispose, en dessous des villages situés sur des terrains relevés en pentes douces, des emplacements nommés *balayages* (Kehrlaetze), où se rassemblent et sont absorbées toutes les eaux du village, plus ou moins chargées de matières animales (die jauchigte Flüssigkeit). Six fois par an, on enlève avec une charrue à racler (Schaufelpflug) la couche supérieure de terre de ces emplacements, et on la lessive; 400 toises carrées fournissent annuellement 10 quintaux de salpêtre pur (100 mètres carrés ou 1 are, environ 39 kilos).

Les nitrières artificielles se font en construi-

sant soit des murs, soit des pyramides avec de la terre mêlée de 1/3 de cendres de bois, de jus de fumier de cheval et de paille, murs ou pyramides que l'on arrose fréquemment avec de l'eau. Trois fois par an on gratte la surface extérieure des pyramides, et on la prépare à être lessivée.

Le lessivage se fait dans trois grands tonneaux placés l'un au dessus de l'autre ; ces tonneaux sont à double fond ; le premier des deux fonds est percé de trous, le second a une ouverture garnie d'un robinet pour la fermer ; on met de la paille entre les deux fonds et l'on en couvre également le fond supérieur ; on remplit ces tonneaux avec les matières salpêtrées, et l'on verse de l'eau dans celui de dessus. Après deux heures de séjour dans ce tonneau, cette eau est transvasée dans le tonneau du milieu, et, plus tard, de celui-ci dans le tonneau d'en bas. Le liquide ainsi obtenu, reçoit le nom de lessive salpêtrée (Salpeterlauge), et doit marquer 12° à l'aréomètre, ce qui promet un rapport de 12 0/0 en salpêtre.

La lessive, ainsi obtenue, est soumise à des opérations qui ont pour but d'en séparer les sels

étrangers, et d'en évaporer l'eau, de manière à ne laisser que le salpêtre brut. Ce salpêtre brut est ultérieurement soumis au raffinage et mis à cristalliser.

En Autriche, l'usage est de fondre le salpêtre et de le couler en briques de 25 livres (14 kil.).

#### *Du charbon.*

Le charbon pur (ou plutôt le carbone) est, de même que le soufre, un des corps solides simples de la chimie. Pour la fabrication de la poudre, on se sert de charbon végétal, et principalement de celui que fournit le bois de bourdaine, et généralement de celui qui provient de plantes très-filamenteuses ; le charbon de chanvre (de che-nevotte) serait, dit-on, le meilleur.

Le bois lui-même est un composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène ; par la calcination, les deux dernières de ces substances simples en sont séparées sous forme de vapeur aqueuse, et il ne reste que le charbon.

100 parties de bois séché à l'air, retiennent environ 20 parties d'eau interposée dans les

pores : le reste se compose de 40 parties d'hydrogène et oxigène, et 40 partie de carbone. 100 parties de bois complètement desséché, contiennent : 50, 67 parties de carbone,

42, 67 — d'axigène,

5, 33 — d'hydrogène,

1, 33 — de matières salines et

terreuses. La carbonisation la mieux ménagée ne fournit cependant guère au delà de 25 0/0 de charbon.

La combustion du charbon donne un résidu de cendres (parties salines et terreuses) qui provient des sucres végétaux que le bois avait retenus. Plus un bois a été dépouillé avant la carbonisation de ses sucres, moins le charbon qu'il fournit laisse de résidu quand on le réduit en cendres, et plus aussi ce charbon est facilement inflammable. C'est par ces raisons que le bois destiné à la carbonisation, est recueilli au printemps, alors que les arbres sont en pleine sève, parce que c'est alors que les sucres végétaux sont le plus riches en eau et le plus pauvres en sels. On choisit de préférence, pour cet usage, des branches de 1, tout au plus, de 2 pouces (environ 0 m. 04) de diamètre, dont on sépare les

feuilles et l'écorce, et que l'on refend, en outre, pour mettre à nu la moëlle séveuse et la détruire par le feu. Le bois, recueilli de cette manière, est laissé à l'air libre (en Angleterre pendant 10 à 12 ans), afin de complètement détruire ses vaisseaux spiraliformes. Dans quelques pays, on a recours, pour le dépouiller de ses sucs, à l'action de la vapeur, ou même à une décoction dans l'eau.

La carbonisation se fait de diverses manières : tantôt on introduit le bois dans des espaces renfermés (fosses, chaudières, etc.), on l'y allume, et dès que la masse a atteint une température suffisante, on l'isole d'avec l'atmosphère, afin qu'elle se décompose spontanément (*charbon noir*) ; tantôt après l'avoir renfermé dans des vases clos, on l'échauffe extérieurement sans qu'il entre en contact immédiat avec le feu (*charbon brun*).

La raison pour laquelle on exclut le contact de l'air atmosphérique est que celui-ci fournirait au charbon incandescent l'oxygène avec lequel il entrerait en combinaison ou en combustion, et ne laisserait qu'un résidu de cendres. C'est cette même combinaison de l'air atmosphérique (*sic*)

avec le charbon extrêmement divisé de la poudre à tirer, laquelle s'opère d'une manière extrêmement rapide, qui est la base sur laquelle se fonde l'emploi du charbon comme l'un des ingrédients de la poudre.

Le charbon jouit de la propriété d'absorber et de condenser dans ses pores de la vapeur aqueuse et de l'air en grande proportion; cette absorption se fait avec un dégagement de chaleur qui peut aller jusqu'à en produire la combustion. Une pulvérisation rapide du charbon, soit par voie de percussion, soit par voie de frottement, produit une élévation rapide de la température, surtout quand on opère sur de petites quantités (*sic*), parce qu'alors l'absorption d'air et d'humidité par les surfaces minces se fait rapidement, et il peut en résulter une inflammation du charbon

Ainsi le charbon est celui des éléments de la poudre qui, à la suite d'un frottement, en détermine l'inflammation et l'explosion; cependant le pouvoir absorbant du charbon pour l'air et l'eau est singulièrement affaibli dans la poudre, par suite de son mélange avec le salpêtre et surtout avec le soufre.

## FABRICATION DE LA POUDRE.

*Dosage des matières.*

De tout temps le rapport des matières entr'elles a été variable et aujourd'hui encore il varie d'un pays à un autre, d'un moulin à un autre. La destination spéciale de la poudre est aussi une cause qui fait varier les proportions de ses ingrédients.

Il y a dans l'armée royale-impériale quatre sortes de poudre, composées ainsi qu'il suit :

1° *Poudre de cible* (Scheibepulver) : 80, 5 parties de salpêtre deux fois raffiné, 10 de soufre, 15, 5 de charbon de..... (Hundsbeer), ou de cou-drier.

2° *Poudre à mousquet* et

3° *Poudre à canon*, ne différant entr'elles que par la grosseur du grain, et composées de : 75 parties de salpêtre deux fois raffiné, 13 parties de charbon et 12 parties de soufre.

1° *Poudre de mine* : 64 parties de salpêtre raffiné une seule fois, 20 parties de charbon et 19 parties de soufre ; ou bien aussi, 62 parties de salpêtre raffiné deux fois, 19 parties de soufre et 22 parties de charbon.

*Trituration des matières.*

La trituration des matières se fait de l'une des trois manières suivantes :

1° En battant sous des pilons tantôt chacune des trois matières séparément, tantôt ces trois matières réunies ; auquel cas, le charbon est mis le premier au fond du mortier, puis le soufre et enfin le salpêtre, ajoutant sur le tout 2 1/2 0/10 d'eau pour l'humecter.

2° En broyant les matières sous des meules de bronze, roulant sur une plaque de même matière.

3° Dans des tonnes de bois, tournant autour d'un axe qui les traverse par le milieu. On met dans les tonnes 75 parties en poids d'un mélange de soufre et de charbon fait dans les proportions voulues, et 150 parties de gobilles de

bronze (fait aux proportions de 75 parties de cuivre et 25 parties d'étain). Les parois intérieures de la tonne sont garnies de liteaux saillants qui font rebondir les gobilles lorsqu'elles tombent dessus dans le mouvement de rotation, et par ce moyen les matières sont brisées à la fois par le choc et par le frottement de ces gobilles. Il faut 10,000 révolutions d'une tonne, qui en exécute 30 par minute.

#### *Mélange et compression des matières.*

La plus importante des opérations (ultérieures) est le pesage ; elle est suivie de celle qui effectue le mélange des matières préalablement divisées.

Congrève a inventé, pour opérer le mélange, un appareil particulier qui atteint assez bien son but.

La compression des matières se fait (d'elle même) dans les moulins à pilons. Les mortiers sont insérés dans une semelle de chêne enterrée dans le sol. Le fond du mortier est formé par une pièce de bois dur placée debout. La cavité

intérieure du mortier est sphérique, et forme plus qu'un hémisphère, en sorte que la masse soulevée latéralement par la chute du pilon est obligée de se rabattre sur elle-même et par là de retomber sous le pilon.

Les pilons qui agissent dans ces mortiers sont construits tantôt en bois d'érable, au poids de 80 livres (45 kil.), tantôt en bois plus léger, mais avec une boîte ou sabot de bronze pyriforme qui en garnit l'extrémité inférieure, et pèsent alors jusqu'à 100 livres (56 kil.). Souvent aussi trois pilons agissent dans un même mortier. Ces pilons sont mis en mouvement au moyen d'un arbre tournant garni d'autant de cames (disposées le long d'hélices), que cela est nécessaire pour que chaque pilon soit soulevé deux fois à chaque révolution complète de l'arbre, et par conséquent retombe aussi deux fois de tout son poids dans le mortier. Le mouvement est imprimé à l'arbre par une roue hydraulique adaptée à son extrémité. Une série de mortiers, ordinairement au nombre de 40, avec leurs pilons et l'arbre tournant, forme ce que l'on appelle une *batterie*.

L'expérience a prouvé que la poudre acquiert

déjà la plus grande densité qu'elle puisse atteindre après huit heures de battage; mais les portées au mortier (Wurfweiten) qu'elles procurent vont en augmentant jusqu'à 14 heures de battage. Au delà de cette durée les portées diminueraient.

Lorsque les matières sont triturées séparément, 15 minutes de battage suffisent pour obtenir une poudre de bonne portée, mais elle est trop poreuse et elle perd de sa force lorsqu'on en augmente la densité.

Au sortir du mortier, la masse est sous forme de grosses galettes.

Les moulins à meules se composent d'une table sur laquelle on place les matières préalablement triturées, humectées avec 2 à 6 0/0 d'eau, et de meules tournantes qui les écrasent, et qui ont tantôt la forme tronconique, tantôt celle de meules ordinaires de pierre meulière. Quelquefois la table et les meules sont en pierre de porc (chaux carbonatée fétide), ou en marbre; en Angleterre et en Russie, elles sont en fonte de fer; ailleurs, elles sont en bronze, etc. Souvent il y a deux meules, du poids de 30 quintaux (1680 kil.) chacune, ou bien une seule du poids

de 50 quintaux (2800 kil.). En Russie, leur poids va jusqu'à 70 quintaux (3920 kil.).

Les meules décrivent 8 à 9 cercles dans une minute et l'opération dure environ 9 heures.

Dans d'autres fabriques encore (d'Angleterre), les matières divisées, mélangées et humectées avec 10 0/10 d'eau, sont étendues entre deux plaques de cuivre et mises sous presse pour les convertir en galettes. La couche de matière mélangée, placée entre les plaques, d'abord à l'épaisseur de 3 pouces (0 m. 079), est réduite par la compression à celle de 1/2 pouce (0 m. 013).

### *Granulation.*

Pour amener la poudre à la forme de grains, on met les galettes dans un tamis (Guillaume), on en couvre le fond et l'on place par dessus un plateau circulaire de bois lourd, quelquefois même rempli de plomb. On fait tourner le plateau, et, dans quelques poudreries, le tamis lui-même en même temps, mais en sens inverse. La poudre en masse, divisée dans cette opération, tombe dans un second tamis dont les trous

sont plus petits, de là elle passe dans un troisième à trous plus petits encore, et ainsi de suite. Le dernier vase où le grain tombe n'a pas de trous et ne reçoit que la poussière. La poudre obtenue de cette manière est à grains anguleux.

Le grénage ainsi fait fournit en grains 50 0/10 de la galette obtenue sous les presses, 60 0/10 de celle qui s'obtient sous les meules.

#### *Lissage.*

L'opération du lissage que l'on fait subir à la poudre a pour objet d'abattre les arêtes vives des grains, ou d'arrondir tout à fait ceux-ci, et en même temps de leur donner une surface unie.

Elle s'effectue dans une tonne semblable à celles qui servent à la pulvérisation des matières. On la remplit au tiers avec de la poudre, et on la fait tourner pendant huit heures autour de son axe, avec une vitesse de 40 tours seulement par minute. Un grain polit l'autre; le poussier qui se détache est ensuite séparé par le tamisage.

*Dessication.*

Le séchage se fait ou à l'air libre, ou dans des chambres chauffées ; mais on préfère le premier de ces deux moyens, parce qu'une dessication trop rapide donne lieu à une évaporation forcée de l'eau, qui détruit l'aggrégation de la pâte des grains.

*Appréciation ou examen de la poudre.*

La poudre doit avoir une belle couleur d'un gris brillant ; une teinte trop noire annonce ou trop de charbon, ou la présence de l'humidité.

Dans quelques poudreries, notamment en Angleterre, on ajoute pendant le lissage un peu de plombagine, ce qui relève beaucoup le brillant de la poudre. Il paraît que les poudres ainsi préparées se conservent très-bien, mais perdent 1.5 en portée (verliert 1-5 an Wurfweite).

Les grains doivent être durs, ne laisser aucune poussière après les doigts en les y frottant, même fortement, et en général ne pas déteindre (abfaerben).

Une bonne poudre, allumée sur du papier blanc, ne doit y laisser aucun résidu, à peine le salir; la fumée doit s'élever verticalement sans projeter d'étincelles.

La grosseur et la forme du grain ont une grande influence sur la combustion et sur l'action de la poudre.

Une poudre à petits grains occupe un moindre espace qu'une poudre à gros grains, à poids égal; la flamme a par conséquent moins d'espace à parcourir pour la pénétrer de toutes parts; une charge de poudre à petits grains touche les parois de l'arme en moins de points, et perd par cela même une moindre proportion de chaleur; enfin, les petits grains brûlent plus vivement parce qu'ils offrent plus de surface et moins de masse.

La poudre anguleuse est plus facile à enflammer que la ronde à cause de ses pointes.

La combustion d'un grain rond est plus uniforme et la flamme se répand mieux dans les

interstices qu'il forme avec les autres ; la poudre anguleuse occupe moins d'espace, mais la flamme ne s'y répand pas aussi librement.

La poudre ronde absorbe moins d'humidité.

La poudre anguleuse produit dix fois plus de poussier que la poudre ronde.

#### *Graduation de la poudre.*

On se sert, pour graduer la poudre, de l'éprouvette en fer (Pulver-Gradir-Maschine), représentée dans la figure 17. Cette machine se compose d'une plaque horizontale *a*, sur laquelle s'élève verticalement une colonne *b*, supportant à son sommet un levier coudé *d*, tournant dans une charnière *c*. L'extrémité *e* de l'un des bras du levier porte un petit mortier *f*, tandis que celle de l'autre bras porte une masse pesante *g*. Vis-à-vis de la colonne *b*, il y a sur la plaque servant de base un arc *h*, divisé en 200 parties ou degrés. L'extrémité *e* du levier coudé parcourt les différents points de l'arc et indique,

au moyen de l'index à encliquetage *i*, un certain nombre de degrés.

Qu'on suppose maintenant le mortier chargé de 20 grains (2 gr. 187) de poudre, et que sa position réponde au point *k* de l'arc gradué; puis, qu'on mette le feu à la charge au moyen d'un bout de mèche à canon, l'effet de cette charge se manifestera par en bas, en abaissant plus ou moins le mortier selon que la poudre aura été plus ou moins forte, et l'index servira alors à indiquer les degrés.

Pour faire cette épreuve, on tire ainsi 4 coups, et l'on prend la moyenne arithmétique des 4 résultats pour l'expression de la force de la poudre.

La poudre de cible marque 130 degrés, la poudre à mousquet 80, la poudre à canon 60 et la poudre de mine 22.

#### *Embarillage de la poudre.*

La poudre s'emballé dans des sacs de coutil, dont un est mis dans un baril contenant 200 livres (112 kil.) de poudre. Les barils ont des cer-

cles de bois, et reçoivent sur le fond supérieur l'inscription :

N° (le numéro du baril).

2 Ctr. Sch. (M. St.) P. (200 liv. de poudre de cible (à mousquet, à canon).

Le nom du fabricant.

Jour, mois, année (de la livraison),

n. G. (nombre de degrés),

gest (l'année) — n. G. (retournée telle année, avec le nombre de degrés).

N. (le lieu dépôt) (1).

La préparation du fulminate de mercure se fait en dissolvant 10 parties de mercure dans 12 parties d'eau forte deux fois purifiée, et ajoutant à la dissolution refroidie 96 parties d'esprit-de-vin. En chauffant le mélange jusqu'au premier indice d'ébullition naissante, il s'en dégage des vapeurs épaisses et dangereuses à respirer, et en même temps, il se dépose au fond du vase une poudre jaune ou blanche qui est le fulminate de mercure. On décaute alors la liqueur,

(1) Les douze lignes suivantes sont une addition de l'auteur indiquée à la fin de l'ouvrage, après l'impression.

(Note du traducteur.)

et on lave le produit solide à l'eau pure; enfin, on le sèche à l'air. Pour le conserver et le transporter, on le renferme dans des flacons pleins d'eau.

#### ARTICLE II. — DE L'AMORCE.

Quand on frappe sur la poudre, plus le coup est rapide, plus est grande la quantité de calorique (Waermestoff) qui s'en dégage. Ce calorique s'élève jusqu'à la chaleur rouge, quand, au moment du coup, il ne trouve pas à se répandre dans l'air environnant, mais reste en quelque sorte accumulé sur un seul point pendant un instant à cause de la rapidité de son dégagement. La vitesse du coup doit se régler sur la nature de la poudre. Avec la poudre à tirer ordinaire, la vitesse du coup, nécessaire pour en produire l'inflammation, doit déjà être égale à celle d'une balle d'arme à feu, tandis qu'avec le fulminate d'argent, la vitesse n'a pas besoin de dépasser celle que l'on met à ouvrir le papier qui le renferme.

La vitesse nécessaire pour faire détonner le chlorate de potasse n'est pas aussi grande que celle qu'il faut pour produire l'inflammation de la poudre ordinaire, mais elle doit être plus grande que celle qui suffit aux fulminates d'argent et de mercure, surtout lorsque les deux espèces de sels fulminants sont mêlés avec de la poudre ordinaire.

Le mélange de ces deux substances est réglé de telle sorte que le grand ressort de la platine à percussion royale-impériale a la force suffisante pour déterminer l'explosion.

Le chlorate de potasse attaquant trop le fer, est moins employé pour les fusils de guerre que ne l'est le fulminate de mercure.

Le coup porté sur l'armorce doit l'être rapidement. Plus il est vif et soudain, et plus le calorique se dégage avec rapidité, plus est forte l'explosion qui s'en suit. Une simple force de pression, fut-elle produite par des milliers de quintaux, ne produit pas d'explosion. Ici le calorique dégagé n'a pas le temps de se répandre dans l'air et de se mettre en équilibre. Une amorce comprimée entre les joues d'un étai, ne détonne pas, mais qu'on vienne, dans cet état,

à frapper un petit coup de marteau sur l'étau, et à l'instant même les rapides vibrations qui s'y produisent déterminent l'explosion.

La fabrication des amorces a lieu dans la fabrique du gouvernement, établie à Wiener-Neustadt où se trouve à cet effet une division spéciale du corps royal-impérial des artificiers.

Le laiton laminé est livré à la fabrique; il ne doit pas être trop épais, pour ne pas trop amortir la percussion; mais il ne faut pas non plus qu'il soit trop mince, parce que dans ce cas l'amorce, en détonnant, serait entièrement déchirée et la flamme se ferait jour dans toutes les directions, au lieu de se borner à ouvrir l'extrémité étranglée de l'amorce et à pénétrer par là dans le fusil.

On nettoie avec soin la feuille de laiton, et on la découpe en morceaux trapézoïdaux. Ces trapèzes sont ensuite roulés autour d'une tige mince, sous forme de petits étuis que l'on ferme à l'un de leurs bouts par simple compression. Les petits étuis ainsi obtenus sont alors remplis au moyen d'un appareil particulier, avec la matière d'amorce, puis éprouvés à l'aide

d'une autre disposition pour s'assurer s'ils sont bien pleins. Cela fait, on ferme les étuis et on perce le trou destiné à recevoir le fil métallique de l'amorce. Ces fils sont coupés à la longueur qu'ils doivent avoir à l'aide d'une disposition à ce destinée. On les attache ensuite un à un aux amorces.

Les amorces arrivées à ce point de leur fabrication sont enfin couvertes d'un vernis, destiné à les préserver de toute atteinte de l'humidité, et sont mises à sécher dans des chambres modérément chauffées.

Les amorces sont liées ensemble par paquets de 25 avec un fil ordinaire qui les entoure au bout correspondant au fil métallique ; 20 de ces petits paquets sont réunis en un paquet plus gros, dont 2 en forment un autre ; et enfin 100 de ces derniers composent le chargement d'une caisse à cartouches d'infanterie où ils sont disposés en 5 couches de 20 paquets chacune. Ces caisses sont marquées sur le couvercle de l'inscription 100,000 P. ZUND. (voulant dire 100,000 amorces à cartouches), et sur l'un des petits côtés de l'inscription P. ZUND. (*amorces à cartouches*).

## ARTICLES III. — DES PROJECTILES.

Les projectiles du fusil d'infanterie uni sont des balles sphériques, ceux de la carabine à chambre sont cylindro-coniques et ont reçu la dénomination de *balles pointues* (Spitzkugeln). Les uns et les autres sont en plomb.

Le plomb est coulé en baguettes (Stangen); celles-ci sont comprimées entre deux cylindres pour leur donner la densité convenable ainsi que l'épaisseur qu'elles doivent avoir pour le travail ultérieur.

On les soumet ensuite à la compression dans deux machines, dont la première, sépare de la baguette la balle soit ronde soit pointue, tandis que la seconde, sert à enlever à ces premiers produits imparfaits, le plomb inutile qui y adère encore.

Les cylindres (Bleiwalzen) ainsi que les machines sont mis en mouvement par un moteur à vapeur.

Le poids de la balle ronde obtenue par com-

pression est de 1 378 loth (21 gr. 9); celui de la balle pointue de 2 loth 100 grains (41 g. 08).

La hauteur de la balle pointue est de 1 pouce (0 m. 026) dont la moitié pour la partie conique, et l'autre moitié pour la partie cylindrique, où se trouve une cannelure (Site) de 1 ligne 5 points (0 m. 0031) de largeur. La base a 8 lignes (0 m. 0174) de diamètre.

Les balles pointues sont empaquetées à la fabrique dans des caisses qui en contiennent 8 couches. La première couche est formée de balles posées sur le fond par leurs bases; les balles de la seconde couche le sont en sens inverse et de manière que chaque pointe des balles qui la composent repose entre 4 pointes des balles de la couche précédente. Les couches impaires contiennent 220 balles (22×10), les couches paires en renferment 189 (21×9), la caisse entière est de 1636 balles pointues. Ces caisses sont marquées, sur le petit bout, de l'inscription : 1636 K. S. K. (1636 balles pointues de calibre).

Les balles sphériques s'emballent au nombre de cent dans des caisses de bois ordinaires marquées sur le couvercle des lettres 1 Ctr. Inf.

Kglby ou bien 1 Ctr. K. B. K. (1 quintal de balles de plomb de calibre).

ARTICLE IV. — CONFECTION DES CARTOUCHES.

*Confection et encaissage des cartouches à balles pointues.*

La confection des cartouches à balles pointues se divise en trois opérations, savoir : l'ajustement des balles pointues, — la confection proprement dite des cartouches, — la mise des cartouches en paquets, et l'encaissement de ceux-ci.

*Ajustement des balles pointues.*

On emploie pour entourer la cannelure, de la laine de mouton filée.

On tient le fil de laine de la main droite par l'un de ses bouts, la balle pointue de la main gauche, la pointe tournée vers le creux de la main, et l'on fait deux ou trois tours du fil de

laine dans la cannelure. Avec le pouce et l'index de la main droite, on fait une boucle, comme dans la confection des cartouches à fusil; on la rabat (man überlegt sie) sur les tours du fil, on serre solidement, et l'on tâche en même temps de casser le fil tout près des tours. Le nombre des tours dépend de la grosseur du fil, parce que la cannelure doit être remplie de laine, de manière à ce que les filaments seuls de cette laine désaffleurent la surface de la balle.

Le graissage du fil de laine se fait avec du suif fondu; il s'exécute à la main, avec l'attention de continuer à mettre du suif jusqu'à ce que la laine en soit pénétrée de part en part.

### *Confection des cartouches.*

Pour la conservation des amorces, il est nécessaire que le papier des étuis (Hülsen) soit exempt de tout acide libre (1).

(1) Le traducteur prévient que les . . . lignes suivantes, jusqu'à l'alinéa commençant par : *Cela fait*, sont la traduction, non pas de ce qui vient ici dans le texte primitif, mais d'une

Le papier pour les étuis, se coupe dans une demi-feuille de 13 pouces  $1/2$  (0 m. 353) de hauteur, et 8 pouces  $1/2$  (0 m. 222) de largeur (fig. 22 A).

Les découpures *afe* (Ausschnitte) et les fentes *fg* (Einschnitte) se font par percussion (werden ausgeschlagen), au moyen d'un fermoir large et tranchant ou d'un..... (eines breiten und scharfen Stemmeisens oder eines Schnitzers); pour cela les feuilles coupées à la manière ordinaire avec un rabot à papier ou un couteau à papier (mittelst eines Papierhobels oder eines Papier-Schneidemessers), sont placées plusieurs l'une sur l'autre, sur une plaque de plomb.

Les étuis se roulent de la manière suivante : On couche le cylindre à enrrouler (qui a 8 pouces (0 m. 209) de longueur et un évidement conique pour la balle pointue) sur le papier, parallèlement au côté *de*, et en avant de ce côté, de telle sorte que le bord de l'évidement conique se

correction de ce texte que l'auteur a indiquée à la fin de son livre. Si le lecteur trouvait que ce qui vient à la suite de ce passage corrigé ne s'y relie pas tout à fait de la manière la plus convenable, il ne devrait en chercher la cause que dans cette correction tardive.

(Note du traducteur.)

trouve vis-à-vis le point *g*. Puis on roule ce papier jusqu'à la fente *fg*; du petit doigt de la main gauche, on appuie de haut en bas dans la cavité du cylindre, le mieux que l'on peut, la partie de la révolution du papier qui déborde le cylindre, agissant ultérieurement de même à l'égard des coins qui se forment sur les côtés.

Cela fait, on roule le papier de la manière ordinaire, on étrangle graduellement l'étui entre la balle pointue et le cylindre, en éloignant un peu ce dernier, et faisant sortir la balle de sa cavité conique de manière à pouvoir compléter l'étranglement près de la pointe. On fait alors une ligature dans la gorge étranglée de l'étui, avec du fil ordinaire, et l'on coupe les bouts de ce fil contre la surface de l'étui.

Les choses étant dans cet état, on rabat sur la balle le papier de l'étui qui la dépasse, de manière à ce qu'elle y soit solidement retenue. A cet effet, tenant la cartouche (Patrone) de la main gauche, la balle en dessus, on commence par faire rentrer en dedans le papier qui déborde, de manière à ce que la révolution biaise (schiefe Umwendung) de l'étui coupe l'extrémité de la balle en dessus, au milieu du pli, puis l'on cou-

che en dedans toute la partie à droite; enfin l'on rabat bien sur la balle toute la partie encore debout, et l'on rentre les coins qui se forment.

Cela fait, on place l'étui de la cartouche sur la balle et l'on appuie sur le cylindre avec toute la force nécessaire pour que l'étui s'ajuste solidement sur la partie conique de la balle.

Alors on retire le cylindre, on introduit dans l'étui 55 grains (60 gr.) de poudre de cible et on la tasse en le secouant.

Pour plier la cartouche (zum Brechen), et pour attacher l'amorce, on prend la cartouche dans la main gauche, le pouce et l'index tenant la charge, le doigt du milieu contre la balle, l'annulaire soutenant l'extrémité où se trouve la balle. Les doigts de la main droite applatissent (streifen flach) la partie vide de l'étui au dessus de la charge, de manière que la révolution (die Windung) du papier coupe transversalement l'extrémité de la poudre au milieu de l'étui, on perce le papier en dessous de cette révolution avec une alène et l'on introduit dans le trou l'un des bouts du fil métallique de l'amorce séparés à cet effet; on entortille ensemble les deux bouts de ce fil, de l'autre côté de l'étui, on les replie

ensuite sur celui-ci, et l'on couche l'amorce parallèlement à la longueur, de bas en haut. Enfin l'on rabat en bas la partie aplatie (aufgestreifte) de l'étui sur la cartouche, conjointement avec l'amorce, et l'on fait rentrer sur la table, en forme de rose, les angles qui se sont formés à l'extrémité de la charge.

*Confection des paquets de cartouches et emballage de ceux-ci dans des caisses (Verschlaege).*

Les paquets sont de 12 cartouches, disposées sur deux couches et tournées alternativement de manière qu'une extrémité balle vienne en contact avec une extrémité poudre, et réciproquement. Le papier d'enveloppe a 40 pouces 4 lignes (0 m. 272) de long sur 4 p. 10 lig. (0 m. 127) de large. Le fil qui l'attache a 24 pouces (0 m. 553) de long.

On charge les paquets dans des demi-caisses (halbe Verschlaege), à cartouches d'infanterie, à raison de 1260 dans 105 paquets disposés en 3 couches de 7 paquets suivant la longueur, sur 5 suivant la largeur. Dans cette disposition les pa-

quets sont tournés de manière que leur longueur et la plus petite des deux autres dimensions sont dans le sens de la largeur de la caisse.

Une caisse chargée pèse 128 livres (66 k.) et porte sur le couvercle les indications ci-dessous :

1260 Sp. K. P. (1260 cartouches à balles pointues).

105 Pack. (105 paquets),

x... 18... (Lieu et année de la fabrication).

Il y a de plus sur le petit côté :

Sp. K. P. 18.. (Cartouches à balles pointues, 18..)

Les cartouches sans balles, pour carabines à chambres, se mettent dans des caisses à cartouches d'infanterie par 368 paquets. Ces caisses reçoivent les inscriptions suivantes.

Sur le couvercle :

4416 b, Kb. P. (4416 cartouches en blanc de carabines à chambre).

368 Pack. (368 paquets).

N... 185... (Lieu et année de fabrication).

Sur le petit bout :

b. Kb. P. (Cartouches en blanc pour carabines à chambre).

185. (Année de fabrication).

CONFECTION DES CARTOUCHES POUR FUSIL D'INFANTERIE  
A CANON UNI.

Pour la confection des étuis de ces cartouches, le papier est découpé en trapèzes (fig. 18) comme pour les cartouches à balles pointues.

Une feuille de 14 pouces (0 m. 369) de hauteur et de 16 pouces (0 m. 421) de largeur, fournit 16 étuis pour cartouches à balles et 20 pour cartouches en blanc.

Pour faire les cartouches à balles, le papier coupé doit être placé sur une table devant celui qui les fait, de telle sorte qu'il ait le côté large *ab* à sa gauche, et le côté *ac* en face de lui. Il place le cylindre sur ce papier, l'évidement à gauche, vers le côté large *ab* de manière qu'il reste environ  $3\frac{1}{4}$  de pouce (0 m. 020) jusqu'au bord du papier; il place alors une balle dans la cavité du cylindre, et il roule solidement le papier par-dessus. Il étrangle l'étui ainsi obtenu près de la balle avec une ficelle (mittelst eines Spagats), et fait une ligature avec du fil dans l'é-

trangement, coupe l'excédant du papier, arrondit la ligature en frappant sur la table; enfin il retire le cylindre de bois. La poudre se verse dans l'intérieur de l'étui ainsi obtenu au moyen d'un petit entonnoir et d'une mesure contenant exactement la poudre de la charge. Chaque cartouche est secouée à part.

On plie les cartouches et on y attache l'amorce de la même manière qu'aux cartouches à balles pointues.

Il entre 12 cartouches dans un paquet ficelé. On charge dans une caisse les cartouches d'infanterie (Infanterie-Patronenverschlag), 184 paquets de cartouches à balles en 5 couches, dont 4 de 36 ( $9 \times 4$ ) et une à 40. Cette caisse est marquée ainsi qu'il suit :

Sur le couvercle :

2208 s. Inf. P. P. (2208 cartouches d'infanterie à percussion à balles).

184 Pack (184 paquets).

N. 185. (Lieu et année de fabrication).

Sur le petit côté :

S. Inf. P. P. (Cart. d'inf. à balles à percussion.)

185. (L'année).

La caisse chargée pèse 154 livres (86 k. 24).

A l'égard des cartouches sans balles, on en charge 800 paquets dans un baril de la contenance de 2 quintaux (112 kil.) de poudre, et ce baril est marqué sur son fond supérieur, ainsi qu'il suit :

9600 b. Inf. P. P. (9600 cartouches d'infanterie à percussion sans balles).

800 Pack. (800 paquets).

N. 185. (Lieu et an de fabrication).

#### ARTICLE V.

##### SUR LES TRANSPORTS DE POUVRE.

*(Instruction officielle du 24 mars 1833).*

La force de l'escorte pour tout transport de poudre doit être calculée de manière qu'indépendamment d'un homme à chaque voiture, il reste encore au commandant du transport au moins 2 à 3 hommes pour les dispositions qu'il pourrait avoir à prendre dans les circonstances mentionnées plus loin.

Les hommes de l'escorte doivent être choisis parmi des hommes sûrs et d'une bonne conduite; et il doit y en avoir un qui connaisse l'état de tonnelier. Mais c'est surtout le commandant de l'escorte qui demande à être bien choisi; pour ce service, il ne suffit pas d'un homme sûr et zélé, il faut encore qu'il ait assez de réflexion et d'habitude dans le maniement des choses (*Ueberlegund und Gewandtheit*) pour se tirer d'affaire dans les différents cas ci-après ou d'autres non ici prévus,

1° Le commandant du transport, par cela même qu'il est responsable de tout ce qui peut arriver, doit, s'il est possible, assister toujours au chargement des voitures, afin de s'assurer par lui-même de la manière la plus précise de l'état des barils et de leur bonne installation, ces barils devant, pour prévenir tout frottement, poser sur des bourrelets de paille ou sur des nattes de jonc, et en général l'officier devant, avant le départ, faire faire aux barils toutes les améliorations qui peuvent être nécessaires, veiller à la bonne disposition des bourrelets de paille, au serrage de chaînes si l'on en a (et que l'on entoure soigneusement de vieilles couver-

tures ou morceaux de prélaris (Plachenstücken), ou de cordages dont chaque voiture doit toujours avoir plusieurs bouts, enfin aviser à tout, et arriver à donner aux barils une assiette parfaitement solide. Il convient en outre de ne jamais mettre plus de 12 barils de 2 quintaux (112 kil.) sur les voitures ordinaires à quatre chevaux, et même les plus grandes voitures permises ne doivent jamais recevoir au delà de 18 ou tout au plus de 20 barils.

2° Aucun objet étranger, tels que bagage, fourrage, etc. ne doivent être tolérés sur les voitures à poudre, et à partir du moment où le chargement est terminé, personne ne doit plus monter sur les voitures, si ce n'est un instant, pour vérifier si tous les barils sont encore solidement installés, ce qui d'ailleurs ne doit se faire qu'avec la plus grande circonspection.

3° A chaque voiture de poudre, il doit y avoir un homme pour la surveiller, et qui l'accompagne en se tenant du côté du vent, sans que pour cela il néglige d'observer aussi à l'arrière et de l'autre côté, si rien ne s'est dérangé, ou si la poudre tamise. Ce surveillant doit empêcher tout passant de s'approcher, surtout avec des

pipes de tabac, et doit aussi veiller à ce que la voiture qui suit la sienne ne le fasse pas de trop près. Les voitures doivent, pendant la marche, garder entre elles des intervalles de 20 à 25 pas.

4° Au passage de toute voiture légère, même de la poste, on doit inviter honnêtement les conducteurs à marcher au pas devant tout le convoi de poudre, en le laissant toujours d'un même côté, et autant que possible du côté du vent. Pendant toute la durée de ce passage, le convoi fait halte en conservant à toutes les voitures les intervalles prescrits. A l'égard des voitures pesamment chargées, elles doivent, autant que possible cesser de marcher et rester sous le vent, pendant tout le temps nécessaire pour le passage du convoi. A cet effet, le commandant envoie un homme à trente ou quarante pas en avant pour prévenir les voitures qui viennent au devant du convoi, et un des dernières voitures à la rencontre de celles qui suivent en arrière la même direction, sans compter que lui-même doit au besoin, dans beaucoup de cas, se transporter de sa personne, à l'effet de donner les explications nécessaires, soit aux cochers, soit aux passagers, exhibant même, au

besoin, l'instruction sur la matière dont il doit être porteur. Ces précautions, toujours nécessaires, le deviennent davantage encore dans les chemins étroits où une voiture, en passant à côté du convoi, devrait s'en approcher de trop près.

5° On doit, autant que possible, éviter les routes pavées ou trop pierreuses. Mais, comme cela est impossible dans beaucoup de cas, le convoi doit alors ralentir sa marche et mettre de plus grands intervalles entre ses voitures ; en outre, les hommes attachés aux convois doivent redoubler de surveillance pour s'assurer si les joints des voitures ne laissent pas écouler du poussier de poudre par terre, auquel cas il faudrait sur-le-champ arrêter le convoi et prendre les dispositions indiquées dans ces circonstances.

6° Il y a plus : il conviendrait aussi d'éviter de traverser les villages, surtout ceux dont les rues sont étroites, et de les contourner, en réclamant, dans ce cas, un guide de l'autorité locale. Mais, comme il est très-souvent impossible de contourner les villages, le commandant du convoi doit alors prendre, en temps utile, les in-

formations nécessaires à ce sujet, arrêter le convoi à la distance convenable et dans une position sûre, afin de s'expliquer soit par lui-même, soit par l'intermédiaire d'un de ses hommes à qui il puisse se fier, avec l'autorité locale, ou bien, à défaut de celle-ci, afin de s'entendre avec tous les artisans situés sur la route, qui emploient le feu, notamment les maréchaux-ferrant, les serruriers, etc., pour qu'ils éteignent leurs feux à l'approche du convoi, et tiennent même leurs ateliers fermés pendant tous le temps du passage des voitures de poudre. Par la même raison, il est nécessaire, dans le même cas, de faire arrêter au dehors du village toutes les voitures qui seraient dans le cas de le traverser pendant le passage du convoi, soit qu'elles viennent du côté où il va, soit qu'elles l'aient suivi et rejoint.

Dans aucun temps, et sous aucun prétexte, une voiture de poudre ne doit s'arrêter dans le village; cette condition oblige à s'assurer, pendant la halte, que toutes les voitures sont en état de continuer leur marche, et de se suivre à quelque distance les unes des autres, sans s'arrêter aucunement.

7° Le passage de hauteurs considérables ou de montagnes est encore une circonstance où il convient d'envoyer un homme en avant, à l'effet d'avertir, au sommet de la hauteur, les voitures venant de l'autre côté, d'avoir à redoubler de précautions à la descente, au passage des voitures de poudre. Les voitures pesamment chargées, dont les conducteurs ne sont pas toujours maîtres de régler la marche dans les descentes rapides, nonobstant le sabot mis sous la roue, doivent faire halte jusqu'à ce que le convoi ait atteint la crête de la hauteur.

A la descente des voitures du convoi lui-même, il faut, tout en doublant l'enrayage des roues, comme on est obligé de le faire, tenir les voitures suffisamment éloignées les unes des autres, afin qu'en cas de rupture d'une chaîne d'enrayage, ou si un sabot vient à se dégager de dessous la roue, la voiture, à laquelle l'accident est arrivé, ait le temps et l'espace nécessaires pour se retirer de la file et faire place aux voitures qui la suivent.

8° Chaque fois qu'il s'agit de faire boire ou manger les chevaux, le convoi doit s'arrêter en se tenant suffisamment éloigné de tout endroit

où il y a du feu, prenant le bord de la route du côté du vent, et conservant toujours les intervalles nécessaires entre les diverses voitures. On place un homme tant en avant de la tête du convoi, qu'au delà de sa queue, et parfois aussi au milieu, lorsque le convoi est considérable, à l'effet de recommander à tous les passants les précautions nécessaires, et de prévenir tout désordre.

Pour les stations de nuit, le convoi s'établit sur un emplacement que le fourrier a dû préalablement reconnaître et que le commandant du transport a dû examiner après lui à l'arrivée du convoi, emplacement qui doit être en dehors de la route, mais d'un facile accès, convenablement éloigné de tout lieu habité, être, s'il est possible, un peu élevé, à l'abri du feu et de l'eau, non exposé à être envahi par quelque crue des eaux des montagnes; les sentinelles doivent être convenablement placées aux abords.

6° Dans les temps chauds, les voitures doivent être graissées tous les jours de marche, et le commandant du transport doit être présent en personne à cette opération, afin qu'elle se fasse

bien et avec ordre. Une esse trop juste ne doit jamais être retirée ou enfoncée en s'aidant de pierres pour frapper dessus ; il doit y avoir des maillets affectés à ce service. Le sable qui peut s'être attaché aux esses doit en être soigneusement détaché.

10° On doit recommander aux hommes de l'escorte de porter encore leur attention pendant les marches, en outre de ce qui a déjà été dit, sur les roues des voitures, à l'effet d'observer s'il sort de la fumée des moyeux par suite de quelque combustion provenant d'un trop fort échauffement de l'essieu. En pareil cas, la voiture et toutes celles qui la suivent devraient être immédiatement arrêtées, on laisserait au contraire marcher celle de devant jusqu'à quelques centaines de pas. L'essieu, dégageant de la fumée devrait, s'il était possible, être arrosé d'eau, ou, à défaut, être couvert de terre humide, pendant que l'on en retirerait lentement la roue, afin d'arrêter toute combustion. On nettoie ensuite l'essieu, on le graisse à neuf, on remet la roue et l'on reprend la marche.

11° Dans le cas d'une réparation urgente à faire à une voiture, si elle peut s'exécuter promp-

tement et que le temps soit beau, on pourra en descendre les barils, les déposer sur des planches ou quelque autre matière convenable, engerbés les uns sur les autres, et recouverts avec le préhart (mit der Pulverplache).

Si le temps était à la pluie, et que la réparation dût se prolonger, il deviendrait nécessaire de se procurer, en s'adressant à l'autorité locale, quelque emplacement isolé, mais couvert, comme une grange, un hangar, pour y déposer les barils de poudre jusqu'à la fin de la réparation, et veiller sur eux pendant sa durée.

Que si toutefois il n'y avait nul moyen d'en agir ainsi, il faudrait répartir momentanément les barils de la voiture à réparer, sur les autres voitures, et les y mettre à l'abri.

(D. 2551. Vienne, 9 octobre 1841). Relativement aux cas de rencontre et de passage des voitures publiques, chargées du transport des lettres, il a été arrêté, de concert avec le conseil aulique général :

1° Que les convois de poudre prendraient toujours la droite de la route et laisseraient la gauche libre.

2° Qu'à l'entrée d'un passage ou d'un village

étroit, le convoi de poudre, ou la poste aux lettres aurait à faire halte pendant que celui des deux qui serait arrivé le premier continuerait sa marche à travers le passage étroit.

3° Que la poste aux lettres marcherait au pas devant le convoi de poudre ou de munitions, qui de son côté, tiendrait ses voitures à dix pas d'intervalle les unes des autres, le tout à l'effet de prévenir la projection d'étincelles de feu sous le choc des fers des chevaux. Les transports de poudre ne se composant jamais d'un grand nombre de voitures, cette prescription est sans inconvénient pour le service de la poste.

(K. 2. Vienne, 7 janvier 1832). Dans les transports de poudre effectués avec les voitures du train militaire, il est prescrit de se servir, pour le graissage des roues, non de vieux oing ou cambouis (Wagenschmiere), mais uniquement de graisse de panne (Schmeere) à fournir et porter en compte par le corps du train.

## CONSERVATION DE LA POWDRE.

La poudre se conserve dans des barils placés dans des lieux secs et à l'abri du feu.

Les barils doivent être posés sur des supports en bois, et être éloignés des murailles d'au moins 3 à 4 pieds (environ 1 m.); on ne doit les engreber les uns sur les autres qu'à deux, ou tout au plus 3 de hauteur.

Tous les quatre ans, les barils doivent être ouverts, et la poudre qu'ils renferment renversée, opération que l'on nomme le *retournement* (das Stürzen). Chaque fois qu'une poudre est retournée, on l'éprouve et l'on en indique les degrés.

Le sol des magasins doit être couvert de paillassons (Rohrdecken); les barils que l'on descend se placent sur la paille sèche.

Nul ne doit entrer avec des armes dans un magasin à poudre ou une salle d'artifice.

Tout militaire qui, soit dans l'exercice, soit en dehors de l'exercice de son service, fume du tabac dans un magasin à poudre, ou dans une salle d'artifice, ou à proximité immédiate de ces lieux, ainsi que dans l'enceinte d'un parc d'artillerie, devient passible de traitement judiciaire, de punition sévère, voire même des plus sévères, selon les circonstances, notamment dans le cas de dommages graves arrivés par sa faute. Ces prescriptions s'appliquent aussi aux militaires qui, sans fumer, porteraient sur eux des objets susceptibles de mettre le feu, ou en feraient usage (M. K. 3324, j. s., 21 juin 1854).

ARTICLE VI. — CONFECTION (GEBÄHRUNG) ET COMPTABILITÉ  
DES MUNITIONS DANS LES CORPS.

Tout commandant de troupes percevant lui-même ses fonds d'entretien (Verpflegungsgelder), est tenu d'avoir en approvisionnement toute la quantité de munitions pour les subdivisions sous ses ordres, que comporte l'état local (Lokostand)

actuel réglé d'après l'allocation (Ausmaass) générale, ou d'après une allocation spéciale plus élevée dans des circonstances particulières; en outre, il doit emmener avec lui cet approvisionnement en cas de changements de cantonnement (Dislokations-Veränderungen).

L'allocation générale consiste, en temps de guerre, en 20 cartouches à percussion, à balles, par sous-officier, et 60 par chaque exempt et simple soldat; en temps de paix, en 10 de ces cartouches par sous-officier et 20 par exempt et simple soldat.

L'allocation pour les chasseurs et sous-officiers de chasseurs, est, en temps de guerre, de 60, et en temps de paix de 20 cartouches à balles pointues.

En temps de paix, les subdivisions cantonnées dans la même localité que ci-dessus ou à proximité, et supposées commandées comme il a été dit, n'ont dans leurs chambres que les munitions sans balles, destinées au service des gardes et des balles libres; plus, une quantité suffisante de munitions à balles pour être délivrées aux escortes ou aux hommes commandés pour quel-

que autre service particulier. Tout le reste doit être déposé dans un local sec, éloigné de tout danger de feu, et pouvant être gardé convenablement, local désigné spécialement à cet effet à tout commandant.

Les subdivisions cantonnées à de plus grandes distances du commandant, doivent avoir la totalité des munitions à balles fixées pour leur état locale ; et lorsque les hommes qui les composent sont répartis dans plusieurs endroits, ces munitions doivent être conservées auprès du commandant de l'expédition (bei dem Zugs-Kommandanten), dans des lieux secs et à l'abri du feu.

Chaque subdivision doit donner récépissé, au commandant des troupes ou de division, des munitions qui lui sont aussi remises comme un dépôt, et elle fait remplacer, au fur et à mesure (zaitweite), celles qu'elle emploie. Les récépissés délivrés à ce sujet, donnent lieu aux mêmes observations que ceux qui le sont pour les armes ou pièces d'armes.

Toutes les munitions qu'une troupe ou une division pourrait avoir en sus de l'allocation

déterminée pour l'état local, doit être conservée dans le dépôt de munitions du commandant lui-même.

En temps de tir à la cible, le commandant doit remettre, jour par jour, aux subdivisions qui sont dans le même lieu que lui, ce qui leur revient; à l'égard de celles qui font ces exercices dans des lieux éloignés de lui, il leur délivre, à l'avance et tout à la fois, du dépôt, ce dont elles ont besoin.

Lorsqu'il doit y avoir des munitions consommées pour fêtes ou pour enterrements d'individus étrangers, ou n'appartenant pas à la même troupe, le commandant de la station détermine, par les ordres qu'il donne, le nombre des hommes à faire marcher, et celui des salves qui seront tirées.

On doit procéder d'une manière semblable à l'égard des munitions sans balles nécessaires pour les exercices à feu.

Toute livraison de munitions sortant du dépôt, doit s'effectuer en présence d'un capitaine désigné par le commandant des troupes, qui doit la

constater dans la note des munitions (Munitions-Vormerkung).

Toute la poudre d'exercice doit être convertie en cartouches sans balles, dans la station même du commandant des troupes, et l'on ne doit délivrer ces sortes de cartouches aux subdivisions que toutes finies.

Il est accordé pour le graissage des cartouches sans balles de la carabine à chambre, un abonnement de 174 kreutzer (monnaie de convention) par chaque cent de tampons de papier, plus un 172 kreutzer pour le fil nécessaire au liage de ce même nombre de tampons (D. 2341, le 24 mai 1851).

Les munitions à balles pour le tir à la cible, doivent toujours être délivrées dans l'ordre d'ancienneté de leur arrivée au dépôt, et les neuves qui arrivent, doivent y prendre la dernière place.

Chaque commandant reçoit de l'intendance militaire compétente (respicirende Feldkriegs-Kommissariat) l'assignation de ce qu'il doit recevoir pour tir à la cible, exercices à poudre et muni-

tions sans balles, nécessaires dans des occasions particulières. Le compte en est établi sur l'effectif complet des hommes destinés aux divers genres de consommation, après déduction des munitions présentes qui excèdent, au moment de la nouvelle livraison, l'allocation relative à l'état local, ainsi que de celles qui n'ont pas été consommées dans les précédents tirs à la cible et exercices à feu. Le commandant reçoit ensuite des arsenaux le montant de cette assignation contre le récipissé qu'il en donne.

L'allocation pour le tir à la cible de l'infanterie, est, pour chaque homme de 20 cartouches à balles, pour chaque chasseur, de 60 cartouches à balles pointues; plus, pour chaque compagnie de 40 cartouches à balles pointues, comme supplément destiné aux exercices de tir des officiers (G. 4128, 12 mai 1850, et D. 354, 18 février 1852).

L'allocation en poudre d'exercice avec le fusil d'infanterie, est par tête de 1/2 livre (0, 280 gr.), avec 43 amorces percutentes libres, de nouvelle espèce (G. 4128, 12 mai 1850, et G. 4110, 6 juillet 1850). Avec la carabine à chambre, il est ac-

cordé 58 cartouches sans balles, plus 6 amorces de réserve.

Chaque homme de garde doit recevoir une balle libre et 3 cartouches sans balles ; ces munitions doivent être remises à la troupe et entretenues ensuite avec la poudre d'exercices.

En outre, chaque fusil d'infanterie uni a droit à 3 amorces de réserve, et chaque carabine à chambre à 4, en temps de paix, et à 3 en temps de guerre ; ces amorces de réserve sont délivrées aux corps dans le mois de novembre de chaque année.

A la fin des exercices du tir à la cible, les buttes doivent être fouillées en présence d'un officier désigné à cet effet par le commandant, et le plomb qui en provient, versé dans le dépôt avec la déclaration écrite de son poids, constaté par l'officier précité.

C'est l'affaire des commandant de troupes, des faire refondre le plomb, ainsi recueilli, en balles rondes ou pointues, en faisant faire, par leurs propres armuriers, les appareils simples nécessaires à cet effet, et pourvoyant aux menues dé-

penses qui en résultent sur le fonds de faux frais du régiment (D. 354, 18 février 1852).

A l'égard des munitions à balles consommées en temps de paix, dans la poursuite des déserteurs, sur le cordon de frontière, sur quelque cordon sanitaire, ou lorsque la troupe doit marcher dans d'autres circonstances, il suffit, pour couvrir cette dépense, de la simple constatation de celui d'après l'ordre immédiat duquel il a été tiré.

Chaque commandant doit tenir, ou faire tenir sous sa responsabilité, par un individu par lui à ce désigné, une note courante (forlanfende Vormerkung) sur le confectionnement (Gebahrung) des munitions (Voir, à la fin, le formulaire de cette note); et cette note doit, lors d'une demande d'assignation pour de nouvelles livraisons, être mise sous les yeux de l'intendant militaire compétent; elle doit être présentée, en outre, lors d'une remise, du commandement, et de plus, généralement à la fin d'octobre de chaque année; dans tous les cas, elle doit être accompagnée de tous les documents originaux de recette, de remise et de consommation.

Aussitôt que des divisions de troupes se mettent en marche avec la destination de prendre le pied de guerre, elles doivent se pourvoir de la totalité des munitions fixées pour le pied de guerre.

Dès que les hommes ont dans leurs gibernes les munitions fixées pour le pied de guerre, et sont ainsi personnellement chargés de leur conservation, les officiers de tous grades et les sous-officiers (Stabs, Ober und unter Offieren), ont, conformément au règlement sur le service, le devoir le plus sévère de s'assurer par de fréquentes visites de la bonne (gute und richtige) conservation des munitions. A partir de ce moment, la comptabilité des munitions cesse pour les troupes mises sur le pied de guerre. Les commandants de troupes et de divisions reçoivent ce dont ils ont besoin, des réserves d'artillerie dont ils sont maintenant rapprochés, sur les certificats qu'ils en donnent, et ils les font distribuer de même aux subdivisions, suivant leurs besoins, pendant le combat, à la suite duquel ils font donner à tous les hommes restants le complément de l'allocation.

A partir du moment où une troupe cesse d'être destinée au service de campagne, la comptabilité des munitions redevient pour elle un devoir. A ce moment, on prend pour base les inventaires à dresser par les brigades.

## CHAPITRE VIII.

### *Du tir.*

#### ARTICLE PREMIER. — NOTIONS THÉORIQUES ET PRATIQUES SUR LE TIR.

On a exposé dans le chapitre précédent ce qu'il suffit ici de savoir, concernant la force de la poudre. Si maintenant nous considérons le canon (*fig. 19*) comme un cylindre, la ligne géométrique *a b* qui occupe le milieu du canon depuis le tonnerre jusqu'à la bouche est ce qu'on appelle l'axe du canon, et le prolongement *c d* de cette ligne en dehors prend (en

allemand), le nom de *ligne de l'axe*. (Achsenlinie), etc. Ainsi la balle que l'on tire est chassée par la force de la poudre dans le canon suivant la direction de l'axe, et au dehors, suivant celle de la ligne de l'axe.

Concevons au-dessus d'un terrain horizontal, à la hauteur ordinaire à laquelle un homme de taille moyenne met en joue, l'axe  $ab$  d'une arme à feu dans une position horizontale, en sorte que la ligne de l'axe  $cd$  soit horizontale ou parallèle au terrain, et plaçons verticalement, de 50 en 50 pas, des cadres recouverts de papier, en guise de cibles; enfin marquons sur chacun d'eux la hauteur de la ligne de l'axe; si l'on tire le fusil, la balle rencontrera le premier cadre situé à 50 pas, en dessous, mais peu en dessous du point marqué, et les cadres suivants de plus en plus en dessous, de manière à toucher tout à fait à terre au sixième. En réunissant entre eux les points ainsi traversés, on obtient une ligne courbe que l'on appelle la *trajectoire de la balle* ou aussi la *ligne de tir*. On voit que la balle ne suit la ligne de l'axe que sur une petite longueur et s'en écarte ensuite de plus en plus.

Ce changement de direction de la balle est le résultat de l'action combinée de trois forces : 1° la force impulsive de la poudre ; 2° la résistance de l'air ; et 3° la pesanteur même de la balle. Pendant que la première de ces forces pousse la balle suivant la direction de la ligne de l'axe, la résistance de l'air diminue peu à peu la vitesse du mouvement suivant cette direction. Enfin la balle, d'elle-même et en vertu de sa propre pesanteur, s'écarte de cette direction en se rapprochant de la terre.

L'inconvénient, en pratique, de ce dernier effet a conduit à y chercher un remède, au moyen d'un dispositif particulier du canon, dispositif qui consiste dans la visière et le guidon.

La *visière* du fusil d'infanterie est une élévation ménagée sur la partie postérieure du canon, et par le dessus de laquelle on regarde l'objet que l'on veut atteindre tangentiellement au guidon.

L'arrangement de la visière et du guidon se fonde sur cette loi de la pesanteur, en vertu de laquelle tout corps libre tend à tomber vers le centre de la terre.

Les corps, dans nos pays, tombent d'environ 15 pieds pendant la première seconde, et comme les hauteurs de chute sont proportionnelles aux carrés des temps, il s'en suit que l'espace parcouru pendant la deuxième seconde (sic) est de 60 pieds, pendant la troisième de 135, pendant la quatrième de 240, etc. Ainsi toute balle lancée contre un but quelconque, y arrive dans la première seconde à 15 pieds (4 m. 109) en dessous (sic).

La balle pointue des carabines à chambre tirée avec la charge de 55 grains (3 gr. 342) de poudre (2), met 278 de seconde à parcourir une distance de 180 pas, 1" 378 pour parcourir 300 pas, 2" pour arriver à 400 pas.

Ainsi pour pouvoir toucher un point visé à la distance de 400 pas, il faudrait tenir l'axe du canon à 60 pieds (18 m. 966) plus haut que ce point. Or comme il est difficile de trouver dans l'air le point où il faudrait viser, on a disposé le fusil de manière à obtenir l'élévation voulue de l'axe du canon, rien qu'en visant directement par les sommets de la visière et du guidon.

Au fusil d'infanterie, le cran de la visière, par

suite de la plus grande épaisseur du canon à l'arrière, est de 4 lignes (0 m. 009) plus éloigné de l'axe que le milieu du guidon.

Il suit de là que la ligne de mire et la ligne de l'axe ne sont pas parallèles, mais se rencontrent à environ 9 pieds (2 m. 845) en avant de la bouche, sous un angle très-aigu, qu'on appelle angle de mire (Kernwinkel). A partir du sommet de cet angle, la ligne de l'axe s'élève de plus en plus en dessus de la ligne de mire.

Cela posé, si l'on compare la trajectoire suivie par la balle avec les lignes de mire et de l'axe, on reconnaît que la première de ces 3 lignes reste d'abord pendant un certain temps comprise entre les deux dernières, à partir du point où elles se coupent; qu'elle s'abaisse peu à peu, coupe une seconde fois la ligne de mire, puis s'éloigne de plus en plus de cette ligne en s'abaissant jusqu'à ce qu'elle rencontre le sol.

La hauteur du cran de la visière, au fusil d'infanterie, a été réglée relativement au reste de la construction du canon et à la charge, de telle sorte que la trajectoire de la balle coupe la ligne de mire pour la seconde fois, à 450 pas

en avant de la bouche du canon, et que, par conséquent, l'on doit toucher tout point visé à cette distance de 150 pas, si le fusil est bien construit. On donne au tir exécuté dans ces circonstances le nom de *tir de but en blanc* (Visirschuss ou Kernschuss).

Maintenant s'il s'agit de toucher avec un fusil un point moins éloigné que la distance du but en blanc (150 pas), il faudra pointer au-dessous de ce point, de même que dans le contraire, il faudra pointer au-dessus.

Pour frapper l'ennemi à la poitrine à la distance de 100 pas, on le vise au bas-ventre; de 150 à 200 pas, on vise à la poitrine; à 250 pas, on vise à la tête; à 300 pas, au point le plus élevé, de la coiffure.

Le soldat d'infanterie ne doit pas tirer à des distances plus grandes, car bien que la balle puisse atteindre l'ennemi à 800 pas sans perdre son efficacité, il faudrait pour cela viser haut au-dessus de la tête, ce qui est difficile à exécuter. Les cavaliers toutefois peuvent être frappés à des distances un peu plus grandes par les bons tireurs, parce qu'ils fournissent des points de visée plus élevés.

La carabine à chambre ayant, par suite de sa construction intérieure, plus de justesse, en même temps qu'une plus grande force de percussion, on a amélioré pour cette arme la disposition de la visière et du guidon. Cette amélioration consiste d'abord en ce que la visière au lieu de se trouver à la partie postérieure du canon, a été portée plus en avant vers la bouche; et en second lieu, en ce que l'on a ajouté à la visière fixe (Standvisir) 2 pièces à charnières (Klappen) qui fournissent deux autres visières plus élevées, ou deux *hausse*s (Aufsaetze).

Le but en blanc de la carabine à chambre est pareillement à 150 pas en avant de la bouche.

Pour frapper l'ennemi à la poitrine, on vise :

A 100 pss. . . . .	} avec la visière fixe.	} en rasant le guidon, au bas-ventre.	
De 150 à 200 pas.			} en rasant le guidon à la poitrine.
A 150 pas. . . . .			

De 300 à 350 pas, avec la 1<sup>re</sup> hausse et au raz du guidon, à la poitrine.

A 400 pas, avec la 2<sup>e</sup> hausse, au raz du guidon, à la poitrine.

A 500 pas, avec la 2<sup>e</sup> hausse, au travers du guidon, à la poitrine.

Quoique ici les distances du tir soient déterminées d'une manière générale, le tireur n'en doit pas moins savoir modifier ces règles pour les distances intermédiaires, en faisant passer sa ligne de mire plus ou moins au-dessus ou plus ou moins au-dessous du sommet du guidon, en ayant égard aux propriétés de la carabine dont il se sert. Dans le tir dit avec *fin guidon* (fein genommenem Korn), la pointe du guidon ne doit pas atteindre jusqu'au bord supérieur du cran de la visière; lorsqu'on vise avec *guidon rasé* (mit gestrichenem Korne), le guidon se trouve à la même hauteur que les bords de la visière; et dans le cas du *plein guidon* (mit vollem Korn), le guidon serait plus ou moins au-dessus des bords.

Quoique la distance du tir, pour des coups visés, ait été limitée dans le cas de la carabine à chambre, à 400 pas; on peut cependant s'en servir jusqu'à 800 pas contre des cavaliers, des batteries, des masses. Dans ces cas, le tireur doit viser avec la seconde hausse, en plein guidon, en dirigeant son coup sur un point de l'objet à battre convenablement plus élevé.

Voici encore quelques points à considérer en ce qui regarde la manière de viser.

1° Lorsqu'on tire de bas en haut, c'est-à-dire sur des objets élevés, il faut viser, proportion gardée, plus haut que dans le tir contre des objets de niveau, et au contraire viser proportionnellement plus bas lorsqu'on tire sur des objets situés au-dessus du niveau. La raison en est que dans le premier cas la pesanteur a plus d'influence sur la direction du coup, tandis que dans le second cas, elle en a moins.

2° Dans le tir au-dessus de grandes étendues d'eau, il faut viser un peu plus haut, parce que l'absence de points intermédiaires est alors souvent cause que l'on estime les distances au-dessous de ce qu'elles sont réellement.

3° Si l'objet sur lequel on tire est en mouvement, il faut, suivant la vitesse de ce mouvement, viser un peu en avant (du point qu'il occupe actuellement) et lâcher la détente. Si l'objet s'éloigne, on doit viser plus haut, s'il se rapproche, plus bas.

4° Lorsque le vent souffle avec force en travers, il est nécessaire de dévier un peu la direction du pointage vers le côté d'où le vent

vient, parce que la force du vent a pour effet de pousser un peu la balle de côté.

Quelque faibles que soient les variations dans la construction des fusils, elles n'en produisent pas moins conjointement avec celles qui ont lieu dans la nature de la poudre, et avec les modifications de l'atmosphère qui influent sur celle-ci, des différences plus ou moins notables dans la trajectoire de la balle. Pour prévenir les anomalies du tir qui résultent de ces circonstances, il n'y a d'autre remède que dans la connaissance parfaite que le soldat doit avoir des propriétés de son arme, au moyen d'expériences pratiques de toutes sortes qui le mettent à même d'appliquer au besoin les résultats de ses observations.

Avec la carabine à chambre, les variations d'incidence de la lumière sur le guidon et le cran de la visière, produisent diverses illusions. Par un soleil clair, le guidon semble plus haut (größer) qu'il ne l'est, ce qui fait qu'alors on le rase ordinairement de plus près (feiner nimmt) qu'il ne faut, et que, par conséquent l'on obtient une portée trop faible. Lorsque le soleil frappe le guidon latéralement,

ce guidon paraît plus épais (dicker) et l'on est sujet à tirer alors du côté opposé. Par un temps sombre ou aux heures de crépuscule, le guidon se voit mal; on devient sujet à le prendre trop en plein, et par suite, à obtenir des coups trop hauts.

On fait usage, pour exercer les hommes à viser, d'un appareil en bois d'une construction facile, que l'on place soit sur une table, soit sur un piquet fiché en terre. On met le fusil sur cet appareil dans la direction voulue. Le fusil se pointe alors plus ou moins haut, selon que l'on recule ou que l'on avance le coin. (Voir la figure 20.)

#### ARTICLE II. — TIR D'ESSAI (Einschiessen) DE LA CARABINE A CHAMBRE.

Le but que l'on se propose dans le tir d'essai, (Einschiessen) est de bien placer et ajuster le guidon et la visière, afin qu'en visant exactement, employant toujours la même charge d'une même espèce de poudre, refoulant la balle d'une manière uniforme, enfin, le guidon ayant toujours la même hauteur et la balle une forme

régulière sans cavités intérieures, on puisse obtenir des coups en bonne direction, en frappant toujours au même point.

Pour procéder au tir d'essai, sur une cible élevée de 1 à 2 pieds (32 à 64 cent.) au-dessus du sol, on fixe une demi-feuille de papier blanc, sur laquelle a été tracée dans le sens de la longueur une bande noire de 6 lignes (13 millim.) de largeur, que l'on fait en sorte de disposer bien verticalement. Vis-à-vis cette cible, à une distance de 12 à 15 pas, on dispose une table sur laquelle on place un havre-sac, une housse, ou un sac rempli de terre, destiné à y poser la carabine.

Pour obtenir la bonne direction du tir, on charge la carabine avec la quantité ordinaire de poudre, et l'on vise juste tangentiellement aux sommets de la visière et du guidon sur le milieu de la bande noire, ce que l'opérateur fait en s'asseyant devant la table, y appuyant ses deux coudes, et y couchant le fusil. La hauteur du tir est ici sans influence. Si, après plusieurs coups tirés, les trous des balles sont, par exemple, un peu à droite de la bande verticale, on transporte le guidon du même côté;

mais si l'écart était notable c'est la visière que l'on déplacerait en la portant à gauche. On continue de procéder de la même manière jusqu'à ce que toutes les balles frappent la cible de telle sorte que leurs centres se trouvent dans la largeur de la bande noire, sorte de coups désignés sous le nom de *coup de bandes* (Stangenschuss), dans ce cas, on marque le guidon et la visière avec des raies, et l'on fait des raies en travers des anciennes marques afin de les reconnaître.

Que si, dans ce tir d'essai par le dessus de la visière, pour obtenir la bonne direction de l'arme, les balles rencontraient la cible tantôt à droite, tantôt à gauche de la bande noire, nonobstant tout le soin que l'on aurait mis à faire partir les coups, et si un autre tireur expérimenté renouvelant l'expérience arrivait au même résultat, la cause devrait en être cherchée dans quelque défaut de l'intérieur du canon.

Pour faire le tir d'essai en ce qui regarde les hausses-charnières, on commence par mettre celles-ci en place, et l'on examine si elles ne vacillent pas à droite ou à gauche, parce que en pareil cas, il serait impossible de pou-

voir en obtenir en toute certitude des coups de direction.

La visière fixe de la carabine à chambre a 4 lignes 6 points (0 m. 0099), la première hausse 7 lignes 4 points (0 m. 018), la seconde 11 lignes 4 points (0 m. 025) de hauteur.

Les hausses ne reçoivent à la fabrique de fusils que des crans très-fins, et elles ont aussi quand on les remet aux troupes un peu plus que la hauteur normale correspondante à une distance de 3 à 400 pas. Par cette raison on ne doit dans le tir d'essai pour la direction marquer les crans que d'une manière provisoire; bien entendu qu'on ne doit déplacer dans ce cas, ni la visière ni le guidon, mais seulement s'aider de petites coches jusqu'à ce que l'on ait trouvé le véritable point du coup de direction.

Pour déterminer ensuite la hauteur des plaques de hausses, on mesure très-exactement la charge de 55 grains (60 gram.) de poudre sèche, on en charge la carabine, on tire sur la cible à la distance de 3 à 400 pas, et s'il y a lieu, on diminue à la lime, la hauteur des plaques bien horizontalement, autant qu'il est

nécessaire pour obtenir la hauteur normale correspondante à cette distance. Il va sans dire qu'avant de diminuer la plaque, il est nécessaire d'approfondir les marques faites pour reconnaître le point du coup de direction, de manière que ces marques ne cessent jamais d'être visibles. Une fois la hauteur normale déterminée, on fait le cran à la lime, en se réglant pour sa profondeur et sa largeur, sur le plus ou moins de force de la vue du tireur.

Les plaques de hausse et la broche qui les rassemble doivent ensuite être trempées, parce que sans cette précaution les crans cesseraient bientôt d'être unis, par l'effet de la rouille. Les charnières en outre s'usent aussi promptement quand le fer est mou, et donnent lieu à des vasculations qui rendent les coups forts incertains aux grandes distances, pour lesquelles ces hausses sont destinées.

Ce n'est qu'alors que l'on marque fortement par un coup de ciseau les crans (Ritzen) sur les arêtes du canal (Nutenkanten) et leurs bases (Unterlagen).

Pour vérifier ensuite si le canon rayé, outre

la direction, garde aussi la hauteur, on colle sur la bande noire un petit morceau de papier blanc de 3 lignes (6 mm. 6) de largeur, ou bien, l'on fait un petit point noir sur une cible blanche, et l'on tire dessus plusieurs coups avec soin, et toujours avec une même charge, une même manière de refouler, une même manière de voir le guidon. Pour plus grande sûreté sous ce dernier rapport, on peut coller sur la monture, avec un peu de cire, une carte percée d'un trou d'épingle, et viser à travers ce trou.

En procédant de cette manière avec un canon sans défauts, d'un calibre parfaitement uniforme, un essayeur (Einschiesser) exercé manque rarement de mettre trois balles et plus, dans un même trou, si bien qu'il est à peine possible de distinguer si le trou a été fait par une seule balle ou par plusieurs.

### ARTICLE III. — EXERCICES PRATIQUES DE TIR.

#### *Du tir à la cible.*

Les exercices annuels du tir à la cible sont destinés à familiariser le soldat avec le fusil.

Le ministère de la Guerre a été chargé, de concert avec les ministères de l'Intérieur et des Finances, de prendre les mesures nécessaires pour qu'il y eût dans le voisinage de toutes les garnisons des emplacements appropriés au tir, autant que possible pour chaque bataillon, ayant l'étendue nécessaire pour l'espèce d'arme qui doit y être tirée, emplacements qui sont mis à la disposition des garnisons respectives. de manière à ce que les exercices puissent avoir lieu sans empêchement. (M. K. 8254 d. 30 déc. 1850.)

Un emplacement pour le tir doit être uni, et s'il est possible, se terminer du côté du but par une éminence à pente raide, où puissent être arrêtées les balles passant haut au-dessus du but.

En arrière du but, on construit une butte en terre d'environ 6 toises (11 m. 38) de longueur, 12 pieds (3 m. 79) de hauteur, et 4 pieds (1 m. 26) de largeur en dessus. Un abri pour le marqueur des coups est établi sur le côté à environ 30 pas de distance.

La cible doit consister en un panneau de bois rectangulaire peint en blanc, on en un

châssis de fer ou de bois recouvert de toile (vieux coutil à sarreau) et par dessus de papier collé, ayant 4 pieds (1 m. 26) de largeur et 6 pieds (1 m. 90) de hauteur. On fait dans la ligne du milieu deux cercles noirs de 6 pouces (0 m. 159) de diamètre, représentant l'un la tête, l'autre la poitrine d'un adversaire; le centre du premier à 5 pieds 3 pouces (1 m. 66), celui du second à 4 pieds (1 m. 26) du bord inférieur de la cible. Autour du centre du rond inférieur, on trace 5 circonférences concentriques à 1 pouce (0 m. 026) d'intervalle les unes des autres et qui reçoivent des numéros de dehors en dedans. Enfin pour rendre plus sensible encore le but sur lequel on est sensé tirer, on trace sur la cible les contours principaux d'une figure d'homme. (Pl. 3.)

La même cible peut être employée dans le tir avec la carabine à chambre jusqu'à la distance de 250 pas, mais aux distances de 3 à 400 pas la cible doit avoir 8 pieds (2 m. 53) de haut, 6 pieds (1 m. 90) de large et 3 ronds servant de but. Le plus élevé de ces 3 ronds se met au bord supérieur de la cible, et a, de même que le plus bas, 1 pied (0 m. 316) de dia-

mètre, tandis que le diamètre du rond du milieu n'est que de 6 pouces (0 m. 158). (*Fig. 21.*)

La direction du tir est marquée par une ligne tracée (sur le sol) et ayant de 50 en 50 pas des piquets pour indiquer les distances.

La ligne du milieu de la cible doit être exactement dans la direction de la ligne de tir et s'élever perpendiculairement sur cette direction.

Au point où se placent les tireurs, on enfonce en terre un fort piquet percé de trous distants de 2 pouces (0 m. 053) entre eux et destinés à recevoir une cheville où l'on puisse poser le fusil. On met sur la cheville un corps mou pour empêcher le fusil de rebondir au moment du tir. Ce piquet reçoit le nom de *montant* (Standpfock).

L'homme chargé d'observer les coups à la cible reçoit une série numérotée de chevilles enfilées sur un cordon, et dont il bouche tous les trous faits par les balles, ou bien, on lui remet des billets (Zettel) de papier de couleur qu'il colle sur ces mêmes trous. Après chaque coup, il se porte à la cible, et montre avec son indicateur (Zeiger) la position du trou, faisant

usage du côté blanc de cet indicateur si le trou est dans le noir, et du côté noir, si le trou est dans le blanc. En outre, il indique par un signe si c'est la figure ou si c'est un cercle, et quel cercle qui a été frappé.

Chaque coup est inscrit exactement dans le tableau du tir, et numéroté du même numéro qui est marqué sur la cheville ou sur le billet de l'observateur. Chaque 10<sup>e</sup> coup doit être crié à haute voix par l'observateur au sergent-major (Feldwebel) qui répond de l'exactitude de l'inscription.

Afin de pouvoir toujours constater les progrès de chaque homme dans le tir, chaque compagnie tient un registre de tir de format in-4<sup>o</sup>; et chaque jour de tir, on met dans ce registre, sur la page de droite, le tableau du tir et sur la page correspondante de gauche, la figure de la cible à l'échelle réduite, et sur celle-ci chaque coup portant avec le numéro correspondant.

Dans la colonne « observations » les chefs de bataillons et de compagnies ont à mentionner les dispositions par eux prises (ihre Anordnungen), afin de pouvoir juger si tout a été fait

régulièrement (ob der Vorgang ein richtiger war).

Les tableaux de tir, ainsi que les figures des cibles portent les numéros d'ordre des exercices de tir auxquels ils se rapportent. A la fin du registre de tir, il y a une liste des noms des hommes, auxquels sont attachés des numéros de renvoi aux tables de tir où ces noms sont mentionnés (Pl. 3.)

Les exercices se font par ordre de compagnies ou divisions dont la force peut aller jusqu'à 20 hommes. Le plus grand nombre de cartouches données à un homme par exercice est de 10. Cet exercice se prolonge jusqu'à ce que tous les hommes aient tiré le nombre prescrit de cartouches, observant à cet égard de faire employer le plomb recueilli, de telle sorte que chacun des plus faibles tireurs (Schützen) tire pour le moins 30 coups dans l'année.

C'est l'affaire des troupes de faire fondre le plomb recueilli en balles pointues ou en balles sphériques, en faisant fabriquer, pour les unes et les autres, par leurs propres armuriers, les appareils nécessaires, et subvenant aux faibles dépenses que ce travail occasionne au moyen des

fonds de menus frais du régiment. (D. 354, Vienne 18 février 1852.)

Pour cet exercice, on divise les hommes par trois classes, en extrayant d'une part les meilleurs tireurs (Schützen), et de l'autre ceux qui ne doivent tirer qu'à la petite distance.

Les chasseurs (Schützen) de chaque bataillon font les exercices du tir en commun, sous la direction de l'officier de chasseurs à ce désigné et pris en général dans l'état-major du bataillon.

La division (Abtheitung) commandée pour le tir, se range latéralement au lieu où le tir s'effectue, on visite les fusils et l'on donne l'ordre de charger. Les nouveaux soldats doivent charger à part sous la surveillance d'un homme gradé (einer Charge), ce qui constitue l'instruction pratique. Les hommes sont ensuite appelés à tour de rôle sur le lieu du tir; le tambour posté latéralement bat le rappel (ou la trompette sonne le feu) pour donner le signal à l'observateur des coups qu'il ait à rester dans son abri, et n'en sortir sous aucun prétexte : enfin l'homme appelé pour tirer reçoit le commandement de faire feu :

Pour l'exercice du tir à la cible, on donne au soldat en commençant, un fusil de réserve, pour le placer sur l'appareil précédemment décrit, et le diriger sur la cible selon la distance. Ce n'est qu'après qu'il a parfaitement compris les règles du pointage (des Zielens) qu'on le fait passer au montant (Standpflock), et effectuer son coup de la même manière.

On commence par tirer à 50 pas, puis à 100, et enfin, le reste des cartouches délivrées est brûlé à 150 pas : Un homme ne doit pas passer au tir à une distance supérieure avant qu'il n'ait mis 3 coups de suite dans la cible à la distance précédente. Les tireurs déjà exercés commencent à 100 pas, et vont ensuite à 150 sous la condition précitée. Les tireurs tout à fait formés débutent à 150 pas, et peuvent, lorsqu'ils mettent au moins 2 coups dans la cible sur 5, être reculés à 200 et 250 pas.

Uncertain nombre de coups doit être tiré avec la baïonnette au bout de l'arme. On peut aussi faire tirer dans les positions, couché, à genoux, assis, etc.; toujours sur l'emplacement habituel du tir.

On laisse aux bons tireurs liberté entière de

se poser, de tenir leur fusil, de placer leurs mains, etc., selon qu'ils le jugent convenable; mais avec les moins bons et les mauvais tireurs, on exige qu'ils se conforment strictement à la règle établie.

L'instruction est exposée de la manière suivante :

1° Coucher le fusil en joue d'une main calme, sans précipitation, bien appuyer la crosse à l'épaule, ne tourner le canon ni d'un coté ni de l'autre.

2° Ne pas cligner de l'œil, mais diriger d'un regard ferme le cran de la visière, le milieu du guidon et le point de visée dans une même ligne.

3° Faire feu sans vaciller ou faire un mouvement quelconque, porter lentement l'index de la sous-garde à l'extrémité de la queue de détente, en y plaçant l'articulation du milieu, presser en augmentant graduellement sur cette queue et retenant sa respiration, laissant tous les autres doigts sur la poignée de la crosse, sans suivre aucunement le mouvement de l'index, ce qui dérangerait le fusil de sa position.

4° Que si l'homme, pendant qu'il tient son fusil en joue, le sent remuer dans sa main, ou croit n'avoir pas encore bien aligné la visière et le guidon, il ne lâchera pas la détente, mais se remettra lentement hors de position, se reposera et se remettra en joue après.

5° Lorsqu'une amorce brûle sans mettre le feu à la charge, l'homme ne doit pas immédiatement sortir de position, mais rester encore un instant en joue, puis descendre son fusil au-dessous de sa poitrine dans la direction de la cible, nettoyer au besoin le bassinet avec l'épinglette (Raumer), placer une nouvelle amorce, et refouler encore une fois la balle avec la baguette. Que si l'amorce brûle de nouveau alors sans mettre le feu à la charge, l'homme se retire et se dirige de côté vers un sous-officier spécialement désigné pour ce service, sous la surveillance duquel il fait ce qui peut être à faire, ou retire la balle du canon.

6° Après le coup tiré, l'homme reste à sa place, le fusil à l'épaule jusqu'à ce que le marqueur lui ait montré son coup sur la cible.

Pour signaler le soldat qui a fait un bon coup, il est prescrit qu'à chaque coup portant

dans le simulacré d'homme (in die Figur), le tambour battra la marche des fusiliers, et qu'à chaque coup dans un cercle, il battra celle des grenadiers.

De plus, de petites rosettes ou cocardes de rubans de diverses couleurs sont confectionnées exprès pour en décorer les hommes, selon qu'ils ont touché le simulacre, un cercle, et tel ou tel cercle.

L'argent annuellement accordé par compagnie pour les prix à décerner, est partagé en 3 parts, après déduction faite des dépenses occasionnées par l'achat des rubans et la confection des cocardes; l'un des trois tiers est décerné au premier prix, le second au second prix, enfin le dernier tiers est réparti entre les autres prix en progression décroissante, telle toutefois, que le dernier prix ne soit pas moindre que le double de la paie du soldat. Le nombre des prix est calculé de manière que sur 10 hommes, il y en ait un d'exclus.

Les droits au premier prix, puis aux suivants, se règlent constamment d'après le plus grand nombre de coups dans la cible; et ce n'est qu'en cas d'égalité dans le nombre que l'on décide

en faveur des coups plus approchés, considérant comme tels d'abord les coups dans les cercles, puis les coups dans le simulacre d'homme.

Les mêmes principes servent à diriger le commandant du bataillon dans la détermination du nombre de prix à exclure pour le tir des chasseurs (avec les carabines à chambre), et dans la répartition des prix progressifs à décerner aux chasseurs.

*Décisions relatives au tir à la cible des officiers.*

Comme toute instruction théorique ne saurait produire ses fruits qu'autant qu'elle est accompagnée de l'expérience pratique, il ne suffit pas que les officiers connaissent dans toutes ses parties la théorie du tir, et sachent la propager de même, il faut encore qu'ils soient eux-mêmes de bons tireurs, afin que leur exemple puisse devenir un but d'émulation pour les soldats.

Les commandants de bataillons à qui l'instruction des officiers est plus particulièrement

départie, doivent en conséquence les réunir plusieurs fois dans le cours de l'armée, pour les faire tirer à la cible (Abr. Reglm. 189 et 199). On doit y employer une partie de la poudre économisée, et du plomb recueilli.

Toutefois, attendu que l'expérience a prouvé que par suite du petit état des chasseurs de l'infanterie, il n'est pas possible de faire sur les munitions à balles pointues qui leur sont accordées pour les exercices du tir, les économies suffisantes pour subvenir aux exercices analogues des officiers. Il est accordé à chaque compagnie d'infanterie, à titre de supplément annuel pour les exercices de tir des officiers avec la carabine à chambre, 40 cartouches à balles pointues, laissant d'ailleurs aux commandants de troupes le soin d'utiliser de la manière la plus avantageuse à l'instruction des officiers ce supplément, aussi bien que les autres munitions de même espèce qui pourraient avoir été économisées. (D. 354, 18 février 1852.)

NN<sup>m</sup> Régiment d'infanterie.

N<sup>m</sup> Compagnie.

### CONSIGNATION

Sur les défauts reconnus pendant le mois N 18. . . aux fusils de la compagnie ci-dessus désignée, et sur les réparations qui y ont été faites.

NUMÉROS des fusils.	DÉFAUTS tels qu'ils ont été reconnus par l'officier d'armement.	DATE de la mise en réparation.	RÉPARATIONS faites et par qui faites.	DATE de la remise en service.	CONSTATATION par l'officier d'armement.	QUANTITÉS.

Date.

N. N., Officier d'armement.

N. N., Armurier.

Vidi! N. N., Commandant du bataillon.

(Voir le tableau : COMPTE D'ARMEMENT, à la planche IV.)

N. N. Régiment d'infanterie, n° N. Magasin de l'état-major, etc.

### NOTE (Vormerkung)

Des armes et pièces d'armes hors de service, remises par les subdivisions, en échange de pareilles quantités en bon état, et qui doivent être soumises à la visite de brigade, puis renvoyées à l'arsenal.

Numéros de la mention de compagnie (Kompagnie-Meldung) ci-jointe et des documents d'examen. (Untersuchungs-Akten.)	Compagnie qui a fait la remise.	(Mêmes colonnes qu'au compte d'armement).

N. N. Régiment d'infanterie n° N.

NOTE  
POUR L'ANNÉE

Touchant F. . . . .

Nombre de		Dates.	(RECETTE OU CONSOMMATION.)  Énonciation.	Graissage des tampons de carabines à chambre à 1/4 kr pour 100.		Fil pour tam- pons de carabines à chambre, à 1/4 kr. pour 100.		TOTAL  Fl. Kr.
Postes.	. . . (Beilagen.)			Fl.	Kr.	Fl.	Kr.	
			TOTAL.....					
			* Quantités dépenses mises en op- position.....					
			Déduction faite, il reste en appro- visionnement, à la fin d'octobre 18.. ..					

\* Dans le cas de recette.





# TABLE DES MATIÈRES.

Introduction . . . . . 4

## CHAPITRE I<sup>er</sup>.

### Des armes à feu dans l'armée royale-impériale

	Pages.
Considérations générales . . . . .	5
Fabrication des armes à feu. . . . .	9
Administration relative au fusil. . . . .	16
Comptabilité de l'armement. . . . .	33

## CHAPITRE II.

### Connaissance des armes à feu et de leurs portées.

#### ARTICLE 1<sup>er</sup>.

##### *Du fusil d'infanterie uni.*

Parties constituantes. . . . .	39
Canon. . . . .	40
Platine. . . . .	42
Monture. . . . .	57
Baguette. . . . .	59
Baïonnette. . . . .	60
Garniture. . . . .	61
Vis et goupilles . . . . .	63

#### ARTICLE 2.

##### *De la carabine à chambre.*

Considérations générales. . . . .	63
Parties constituantes. . . . .	63
Canon. . . . .	67
Platine. . . . .	73
Monture. . . . .	73
Baguette. . . . .	74
Baïonnette. . . . .	74
Garniture, vis et goupilles. . . . .	75

## CHAPITRE III.

**Démontage et remontage des armes  
à feu.**ARTICLE 1<sup>er</sup>.

<i>Des objets nécessaires pour le démontage et le remontage du fusil.</i> . . . . .	76
---	----

## ARTICLE 2.

*Prescriptions relatives au démontage et au remontage  
des fusils.*

Prescriptions générales. . . . .	77
Prescriptions particulières. . . . .	78

## CHAPITRE IV.

**Entretien du fusil et de la carabine  
à chambre.**ARTICLE 1<sup>er</sup>.

<i>Nettoyage.</i> . . . . .	84
Nettoyage du canon. . . . .	85
Nettoyage de la platine. . . . .	89
Nettoyage de la monture. . . . .	91
Nettoyage de la baguette. . . . .	93
Nettoyage de la baïonnette. . . . .	94
Nettoyage de la garniture, des vis et des goupilles. . . . .	94

## ARTICLE 2.

<i>De quelques précautions à prendre pour la conservation des armes à feu.</i> . . . . .	95
--	----

## CHAPITRE V.

**Visite du fusil et de la carabine  
à chambre.**ARTICLE 1<sup>er</sup>.

<i>Visite de détail.</i> . . . . .	100
Observations générales. . . . .	100
Visite de la platine. . . . .	101
Visite des autres parties. . . . .	105
Visite du fusil monté. . . . .	106

ARTICLE 2.

*Visite ordinaire et connaissance du fusil.* . . . . . 107

ARTICLE 3.

*Visite ordinaire avant une marche.* . . . . . 109

CHAPITRE VI.

**Recette des fusils des magasins et remise des fusils dans les magasins.**

ARTICLE 1<sup>er</sup>.

*recette des fusils des arsenaux.* . . . . . 111

ARTICLE 2.

*Remise des fusils aux arsenaux.* . . . . . 114

ARTICLE 3.

*Instruction à l'usage des officiers de troupes chargés de la*

*recette des fusils.* . . . . . 116  
*Notions générales.* . . . . . 116  
*Visite de la monture.* . . . . . 117  
*Visite du canon.* . . . . . 118  
*Visite de la platine.* . . . . . 120  
*Visite de la baguette.* . . . . . 124  
*Visite de la baïonnette.* . . . . . 124

CHAPITRE VII.

**Des munitions.**

ARTICLE 1<sup>er</sup>.

*De la poudre.* . . . . . 125  
*Résumé sommaire de l'histoire de la poudre.* . . . . . 125  
*Parties constituantes de la poudre.* . . . . . 131  
*Fabrication de la poudre.* . . . . . 140  
*Examen de la poudre.* . . . . . 140  
*Graduation de la poudre.* . . . . . 149  
*Embarillage de la poudre.* . . . . . 150

ARTICLE 2.

*Des amorces.* . . . . . 152

	Pages.
ARTICLE 3.	
Des projectiles. . . . .	156
ARTICLE 4.	
Confection des cartouches. . . . .	158
Confection et encaissage des cartouches à balles pointues. . . . .	158
Confection et encaissage des cartouches pour le fusil d'infanterie à canon uni. . . . .	165
ARTICLE 5.	
Transport de la poudre. . . . .	167
Conservation de la poudre. . . . .	178
ARTICLE 6.	
Confection (Gebahrung) et comptabilité des munitions. . . . .	179
CHAPITRE VIII.	
<b>Du tir.</b>	
ARTICLE 1 <sup>er</sup> .	
Notions théoriques et pratiques sur le tir à la cible. . . . .	189
ARTICLE 2.	
Tir d'essai des carabines à chambre. . . . .	199
ARTICLE 3.	
Exercices pratiques du tir. . . . .	204
Du tir à la cible. . . . .	204
Décisions relatives au tir à la cible des officiers. . . . .	215
TABLEAUX.	
Consignation relative aux défauts trouvés aux fusils dans les compagnies, et aux réparations dont ils sont l'objet. . . . .	217
Compte d'armement . . . . .	Voir planche IV.
Note (Vormerküng) des armes et pièces d'armes remises par les subdivisions en échange de pareilles quantités d'armes et de pièces d'armes en bon état, et qui doivent être soumises à la visite de brigade, puis renvoyées à l'arsenal. . . . .	218
Note (Vormerküng) de munitions. . . . .	219

Fig. 1

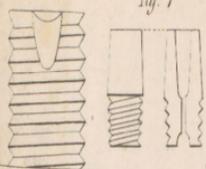


Fig. 4.

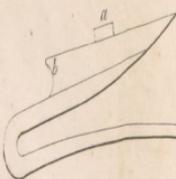


Fig. 11

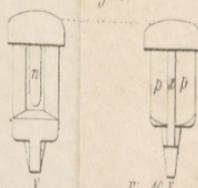


Fig. 16



Fig. 3.

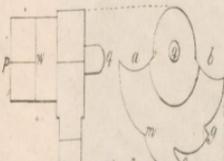
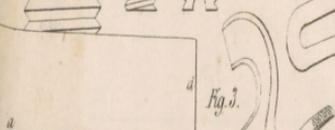


Fig. 7.



Fig. 5.

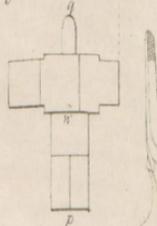
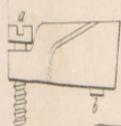


Fig. 9

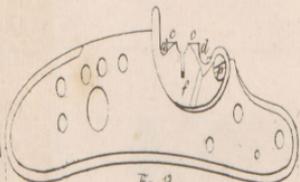
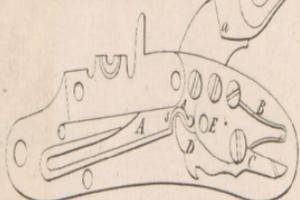


Fig. 3.

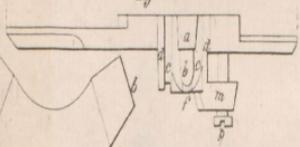


Fig. 14.

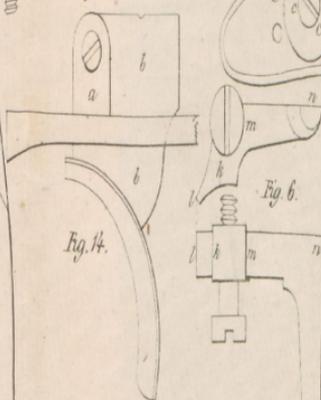
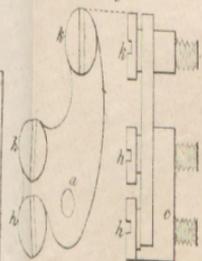


Fig. 8.



Chambre de la Carabine à chambre

Fig. 12.

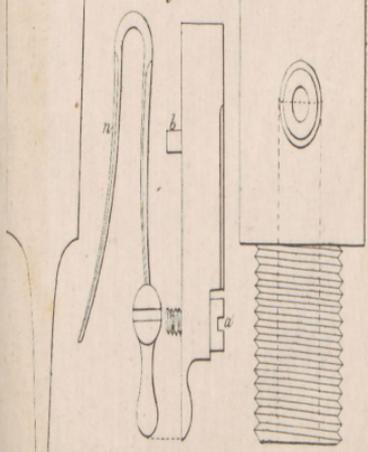


Fig. 10.

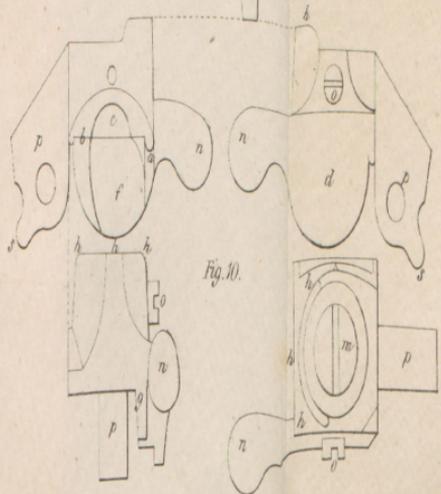
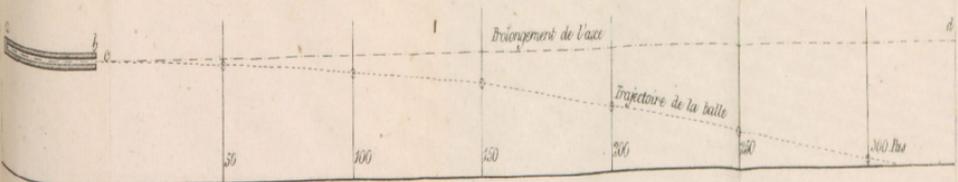
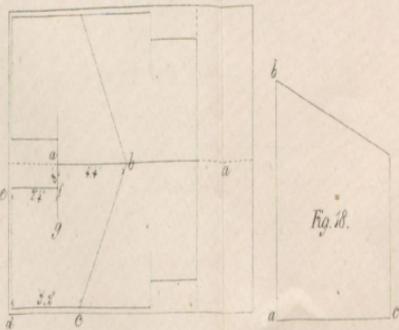
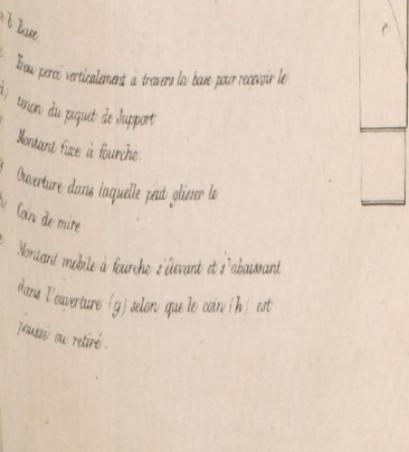
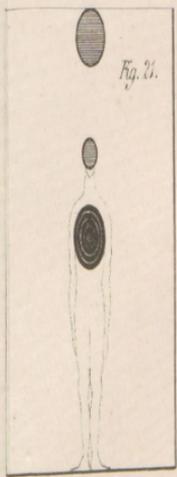
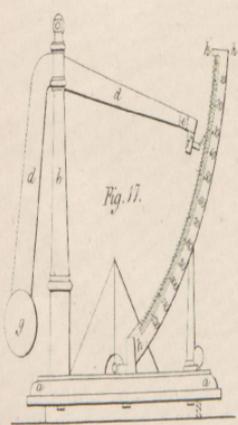
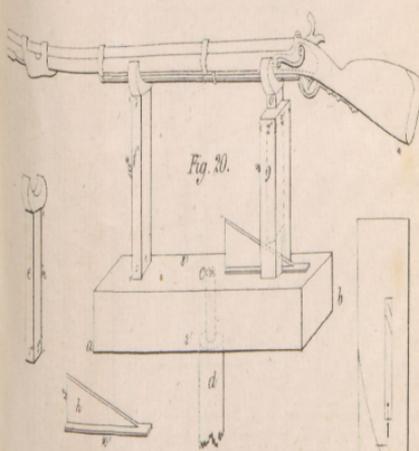
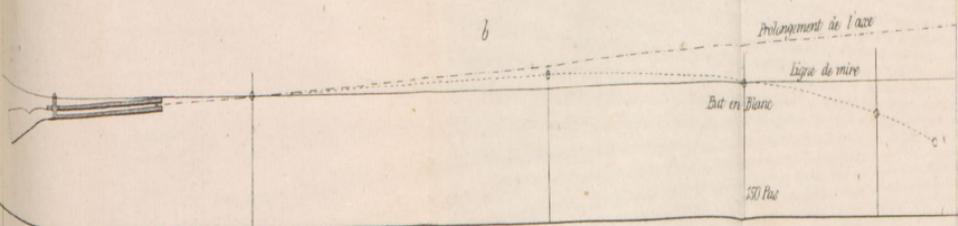


Fig. 19.  
a



b



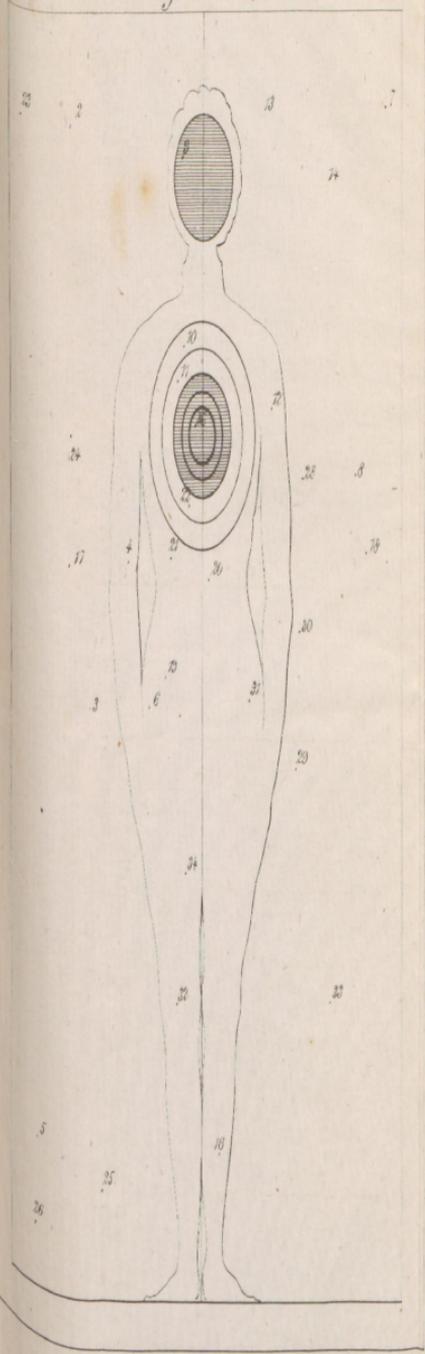
a. L'axe  
 b. Trou percé verticalement à travers la base pour recevoir le  
 c. tige du picot de support  
 d. Montant fixe à fourche.  
 e. Ouverture dans laquelle peut glisser le  
 f. Car de mire  
 g. Montant mobile à fourche s'élevant et s'abaissant  
 dans l'ouverture (g) selon que le car (h) est  
 poussé ou retiré.

Fig. 23. Monture de la Carabine à chambre

a. Papier pour faire l'étui  
 b. Balle peinte  
 c. Cartouche après avoir été laissée ou frappée sur la table  
 d. Cartouche peinte

FORMULAIRE DU REGISTRE DE TIR.

Page de Gauche



Page de Droite

Table de Tir.

de l'exercice du 15 mai 1850.

Distance du Coup N <sup>o</sup> du Point	Nom	Coup dans la Cible				Observations
		dans la Figure		hors de la Figure		
		à droite	à gauche	à droite	à gauche	
50		10	7	7		
		21	20			
100						26
		20	24 8	2	26	
50						
		20				
100						
		3	21		2	25
50						
				23		27
100		20	24 26			
			24	28		
50		10				
				23	17	2
100						
				20		25
50						
		2	18		6	24
100						
		26	30			

# COMPTE D'ARMEMENT

Pour l'année militaire 18...

Nombres de Bouches Nombre de Dents	(Recettes ou Consommations)	de poivre (Pfefferkörner)	Carabine		Fusils à		Pièces d'armes à feu													
			à chambre		percussion		Carabines à chambre				Fusils à percussion									
			montés		montés															
			en		en															
	Énonciation	Armes d'exportation (Exportwaffen)	blanc	jaune	blanc	jaune	Piquettes	Piquettes - Sables.	Bourreuses d'éd.	Bourne - vis	Fix-balles	Pressoir	(Anschreiber)	Mante ressource	Piquettes	Piquettes	Bourreuses d'éd.	Bourne vis	Fix-balles	Mante ressource
	Totale																			
	Quantités dépensées mises en appoi <sup>n</sup>																			
	Restant en appoi <sup>n</sup> à la fin d'8 <sup>me</sup> 18																			
Sur quoi il y en a	de la division de percussion																			
	des bataillons de campagne																			
	des bataillons L.N.																			
	des 3 divisions L.N.																			
	Fusils de ...																			
	Total comme plus haut																			

En cas de recette