

Уч 39
1595/М

Regis. sur le Service de l'Armée de montagne

Военная
Академия

7/302 I 4139

1895/11

I^{re} Partie:
MATÉRIEL



Pièce.

Généralités sur l'entretien de la pièce.

Pour nettoyer les parties en métal polies, on peut employer : de l'huile minérale non acide de première qualité et du pétrole raffiné, de l'eau, des déchets de coton, des chiffons propres, de l'étaupe et de petits morceaux de bois, par exception du charbon de bois tendre pulvérisé très fin. Il est défendu de se servir de brosses, de pierre ponce, de limaille de fer, de cendre, de charbon de bois impur, de craie, de blanc de Troyes, de sable, d'émeri, de brique pilée et de bandes de cuir. Il n'est pas non plus permis, pour les nettoyer, d'enrouler autour de ces parties métalliques des bandes de cuir ou de toile, et de tirer celles-ci alternativement dans un sens et dans l'autre.

Pour graisser, on emploiera la même graisse que pour nettoyer.

Pour nettoyer les parties métalliques travaillées, il faut employer des déchets de coton et des chiffons propres, qu'on garde dans une pochette dans la corbeille à équipements qui renferme le guidon. Le matériel de nettoyage de l'affût, des corbeilles et des caisses se place dans la même corbeille à équipements, mais hors de la pochette; on ne doit *jamais* s'en servir pour nettoyer des parties métalliques de la bouche à feu ou du mécanisme de pointage.

Huiler les parties du matériel peintes à l'huile est nuisible, et, en conséquence, interdit.

Avant et après l'exercice, on doit nettoyer avec soin toutes les parties de métal polies.

Bouche à feu.

2 La bouche à feu, massive, est en acier à canon Krupp. Elle a un calibre de 7,5 cm.

La bouche à feu repose sur le traîneau, où elle est maintenue en arrière par un bourrelet demi-cylindrique, en avant par une forte clavette, qui traverse l'élévateur de volée du traîneau et le ressaut d'assemblage au-dessous de la volée. Au départ du coup, la bouche à feu recule avec le traîneau sur l'affût.

Au-dessus de la bouche à feu, en avant, se trouve un guidon auxiliaire, en arrière est pratiqué le logement pour la hausse auxiliaire.

La poignée de chargement est en arrière, fixée à la culasse.

La partie postérieure de l'âme, qui reçoit la douille de la cartouche, est lisse. La partie rayée, dont le diamètre est un peu plus petit, vient se rejoindre à la partie lisse par un cône de raccordement. Les rayures sont à inclinaison progressive et tournent à droite.

L'âme doit toujours être légèrement graissée. Avant d'utiliser la bouche à feu, on doit graisser plus fortement la mortaise du coin, en la badigeonnant avec le pinceau.

Pour écouillonner la bouche à feu après le tir, on imbibera les déchets de coton avec de l'huile ou du pétrole. *On ne doit pas nettoyer l'âme avec de l'eau.*

Si l'on ne peut pas immédiatement nettoyer à fond la bouche à feu après le tir, il faut pourtant le faire à la première occasion pour la mortaise du coin et la fermeture de culasse. En attendant, on huile l'âme.

Fermeture de culasse.

Au départ du coup, la douille de la cartouche est **3** pressée contre les parois de l'âme par les gaz de la poudre; en même temps, elle est maintenue à sa place par la fermeture de culasse, de telle sorte que les gaz de la poudre ne peuvent pas s'échapper.

Coin et arbre de translation.

4 Dans le coin se trouve le dispositif qui sert à produire l'inflammation de la cartouche: le percuteur avec ressort et contreplaque, ainsi que le dispositif d'armement.

L'arbre de translation est fixé d'une façon rigide au levier de culasse. Le levier de culasse est pourvu d'un œillet pour la courroie d'arrimage. Lorsqu'on imprime une rotation à ce levier, l'arbre de translation déplace le coin dans la mortaise. L'écrou de l'arbre de translation est fixé par des vis à la partie supérieure de la mortaise du coin.

Lorsque le coin a été repoussé dans sa mortaise par la rotation de l'arbre de translation, il est encore verrouillé par le rabattement complet du levier de culasse; de cette façon, il est impossible que le coin puisse glisser hors de sa mortaise lors du départ du coup. Le verrouillage est obtenu par un secteur de filet de vis à pas très court. Ce filet de vis vient se loger, quand le levier de culasse est complètement rabattu, dans une rainure correspondante, ménagée dans la mortaise du coin.

En ouvrant et en fermant la culasse, il faut avoir bien soin de se borner à faire tourner le levier, sans le tirer à soi ou le repousser, ce qui pourrait occasionner des coincements.

Dans le coin se trouve un petit ressort dont l'extrémité vient s'engager dans un logement, ménagé

dans le levier de culasse, et empêche ce levier de tourner de lui-même lors de la rentrée en batterie.

A la face postérieure du coin, il y a le canal d'échappement des gaz avec vis et rondelle de fermeture.

Extracteur.

L'extracteur rejette la douille hors de l'âme et, en même temps, empêche de retirer la fermeture de culasse complètement hors de sa mortaise; il est placé entre le coin et la face antérieure de la mortaise; dans cette dernière est ménagée une rainure verticale, dans laquelle vient se loger le bourrelet demi-cylindrique de l'extracteur. Quand on ouvre la culasse, les plans inclinés du coin viennent buter contre les proéminences correspondantes de l'extracteur, ce qui provoque un brusque mouvement de rotation de ce dernier en arrière et expulse la douille vide.

Pour ôter l'extracteur, il faut enlever sa goupille à la face antérieure du coin, puis refermer la culasse. On peut alors appliquer l'extracteur contre le coin, ce qui le dégage de sa rainure, et le retirer en même temps que le coin et l'arbre de translation.

Mécanisme d'inflammation.

L'inflammation de la cartouche est produite par le percuteur, qui est logé dans l'intérieur du coin. Le ressort de percussion, placé entre le percuteur et

sa contreplaque, repousse le percuteur, qui vient frapper de sa pointe, à travers le trou du coussinet, sur la vis porte-amorce de la cartouche.

Pour mettre en place la contreplaque du ressort de percussion, il faut tenir compte des repères qui y sont marqués, ainsi que de l'ouverture pour le pivot de sûreté. Ce dernier fixe en place la contreplaque du ressort de percussion.

Le dispositif d'armement communique au percuteur le mouvement imprimé au tire-feu. Pour cela, il réunit la détente et la gâchette, qui vient s'appuyer contre le percuteur. En tirant le feu, la gâchette ramène d'abord le percuteur en arrière; ainsi le ressort de percussion se trouve bandé. Lorsque la détente est ramenée suffisamment en arrière, la gâchette échappe et le percuteur est lancé en avant par le ressort. Le ressort du pivot de sûreté ramène alors la détente dans sa position de repos.

Le dispositif d'armement est fixé à sa place par la goupille de l'extracteur.

On ne peut tirer le feu que lorsque le coin est verrouillé, attendu que la détente est bloquée par le levier de culasse aussi longtemps que celui-ci n'est pas entièrement rabattu en avant.

Mécanisme de sûreté.

- 7 Le pivot de sûreté sert à « assurer » la pièce. On ne peut ouvrir la culasse et tirer le feu que lorsque le mécanisme de sûreté est tourné de manière qu'on

voie le mot « Feu. » Pour sortir le pivot de sûreté, on le place sur « Feu, » puis on presse sur la contreplaque du ressort de percussion en même temps que sur le pivot de sûreté et on le fait tourner à gauche, jusqu'à ce qu'il soit libre.

Manipulation de la fermeture de culasse.

8 Avant de s'en servir, il faut toujours graisser fortement le coin, ainsi que sa mortaise et tout spécialement l'arbre de translation. On ne doit pas oublier que toutes les surfaces de glissement travaillent beaucoup plus souvent à l'exercice qu'au tir. Il faut tout particulièrement prendre garde à ce qu'aucun corps étranger ne soit introduit par les cartouches d'exercice dans l'âme ou la mortaise du coin.

En règle générale, il faut *chaque fois* démonter complètement la fermeture de culasse après que la *bouche à feu a été utilisée*. Le chef de pièce surveille la façon dont elle est remontée. Il faut essayer la fermeture de culasse, quand elle est remise dans la bouche à feu, en la faisant fonctionner à plusieurs reprises, en l'ouvrant et en la fermant, en tirant le feu et en assurant.

Quand les gaz de la poudre ont transpercé le fond de la cartouche, on dit qu'il y a eu *perforation de la douille*. Les perforations de douilles peuvent occasionner des brûlures au percuteur et à son coussinet.

Si ces brûlures sont très légères et groupées en couronne autour du trou d'allumage, elles ne nécessitent pas encore un changement du coussinet du percuteur. Si, par contre, elles sont profondes ou si le bord du trou d'allumage est entamé, il faut, à la première occasion, changer le coussinet du percuteur.

Le canal d'échappement des gaz a pour but de laisser sortir les gaz de la poudre en cas de perforation de la douille. Il est fermé, à la face postérieure du coin, par une vis qui fixe une mince rondelle de fermeture. Cette rondelle est crevée par la pression des gaz de la poudre lors de perforation de la douille; on la remplace alors par une nouvelle.

S'il se produit un *raté* quand on tire le feu, il faut d'abord tirer le feu de nouveau. Si quand même le coup ne part pas, on doit attendre environ 10 secondes avant d'ouvrir la culasse et ainsi de décharger. Si une nouvelle cartouche rate également, il faut en chercher la cause dans l'appareil de percussion, qui doit être examiné.

Les ratés peuvent alors provenir de ce que le *percuteur* ou le ressort de percussion sont *brisés* ou *enrassés* par suite de perforation de la douille. Si l'on ne peut pas déterminer tout de suite la cause des ratés, il faut immédiatement mettre un percuteur neuf et un nouveau ressort de percussion, ce qui peut se faire la culasse restant fermée.

Pour *décharger* des projectiles de guerre, il faut ouvrir *lentement* la culasse, afin que le poids du pro-

jectile ne détermine pas l'arrachement de la douille. Si l'on ne peut pas alors saisir la cartouche par son culot, il faut d'abord l'introduire de nouveau complètement dans la bouche à feu, fermer le coin, puis ouvrir la culasse une deuxième fois un peu plus énergiquement.

Si l'on ne réussit pas à décharger de cette façon, il faut le faire à partir de la bouche du canon au moyen de l'écouvillon, qui est spécialement aménagé pour cela. Cette opération exige de grandes précautions. Si les douilles vides adhèrent dans l'âme, on les repousse à partir de la bouche du canon au moyen du manche de l'écouvillon.

Les objets de rechange et outils disponibles pour la fermeture de culasse sont les suivants :

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 percuteur. | } dans la petite corbeille |
| 2 ressorts de percussion. | |
| 1 tire-feu, dans la corbeille du guidon. | |
| 2 percuteurs. | |
| 1 percuteur d'exercice. | |
| 3 ressorts de percussion. | |
| 1 ressort pour le pivot de sûreté. | |
| 1 ressort pour le levier de culasse. | |
| 2 coussinets du percuteur. | |
| 1 gâchette. | |
| 1 plaque pour le dispositif d'armement. | |
| 1 pivot de sûreté, complet. | |
| 1 contreplaque du ressort de percussion. | |

dans l'étui de réserve (sur le premier mulet de munitions de chaque pièce).

- 1 goupille pour l'extracteur.
 1 extracteur.
 1 clef pour le coussinet du percuteur et le canal d'échappement des gaz.
 1 clef pour l'érou de l'arbre de translation.
 10 rondelles de fermeture pour le canal d'échappement des gaz.
 2 extracteurs. } à la réserve de la batterie, sur le
 4 percuteurs. } premier mulet de remplacement

dans l'étui de réserve (sur le premier mulet de munitions de chaque pièce).

Affût.

- 9 Dans le tir, l'affût est maintenu en place par sa bêche, pendant que la bouche à feu, avec le traîneau, glisse en arrière sur cet affût, puis est ramenée dans sa position primitive par la détente de ressorts.

La partie de l'affût qui se meut avec la bouche à feu quand on fait varier l'inclinaison de celle-ci s'appelle *l'affût supérieur*, par opposition à *l'affût inférieur*, qui reste alors immobile.

A *l'affût supérieur* appartiennent le traîneau, le berceau avec le frein hydraulique et les ressorts récupérateurs, et le porte-berceau.

L'affût inférieur se compose de l'affût d'avant, de l'affût d'arrière, de l'essieu et des roues.

L'affût supérieur est réuni à l'affût inférieur par l'essieu et le mécanisme de pointage en hauteur.

Traîneau, berceau et porte-berceau.

Au départ du coup, le *traîneau* recule sur les glissières du berceau. En arrière du berceau se trouve un tenon d'assemblage, dirigé vers le bas. Le tenon d'assemblage est solidement relié, au moyen d'un écrou, à l'extrémité arrière du cylindre du frein. Cette liaison est la seule qui existe entre le traîneau et le mécanisme du frein de recul. 10

Quand on opère le « chargement sur le bât » on visse l'érou du tenon d'assemblage à la droite du traîneau.

Sur la moitié antérieure du traîneau se trouve l'élevateur de volée. Grâce à l'élevateur de volée, on peut fixer la bouche à feu dans 2 positions, l'une normale, l'autre avec inclinaison maximum. A peu près au milieu du berceau il y a deux bras d'appui pour le chargement sur le bât et, des deux côtés, les deux œillets de paquetage.

Le berceau renferme le frein hydraulique et les ressorts récupérateurs. Sa partie supérieure forme également la glissière sur laquelle le traîneau recule et revient en batterie. Les quatre parois sont d'un seul morceau de tôle de blindage emboutie. La paroi de dessus, dont l'extérieur sert de glissière, pour le traîneau, présente intérieurement les glissières de l'entraîneur en laiton des ressorts récupérateurs. Une forte portière en acier de blindage ferme le berceau à l'avant ; à l'arrière, il est ouvert pour livrer

passage au cylindre du frein hydraulique au départ du coup.

Le berceau est réuni au *porte-berceau* en avant par le pivot et en arrière par l'écrou de l'arbre du pointage en direction. Au moyen du volant de pointage en direction, on peut faire tourner le berceau autour du pivot, en déplaçant la partie postérieure du berceau sur la glissière du porte-berceau. Cette glissière de même que les glissières du berceau doivent être toujours bien graissées.

Le logement du pivot est ouvert en avant, de façon que le berceau puisse être enlevé. Pour cela on tourne en arrière l'écrou de l'arbre du pointage latéral, de façon que les deux saillies qui, en dessous, embrassent l'extrémité du porte-berceau, laissent libre ce dernier. Alors on peut faire tourner en arrière le berceau vers la droite et le dégager du logement du pivot en avant.

Frein hydraulique.

- 11 Le frein hydraulique arrête progressivement la bouche à feu dans son recul. Il est disposé dans le berceau et protégé en avant par la portière contre les éclats de projectiles.

Il comprend :

- 1° Le cylindre du frein, réuni en arrière au traineau par un écrou. Il contient le liquide du frein, mélange de glycérine et d'eau.

2° Le piston avec sa tige. Le piston et sa tige restent immobiles pendant le recul. La tige du piston est retenue en avant par la portière. Elle pénètre, au travers d'un joint étanche, dans l'intérieur du cylindre rempli du liquide. A l'extrémité postérieure de cette tige, longue d'environ 1 mètre, se trouve le piston, qui est pourvu d'un dispositif de réglage pour le passage du liquide.

Fonctionnement du frein hydraulique. La bouche à feu, dans son recul, entraîne en arrière, hors du berceau, le cylindre du frein, auquel elle est reliée par la vis de tension. A cet entraînement du cylindre s'oppose une forte résistance, provenant de ce que le liquide du frein, qui se trouvait en avant du piston, est refoulé derrière celui-ci par le mouvement en arrière du cylindre. Au moyen du dispositif réglant le passage du liquide au travers du piston, le fonctionnement du frein hydraulique est tel que la bouche à feu soit arrêtée dans son-recul progressivement et sans choc.

Après un tir prolongé, il arrive que des gouttes de glycérine s'écoulent du berceau. (La glycérine se distingue de l'huile par son goût sucré). Ce suintement est sans importance; il provient d'une fuite insignifiante et inévitable au joint de la tige du piston. Ce n'est qu'une perte de glycérine considérable (plus de 1 litre) qui peut influer sur la tranquillité de la pièce lors du recul. On la remarquerait à un choc au début du recul.

1595/M

En cas de fortes pertes de glycérine, le chef de batterie fait vérifier par un mécanicien de batterie le joint du frein hydraulique.

Ressorts récupérateurs.

12 Autour du cylindre du frein se trouvent deux forts ressorts à boudin qui viennent s'appuyer en arrière, par l'entraîneur postérieur, contre un arrêt rivé dans le berceau. Au moyen de l'entraîneur fixé à l'extrémité antérieure du cylindre du frein, ces ressorts sont comprimés par le recul de la bouche à feu contre l'arrêt rivé au berceau, et secondent l'action du frein hydraulique.

Lorsque le recul est terminé, les ressorts sont entièrement comprimés ; leur détente ramène la bouche à feu en avant.

Le frein hydraulique empêche la bouche à feu, dans son retour en batterie, d'arriver en avant, à la fin de sa course, avec trop de violence, sous l'action des puissants ressorts récupérateurs.

La rupture d'un ressort n'empêche pas le fonctionnement du mécanisme récupérateur, parce que les ressorts ont été, après leur mise en place, fortement bandés. Pour que les ressorts ne puissent pas s'enrouler l'un dans l'autre, les spires de l'un tournent à gauche et celles de l'autre tournent à droite.

Pour enlever le frein hydraulique et les ressorts récupérateurs, on ouvre la portière en avant du ber-

ceau et on dégage l'écrou en arrière ; on peut alors retirer le cylindre du frein hydraulique et les ressorts récupérateurs.

On ne doit enlever les ressorts récupérateurs que sur un ordre du chef de batterie. Il est interdit à la troupe d'ouvrir le cylindre du frein.

Dans un feu très-rapide et de longue durée, il peut arriver que la bouche à feu, par suite de l'échauffement du liquide du frein, s'arrête, lors du retour en batterie, à environ dix centimètres en arrière de sa position normale. Ce retour incomplet n'a pas d'importance et disparaît tout de suite par le refroidissement.

Si, dans un feu lent, la bouche à feu ne revient pas complètement en batterie à plusieurs reprises, le chef de batterie fera vérifier par un mécanicien de batterie les ressorts récupérateurs.

Les outils et les objets de rechange disponibles pour le mécanisme de recul sont les suivants :

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | claf pour frein hydraulique. | } dans l'étui de réserve (sur le 1 ^{er} mulet de munitions de chaque pièce). |
| 1 | petit tournevis. | |
| 1 | boîte avec objets de rechange pour frein hydraulique. | } à la réserve de la batterie sur le 1 ^{er} mulet de remplacement. |
| 2 | écrous pour frein hydraulique. | |
| 2 | ressorts récupérateurs. | |

- | | |
|---|---|
| 1 boîte avec quatre litres de gly-
cérine. | } à la réserve de
la batterie sur
le 2 ^{me} mulet
de remplacement |
| 1 boîte avec quatre litres d'huile. | |
| 1 assortiment pour joint de piston. | |
| 1 entonnoir avec tuyau de caout-
chouc. | |
| 2 coussinets de cuir. | |

Affût inférieur

- 13 L'affût d'arrière et l'affût d'avant forment chacun une auge, emboutie d'une seule pièce.

A l'affût d'arrière sont fixés la bêche, les poignées de crosse, et la douille pour le levier de pointage amovible. Pour le chargement sur le bât, le levier de pointage se place dans l'auge de l'affût d'arrière.

Dans l'auge de l'affût d'avant, on met la petite corbeille d'affût. Des deux côtés de l'affût d'avant se trouvent les genouillères rabattables.

Mécanisme de pointage en hauteur.

- 14 Le mouvement du volant de pointage en hauteur est transmis aux vis verticales de pointage par une paire de roues dentées. Dans l'auge de l'affût se trouve suspendu, de façon à pouvoir se mouvoir, l'écrou pour la vis extérieure de pointage. La roue dentée en bronze entraîne dans sa rotation la vis extérieure au moyen de deux clavettes. Ainsi cette vis peut monter ou descendre à l'intérieur de la roue dentée.

En procédant à l'assemblage du mécanisme de pointage en hauteur, il faut faire attention qu'il soit possible d'abaisser la culasse à fond, c'est-à-dire jusque sur le support de route. Le numéro que porte la tête de la vis intérieure doit être tourné du côté de la bêche.

Le mécanisme de pointage en hauteur doit être bien graissé. Les roues dentées et les deux vis sont huilées directement. Pour le nettoyage des vis, on prendra soin de ne rien employer qui puisse laisser des brins de fil entre les filets de vis. Ces fils resteraient dans l'écrou et gêneraient le mouvement des vis.

La meilleure manière d'assurer le bon entretien des autres parties de l'affût est d'en faire un contrôle fréquent et minutieux.

Essieu et roues.

Le corps de l'essieu traverse l'affût de devant et le porte-berceau. Les fusées d'essieu, qui traversent les moyeux des roues, sont séparées du corps de l'essieu par les contreforts d'épaulement. Les roues sont retenues en place par les esses.

L'essieu présente à chacune de ses extrémités un oillet pour accrocher les bricoles. Il faut fréquemment huiler les fusées d'essieu.

Appareil de pointage.

- 16 Comme la bouche à feu suit tous les changements de position du berceau, c'est à ce dernier que sont fixés la hausse et le guidon. Cela permet au pointeur de conserver l'œil à la ligne de mire pendant le tir de la bouche à feu.

Pour pouvoir pointer même si l'appareil de pointage est devenu inutilisable, il y a sur la bouche à feu un guidon et un logement pour la hausse auxiliaire.

Guidon et hausse.

- 17 Le guidon, en forme de cône, est vissé sur un support, engagé dans une douille qui est fixée en avant contre le berceau. Pour le chargement sur le bât, pour atteler, de même que pour le transport à bras des pièces, il faut enlever le guidon et son support et les placer dans la corbeille du guidon. De même, si on pointe avec la lunette de pointage, on enlève le guidon et son support.

Quand on tire avec « volée sur élévateur », il faut placer sur le guidon le guidon de rallonge, qui se trouve dans le porte-guidon.

Le *support de la hausse* se fixe en arrière contre le berceau. Comme le support du guidon, il faut l'enlever et le soigner pour le chargement sur le bât, pour atteler et pour transporter la pièce à bras.

Le support de la hausse peut, grâce à deux douilles, recevoir deux positions différentes :

On l'engage dans la douille d'arrière pour le tir avec « volée rabattue » ; on le met dans la douille d'avant pour le tir avec « volée sur élévateur ». Dans ce dernier cas, pour pointer avec la hausse et le guidon, il faut fixer le guidon de rallonge.

Le support de la hausse doit être manié avec précaution. Il ne faut jamais l'employer comme point d'appui pour mouvoir la pièce, attendu que la moindre déformation à ce support exercerait sur le pointage une influence nuisible.

Avant de pointer, on doit placer la hausse dans sa position normale en tournant l'écrou à ailettes du dévers de roues jusqu'à ce qu'on ait amené entre ses repères la bulle d'air du niveau qui se trouve sur le support de la hausse. Ainsi le support de la hausse est placé de façon à supprimer, sans correction à la dérive, l'influence du dévers des roues sur la direction latérale.

La *hausse* elle-même est une hausse-niveau. La tige de la hausse forme un arc de cercle avec la pointe du guidon comme centre. Le niveau des angles de site est fixé à la hausse d'une façon rigide. Lorsqu'on place la hausse à un chiffre plus élevé, ce niveau est déplacé par cela même d'un angle correspondant. On peut alors donner à la bouche à feu la nouvelle inclinaison, soit au moyen de la ligne de mire, soit en ramenant la bulle d'air du niveau des angles de site entre ses repères.

L'angle de site se mesure, après que la pièce a été pointée une première fois, en faisant tourner le tambour des angles de site jusqu'à ce que la bulle d'air soit entre ses repères. Ce tambour doit alors rester sur le même chiffre pendant toute la durée du tir contre le même objectif.

L'extrémité supérieure de la hausse porte la *tête de hausse* avec le *cran de mire* mobile. Au-dessus de la tête de la hausse se trouve la circulaire de pointage, sur laquelle on peut faire tourner horizontalement la lunette de pointage.

En nettoyant la hausse, on ne doit pas la polir. Après qu'on s'en est servi, il faut chaque fois faire disparaître l'huile ancienne, puis graisser à nouveau légèrement toutes les parties de la hausse.

On ne doit changer la fiole du niveau de la hausse ou régler ce niveau que sur un ordre du chef de batterie.

Sur le 2^{me} mulot de la I^{re} et de la III^e pièce se trouve une hausse de rechange dans un coffret, disposé comme fardeau supérieur.

Dans la batterie, il y a pour la hausse et le guidon les objets de rechange suivants :

1 niveau pour le dévers des roues,	} dans l'étui de réserve (sur le 1 ^{er} mulot de munitions de chaque pièce).
1 niveau pour l'angle de site,	
1 clef pour le niveau ci-dessus,	
1 guidon,	
1 guidon de rallonge,	
1 clef pour le guidon de rallonge.	

Graduations de la hausse.

La graduation de la tige de la hausse (chiffre de distance), celle de la tête de hausse (dérive), ainsi que celle du tambour des angles de site et celle de la circulaire sont en pour mille. **18**

Sur la tige de la hausse et sur la tête de la hausse (chiffre de distance et dérive) une division correspond à $2\frac{1}{2}\text{‰}$ ou $\frac{1}{4}\text{‰}$. Le commandement du chiffre de distance se donne en ‰ ; par exemple on commande $12\frac{1}{2}$ pour $12\frac{1}{2}\text{‰}$ ou 125‰ ou encore $6\frac{1}{4}$ pour $6\frac{1}{4}\text{‰}$ ou $62,5\text{‰}$.

Les corrections de la dérive sont indiquées en ‰, de façon à correspondre aux chiffres inscrits. Par exemple, pour exécuter une correction de 10‰ , il faut donner au curseur un déplacement de 4 divisions.

Pour l'angle de site et la circulaire de pointage, les divisions ont une valeur de 1‰ .

Pour faire de grands changements au chiffre de distance et à la circulaire, on débraie le pignon moteur au moyen d'une vis à ailettes.

Correcteur.

Dans le tir fusant, on place toujours à la hausse et à la fusée le même chiffre, qui est appelé chiffre de distance. **19**

Pour régler les hauteurs d'éclatement, on se sert du correcteur, c'est-à-dire de la graduation du sup-

port de la hausse. On place le correcteur au moyen d'une vis à ailettes, qui se trouve sur le devant du support de la hausse.

La position normale du correcteur est indiquée par un zéro. La distance entre deux divisions du correcteur correspond à une correction de $2\frac{1}{2}\text{‰}$ = $\frac{1}{4}\text{‰}$. Le commandement est donné en ‰ ; pour simplifier, on désigne par l'unité la valeur de $\frac{1}{4}\text{‰}$.

Lorsque le chiffre du correcteur est indiqué avec « Plus ! » il sera placé entre 0 et + ; si l'on indique « Moins ! », il sera placé entre 0 et —. Si on commande « Relevez ! », on déplacera le chiffre du correcteur d'autant de divisions dans la direction de + qu'il en a été commandées, ce qui revient à relever la hausse et, par conséquent, le point d'éclatement d'autant. On corrigera dans le sens inverse à « Abaissez ! ».

Si l'on a des points d'éclatement trop bas, on les élève en commandant « Relevez ! » ce qui fait relever la hausse. Par ce moyen, on obtient bien les hauteurs d'éclatement voulues, mais on abandonne ainsi la trajectoire trouvée par le tir de réglage. Si l'on veut revenir à la trajectoire primitivement obtenue, il faut diminuer le chiffre de distance (aussi bien à la hausse qu'à la fusée) d'autant de divisions qu'on en a fait « relever » auparavant. Dans ce cas, on ne change rien au correcteur.

Exemple : Le tir de réglage avec correcteur 0 donne le chiffre de distance 8 (c'est-à-dire que le tir

fusant débute avec la hausse placée à 8 et les fusées des shrapnels graduées à 8). Avec « Correcteur 0 ! 8 ! » le tir donne des points d'éclatement trop bas. Commandement : « Relevez 2 ! », auquel le correcteur est placé à + 2 ($\frac{1}{2}\text{‰}$) et l'on pointe à nouveau. Les points d'éclatement sont encore trop bas : Commandement : « Relevez encore 2 ! », le correcteur est alors placé à + 4 (1‰), ce qui donne des hauteurs d'éclatement justes.

Mais la trajectoire avec laquelle on tire maintenant correspond au chiffre de distance 8 + 2 fois « Relevez 2 », donc à 8 + 1 ‰ , c'est-à-dire qu'elle est supérieure de 1 ‰ (placé au correcteur) à celle qui a été trouvée par le tir de réglage.

Pour revenir à la trajectoire primitive, on commande donc : 7 ! alors ce chiffre de distance est placé à la hausse et à la fusée, sans qu'on change quoi que ce soit au correcteur.

On a ainsi :

$$\begin{aligned} \text{trajectoire} &= 7 + 1 \text{ (au correcteur),} \\ &= 8 \text{ ‰ (80 ‰),} \\ \text{à la fusée} &= 7 \text{ ‰ (70 ‰).} \end{aligned}$$

Ceci correspond à une différence de 1 ‰ entre la hauteur totale de la hausse et la graduation de la fusée.

Pour faire des corrections parallèles, on n'aura plus qu'à commander un autre chiffre de distance, par exemple 7 $\frac{1}{2}$!

La hausse et la fusée seront alors placées sur $7\frac{1}{2}$ sans qu'on change quoi que ce soit au correcteur.

On a alors :

$$\text{trajectoire} = 7\frac{1}{2} + 1 = 8\frac{1}{2} \text{ ‰ ou } 85 \text{ ‰}_{00},$$

$$\text{fusée} = 7\frac{1}{2} \text{ ‰ ou } 75 \text{ ‰}_{00},$$

ce qui correspond à une correction parallèle de $\frac{1}{2} \text{ ‰}$ = 5 ‰_{00} , laissant la même différence entre la hauteur totale de la hausse et la graduation de la fusée (1 ‰ = 10 ‰_{00} de moins que la hausse).

Hausse auxiliaire.

- 20 A chaque pièce, dans la corbeille de la hausse, il y a une hausse auxiliaire. On peut la placer en arrière sur la culasse.

Accessoires et équipements de la pièce.

- 21 Il y a pour chaque pièce :
- 1 *petite corbeille d'affût* (dans l'affût d'avant) renfermant :
- 1 boîte à graisse,
 - 1 burette,
 - 1 percuteur,
 - 2 ressorts de percussion.

1 *corbeille de hausse* (à gauche, sur le mulet d'affût) renfermant :

- 1 hausse avec lunette et support de hausse,
- 1 hausse auxiliaire
- 1 volant de pointage en hauteur.

1 *corbeille de guidon* (à droite, sur le mulet d'affût) renfermant :

- 1 support de guidon avec guidon et guidon de rallonge avec chaînette,
- 1 tire-feu avec chaînette,
- 1 clef à vis porte-amorce,
- 2 bricoles avec crochets,
- 1 sac de toile à voile avec $\frac{1}{2}$ kg. de déchets de coton,
- 1 chiffon de laine.

1 *étui de réserve* (sur le 1^{er} mulet de munitions) renfermant des objets de rechange et des outils pour la hausse, le guidon, la fermeture de culasse et le frein de recul, ainsi que 2 carnets de tir et 2 tables de tir.

Equipements de l'affût :

- 1 limonière,
- 1 semelle de trainage,
- 1 écouvillon,
- 1 levier,
- 2 enrayures,
- 1 levier de pointage.

Les pièces n° I et III ont en outre sur le 2^{me} mulet de munitions :

1 étui avec hausse de rechange et lunette (sans support de hausse).

Les corbeilles à munitions, pour 6 cartouches chacune, sont retenues sur leurs châssis de support (crochets) par des coiffes protectrices.

Matériel de la réserve de la batterie.

22 La réserve de la batterie transporte des outils de pionniers, du matériel de campement, des outils et objets de rechange pour les ouvriers de la batterie, des objets de rechange pour les pièces, du matériel sanitaire, du matériel de bureau, des ustensiles de cuisine, les bagages des officiers, etc.

Il faut mentionner spécialement :

Les outils de pionniers, portés par 2 mulets :

12 pics,
12 houes,
12 pelles rondes,
2 scies à deux mains,
2 haches,
2 masses en fer,
6 planchettes de support pour le chargement des outils de pionniers.

Le matériel de campement, porté par un mulet.

16 piquets de campement,

4 leviers de rechange,

8 cordes,

3 seaux d'abreuvoir,

3 planchettes de support pour le chargement sur le bât.

Outre les 3 seaux d'abreuvoir qui se trouvent avec le matériel de campement, il y a encore 9 seaux d'abreuvoir, répartis dans la batterie.

Le matériel pour les ouvriers de la batterie.

La *forge de campagne* est portée par un mulet. A gauche se trouve la poche à outils, à droite l'enclume, en haut le billot d'enclume, le seau et le sac à charbon. Il y a en outre une poche pour mécanicien de batterie et 2 sacs à ferrure.

Sur un second mulet, on met le matériel destiné aux *selliers* et au *charron*, à savoir la corbeille pour selliers, à gauche, et la corbeille pour charron, à droite. Sur un troisième mulet, on place, en haut, 1 corbeille pour *cordonnier* et pour *tailleur*.

Objets de rechange.

1 mulet porte les *objets de rechange pour le train*, paquetés dans 2 corbeilles.

2 mulets, *les mulets de remplacement de la batterie*, transportent les *objets de rechange pour les pièces*.

Le 1^{er} mulet de remplacement porte une caisse, en haut, renfermant :

1 volant de pointage en hauteur,

2 écrous pour le frein de recul,



- 2 extracteurs,
- 4 perceurs,
- 2 esses,
- 2 ressorts récupérateurs,
- 1 semelle de traînage,
- 1 pointe de bêche,
- 1 clavette de support de volée,
- 1 vis de pointage intérieure,
- 1 boulon avec écrou pour vis de pointage intérieure,
- 1 vis de pointage extérieure,
- 1 vis de pointage latéral avec écrou.

Le 2^{me} *mulet de remplacement* porte :

- 2 roues, une de chaque côté,
- 2 limonnières,
- 1 caisse, en haut, renfermant :
 - 1 boîte avec 4 litres de glycérine,
 - 1 boîte avec 4 litres d'huile,
 - 1 boîte avec graisse,
 - 1 assortiment pour joint de piston,
 - 1 entonnoir avec tube de caoutchouc,
 - 2 coussinets de cuir,
 - 1 certaine quantité de déchets de coton.

Le **matériel sanitaire**, porté par deux mulets, comprend :

- 2 caisses de vétérinaire (une de chaque côté),
- 2 corbeilles sanitaires, chacune avec un sac sanitaire (portés de chaque côté ou en haut),
- 2 brancards.

Les **ustensiles de cuisine**, sur 2 mulets, sont emballés dans 2 corbeilles de cuisine et sur une planche de paquetage, qui sert aussi au découpage de la viande.

En outre 2 corbeilles à viande.

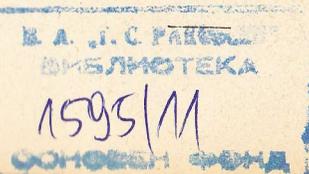
On transporte encore :

- 1 caisse de bureau, en haut,
- 8 coffres d'officiers,
- 14 poches à avoine, pouvant contenir chacune 40 kg. d'avoine,
- 25 paires de planchettes de paquetage,
- 1 corbeille à lanternes avec 12 lanternes et une provision de bougies (en haut).

A l'état-major du groupe appartient le *mulet de réserve du groupe*.

Ce mulet transporte :

- 1 frein de recul complet,
- 1 caisse avec
 - 1 fermeture de culasse avec tire-feu,
 - 2 clavettes pour élévateur de volée,
 - 1 levier de pointage,
 - 4 tôles pour semelles de traînage avec les rivets nécessaires,
 - 1 poche pour le sous-officier mécanicien de batterie.



Il^e Partie:

MUNITIONS



Munitions.

Projectiles.

Les cartouches complètes, prêtes au tir, sont appelées : *cartouches à shrapnel*. 23

Lors de la réception, il faut prendre note du numéro du lot de poudre et de la date de fabrication ou de revision (chiffres qui sont *estampés* à la tête du projectile).

Le *shrapnel* est en acier. Il est muni d'une fusée percutante et fusante. Il contient des balles en plomb et une charge explosive, disposée dans une chambre, réservée dans le culot. Pour le tir de réglage, on emploie le shrapnel « percutant ». Pour le tir d'efficacité contre les buts vivants, on l'emploie « fusant ». Il éclate alors en l'air, avant la fin de la trajectoire. Sa charge explosive projette en avant les balles qu'il contient.

Manipulation.

Les munitions doivent, avant tout, être préservées de l'humidité et de la saleté. L'humidité est préjudiciable à l'effet de la poudre et au fonctionnement de la fusée. La saleté provoque dans le chargement des 24

accidents qui peuvent mettre une bouche à feu hors de combat pour un temps plus ou moins long.

Pour paqueter les munitions, on ne doit jamais déposer les corbeilles à projectiles directement sur le sol. Le paquetage des corbeilles à projectiles et leur placement sur les chassis de support doivent avoir lieu à l'abri de la pluie. Lorsque les corbeilles à munitions et les couvre-projectiles ont été mouillés pendant le tir, il faut les faire sécher avec soin.

Après le tir, il est interdit de paqueter les douilles vides dans les couvre-projectiles, afin de ne pas y introduire de saleté.

Revision.

25 De temps en temps et après chaque marche d'une certaine longueur, il faut procéder à une revision des munitions. Lors de cette revision, on enlève à fond toute la poussière qui pourrait se trouver dans les corbeilles à munitions et les couvre-projectiles.

En vérifiant les cartouches, il faut observer les points suivants :

1° Si les shrapnels sont décoiffés, il faut s'assurer que rien ne s'est desserré à la fusée, que cette dernière est encore graduée sur la croix et que les petites rondelles de fermeture du cercle fusant sont en place. Si les projectiles sont coiffés, il faut enlever les coiffes qui n'adhèrent plus solidement.

2° Aux douilles, il faut s'assurer que la vis porte-amorce affleure bien exactement avec le fond et qu'aucune douille n'est détériorée. Si la vis porte-amorce fait saillie sur le fond de la douille, elle peut empêcher de fermer la culasse ; si elle est trop profondément vissée, elle provoque des ratés. Pour la déplacer, on se sert de la clef à vis porte-amorce.

3° Le projectile doit être droit dans la douille et solidement fixé à celle-ci. Les douilles qui n'ont jamais servi doivent sur tout le pourtour être en contact parfait avec la ceinture de cuivre du projectile. On reconnaît au nombre de coups de poinçon qu'elle porte sur le fond le nombre de fois qu'une douille a été employée.

Lorsqu'à la revision l'adhérence entre la douille et le projectile laisse quelque doute, il faut calibrer la cartouche.

Pour cela, on emploie une bouche à feu dont on a préalablement huilé très fortement l'arbre de translation. On enlève le percuteur et l'extracteur. On charge la cartouche et l'on ferme la culasse. Si le coin se ferme, on a la preuve de la bonne adhérence entre la douille et le projectile. Souvent on rétablit cette adhérence en faisant effort pour arriver à fermer la culasse.

Pour décharger ensuite, il faut employer l'écouvillon.

**Munitions défectueuses
et reddition des douilles.**

26 Les cartouches défectueuses qui ne peuvent, à la batterie, être remises en état comme il est dit plus haut seront échangées au II^e échelon de munitions, en temps de paix aux dépôts qui les ont livrées.

Après les tirs, il faut rendre aux dépôts les douilles vides, aussi tôt que possible, attendu qu'il est alors plus facile de les nettoyer pour un nouvel emploi.

Pour rendre et expédier les douilles vides on emploiera le même emballage que celui dans lequel on les a reçues. *On ne les mettra pas dans les couvre-projectiles.*

III^e Partie :

SERVICE DE LA PIÈCE



Service de la pièce.

1. Généralités.

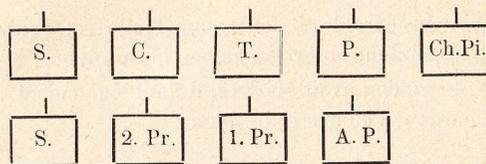
Avec le matériel de 1905, les exigences imposées **27**
aux servants pour arriver à un bon service de la
pièce se sont accrues considérablement. Cette pièce
permet d'obtenir une grande efficacité du feu, mais
elle exige pour cela, vu les opérations si diverses
qu'ont à exécuter les servants, une sûreté complète
dans la connaissance et l'exécution de chaque fonction,
ainsi qu'une grande habitude du travail d'ensemble.
A la connaissance complète, indispensable, de toutes
les fonctions doit se joindre une exécution intelligente
et réfléchie, même dans le tir le plus rapide.

Il est donc nécessaire, dans l'instruction des ser-
vants, de suivre une marche bien raisonnée, à partir
des choses simples qu'il leur est indispensable de
savoir, jusqu'à la connaissance complète de leurs
diverses fonctions. Quand on augmente la rapidité
exigée dans le travail, il faut ne jamais tolérer le
moindre relâchement dans l'exactitude parfaite de
l'exécution, et continuer à exiger un travail réflé-
chi et sans hésitation, jusque dans les moindres
détails; s'il en est autrement, l'accroissement de la

rapidité ne provoque, en effet, qu'une dépense plus considérable de munitions, sans jamais augmenter l'efficacité.

On commencera par l'instruction individuelle des servants dans leurs fonctions à la pièce en prenant d'abord ce qui est le plus simple et en passant graduellement aux exercices plus difficiles. On fera assez tôt travailler simultanément deux ou plusieurs servants. A côté de cela, on vouera un soin particulier à l'instruction du pointage. Les exercices de chargement sur le bât et de déchargement développeront en même temps l'adresse des servants.

- 28** Les servants de la pièce sont :
- le chef de pièce (caporal), équipé d'une jumelle.
 - le pointeur, remplaçant du chef de pièce, équipé d'une bricole, qu'il porte de l'épaule gauche à la hanche droite.
 - le tireur, également équipé d'une bricole, qu'il porte de la même façon que le pointeur.
 - le chargeur, équipé d'une clef à fusée.
 - l'aide-pointeur, qui porte une petite pioche.
 - les deux pourvoyeurs, équipés chacun d'une clef à fusées.
 - et deux surnuméraires.
- Au total 1 sous-officier et 8 canonniers.
- 29** Au commandement : « A vos rangs ! » les servants se placent sur deux rangs à la gauche du chef de pièce, dans l'ordre suivant :



Si les servants se mettent en rangs front contre la bouche de la pièce, le tireur se place en face de la volée, à un pas de distance de celle-ci.

Mouvements de la pièce sans limonière.

Le chef de pièce désigne par la place qu'il prend ou en donnant le commandement « Pièce ici » l'emplacement où doit se trouver la fusée de gauche de l'essieu. Les servants amènent alors immédiatement la pièce sur l'emplacement qu'elle doit occuper. Le pointeur et le tireur poussent aux roues, le chargeur et l'aide-pointeur sont au levier de pointage. Les deux pourvoyeurs et les surnuméraires apportent et mettent en place les corbeilles à munitions, la corbeille de la hausse et la corbeille du guidon, l'écouvillon, le levier et la limonière. Quand la batterie prend une position de tir, on n'apporte pas à la pièce la limonière, mais on la met à l'abri avec les mulets.

Pour de petits déplacements à bras de la pièce, on peut mettre sur l'affût 1 ou 2 corbeilles à munitions. Si la pièce doit exécuter à bras un déplace-

ment considérable, il faut, quand elle est équipée, que le pointeur enlève la hausse et la soigne.

Si le guidon avait été fixé, il faut également que le chargeur l'enlève et le soigne.

Au commandement :

En avant à bras !

on fixe la semelle de trainage à l'affût d'avant, on boucle la courroie du levier de la fermeture de culasse, et on relève les genouillères de l'affût.

Lors du transport à bras de la pièce, l'affût d'arrière et la limonière restent sur les mulets.

Mettre et ôter la limonière.

31 Au commandement :

Mettez la limonière !

le pointeur soigne d'abord la hausse et le volant de pointage en hauteur ; si le guidon a été fixé, le chargeur le soigne. L'aide-pointeur et les deux pourvoyeurs enlèvent l'affût d'arrière. Quand la pièce doit être préparée pour le roulement, les deux pourvoyeurs chargent l'affût d'arrière sur le bât.

Le chargeur apporte alors à la pièce la limonière et la fixe avec l'aide-pointeur.

Le tireur fixe la semelle de trainage entre les genouillères relevées et boucle la courroie d'arrimage au levier de fermeture de culasse.

Au commandement :

32

Otez la limonière !

on procède la manière exactement inverse. Dès que la limonière a été enlevée, on amène la pièce sur son emplacement de tir, de telle façon que sa fusée d'essieu de gauche se trouve à la place désignée par le chef de pièce, et on la prépare à faire feu.

2. Instruction individuelle à la pièce.

En premier lieu, on *prépare la pièce pour le feu.* 33
Pour cela, on ôte la limonière et on fixe l'affût d'arrière et le levier de pointage ; on met la hausse et la lunette de pointage, ou, si on doit employer la longue ligne de mire, on place la hausse sans lunette de pointage et on fixe le guidon.

Quand la pièce est prête au tir, il faut que
le correcteur soit au 0,
la hausse à un chiffre de distance moyen, de 10-15,
la circulaire de pointage au 0,
la dérive à 30,
l'angle de site à 300,
la direction de la bouche à feu sur le repère,
le tambour de sûreté sur « Feu ».

La bulle d'air du niveau de dévers doit être entre ses repères.

34 Au commandement « *Cessez le feu!* » le pointeur, une fois que sa pièce a tiré, met la hausse au chiffre de distance 0 et dispose les autres graduations comme il a été dit plus haut ; le tireur donne à la glissière du dévers sa position médiane.

35 Les canonniers prennent à la pièce les postes suivants :

le pointeur sur la genouillère de gauche, front contre but,
 le tireur sur la genouillère de droite, front contre la fermeture de culasse,
 le chargeur à la droite de l'affût,
 l'aide-pointeur à la gauche de l'affût,
 les pourvoyeurs près des corbeilles à munitions,
 les surnuméraires en arrière sur un rang.

Le chef de pièce n'est pas tenu d'occuper un poste déterminé, mais se place de façon à pouvoir bien surveiller le service de sa pièce.

36 Pour l'instruction individuelle des servants isolés, le chef de pièce indique la fonction à remplir et la fait exécuter successivement par ses hommes.

Les servants inoccupés sont placés sur un rang près de la pièce, de façon qu'ils puissent voir ce qui se fait.

Chef de pièce.

Le chef de pièce doit surveiller le travail de tous les servants soit lors du chargement et du déchargement du matériel, soit à la pièce en batterie. **37**

Pour cela, il n'est tenu d'occuper aucune place fixe.

Pour distribuer les équipements, le chef de pièce met ses hommes en rangs, près de la pièce.

Au commandement « *Equipez!* » le chef de pièce veille à ce que les servants reçoivent leurs équipements et se munit de sa jumelle.

Au commandement « *Déséquipez!* » chaque servant rend son équipement, d'après les indications du chef de pièce, qui surveille la façon dont ces équipements sont paquetés.

On commande « *Equipez!* » et « *Déséquipez!* » les servants étant dans la position de repos près de la pièce.

Lorsqu'il fait équiper les servants, le chef de pièce s'assure que toutes les graduations du pointage mentionnées sous le chiffre 33 pour la préparation du tir ont été correctement placées et que la glissière du dévers est à sa position médiane.

De même, quand il fait déséquiper, il s'assure que la hausse, placée sur ces chiffres, a été soignée dans sa corbeille.

Lors de l'occupation d'une position de tir, il choisit l'emplacement de sa pièce, le désigne comme il

est dit sous le chiffre 30 et prend les dispositions nécessaires pour un bon tir de sa pièce (ancrage de la bêche dans le sol, placement de grosses pierres sur l'affût d'arrière, etc.).

Il aide le pointeur pour trouver rapidement le but indiqué et un point de mire convenable. Pour cela, il est équipé d'une jumelle. Pendant le tir, il doit contrôler de temps en temps les graduations des appareils de pointage et des fusées, et s'assurer de l'exactitude de leur placement.

Pointeur, remplaçant du chef de pièce.

38 Le pointeur s'agenouille sur la genouillère de gauche, front contre le but.

A la désignation du but :

par ex.

En avant près de la chapelle, Artillerie, la pièce à la gauche de l'église !

le pointeur fait à l'aide-pointeur, qui se tient au levier de pointage, des signes avec la main, afin de lui faire déplacer la crosse à droite ou à gauche jusqu'à ce qu'il ait obtenu la direction à peu près exacte. Dès que c'est le cas, il reprend la main en avant et annonce à l'aide-pointeur « Bon ! ».

A l'indication du chiffre du correcteur et de celui de distance,

p. ex. Plus 4 ! 8 ! ou Plus 6 ! 14 ! etc.

le pointeur place d'abord le correcteur, puis la hausse, aux chiffres indiqués, et achève le pointage, en tournant de la main droite le volant de pointage en hauteur et de la main gauche le volant de pointage en direction.

Cela fait, il amène entre ses repères la bulle d'air du niveau, au moyen du tambour de commande des angles de site.

Pour de grands changements au chiffre de distance (par ex. de 10 à 16), on débraie le tambour moteur de la hausse et l'on déplace celle-ci à la main. On fait les corrections plus petites ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ et 1 %) en tournant le tambour moteur de la hausse, après l'avoir embrayé à sa crémaillère. Lors de la première mise en direction exacte de la pièce, le volant de pointage en direction ne doit pas amener la bouche à feu beaucoup à la droite ou à la gauche du repère, afin que dans la suite ce volant puisse suffire, à lui seul, à la répartition du feu.

En cas de corrections à la fois au correcteur et au chiffre de distance, il faut *toujours* exécuter la modification au correcteur d'abord, puis au chiffre de distance.

Pour faire déplacer le correcteur, on commande :

Relevez 2 ! ou Abaissez 2 !

Pour faire changer le chiffre de distance, on indique simplement le nouveau chiffre.

Exemple :

*premier commandement Plus 4 ! 8 !
ensuite Relevez 2 ! 7 1/2 ! ou seulement 7 1/2 !*

A ce dernier commandement, le pointeur relève de 2 divisions le correcteur, qui aura donc, en tout, plus 6, puis il place le chiffre de distance $7\frac{1}{2}$ au lieu de 8, ou bien place seulement le chiffre de distance $7\frac{1}{2}$.

Après chaque changement au correcteur, au chiffre de distance, ou aux deux simultanément, on repointe immédiatement.

Pour donner la direction latérale, le pointeur emploie en règle générale la *circulaire de pointage* qui se trouve sur la tête de la hausse. Cette circulaire compte 6400 millièmes, répartis en 2 fois 32 (milliers et centaines) sur la circulaire même, tandis que les dizaines et les unités se donnent avec le tambour.

Que la pièce soit pointée sur le but ou qu'elle soit pointée sur un point de mire auxiliaire quelconque, une augmentation du chiffre de la circulaire reporte le coup vers la gauche, tandis qu'une diminution de ce chiffre déplace le coup vers la droite.

Pour faire changer le chiffre de la circulaire de pointage, on commande :

Dérive en plus 5 !

(Déplacement de 5‰ vers la gauche)

ou **Dérive en moins 10 !**

(Déplacement de 10‰ vers la droite).

Le pointeur exécute immédiatement la correction et repointe la pièce.

Si, au lieu de la lunette de pointage, on emploie la longue ligne de mire passant par le cran de mire et le guidon, les corrections latérales du tir s'exécutent au moyen de la dérive de la hausse.

Les commandements correspondent à ceux qui ont été indiqués plus haut :

p. ex. Dérive en plus 5 !

(*p. ex. de 30 à 35, déplacement de 5‰ vers la gauche*),

ou **Dérive en moins 10 !**

(*p. ex. déplacement de 25 à 15, déplacement de 10‰ vers la droite*).

Le pointeur déplace le cran de mire du nombre commandé de millièmes, vers la gauche ou vers la droite, et pointe à nouveau. Chaque division de la dérive correspond à $2\frac{1}{2}\text{‰}$.

A chaque nouvelle indication de but (changement de but), on donne à nouveau un chiffre pour le correcteur, ainsi que pour la distance, comme au début du tir.

*p. ex. Vers la droite, tirailleurs,
plus (moins) 1 ! 5 !*

Le pointeur ramène immédiatement à 0 le volant de pointage en direction, la dérive de la hausse ou la circulaire de pointage, donne les nouveaux chiffres commandés pour le correcteur et la distance, et pointe, comme au début, avec l'aide-pointeur.

Le commandement *Plus 1!* ou *Moins 1!* désigne la position du correcteur à partir de 0; c'est-à-dire qu'il faut pour le tir contre le nouveau but placer le correcteur à *plus 1* ou *moins 1*, en comptant à partir du 0 de l'échelle, quel qu'ait été le correcteur avec lequel on a tiré contre le but précédent. Des corrections peuvent encore être faites, dans la suite, comme il a été indiqué précédemment :

Relevez 1 ! Abaissez 2 ! Relevez encore 1 ! etc.

Chaque fois que le pointeur a achevé de pointer sa pièce contre un nouveau but, il la repère en hauteur. Pour cela, il fait tourner le tambour de commande des angles de site, jusqu'à ce que la bulle d'air soit entre ses repères. Dans le courant du tir, il n'a plus alors qu'à vérifier si le tambour des angles de site ne s'est pas déplacé.

On repère en hauteur contre le nouvel objectif à chaque changement de but et, à la répartition du feu, dès que la partie du but contre laquelle on vise est à une hauteur sensiblement différente de celle du point de réglage.

On ne doit cependant jamais retarder, pour repérer en hauteur, le feu de la pièce de qui c'est le tour de tirer, c'est-à-dire que, si la pièce qui doit tirer est pointée, on fait feu même si elle n'est pas encore repérée en hauteur; on la pointe alors immédiatement à nouveau et on utilise, pour la repérer en hauteur, le temps qui s'écoule jusqu'à ce que ce soit son tour de tirer.

Chaque fois que le pointeur a achevé de pointer, il jette un coup d'œil sur la bulle d'air du niveau; si celle-ci se trouve entre ses repères, il a la certitude qu'il a pointé en hauteur toujours avec la même précision.

Si le chef de batterie ou le chef de section demande :

Angle de site ?

le pointeur, après avoir pointé exactement sa pièce et l'avoir repérée en hauteur, lit le chiffre obtenu sur le tambour des angles de site et l'annonce :

p. ex. **Angle de site 248 !**
Angle de site 312 ! etc.

Si le chef de batterie ou le chef de section commande alors :

Angle de site, p. ex. 311 !
ou Angle de site par pièce !

le pointeur amène le tambour des angles de site au chiffre ordonné (p. ex. 311), ou, dans le second cas, laisse ce tambour à la division qu'il a trouvée en repérant sa pièce en hauteur. A partir de ce moment, aussi longtemps qu'on tire contre le même objectif et après avoir pointé chaque fois sa pièce en direction, il donne *l'inclinaison à la bouche à feu uniquement en amenant la bulle d'air entre ses repères au moyen du volant de pointage en hauteur.*

Au début du tir, dès qu'il a achevé son pointage, le pointeur quitte la genouillère pour le premier coup et se place à gauche, en dehors de la voie des roues. Dès que la pièce a tiré, il se met de nouveau à genoux sur la genouillère et continue à pointer.

Si la bêche s'est fixée dans le sol au premier coup, le pointeur reste dès lors à genoux pendant le feu, les mains tenant fermement les deux volants de pointage.

Pour faire tirer sa pièce, le pointeur commande :

« **Feu !** »

Si la batterie tire en *feu successif*, c'est-à-dire si plusieurs pièces font feu l'une après l'autre, dans l'ordre qu'elles occupent, en commençant par une des ailes, le pointeur attend pour commander « Feu ! » que le chef de section ou son remplaçant lui ait donné l'avertissement :

Numéro 2 ! Numéro 3 !

Au commandement « *Pièces chargées, tirez !* », le pointeur, si sa pièce est chargée, commande « *Feu !* » aussitôt qu'il l'a pointée ; puis il attend d'autres commandements.

Au commandement :

p. ex. 8 ! Feu de vitesse !

le pointeur fait tirer sa pièce, dès qu'elle est chargée et pointée, puis, ce coup tiré, attend les autres commandements.

Si l'on fixe un nombre de coups pour le feu de vitesse en commandant :

p. ex. 8 ! 2 (ou 4 etc.) coups, feu de vitesse !

le pointeur fait tirer sa pièce 2 (ou 4) fois de suite, en commandant « *Feu !* », jusqu'à ce que le nombre de coups fixé ait été tiré, puis attend les autres commandements.

C'est le tireur qui est chargé de contrôler le nombre des coups ; il annonce à haute voix « *Fini !* ». dès qu'il a tiré le dernier des coups ordonnés (chiffre 40).

Si pendant le tir la crosse se déplace de telle sorte que le volant ne suffise plus pour le pointage en direction, le pointeur ramène ce volant à 0 et commande « *Pour pointer !* ». A ce commandement, l'aide-pointeur se porte au levier de pointage. Le pointeur

donne alors à la pièce, avec l'aide-pointeur, la direction à peu près exacte, en faisant déplacer la crosse, puis achève le pointage en direction au moyen du volant.

Si le pointeur remarque pendant qu'il pointe des changements dans le but (p. ex. des mouvements), il les annonce à haute voix au chef de section ou à son remplaçant.

Chargeur.

- 39 Le chargeur se tient derrière la genouillère du tireur, face à la volée. Au commandement de la graduation de la fusée :

Percutant ! ou Fusant !

il prend dans les corbeilles à munitions placées auprès de lui une cartouche à shrapnel et charge immédiatement un projectile percutant, si l'on a commandé :

Percutant !

Si l'on a commandé :

Fusant !

il ne charge qu'après avoir gradué la fusée au chiffre de distance commandé.

Le chargeur doit tenir compte de ce qui suit :

1° Pour charger, la cartouche doit être introduite dans son logement doucement avec le **poing fermé** ;

il faut l'enfoncer jusqu'à ce que son rebord appuie fortement, et la maintenir ainsi en la poussant en avant, jusqu'à ce que la main gauche du chargeur soit repoussée hors de la bouche à feu, à gauche, par le coin, quand on ferme la culasse.

2° Les projectiles percutants sont *toujours* chargés en charge continue, c'est-à-dire que, dès qu'un coup est tiré, l'on introduit dans la bouche à feu une cartouche de même espèce.

3° Les shrapnels doivent être *gradués pour le tir fusant* au commandement :

Fusant ! plus 3 ! 5 !

ou bien, si auparavant on a tiré à shrapnel percutant, au commandement :

Halte ! Fusant 8 !

4° La fusée du shrapnel doit toujours être graduée au *même chiffre que le chiffre de distance* commandé. Des changements au correcteur ne doivent jamais donner lieu à une exception à cette règle.

5° Dans le courant du tir fusant, le commandement « Fusant ! » *n'est pas renouvelé*. Chaque fois qu'on indique un nouveau chiffre de distance ou qu'on répète le même chiffre, la fusée du shrapnel doit être graduée au chiffre indiqué.

Si l'on interrompt le tir fusant par le commandement :

Halte ! Percutant !

on charge de nouveau des projectiles percutants.

6° Si, pendant le tir fusant ou à son début, on ne commande *pas* un nombre déterminé de coups, on ne charge, à l'indication du chiffre de distance, *jamaïs qu'un seul shrapnel*, après avoir gradué sa fusée au chiffre de distance indiqué. Ce coup tiré, on attend, pour recharger la bouche à feu, l'indication d'un nouveau chiffre de distance (ou la répétition de l'ancien), si toutefois cette indication n'a pas été faite peu avant le départ du coup. En attendant, le chargeur saisit dans la corbeille à munitions une nouvelle cartouche à shrapnel et en gradue la fusée au chiffre de distance indiqué en dernier lieu, pour pouvoir ensuite changer rapidement et facilement ce chiffre, s'il y a lieu.

7° Si, pendant le tir fusant ou à son début, les commandements donnés fixent *un nombre de coups supérieur à 1* (p. ex. 8! 2 ou 4 coups), on charge autant de cartouches à shrapnel qu'il a été commandé de coups, après avoir gradué leurs fusées au chiffre de distance indiqué, puis on attend, pour charger, un nouveau commandement.

Une cartouche à shrapnel, déjà chargée lorsqu'on donne le commandement fixant le nombre de coups (un ou plusieurs), ne compte dans ce nombre que si elle était graduée au chiffre de distance commandé, *sinon, il ne faut pas la compter dans le nombre commandé*. Des projectiles percutants déjà chargés comptent toujours dans le nombre de coups percutants nouvellement commandé.

Pour le premier coup, le chargeur sort de la voie des roues. Si la bêche de crosse s'est fixée au premier coup, il reste, dans la suite, auprès de la crosse, suffisamment de côté pour être hors d'atteinte du recul de la bouche à feu.

Tireur.

Le tireur est à genoux sur la genouillère de droite, 40 face à la culasse.

Au commandement :

Percutant! ou Fusant!

il ouvre la culasse en rabattant d'avant en arrière le levier de culasse. Il laisse la culasse ouverte jusqu'à ce que le chargeur ait introduit à fond la cartouche; il la ferme alors en tournant le levier en sens contraire. Pendant qu'on ferme la culasse, le chargeur maintient la cartouche avec son poing fermé, pour qu'il ne se produise aucun grippement.

Avant le premier coup, le tireur se place, pour tirer le feu, en dehors de la voie des roues, face à la culasse.

Au commandement « Feu! » du pointeur, il saisit le tire-feu de la main *gauche*, le tire vigoureusement et le lâche *immédiatement*.

Avant de tirer le feu, il s'assure que personne ne peut être atteint par le recul de la bouche à feu.

Si la bêche de crosse s'est fixée au premier coup, le tireur reste, dans la suite, à genoux à son poste.

Pendant le retour en batterie de la bouche à feu, il ouvre la culasse en rabattant le levier de culasse vers l'arrière. Ce mouvement produit également l'extraction de la douille.

Si on a commandé de tirer plusieurs coups avec la même graduation de la fusée (p. ex. Fusant 8! 2 coups, feu de vitesse)! le tireur annonce à haute voix « **Fini,** » dès qu'il a tiré la dernière cartouche du nombre commandé. *Tout coup déjà chargé au moment où l'on commande le nombre de coups ne compte dans ce nombre que si la graduation de la fusée du shrapnel déjà chargé correspond au nouveau commandement; dans tout autre cas, le coup chargé ne compte pas dans ce nombre. Le tireur ne fait feu qu'au commandement « Feu! » du pointeur.*

Pendant le tir, le tireur vérifie après chaque coup, sans quitter son siège, si la bulle d'air du niveau du dévers de roues est entre ses repères, et l'y ramène, s'il est nécessaire, au moyen de l'écrou à ailettes. Lors d'un changement de but et lors de la répartition du feu, il doit toujours ramener la bulle entre ses repères.

Aux commandements « *Cessez le feu!* » et « *Pièces chargées; tirez!* », le tireur doit prendre soin d'extraire la douille vide, après le dernier coup.

Lorsque les pièces sont chargées, la culasse reste fermée dans toutes les interruptions du tir. Si l'on interrompt le tir après « *Halte!* » ou « *Pièces chargées, tirez!* », on laisse *ouvertes* les culasses des bouches à feu *vides*.

Aux commandements « *Cessez le feu!* » et « *Assurez!* » on ferme les culasses ouvertes.

On assure la fermeture de culasse au commandement « *Assurez!* » ou sans commandement, quand la pièce doit être déplacée à bras.

Aide-pointeur.

L'aide-pointeur se tient à la gauche de l'affût, à 41 côté de la bêche. Il est équipé de la petite pioche.

Quand la pièce vient occuper une position de tir, il veille à l'ancrage de la bêche et reçoit pour cela les indications spéciales du chef de pièce. Avant le tir, la bêche doit être fixée. Souvent il est nécessaire de l'ancrer solidement au moyen de pierres ou autrement. Il est de la plus haute importance pour la rapidité et l'efficacité du tir que la bêche soit bien ancrée et qu'il ne soit pas nécessaire, après un petit nombre de coups, de déplacer la pièce et de mettre celle-ci de nouveau en direction.

Le chef de pièce et l'aide-pointeur doivent apporter à ces mesures une attention spéciale.

Au commandement :

Percutant ! ou Fusant !

l'aide-pointeur se porte rapidement au levier de pointage et déplace la crosse à droite ou à gauche, suivant les signes de main du pointeur, jusqu'à ce que ce dernier annonce « *Bon !* »

Il contrôle alors encore une fois si la bêche est bien ancrée et retourne à son poste.

Si, pendant le tir, le pointeur donne l'ordre « *Pour pointer !* » l'aide-pointeur se rend immédiatement au levier de pointage pour déplacer la crosse suivant les signes de main du pointeur, comme au début du tir.

A l'indication d'un nouveau but, l'aide-pointeur se rend *immédiatement* au levier de pointage sans attendre d'ordre du pointeur.

L'aide-pointeur peut aussi être employé pour aider les pourvoyeurs à préparer les munitions.

Pourvoyeurs.

- 42 Les pourvoyeurs sont équipés chacun d'une clef à fusées. Ils se tiennent près des corbeilles à munitions, le premier à droite, le second à gauche par rapport à la direction du tir.

Au commandement :

Percutant ! ou Fusant !

les pourvoyeurs apportent à la pièce 2 corbeilles à munitions, les placent auprès du chargeur de façon que les couvercles s'ouvrent de son côté.

Pendant le tir, ils prennent soin que le chargeur ait toujours à sa disposition une quantité suffisante de munitions.

Si on a commandé de tirer plusieurs coups avec la même graduation de la fusée, le premier pourvoyeur, ou les deux pourvoyeurs s'il est nécessaire, se portent immédiatement à la pièce pour aider au chargeur à graduer les fusées de shrapnels au chiffre commandé. Ils auront soin pour cela de choisir leurs postes de façon à ne pas être atteints par le recul de la bouche à feu.

Au commandement « *Cessez le feu !* », les pourvoyeurs se rendent à la pièce et aident au chargeur à remettre sur la marque de percussion (+) les fusées de shrapnels qui ont déjà été graduées pour le tir fusant. Les projectiles qui ont été sortis de leurs couvre-projectiles y sont introduits de nouveau et paquetés dans les corbeilles à munitions. Puis les deux pourvoyeurs reportent les corbeilles auprès des autres corbeilles.

Au commandement « *Cessez le feu !* », on doit également ramasser les douilles vides et les paqueter dans les corbeilles à munitions. On ne doit jamais introduire des douilles vides dans les couvre-projectiles.

En transportant, en paquant et en dépaquant les cartouches, il faut toujours faire attention de les

conserver bien *propres*, pour qu'elles ne risquent pas d'introduire dans l'âme de la saleté, qui pourrait occasionner des difficultés de chargement.

3. Exercices d'ensemble de tous les servants de la pièce.

43 Ces exercices ont pour but de coordonner le travail des divers servants, de donner à ceux-ci l'assurance nécessaire dans l'exécution de leurs fonctions et de les préparer à leur service dans la batterie.

Pour le tir de réglage, les projectiles sont d'ordinaire tirés percutants; pour le tir d'efficacité ils sont tirés fusants.

Pour commencer ces exercices d'ensemble, l'instructeur commande:

1° Le genre de graduation de la fusée :

Percutant !

2° Le but :

***Vers la droite, artillerie,
la pièce près de la grosse pierre !***

3° Le correcteur :

Plus 9 ! ou Correcteur 0 !

4° Le chiffre de distance :

30 !

Chaque servant commence immédiatement ses fonctions au commandement qui le concerne.

Le commandement du chiffre de distance peut être suivi de la demande « *Angle de site ?* » Quand le pointeur a annoncé l'angle de site, on commande: « *Angle de site p. ex. 317 !* » ou « *Angle de site par pièce !* » puis, si on suppose que le tir de réglage s'exécute en tir successif :

***Feu à droite (gauche) !
et Numéro 1 (4),***

Dès que la pièce est prête, elle tire au commandement « *Feu !* » du pointeur.

Dans le tir « percutant » on exécute toujours la charge continue.

Dans la suite du tir de réglage, l'instructeur commande des changements de chiffre de distance :

p. ex. 32 !

puis 31 !

et 30 1/2 !

Pour passer du tir percutant au tir fusant on commande :

Halte ! Fusant 30 1/2 !

(Le commandement « *Fusant* » est toujours suivi de l'indication du chiffre de distance).

Après le tir des « coups percutants restants » qui étaient encore chargés, on charge un projectile fusant

gradué au chiffre commandé. Après que ce projectile fusant a été tiré, on ne charge plus qu'à la suite d'une nouvelle indication de chiffre de distance. (Le nouveau chiffre de distance peut aussi être donné déjà avant le tir du coup fusant chargé):

p. ex. 31 ! (ou encore une fois $30\frac{1}{2}$!),

on peut encore faire charger successivement 2 ou 4 fois au commandement:

31 ! 2 (4) coups !

Pendant le tir fusant, pour changer le chiffre du correcteur, on commande:

Relevez 2 ! (Abaissez 2) !

Relevez encore 2 !

ou bien Halte ! Relevez 2 ! etc...

(Ordinairement, après une modification au correcteur, on diminue le chiffre de distance de $\frac{1}{4}$ pour chaque unité « relevée » au correcteur, ou inversement on l'augmente de $\frac{1}{4}$ pour chaque unité « abaissée » au correcteur).

Si, par exemple, on a tiré « Fusant $30\frac{1}{2}$ » et si on veut relever de 2, il faut commander :

Relevez 2 ! 30 !

44 On peut à n'importe quel moment, interrompre les fonctions des servants par le commandement ;

Halte !

A ce commandement, chaque servant s'arrête instantanément dans son travail et concentre toute son attention sur les commandements subséquents.

Si l'on veut reprendre exactement comme auparavant le service à la pièce, interrompu par « Halte ! » on commande :

En action !

Si le commandement « Halte ! » est suivi d'un autre commandement, quel qu'il soit, p. ex. :

changement de dérive : Dérive en moins 10 ! ou

Dérive en plus 5 !

changement de correcteur : Relevez 2 !

changement de chiffre de distance : 11 ! (au lieu du chiffre précédent $11\frac{1}{2}$),

changement de genre de tir : Percutant ! (quand on tirait Fusant !) Fusant ! (quand on tirait Percutant !),

changement de genre de feu : Feu à droite ! (dans un feu de vitesse) ou 4 coups, feu de vitesse ! (dans un feu successif),

changement de but, p. ex. Tirailleurs de droite ! chaque servant reprend aussitôt les fonctions correspondant aux nouveaux commandements.

- 45 Pendant le tir fusant, l'instructeur passe au feu de vitesse en donnant le commandement :

11 ! 2 (4) coups, feu de vitesse !

Après le second (4^m) coup avec le chiffre de distance 11, le tireur annonce « Fini ! » et la pièce n'est plus chargée.

On reprend le tir successif au commandement : 11 ! feu à droite (gauche) ! et l'avertissement « Numéro 1 ! (4) » de l'instructeur.

Le feu de vitesse est entièrement interrompu par le commandement « Halte » et ne doit pas être repris par le commandement « En action ! » attendu qu'il ne serait plus possible alors de vérifier exactement le nombre de coups tirés.

Si, après avoir interrompu un feu de vitesse par le commandement « Halte ! », on veut reprendre le tir en feu de vitesse, il faut commander de nouveau :

**Chiffre de distance, p. ex. 11 !
et 2 (4) coups, feu de vitesse !**

on recommence alors à compter, dès ce moment, le nombre de coups.

Soit qu'on veuille en même temps changer le chiffre de distance, ou conserver le même, il faut indiquer ce chiffre avant de commander le nombre de

coups et le feu de vitesse. Ainsi, le chiffre de distance étant 11, on commande :

p. ex. 11 1/2 ! 4 coups, feu de vitesse !

ou bien, si après avoir par le commandement « Halte ! » interrompu le feu de vitesse on veut reprendre celui-ci avec le même chiffre de distance, on répète :

11 ! 2 (4) coups, feu de vitesse !

Avant de terminer le tir, il faut *toujours* commander « Cessez le feu ! » afin que les corbeilles à munitions soient paquetées. Si donc après avoir commandé :

Halte ! Pièces chargées, tirez !

on doit complètement cesser de tirer, il faut commander encore « Cessez le feu ! ». Ce commandement peut aussi précéder les autres.

Avant tout déplacement à bras d'une certaine importance, on commande toujours « Assurez ! ».

Si, dès le début, on doit tirer des shrapnels fusants, 47 on commande :

Fusant !

Batterie de droite, la pièce près du grand sapin !

Plus 6 !

15 ! feu à droite (gauche) ou feu de vitesse !

On ne charge alors qu'un shrapnel, avec fusée graduée au chiffre de distance et, une fois ce coup tiré, on attend, pour recharger, qu'un chiffre de distance soit commandé à nouveau.

On peut, à chaque instant, faire passer du tir fusant au tir percutant par le commandement :

Halte ! Percutant !

- 48 Quand l'angle de site est considérable, si on ne peut donner à la bouche à feu une inclinaison suffisante, on commande :

Volée sur élévateur !

A ce commandement, le tireur ouvre soigneusement la culasse, de façon que le pointeur puisse fixer le support de hausse dans la douille d'avant. Le chargeur soulève la volée et la place sur l'élévateur. Si on doit tirer avec guidon et cran de mire, le pointeur fixe le guidon de rallonge.

Si la bouche à feu doit être replacée dans sa position normale, on commande :

Rabattez la volée !

- 49 Dans les exercices d'ensemble de tous les servants de la pièce, on habituera, comme préparation aux exercices de la batterie entière, chaque pièce à pointer contre la partie du but qui lui correspond pour le tir d'efficacité, dès le commandement « *Répartissez le feu !* », dans le tir de projectiles percutants ou bien, dès le commandement « *Fusant !* », dans le

passage au tir fusant, ainsi que dès le début du tir, quand le feu commence avec un chiffre de distance de 10 ou au-dessous. Dans la plupart des cas, cette répartition du feu peut se faire au moyen du volant de pointage en direction.

IV^e Partie :

Equipement des mulets

et des

chevaux de selle.

Equipements des mulets et des chevaux de selle.

I

Mulets.

1. Harnachement.

Les mulets de l'artillerie de montagne sont équi- 50
pés de harnais à bât ordonnance 1906.

Les parties principales du harnachement sont :

- Le licol.
- La bride.
- Le bât.
- Le poitrail.
- L'avaloire.
- Les sacoches.

Licol.

- 2 montants,
- 1 sous-gorge,
- 1 tête à double passant,
- 1 muserolle,

51

- 1 sous-barbe,
- 1 anneau de chaîne,
- 1 chaîne,
- 1 chape d'alliance.

Bride.

- 52 La bride comprend :
- 1. Le montant de droite formant têtère.
 - 2. Le montant de gauche, avec pièce à boucle.
 - 3. Le frontal.
 - 4. Le mors, avec 2 anneaux de rênes.
 - 5. La longe, avec olive.

Bât.

- 53 Les bâts pour chevaux et les bâts pour mulets ont en général la même construction. Ils ne diffèrent entre eux qu'en ce que ceux des chevaux sont un peu plus larges et plus longs que ceux des mulets. Les arcades de chacun de ces bâts portent des charnières, qui en facilitent l'ajustage.

Le bât se compose d'un arçon en bois, avec ferrures, parties en cuir, coussinets et sangle.

Arçon :

- Les arcades de devant et de derrière.
 - Les 2 entretoises.
 - Les 4 planchettes de coussinets.
- Les planchettes sont un peu arquées pour s'adapter au dos de l'animal.

Ferrures : Anneaux et crampons pour le paquetage et pour le chargement, ainsi que pour harnacher.

Bandes de renfort et charnières d'arcades.

Parties en cuir.

Fixées au bât :

- 2 pièces à anneaux pour le poitrail,
- 2 pièces à boucle pour les contresanglons de support du poitrail,
- 2 contresanglons d'avaloire,
- 2 courroies de paquetage,
- 6 contresanglons de sangle (3 de chaque côté),
- 1 petite courroie de liaison (à l'arcade de devant),
- 1 petite courroie de sûreté pour la sangle.

Libres, pouvant être enlevées du bât :

- 2 petites courroies de paquetage (médiannes), dont une avec fermeture à levier articulé,
- 2 courroies de corbeilles,
- 4 courroies de roues,
- 4 petites courroies de paquetage.

Les *coussinets de planchettes*, pourvus à leurs extrémités de coiffes en cuir permettant de les fixer aux planchettes. Ils sont recouverts de cuir en haut et ont à l'intérieur une garniture de feutre. Les coussinets sont en forme de coin et peuvent être retournés de manière à recevoir deux positions et à s'ajuster sur des animaux mal conformés ou blessés au garrot.

La *sangle*, rembourrée de crin, est munie à chacune de ses extrémités de deux solides pièces à boucle.

Poitrail.

- 54 Le poitrail (de chaque côté avec pièce à boucle et contresanglon).
Les deux courroies de support.
Les deux courroies de trait.

Avaloire.

- 55 Le derrière d'avaloire avec deux boucles.
La courroie de croupe.
Deux courroies de reculement.
La courroie de croupière avec croupière.
Le coussinet de croupe.
Une courroie de réglage pour le coussinet de croupe.

Sacoques.

- 56 Les deux sacoques de bât, en cuir, sont bouclées l'une avec l'autre et suspendues au crochet porte-sacoques.
Leur paquetage est indiqué sous le chiffre 66.
Outre le harnachement, chaque mulet a encore une couverture d'écurie avec sangle.

2. Ajustage du harnachement.

Ajuster le licol.

Le licol doit être ajusté de manière que la muse- 57
rolle soit horizontale sur le milieu du chanfrein du
mulet, et que les deux anneaux de la muserolle se
trouvent *au-dessous* des os des joues. La sous-gorge
doit être assez lâche pour qu'on puisse passer facile-
ment la main à plat sous la gorge du mulet.

En harnachant, il faut avoir soin de serrer contre
le menton le passant mobile de la sous-barbe, afin
que le licol soit bien fixé. La chaîne du licol s'ac-
croche au crochet de caisse antérieur de gauche.

Ajuster la bride.

La têtère doit reposer immédiatement derrière 58
les oreilles ; il faut que le frontal ait précisément la
longueur voulue pour que la têtère soit à sa place
sans gêner les mouvements des oreilles. La longueur
des montants sera réglée de manière que le mors se
trouve à un travers de doigt de la commissure des
lèvres.

Ajuster le bât.

L'assiette du bât influe sur les mouvements de 59
l'animal ; le cheval doit être bâti un peu plus en
avant que le mulet.

Le bât doit reposer sur les deux côtés du dos aussi régulièrement que possible, en appuyant également sur les côtes et en laissant aux mouvements des épaules une entière liberté. Dans les bâtts pour chevaux, les coussinets de la partie antérieure des planchettes doivent s'adapter à l'encolure du cheval près des épaules sans reposer sur la crinière. Un bât chargé doit balancer le moins possible sur le dos de l'animal. En terrain horizontal et plus encore à la descente, on doit s'assurer que l'arcade antérieure du bât n'est pas trop rapprochée du garrot et surtout ne le touche pas. La sangle du bât doit passer à deux largeurs de main en arrière du coude. On ne la serrera pas au point de gêner la respiration.

Si les animaux ont un gros ventre, ce qui est souvent le cas chez les mulets, on empêche, au moyen de la petite courroie de sûreté de sangle, le bât de glisser en avant.

Ajuster le poitrail.

- 60 Le poitrail ne doit pas presser sur la gorge de l'animal, ni descendre plus bas que la pointe de l'épaule.

Ajuster l'avaloire.

- 61 Il faut que la croupière soit assez longue pour que le culeron ne blesse pas la queue. Le coussinet de croupe doit reposer sur la partie la plus élevée de la croupe.

L'avaloire doit se trouver à 1 ou 1 1/2 largeur de main sous la pointe des fesses.

3. Harnacher et déharnacher.

A. Harnacher.

Le conducteur prend la couverture pliée en quatre, 62 passe à la gauche du mulet, pose la couverture sur le garrot, la partie ouverte en avant et à gauche, la glisse vers l'arrière en lissant le poil et en s'assurant qu'elle est également répartie des deux côtés.

Le conducteur saisit ensuite des deux mains, en avant et en arrière, le bât par les planchettes supérieures, le soulève, passe à la gauche du mulet en l'avertissant, pose le bât tranquillement sur la couverture et engage celle-ci dans la liberté du garrot et dans la liberté du dos, enfin s'assure qu'elle ne fait pas de plis et qu'aucune courroie ne se trouve sous le bât. Il déboucle ensuite à gauche la courroie de roues de devant, passe sous l'encolure, boucle le poitrail, dégage la sangle de dessous l'entretoise, la met en ordre et s'assure qu'il n'y a pas de courroie sous les planchettes ; il déboucle la courroie de roues droite d'arrière, passe derrière le mulet pour se rendre à la gauche de l'animal, déboucle la courroie de roues gauche d'arrière, abaisse le derrière d'avaloire et

engage la queue dans le culeron. Enfin il serre la sangle.

Il faut avoir soin de toujours reboucler les courroies de roues, dès que l'avaloire a été abaissé.

B. Brider.

- 63 Le conducteur saisit de la main gauche la têtière de la bride, le frontal tourné contre le coude, pose la longe sur son bras gauche, passe à la gauche du mulet, le détache, suspend la chaîne du licol au crochet de caisse, passe le bras droit sous la tête du mulet, de la main droite saisit la têtière, de la main gauche le mors et introduit celui-ci dans la bouche du mulet, tandis que de la main droite il tend les montants et fait passer la têtière d'abord par dessus l'oreille droite puis par dessus l'oreille gauche ; il dégage le toupet, boucle la sous-gorge et relie enfin la bride et le licol au moyen du passant de têtière. Il tire la longe de façon que sa partie de droite se trouve placée à plat, comme une gourmette, dans le passage de la gourmette.

C. Débrider.

- 64 Le conducteur saisit de la main droite la longe sous le menton du mulet et la tire jusqu'à ce que l'olive appuie contre l'anneau du mors ; il déboutonne le passant de têtière, déboucle la sous-gorge et enlève

la bride en la tirant en bas, la pose sur son bras gauche (la longe sur la têtière), décroche la chaîne du licol, attache le mulet, se porte en arrière et suspend la bride à sa place.

D. Déharnacher.

Le conducteur se porte à la gauche du mulet, 65 déboucle la courroie de roues gauche de devant, dessangle, déboucle la courroie de roues gauche d'arrière. Il passe alors derrière l'animal, dégage le culeron, pose l'avaloire sur l'entretoise du bât (le coussinet de croupe en haut) et le fixe en le bouclant avec la courroie de roues gauche d'arrière. Il va ensuite à la droite du mulet, fixe l'avaloire avec la courroie de roues de droite, engage la sangle sous les entretoises, déboucle le poitrail, passe sous l'encolure et fixe le poitrail à l'arcade avec la courroie de roues gauche de devant.

Le conducteur enlève la couverture et la met sur le bât, de manière que la partie qui touchait l'animal soit tournée en haut.

4. Paquetage.

La *couverture d'écurie* sert de tapis de bât. Avant 66 de la placer sur le dos du mulet, il faut la bien secouer pour en enlever les brins de paille, la terre ou le sable qui s'y seraient attachés. On la plie alors en deux dans sa longueur d'abord, puis dans sa largeur.

Les deux *couvertures de bivouac* sont roulées et bouclées, dans leurs fourreaux, à l'arcade de derrière du bât.

Un *sac fendu*, en toile à voile, avec une ration d'avoine, est bouclé à l'arcade de devant du bât. S'il est vide, on le met dans la sacoche de gauche.

Sacoche de paquetage. La sacoche de droite contient : les objets de pansage, une corde de 3 m., 2 fers et 20 clous, dont 4 à glace.

La sacoche de gauche contient : la sangle d'écurie, une corde à fourrage, la musette à avoine (avec une ration), 2 fers et 20 clous, dont 4 à glace.

Seaux. Les seaux sont répartis dans la batterie suivant les ordres du chef de batterie. On les boucle sur les bâts.

II

Chevaux de selle.

67 Il y a 2 sortes d'équipements de chevaux de selle : *l'équipement de cheval pour sous-officiers* et *l'équipement de cheval pour officiers.*

Equipement de cheval pour sous-officiers.

L'équipement pour les sous-officiers montés de l'artillerie comprend une selle en cuir fauve, un licol d'écurie, une bride, et des accessoires.

Licol d'écurie.

Le licol d'écurie est un simple licol de toile, facile à paqueter. Il est pourvu d'une longé en corde. 68

Bride.

La bride complète se compose du licol et de la bride proprement dite. 69

Le *licol* comprend :

2 montants. Celui de gauche porte une boucle ; tous deux sont cousus aux anneaux carrés de la muserolle.

1 muserolle avec 2 anneaux.

1 sous-barbe.

1 sous-gorge.

1 chape d'alliance.

1 longé de licol avec boucle, contresanglon et passant à l'une des extrémités, chaînette et T à l'autre.

La *bride* comprend :

1 têtère.

1 frontal.

2 montants de bride, bouclés en haut aux contresanglons de têtière et se bifurquant vers le bas en contresanglons de mors et de filet.

2 rênes de mors, cousues ensemble à leur extrémité et munies d'un passant mobile.

2 rênes de filet.

Sur la têtière se trouve un bouton en laiton auquel on fixe le licol et un passant, qui reçoit la sous-gorge, lorsqu'on veut se servir de la bride sans licol.

Le mors se compose de :

2 branches, en haut droites, en bas en forme d'S, et de l'embouchure, avec liberté de langue.

2 crochets de gourmette.

1 gourmette.

2 anneaux de rênes.

Le filet comprend :

1 embouchure brisée.

2 anneaux de rênes avec branches montantes ayant chacune un œil pour le contresanglon de filet.

Les brides transformées qui sont encore en usage sont pareilles à celle-ci ; la têtière et le frontal s'y trouvent toutefois au licol et non à la bride.

Selle.

70 La selle comprend :

Un arçon en bois, auquel on distingue les parties principales suivantes :

L'arcade de devant.

L'arcade de derrière.

2 bandes.

2 crampons porte-étrivières.

Le siège d'arçon.

2 coussinets de bandes avec 2 lanières.

1 coussinet de frottement de chaque côté.

L'arçon est recouvert d'un surtout en cuir fauve.

Entre le surtout et le siège de l'arçon se trouve un coussinet de siège ; un coussinet de bande repose sur chaque bande. A la selle appartiennent en outre une sangle et deux étriers avec étrivières.

Le surtout se compose de :

1 siège.

1 pièce de derrière.

2 petits quartiers de devant.

2 quartiers.

Les coussinets de bandes se composent de :

un cuir de coussinet avec une garniture en feutre recouverte de coutil.

Pour fixer le paquetage, on y trouve :

A l'arcade antérieure :

En haut, un crampon de courroie de paquetage, servant en même temps à assujettir les sacoches.

En bas, deux autres crampons, servant à fixer le surtout de la selle et les sacoches.

A l'arcade postérieure :

En haut, un crampon de courroie de paquetage avec rouleau.

En bas, de chaque côté, 1 crampon de courroie de paquetage avec rouleau.

Aux bandes en arrière et de chaque côté 2 crampons de courroie de paquetage, sur les côtés 3 contresanglons pour la sangle.

Au surtout de la selle se trouvent :

En avant et à chaque quartier, un linguet de cuir, servant à maintenir en place le surtout quand on n'emploie pas les sacoches, et un passant en cuir pour assujettir les sacoches.

Au troussequin, un passage pour la courroie de paquetage du milieu, et, aux quartiers, de chaque côté, des passants pour les courroies de paquetage inférieures.

En bas et sous les quartiers un passant en cuir pour la sangle de la selle.

La sangle se compose de deux parties : La sangle en ficelle et la plaque de cuir à contresanglons.

Accessoires.

71 Les accessoires qui font partie de l'équipement de cheval sont :

- 1 paire de sacoches (auxquelles sont cousues les poches à fers) avec 5 courroies de paquetage.
- 5 courroies de paquetage de derrière.
- 1 sac à avoine en toile à voile brune.
- 1 musette à avoine.
- 1 corde à fourrage.

1 couverture d'écurie, servant en même temps de tapis de selle.

1 sangle d'écurie.

Les objets de pansage.

Les coins de rembourrage (dans les sacoches) sont du même feutre que les coussinets de bandes.

Equipement de cheval pour officiers.

Licol d'écurie.

Le licol d'écurie est semblable à celui de l'équipement de cheval pour sous-officiers. **72**

Bride.

La bride complète se compose aussi d'un licol et d'une bride proprement dite. **73**

Le licol comprend :

- 1 montant de gauche et un montant de droite, tous deux cousus aux anneaux de muserolle; celui de gauche avec boucle et passant, celui de droite avec contresanglon.
- 1 muserolle.
- 1 sous-barbe.
- 1 chape d'alliance avec un anneau à chaque extrémité, en bas pour la sous-barbe et la longe de licol, en haut pour la sous-gorge, qui est maintenue

en outre par le passant du licol, dont le contresanglon est fixé au bouton de têtière de la bride.

La bride comprend :

- 1 têtière avec bouton, portant des deux côtés un contresanglon.
- 1 frontal.
- 2 montants de bride, bouclés en haut aux contresanglons de têtière, et se bifurquant vers le bas pour former :
 - en avant 1 contresanglon de mors avec boucle.
 - en arrière 1 contresanglon de filet avec boucle.
- 2 rênes de mors avec passant mobile.
- 2 rênes de filet.
- 1 mors à branches en **S** avec crochets de gourmette et anneaux de rênes.
- 1 filet à embouchure brisée avec anneaux de rênes.
- 1 gourmette.

Selle.

- 74** La selle comprend les parties principales suivantes :
- 2 panneaux.
 - 1 arcade antérieure.
 - 1 arcade postérieure.
 - 1 siège.
 - 2 quartiers.
 - 1 palette.
 - 2 étrivières avec étriers.
 - 1 sangle.

Accessoires.

- 75**
- 1 poitrail.
 - 2 sacoches.
 - 1 sac à avoine, qu'on fixe en avant de la selle par 2 ardillons et 3 courroies de paquetage.
 - 5 courroies de paquetage (postérieures).
 - 1 couvre-manteau.
 - 1 couverture de cheval.
 - 1 sangle d'écurie.
 - 1 licol d'écurie (déjà mentionné).
- Les objets de pansage.
- 1 musette à avoine.
- Les fers de rechange, les clous à ferrer, les crampons à glace, la clef à crampons et le sachet à crampons sont remis lors de la mobilisation.

Ajustage de la bride.

Pour l'ajustage de la bride des chevaux de selle, **76** on veillera aux points suivants :

La position du mors détermine celle de tout le reste de la bride.

L'embouchure du filet doit être en contact avec la commissure des lèvres sans la tirer vers le haut.

La position de l'embouchure du mors est donnée par celle du filet. L'embouchure du mors doit se trouver sous celle du filet, mais être assez haute pour que les canons touchent l'embouchure du filet.

L'embouchure du mors doit avoir exactement la largeur de la bouche du cheval. Un mors trop large

se déplace vers la droite et vers la gauche, empêche le cheval de prendre appui sur le mors et cause des blessures de barres. Un mors trop étroit pince le cheval aux joues et à la bouche.

On tourne la gourmette de gauche à droite jusqu'à ce qu'elle soit plate et on la tient plate pour l'accrocher. On la passe sous l'embouchure du filet et on l'accroche assez courte pour que, les rênes de mors n'étant pas tendues, on puisse encore aisément engager deux doigts entre elle et le maxillaire inférieur.

La museronne doit se trouver à environ deux doigts au-dessus des anneaux du filet. On la boucle de manière quelle touche légèrement la mâchoire.

La sous-gorge sera toujours bouclée longue. Elle ne doit jamais être courte au point de gêner le cheval quand il se rassemble.

Le frontal doit se trouver directement au-dessous de la naissance des oreilles et ne pas reposer sur l'arcade orbitaire.

On passe la longe autour du cou du cheval et on l'accroche.

Seller et brider les chevaux de selle.

- 77 Placer d'abord la couverture; saisir alors la selle par les deux arcades, la poser sur le dos du cheval, puis la faire glisser en arrière jusqu'à ce qu'elle soit

à sa place. Ensuite faire descendre la sangle à droite et sangler lentement.

Lorsqu'on bride, on place les rênes de mors et de filet sur la têtière et on les met sur le cou du cheval en même temps que la têtière. On engage à la fois le mors et le filet dans la bouche du cheval.

On fera encore attention aux points suivants en sellant les chevaux :

La *couverture* d'écurie sera pliée en quatre pour servir de tapis de selle. Les bords sans pli doivent se trouver à gauche et en avant et la partie fermée être en arrière.

Il faut d'abord poser la couverture assez en avant sur le cheval, puis la faire glisser en arrière pour coucher le poil. On met la *selle* au milieu de la couverture et on fait remonter la couverture dans l'arcade antérieure. La selle doit reposer sur le dos du cheval de façon que la sangle passe à environ deux largeurs de main en arrière du coude. Il faut que la couverture dépasse la selle également en avant et en arrière. Alors seulement on sangle, mais pas trop fortement.

On *fixe la sangle* de telle sorte que les boucles viennent *aussi haut que possible* contre les quartiers, mais qu'on puisse encore ressangler.

Il faut veiller à ce qu'aucun contresanglon ne reste pris sous la selle et à ce que la couverture repose à plat, sans pli, sur le dos du cheval. La couverture doit préalablement avoir été bien secouée et

débarrassée des brins de paille, de la terre ou du sable qui s'y seraient attachés.

Si la sangle blesse le cheval à gauche, on la boucle de telle façon que la pièce à boucles se trouve le plus bas possible à gauche. En cas de blessure au milieu du dos, on selle sans couverture. Si le cheval se blesse sous la partie antérieure ou sous la partie postérieure de la selle, on enlève, suivant le cas, tout paquetage devant ou derrière. On peut enfin donner une meilleure assiette à la selle d'un cheval de sous-officier au moyen de coins de rembourrage placés soit en avant soit en arrière.

Paquetage de la selle de sous-officier.

- 78 Le paquetage se répartit de la manière suivante :
- Dans la *sacoche de gauche* : D'abord l'étrille enveloppée dans l'époussette, puis une paire de souliers ; à côté d'eux la brosse ; en outre le licol d'écurie, la sangle d'écurie, enfin au-dessus l'éponge.
- Dans la *sacoche de droite* : le pantalon et le linge de corps, bien ficelés ensemble ; à côté, le sachet de propreté.
- La gamelle, contenant la boîte de conserves, se fixe sur le manteau.
- Dans chaque poche à fers, on met un fer de devant ou un fer de derrière avec des clous, des crampons et une clef à crampons.

Le *sac à avoine*, avec la musette à avoine, se boucle devant les sacoches.

Le *manteau*, la doublure en dehors, est roulé à la longueur de 1,40 m. à 1,50 m. et fixé derrière la selle, le pli en arrière.

La *blouse* (ou la tunique), roulée, est placée sur le manteau ou, quand on porte le manteau, se fixe seule derrière la selle.

Les *courroies* se placent de telle sorte que les contresanglons soient tournés du côté opposé au cavalier.

Paquetage de la selle d'officier.

Ordonnance 1900.

Le *manteau* (ou la pélerine), roulé à 90 cm. de longueur, la doublure en dehors, est enveloppé avec le couvre-manteau et fixé au moyen des courroies, derrière la selle, sous la palette. 79

Le paquetage des *sacoches* a lieu comme suit :

Dans chaque *sacoche*, un fer de rechange avec les accessoires de la ferrure ; on répartit alors entre les deux *sacoches* les objets de pansage, le licol d'écurie, la sangle d'écurie, la musette à avoine vide et le sac à avoine vide ; en outre les effets personnels les plus indispensables.

Si le sac à avoine renferme de l'avoine, on le boucle devant les deux *sacoches*. S'il y a de l'avoine dans la musette à avoine, on suspend celle-ci au crampon de selle postérieur de droite.

Entretien des équipements de chevaux.

80 Après s'être servi des harnais, on doit en enlever toute trace de boue et de poussière ; il faut en outre bien nettoyer le mors.

Aussi souvent qu'on en a le temps, on procède à un nettoyage à fond du harnachement. Pour ce nettoyage, on démonte toutes les pièces du harnais, on les lave à grande eau et on les graisse ensuite.

En même temps, on fait une inspection pour s'assurer si les boucles, les contresanglons, etc., sont solides, si aucune couture n'est décousue, etc.

Toutes les fois qu'ils ont été mouillés, les coussinets ou panneaux des selles et les couvertures doivent être séchés au soleil, puis battus et brossés.

Il est sévèrement interdit aux conducteurs de percer des trous aux courroies lors de l'ajustage des harnais. Le sellier est seul autorisé à en percer et doit employer pour cela l'emporte-pièce.

Le harnachement doit être rendu aux arsenaux en parfait état de propreté.

V^e Partie.

Atteler.

Chargement du matériel.

A

Conduire les mulets au parc et hors du parc.

A l'écurie, le conducteur étant à la gauche de son 81
mulet et prenant la longe près du mors avec la main
droite et l'olive avec la main gauche fait tourner le
mulet dans sa stalle dès que celui-ci est harnaché.

Au commandement :

Hors de l'écurie — Marche !

les mulets sont conduits hors de l'écurie à 1 m. de
distance les uns à la suite des autres et placés devant
l'écurie, en ligne ou en colonne. Les officiers et les
sous-officiers doivent inspecter soigneusement le har-
nachement de leurs subdivisions avant de les conduire
au parc. La colonne arrive dans le parc par la droite
ou la gauche de celui-ci.

Au commandement :

Dans le parc — Marche !

on conduit les mulets de roues à 7 m., les mulets de
bouche à feu à 4 m. en avant des limonnières, les mu-
lets d'affût derrière leur pièce, les mulets de frein
derrière les mulets d'affût, et les mulets de munitions
entre les corbeilles.

Pour sortir du parc, on fait rompre par la droite ou par la gauche.

La rentrée des mulets à l'écurie s'exécute au commandement :

A l'écurie — Marche !

B

**Atteler et dételer.
Doubler et dédoubler.**

82 Au commandement :

Attelez !

le conducteur du mulet de bouche à feu déboucle les courroies de trait, se porte devant la tête de son mulet et le maintient aussi tranquille que possible en saisissant les deux montants de bride.

Le pointeur et le tireur se portent aux roues, face contre le mulet de bouche à feu. Le chargeur et l'aide-pointeur saisissent les brancards de limonière. Les 4 canonniers font avancer la pièce autant qu'il est nécessaire pour atteler. Ils font passer les brancards dans les courroies de corbeilles, jusqu'à ce que celles-ci se trouvent à plat entre les taquets.

Le chargeur et l'aide-pointeur bouclent les courroies de trait, le pointeur et le tireur les courroies de reculement.

Les courroies de reculement sont d'abord enroulées de dedans en dehors une fois autour des brancards, puis passées dans leurs crampons et bouclées. En attelant, on veillera à ce que la limonière soit portée par les *courroies de corbeilles* et non par les courroies de trait. *Toutes les paires de courroies correspondantes doivent être de chaque côté bouclées à la même longueur.*

Pendant qu'on attelle, les deux pourvoyeurs chargent l'affût d'arrière sur le mulet de roues.

Au commandement :

Dételez !

83

le conducteur tient le mulet de bouche à feu comme on l'a indiqué pour atteler.

Le pointeur et le tireur débouclent les courroies de reculement, en font passer les extrémités dans les passants du coussinet de croupe et les rebouclent. Le chargeur et l'aide-pointeur débouclent les courroies de trait, dégagent les courroies de corbeilles de leurs crochets et font reculer quelque peu la pièce.

Le conducteur reboucle les courroies de trait et conduit son mulet 4 m. en avant.

Au commandement :

Doublez !

84

le mulet d'affût ou le mulet de frein est amené devant le mulet de bouche à feu. Le conducteur déboucle les courroies de trait. Le pointeur et le tireur

prennent leurs bricoles, engagent les crochets à la limonière dans les crampons des courroies de trait, les font passer dans les courroies de corbeilles du mulet de devant, puis les bouclent aux courroies de trait de ce mulet. On veillera à ce que les bricoles soient d'égale longueur.

85 Au commandement :

Dédoublez !

Le pointeur et le tireur reprennent leurs bricoles. Le mulet d'affût ou le mulet de frein est reconduit derrière sa pièce et reprend sa place dans la colonne.

Remarque. Chaque fois qu'on a attelé, dételé, doublé ou dédoublé, le chef de pièce, après s'être assuré que tout a été exécuté correctement, annonce à son chef de section :

Numéro 1 — attelé ! etc.

C

**Chargement et déchargement
du matériel.**

1. Du chargement en général.

86 Le chargement et le déchargement de la pièce sont faits par les servants. Avant le chargement, les conducteurs préparent le bât et ressanglent.

Les conducteurs des mulets de roues débouclent les courroies de roues.

Les conducteurs des mulets de bouche à feu débouclent les courroies de roues de gauche.

Les conducteurs des mulets de frein fixent au bât les châssis de support au moyen des courroies de corbeilles.

Les conducteurs des mulets d'affût, ceux des mulets de munitions et ceux de tous les mulets de la réserve portant des fardeaux latéraux débouclent les deux courroies de corbeilles et la courroie de roues gauche d'arrière et les tiennent à la main. Pendant qu'on opère le chargement ou le déchargement, le conducteur se place devant le mulet, qu'il tient par les montants de bride, de façon à maintenir l'animal tranquille et à l'empêcher de ruer.

Il faudra dans les commencements, surtout avec les mulets excités, faire tenir l'animal par deux hommes. Dans ce cas, l'aide tiendra le mulet par une courroie de roues, qu'il passera dans l'anneau de la rêne droite. Comme ces exercices de chargement se font d'abord assez lentement, il est souvent difficile de maintenir tranquilles, avec une charge sur le dos, les mulets inaccoutumés au bât. On fera bien de ne pas les laisser longtemps immobiles avec leur fardeau et de les promener un peu en soutenant leur charge, s'il est nécessaire. Enfin le bruit que produisent certaines parties du fardeau effraie quelques mulets. On cherchera à calmer ces animaux en leur montrant ce

qu'on va leur mettre sur le dos et en les accoutumant au bruit qui se produit lors du chargement.

Quand on s'approche d'un mulet pour exécuter le chargement, il faut toujours avertir l'animal.

Pour l'instruction, il est nécessaire d'exécuter le chargement des mulets d'abord successivement. Quand la troupe est suffisamment exercée, on fait alors le chargement simultané.

2. Chargement de la pièce.

87 Le chargement de la pièce et de ses 8 corbeilles à munitions exige 8 mulets, à savoir :

- 1 mulet pour l'affût d'arrière, les roues et la limonière (mulet de roues),
- 1 mulet pour la bouche à feu (mulet de bouche à feu),
- 1 mulet pour l'affût d'avant et les corbeilles à équipements (mulet d'affût),
- 1 mulet pour le frein de recul (mulet de frein),
- 4 mulets, chacun avec deux corbeilles à munitions placées sur des châssis de support ou crochets (mulets de munitions).

Il n'est possible de faire rapidement le chargement ou le déchargement de la pièce, que si chaque canonnier exécute dans un ordre correct les diverses opérations de ses fonctions. Le chef de pièce a pour tâche de contrôler exactement le travail des canonniers ; il doit assurer la succession correcte des opé-

rations en avertissant ou en faisant un signe, s'il le faut.

Les 6 servants de la pièce forment pour le chargement et pour le déchargement deux groupes de 3 hommes chacun, qui travaillent ensemble. 88

Le 1^{er} groupe est formé par les 3 canonniers du 1^{er} rang : pointeur, tireur et chargeur.

Le 2^{me} groupe est formé par les 3 canonniers du 2^{me} rang : aide-pointeur et les deux pourvoyeurs.

Les deux canonniers surnuméraires travaillent d'une manière indépendante.

Pour le chargement on commande :

89

Chargement des pièces !

A ce commandement, on fait d'abord tourner la pièce, de façon que sa bouche soit en arrière et on tourne le mulet d'affût avec la croupe contre la pièce.

Remarque : Si, avant le chargement, la limonière se trouve encore à la pièce, on l'enlève d'abord sur l'ordre du chef de pièce.

Le travail des deux groupes de servants se répartit en 3 périodes, comme suit :

1^{re} PÉRIODE.

Groupe I.

Le *tireur* ouvre la culasse pour qu'on puisse ôter 90 la hausse, enlève le levier de pointage et le soigne

dans l'affût d'arrière. Il prend ensuite en main le levier de chargement et, quand la hausse est enlevée, referme la culasse et l'assure.

Le *pointeur* dispose horizontalement le berceau au moyen du volant de pointage en hauteur, enlève ce volant et la hausse et les soigne dans la corbeille de la hausse.

Le chargeur enlève le guidon et le soigne dans la corbeille du guidon ; il prend l'écouvillon et l'engage dans la bouche à feu dès que le groupe II a enlevé l'affût d'arrière.

Groupe II.

- 91 L'*aide-pointeur* prend la semelle de traînage et se porte à la genouillère gauche. Il dégage la liaison entre l'affût d'arrière et l'affût d'avant, et soulève l'affût d'avant par les genouillères.

Les *deux pourvoyeurs* décrochent l'affût d'arrière et le chargent sur le mulet de roues.

Dès que l'affût d'arrière a été enlevé, l'*aide-pointeur* accroche la semelle de traînage.

2^{me} PÉRIODE.

Groupe I.

- 92 Le conducteur du mulet de bouche à feu déboucle les courroies de roues de gauche.

Le *chargeur* retire la clavette de l'élevateur pour dégager la volée, soulève la volée et replace la clavette dans l'élevateur. Avec l'aide du tireur et du pointeur, il dégage la bouche à feu et la tourne de façon que la poignée de chargement se trouve en haut.

Le *tireur* accroche le levier de chargement et le saisit du côté de la fermeture de culasse ; le *pointeur* saisit ce levier du côté de la hausse, tous deux face contre le mulet. Le chargeur saisit l'écouvillon engagé dans la bouche à feu.

Quand tout est prêt, le chargeur commande :

Attention — ferme !

les 3 hommes soulèvent alors la bouche à feu et la placent sur le bât. La courroie de paquetage est alors bouclée. Le tireur et le chargeur fixent le levier de chargement au bât au moyen des courroies de roues.

Groupe II.

Le conducteur du mulet de frein fixe le châssis 93 au bât au moyen des courroies de corbeilles.

L'*aide-pointeur* dégage l'écrou à l'arrière du cylindre du frein et le visse au traîneau. Il enlève le traîneau en le tirant et le porte sur le bât du mulet de frein à l'aide du chef de pièce.

Le *second pourvoyeur* ouvre la portière à l'avant du berceau. Il retire les ressorts récupérateurs et les prend sur les deux bras en s'avancant du côté gauche.

Le *premier pourvoyeur* tourne l'arrêtoir en arrière du berceau, ferme la portière et retire le berceau de son support. Il prend alors, en s'avancant aussi du côté gauche, le berceau sur ses deux bras.

Les *deux pourvoyeurs* se portent alors vers le mulet de frein, le premier à la droite, le second à la gauche du mulet. Au commandement :

Attention — ferme !

donné par le chef de pièce, ils déposent simultanément les ressorts récupérateurs et le berceau sur leurs châssis. Le chef de pièce et l'aide-pointeur leur viennent en aide. Il faut faire attention aux repères pour que les ressorts récupérateurs soient bien placés.

3^{me} PÉRIODE.

Groupe I.

94 Le conducteur du mulet de roues déboucle d'abord les courroies de roues.

Le *chargeur* soulève un peu l'affût en le prenant par le corps d'essieu.

Le *pointeur* et le *tireur*, chacun de son côté, enlèvent les roues et au commandement du chargeur :

Attention — ferme !

les chargent simultanément des deux côtés du mulet de roues.

Pendant ce temps, le chargeur apporte la limonière derrière le mulet de roues, les brancards en arrière, et la place sur l'affût d'arrière.

On fixe la limonière et les roues avec les courroies de roues, tandis que le chargeur maintient la limonière par ses brancards.

Groupe II.

Le conducteur du mulet d'affût déboucle les deux courroies de corbeilles et la courroie de roues gauche d'arrière et les tient à la main. 95

L'*aide-pointeur* boucle les genouillères, ce qui maintient en même temps les enrayures.

Il saisit alors la poignée de la semelle de traînage.

Les *deux pourvoyeurs*, le premier à droite, le second à gauche, saisissent l'affût d'avant par les fusées d'essieu, face contre le mulet d'affût.

Au commandement :

Attention — ferme !

donné par l'aide-pointeur, les 3 canonniers soulèvent l'affût pour le placer sur le bât du mulet d'affût et bouclent la courroie de paquetage.

On fait tourner alors le mulet d'affût.

Remarque. Il faut veiller à ce que le mulet ne tourne pas trop court et à ce que pendant ce mouvement les deux pourvoyeurs restent chacun à côté de l'animal.

Les deux pourvoyeurs chargent alors encore la corbeille de la hausse et la corbeille du guidon.

96 Une fois que le chargement de la pièce a été achevé, les 6 servants exécutent le chargement des 8 corbeilles à munitions, commencé déjà par les 2 canonniers surnuméraires.

Le chargement des corbeilles à munitions est opéré, comme il est dit au chiffre 97, sur chaque mulet à munitions par 2 canonniers.

Une fois que le chargement des 8 mulets est terminé, les canonniers se répartissent comme suit :

le chargeur se rend vers le mulet de roues,
 le pointeur » » » mulet de bouche à feu,
 le tireur » » » mulet d'affût,
 l'aide-pointeur » » » mulet de frein,
 le 1^{er} pourvoyeur » » 1^{er} mulet de munitions,
 le 2^{me} » » » 2^{me} » »
 les surnuméraires se rendent vers les 3^{me} et 4^{me} mulets de munitions.

Le chef de pièce surveille le tout.

3. Chargement des corbeilles à munitions.

97 Les corbeilles à munitions sont posées sur les châssis de support (crochets) et maintenues au moyen de leurs coiffes. Les coiffes les garantissent de la pluie et de l'humidité.

Au commandement :

Chargement des corbeilles à munitions !

le conducteur de chaque mulet à munitions enlève les deux courroies de corbeilles et la courroie de roues gauche d'arrière, et tient à la main les courroies de corbeilles et la courroie de roues.

Le 1^{er} pourvoyeur se porte à la droite du 1^{er} mulet de munitions avec l'étui de réserve, qu'il place sur le bât et qu'il fixe avec la courroie de paquetage, dont le 2^{me} pourvoyeur lui tend la boucle.

Au commandement :

Attention — ferme !

les pourvoyeurs suspendent simultanément et également sur le bât les deux corbeilles à munitions fixées sur les châssis.

Les pourvoyeurs prennent les courroies de corbeilles tenues par le conducteur, les font passer, chacun de son côté, par les crampons de courroies de corbeilles et les bouclent. Le 2^{me} pourvoyeur prend la courroie de roues tenue par le conducteur et boucle ensemble les deux courroies de corbeilles en faisant passer la courroie de roues sous la sangle du bât.

Pour faire exécuter le chargement des corbeilles de l'échelon de munitions, on commande :

Chargement de l'échelon de munitions !

98 Le chargement est opéré d'après les prescriptions ci-dessus par les canonniers répartis à l'échelon.

Pour faire exécuter le chargement de toute la batterie à la fois, on commande simplement :

Chargement !

4. Chargement du matériel de la réserve de batterie.

99 Le chargement du matériel de la réserve de batterie s'exécute au commandement :

Chargement du matériel de la réserve !

Pour la répartition et le chargement du matériel de la réserve, on se conformera aux prescriptions suivantes :

Les *outils de pionniers* seront fixés sur trois planchettes de paquetage. La planchette avec les pelles sera chargée en haut, les deux autres seront placées sur les côtés du bât, de la même manière que les châssis des corbeilles à munitions.

Sacs sanitaires. Les deux sacs sanitaires seront mis sur le 1^{er} mulet sanitaire, des deux côtés du bât ; un des brancards sera placé en haut.

Les *caisses vétérinaires* seront mises sur le 2^{me} mulet sanitaire, des deux côtés du bât, le second brancard en haut.

Le *matériel de campement* sera fixé sur des planchettes de paquetage et placé en haut et sur les côtés du bât.

Les corbeilles des ouvriers, les corbeilles de cuisine et les corbeilles à viande, les sacoches à avoine, seront chargées par paires sur les côtés des bâts. Tous les fardeaux latéraux seront fixés comme les corbeilles à munitions.

Le pain est paqueté dans des sacs, attachés chacun entre deux planchettes de paquetage. Les sacs seront accrochés aux crochets des corbeilles et reliés avec la courroie de roues.

Si on prend encore de l'avoine dans des sacs ordinaires, on procède de même.

Les couvertures de bivouac de surplus ou les tentes seront également paquetées avec des planchettes. Deux paquets formeront des fardeaux latéraux, un troisième paquet sera placé en haut sur le bât.

5. Déchargement.

Le déchargement est exécuté par les mêmes canonniers qui ont opéré le chargement. On procède de la manière inverse. 100

Pour l'exercice, les mulets seront déchargés isolément sur un commandement spécial.

Le conducteur, comme lorsqu'on opère le chargement, tient le mulet par les deux montants de bride. Immédiatement après le déchargement, il fait avan-

cer le mulet de deux ou trois pas et met le bât en ordre.

Remarque. — Dès que le chargement ou le déchargement d'une pièce est terminé, le chef de pièce annonce à son chef de section :

Numéro 2, chargement terminé !
ou déchargement terminé !

VI^e Partie :

Conduite du feu dans la batterie.

Conduite du feu dans la batterie.

La « Conduite du feu dans la batterie » contient 101 les prescriptions d'après lesquelles plusieurs pièces, réunies en une batterie, doivent être dirigées pour arriver à produire par leur feu un effet d'ensemble.

Les exercices de conduite du feu ont toujours à partir du principe que ce qu'on exerce doit être exécutable en campagne. Cette instruction n'a donc pas uniquement à faire connaître à fond à la batterie les différentes espèces de commandements, d'ordres, d'indications par ordonnances, de rapports, qui servent à la conduite du feu ; *mais elle a tout autant pour objet de développer dans chaque batterie cette solidité qui lui est si absolument nécessaire au combat et qui seule garantit l'exécution parfaite des moindres détails d'après une volonté unique, première condition du succès.*

A côté de la solution des problèmes de tir (supposés ou réels), celui qui conduit le feu attachera donc une importance spéciale à la fermeté, à la clarté et à la sûreté mises à l'expression de sa volonté par celui qui commande, à un travail militairement exact et rapide de tous les organes de la batterie, ainsi qu'à un contrôle bien organisé de l'exactitude absolue d'exécution de tous les ordres.

102 C'est le *commandant de batterie* qui conduit le feu de la batterie. Pour cela, il n'est lié à aucune place déterminée. Il choisit son emplacement de façon à s'assurer une bonne observation des coups et une bonne transmission des commandements dans la batterie. C'est pourquoi il peut aussi changer de place durant le tir. Dans les premiers exercices d'instruction, il se tient de préférence là où il peut bien surveiller sa batterie; dans la suite pourtant, il habituera celle-ci à être commandée depuis la place qu'il choisirait dans le combat.

Quelques sous-officiers ou canonniers qualifiés sont, en général, attachés au commandant de batterie pour l'aider dans ses observations (on les forme à ce service), ou comme organes de transmission d'ordres à la batterie (spécialement pour la désignation des buts), ou pour le service des instruments de pointage, etc.

103

Pour la conduite du feu dans la batterie, un chef de section ou un sergent remplaçant du chef de section, est attribué à *chaque pièce*. Ce sont eux qui sont responsables de la transmission et de l'exécution des commandements et des ordres donnés par le commandant de batterie; ils dirigent le tir de leur pièce, s'il est nécessaire celui de plusieurs pièces. Ce sont eux qui font ou transmettent les rapports intéressant la conduite du feu. Les chefs de section peuvent être chargés par le commandant de batterie de résoudre des problèmes de tir spéciaux, à l'aide d'une ou de plusieurs pièces, ou de prendre la direction du tir de la

batterie. Les chefs de section et les sergents se placent auprès de leur pièce, de manière à pouvoir observer l'effet de leurs coups, et à exercer également leur action sur les servants de la pièce.

Pour les exercices, on formera en général une batterie de 4 pièces, qu'on placera avec des intervalles pouvant varier de 20 à 15 mètres. **104**

Il est permis, dans l'instruction de la conduite du feu, de diminuer au début à moins de 15 mètres les intervalles entre les pièces, pour faciliter la surveillance et la transmission des commandements. Dans la suite, il faut pourtant habituer assez tôt la batterie à une conduite du feu sûre avec les intervalles de combat.

Pour préparer la batterie au tir, le commandant donne ses ordres sur: **105**

- a) l'emplacement de la batterie, espace, front;
- b) l'emploi des projectiles: percutant ou fusant;
- c) le but et la partie du but à battre, ou la répartition du feu ou la désignation d'un point de mire auxiliaire;
- d) les éléments initiaux du tir: dérive, correcteur, chiffre de distance, angle de site.

Ces ordres peuvent être donnés aux chefs de section et sergents rassemblés, lorsque la batterie se trouve à proximité de l'emplacement à occuper ou est déjà sur cet emplacement, les pièces étant encore sur les mulets ou après le déchargement. Mais ces

ordres peuvent également être transmis par commandements à la batterie déjà en place, prête au combat ; dans ce cas, les indications relatives à l'emplacement de la batterie sont supprimées, et les chefs de section et les sergents restent auprès de leurs pièces.

En campagne, particulièrement avant la première entrée en action de la batterie au combat, les ordres sont le plus souvent donnés aux chefs de section et sergents, réunis à proximité de l'emplacement à occuper. Cette manière de procéder doit donc être fréquemment exercée aussi dans l'instruction de la conduite du feu. Les ordres doivent être brefs et simples, à la façon des commandements usuels :

p. ex. **La pièce de droite. (gauche) ici !**
15 mètres d'intervalle !
Front, la lisière de forêt en face !
Percutant ! ou Fusant !
Artillerie, la pièce près du grand
arbre ! (Point de mire : le som-
met de montagne) !
Dérive en plus 4 ! (Dérive en
moins 4) !
Plus 6 ! 10 !
Angle de site 310 !
ou Angle de site ?

La première correction à la dérive est commandée par celui qui dirige le feu, soit pour arriver à une correction uniforme de l'influence du vent, soit lors de l'emploi d'un point de mire auxiliaire. Sinon on ne commande *aucune* direction latérale, la circulaire de pointage est au O et la dérive reste normale jusqu'à ce que des changements subséquents deviennent nécessaires.

Quand il commande la première direction latérale, celui qui dirige le feu peut donner, au lieu de l'ordre « Dérive en plus ou en moins ! » un chiffre déterminé à placer à la circulaire de pointage, p. ex. 18.65.

Les corrections de direction latérale, dans la suite du tir, sont faites par les chefs de section et les sergents, quand ils peuvent observer le but, sinon elles sont faites par celui qui dirige le feu.

On commande : « *Angle de site ?* » lorsqu'on a l'intention de donner, dans le tir, l'inclinaison aux bouches à feu au moyen du niveau, et que l'angle de site doit d'abord être mesuré aux pièces après qu'elles ont été pointées. Puis, quand le chef de batterie a reçu des pointeurs l'annonce des angles de site, il commande l'angle de site pour toute la batterie ou l'angle de site par pièce.

Celui qui conduit le feu peut commander tout de suite le chiffre de l'angle de site, s'il l'a déterminé auparavant.

106 Le commandement « Angle de site ! » est supprimé quand on doit pointer directement en hauteur.

Les chefs de section et les sergents font charger leurs pièces (si elles ne sont pas déjà chargées) avec le genre de projectile et la graduation de la fusée commandés : ils choisissent, dans l'espace qui leur a été assigné, l'emplacement où leur pièce doit être amenée sous la conduite du chef de pièce. Ils donnent au chef de pièce les ordres relatifs au but (partie du but, point de mire auxiliaire) et aux éléments initiaux du tir, y compris mesurer, annoncer et placer un angle de site commandé ; ils contrôlent l'exécution de tous ces ordres, puis préviennent le commandant de batterie que leur pièce est prête à tirer, en tenant la main en l'air ou en annonçant :

Numéro 1 (2, 3, etc.) prêt !

Afin que la pièce soit prête à tirer le plus tôt possible dès qu'elle est disposée sur l'emplacement qui lui a été désigné, il peut être avantageux de placer déjà le correcteur, le chiffre de distance, la circulaire de pointage, la dérive (éventuellement l'angle de site), avant d'amener la pièce. Dans ce cas, il ne faut pas négliger de vérifier, en pointant la pièce, si les éléments initiaux du tir sont encore exactement conformes aux ordres.

Si le commandant donne à sa batterie déjà en place, prête au combat, les ordres préparatoires du tir par des commandements :

p. ex. Percutant !

Batterie en face, la pièce près du grand arbre !

Moins 6 ! 15 !

Angle de site ?

les chefs de section et les sergents restent auprès de leurs pièces, transmettent les commandements en les répétant dans la batterie, et en contrôlent l'exécution à leur pièce comme précédemment ; *ils n'annoncent alors pas quand leur pièce est prête.*

Si celui qui conduit le tir se trouve à une aile de la batterie lorsqu'il donne ses commandements, ceux-ci sont répétés par les chefs de section et les sergents *successivement*, en commençant par la pièce la plus rapprochée de celui qui commande, pour finir par la pièce de l'aile opposée.

Le commandement « Halte ! » et celui de la graduation de la fusée « Percutant ! » ou « Fusant ! » sont simultanément répétés par tous les chefs de section et sergents.

Si celui qui conduit le tir se trouve au milieu de la batterie, la transmission des commandements part des pièces du centre pour se diriger à la fois vers les deux ailes.

Pour la transmission des commandements par les chefs de section et les sergents, il faut avoir soin de scinder les commandements en diverses tranches formant chacune un ensemble qui sera répété immédiatement, et d'attendre, avant de commander la suivante, que chaque tranche de commandement ait traversé la batterie. P. ex. le commandement :

Percutant !

traverse d'abord la batterie ; cela fait, on commande :

Batterie en face, la pièce près du grand arbre !
ou Batterie en face, 4 pièces, répartissez le feu !

et l'on attend que ce commandement ait traversé la batterie, pour ajouter :

Moins 6 ! 15 !

Angle de site ?

et enfin le commandement du chef de batterie pour fixer l'angle de site (p. ex. angle de site 310, ou angle de site par pièce).

La répétition exacte, mot à mot, de tous les commandements, d'une voix forte, claire et énergique, par chaque chef de section et chaque sergent, est absolument nécessaire pour qu'on ait la certitude que tous les commandements seront transmis dans la batterie au combat.

La batterie exécute son tir en feu successif, 108
ou en feu de vitesse, ou avec alternance des deux espèces de feu.

Dans le feu *successif*, les pièces de la batterie font feu *l'une après l'autre*, en commençant par une aile, et en suivant l'ordre de leur emplacement. Lorsque toutes les pièces de la batterie ont successivement fait feu, la pièce de l'aile par laquelle a débuté le tir fait feu de nouveau, et ainsi de suite.

L'ordre de tirer en *feu successif* et de *commencer* le feu est donné par le commandement :

Feu à gauche ! (droite !)

du commandant de batterie. La pièce de l'aile indiquée ouvre alors le feu dès qu'elle est prête à tirer,

Dans le **feu de vitesse**, chaque pièce *fait feu*. dès qu'elle est prête à tirer et *sans avoir égard à sa place dans la batterie*. Le feu de vitesse est toujours un feu limité à *un nombre déterminé de coups par pièce* ; si l'on n'indique pas de nombre de coups, il ne comprend qu'*un seul* coup par pièce ; si l'on indique un nombre de coups, le feu de vitesse comprend ce nombre de coups pour chacune des pièces.

Le commandement « Feu de vitesse ! » doit *toujours* être précédé de l'indication du chiffre de distance :

p. ex. ***8 ! Feu de vitesse !***

ou 8 ! 2 (3, 4) coups, feu de vitesse !

109 Le tir en feu successif s'exécute comme suit :
En règle générale, on commence par un tir de réglage percutant.

Le chef de section (sergent) de la pièce de l'aile désignée par le commandement : Feu à gauche (droite) ! du chef de batterie avertit sa pièce en commandant :

Numéro 1 (4) !

que c'est à elle de tirer ; le pointeur commande alors « Feu ! » dès que sa pièce est prête à tirer.

Aussi longtemps que dure le tir de réglage, le chef de section (sergent) avertit la pièce dont le tour est venu, que c'est à elle de tirer, par le commandement : Numéro 2 (3) ! *seulement lorsque le commandant de batterie a fait un changement au chiffre de distance, ou commandé « Coup ! », ou fait le signe de tirer, en tenant la main en l'air.*

Dès que la pièce de l'aile opposée à celle où se trouve le commandant de batterie a fait feu, le chef de section (sergent) qui est à cette pièce annonce :

Terminé !

Ce rapport est transmis par les chefs de section et sergents, rapidement de l'un à l'autre, jusqu'à la pièce qui a commencé le tir. — Le chef de section (sergent) de cette pièce ne transmet pas au commandant de batterie ce rapport « Terminé ! », qui sert alors à l'avertir lui-même qu'après un « changement

du chiffre de distance », ou bien après le commandement (ou le signe) « Coup ! », c'est à sa pièce de tirer.

Dès que le tir de réglage percutant est terminé, on passe au tir d'efficacité fusant. Le chef de batterie commande :

Halte ! Fusant !

et le chiffre de distance. p. ex. 17 ! chiffre qui sert également pour la graduation de la fusée.

Au commandement :

Halte ! Fusant 17 !

chaque pièce pointe *immédiatement* contre la partie du but qui lui correspond pour le tir d'efficacité. En même temps, le commandement « Halte ! Fusant ! » défère aux chefs de section et aux sergents le soin de régler la rapidité du feu successif, comme suit :

A partir de ce commandement, chaque chef de section (sergent) n'a plus à attendre de « changement du chiffre de distance » ni de commandement « Coup » du chef de batterie pour faire tirer sa pièce lorsque son tour est venu. Il donne alors à sa pièce le commandement : Numéro 2 (3, 4) ! pour la faire tirer, seulement lorsqu'il a observé au but le coup précédent. — On obtient ainsi la rapidité *normale* du feu successif.

Lors du passage au tir fusant, on tire les projectiles percutants qui sont encore chargés (coups per-

cutants restants) en commençant le feu par l'aile où a débuté le tir de réglage.

Si le tir de réglage avait été exécuté par *une seule* pièce, on commandera « Pour toute la batterie ! » et on désignera par « Feu à droite (gauche) ! » l'aile qui doit commencer le tir fusant.

Lorsque les coups-percutants ont été tirés, le rapport « Terminé ! » est transmis jusqu'au chef de section (sergent) de l'aile qui commence le feu, où la pièce a été, pendant ce temps, chargée avec un projectile fusant gradué au chiffre commandé.

Avant de tirer ce premier coup fusant, le chef de section (sergent) avertit le *commandant de batterie* que le tir fusant commence, en annonçant à haute voix :

Fusant ! p. ex. 17 !

Suivant les prescriptions du chiffre 39, au commandement : Fusant ! suivi d'un chiffre de distance (p. ex. 17 !) sans indication d'un nombre de coups, on ne charge jamais qu'*un* shrapnel, après avoir gradué sa fusée au chiffre de distance.

Le feu successif à projectiles fusants est donc terminé dès que les pièces ont fait feu à leur tour. Si le tir doit continuer, il faut, pendant que le feu fusant traverse pour la première fois la batterie, ou immédiatement après qu'il l'a traversée, donner, pour la suite, le chiffre de distance (= chiffre de la graduation de la fusée). Pour cela, il n'est pas nécessaire d'attendre le rapport « Terminé ! ». On peut conser-

ver le même chiffre ou en commander un autre, p. ex. :

17 ! ou 17 1/2 !

Le commandement « Fusant ! » n'est pas renouvelé.

Si le commandant de batterie veut, au début du tir fusant ou dans le courant de celui-ci, tirer en feu successif un plus grand nombre de shrapnels à la même graduation, il commande :

Halte ! Fusant 17 !

2 (4) coups !

ou bien, plus tard, 17 ! 2 (4) coups !

ou Halte ! 17 1/2 ! 2 coups !

Le chiffre de distance doit alors *toujours* être indiqué.

Chaque pièce pointe *immédiatement* avec le chiffre de distance commandé, et charge, l'un après l'autre, autant de coups qu'il en a été commandé. Le feu continue par la pièce à qui c'était le tour de tirer lors de l'interruption. *Il est avantageux de commander les chiffres de distance (et les nombres de coups) immédiatement après que le feu a achevé de traverser la batterie.* Le commandant de batterie peut en même temps, par le commandement « Feu à droite (gauche) ! » désigner une aile pour commencer le tir. Le feu successif traverse alors la batterie un nombre de fois égal au nombre de coups commandé.

Pendant ce temps, le rapport « Terminé ! » n'est transmis que jusqu'au chef de section (sergent) de la pièce de l'aile qui recommence, *et seulement après que le nombre des coups commandé a été tiré* (rapport « Fini ! » du tireur), il est transmis *jusqu'au commandant de batterie*.

Pendant le tir fusant en feu successif, le commandant de batterie règle la hauteur d'éclatement par des changements au correcteur et au chiffre de distance. S'il a commencé le tir fusant par :

Halte ! Fusant 17 !

et s'il obtient des hauteurs d'éclatement trop faibles, il commande, p. ex. :

Relevez 2 ! 16 1/2 !

- 111** Pour donner au feu successif une rapidité supérieure à la rapidité normale, le chef de batterie commande :

Accélérez !

A ce commandement, on fait tirer les pièces l'une après l'autre, à leur tour, avant que le coup précédent ait pu être observé.

Si la rapidité du tir doit être encore augmentée, le chef de batterie ordonne :

Accélérez davantage !

les coups se succèdent alors encore plus vite, c'est-à-dire que l'avertissement Numéro 3 (4) ! est donné immédiatement après que la pièce précédente a fait feu.

Tout feu successif dont la rapidité a été augmentée au-dessus de la rapidité normale est ramené à celle-ci par le commandement :

Ralentissez !

ou Halte ! Ralentissez !

Si le chef de batterie veut tirer plus lentement qu'avec la rapidité normale, il commande :

Ralentissez !

et, s'il est nécessaire :

Ralentissez davantage !

Tout feu successif dont la rapidité a été diminuée au-dessous de la rapidité normale est d'abord ramené à celle-ci par le commandement :

Accélérez !

- 112** Une pièce qui n'est pas prête à tirer à son tour ne doit jamais être la cause d'une interruption dans le feu successif.

C'est pourquoi le chef de section (sergent) de la pièce qui n'est pas prête annonce immédiatement :

Numéro 3 (4) ne tire pas !

pour avertir la pièce suivante que c'est à elle de tirer. La pièce qui n'était pas prête ne tire alors que quand son tour revient, elle ne regagne aucun coup perdu et se comporte, dans la suite, exactement comme les autres pièces.

- 113** Le feu successif est interrompu par le commandement « Halte! ». Il est repris aux commandements « En action! », ou à un autre commandement relatif au pointage ou à l'ouverture du feu.

C'est alors la pièce dont c'était le tour de tirer qui recommence le feu. A la reprise du feu, on peut en même temps, par le commandement: « Feu à gauche (droite)! », désigner une aile par laquelle le tir doit recommencer.

Un feu successif interrompu est toujours repris avec la rapidité *normale*, à moins que l'ordre pour recommencer le tir ne soit accompagné des commandements « Accélérez! » ou « Ralentissez! »

C'est non seulement la rapidité du feu successif qui redevient normale, mais également la quantité de coups à charger avec la graduation commandée, c'est-à-dire qu'on ne charge qu'un coup avec fusée graduée au nouveau chiffre (ou à l'ancien) tant qu'un nombre déterminé de coups n'est pas commandé à nouveau.

- 114** On termine le feu successif par les commandements:

Cessez le feu!
ou *Pièces chargées, tirez!*

Au premier de ces commandements, les pièces qui étaient chargées font encore feu à leur tour, tandis qu'au second chacune d'elles tire dès qu'elle est prête.

Après chacun de ces deux commandements, la pièce de l'aile opposée au commandant de batterie annonce « Terminé! » dès qu'elle a tiré le dernier coup; ce rapport est transmis par les chefs de section (et sergents), à leur tour, aussitôt que leurs pièces ont achevé de tirer.

Le chef de section (sergent) le plus rapproché du chef de batterie répète alors, pour ce dernier, le rapport: « Terminé! »

Si, dans le courant du tir fusant, on ne commande plus de chiffre de distance, le feu se termine de lui-même avec le tir du nombre de coups commandé. On peut alors donner encore le commandement « Cessez le feu! »

Dans le feu successif fusant, on revient au tir **115**
« *percutant* » en commandant:

Halte! Percutant!

et en indiquant un chiffre de distance (p. ex. 20!). Le tir percutant commence tout de suite, sans autre ordre, par la pièce à laquelle c'était le tour de tirer, à moins que par « Feu de droite (gauche)! » on ne désigne une aile pour commencer le feu.

Le feu de vitesse s'exécute dans la batterie **116**
comme suit:

Au commandement du chef de batterie :

17! Feu de vitesse!

ou 17! 2 (4) coups, feu de vitesse!

Chaque pièce pour son compte tire, au commandement de son pointeur, le nombre de coups indiqué. Quand, après le tir de ce nombre de coups, le tireur a annoncé « *Fini!* » ou, après *un seul* coup, lorsqu'on n'a pas fixé de nombre de coups, les chefs de section et les sergent annoncent :

Terminé!

soit en commençant par l'aile opposée au commandant de batterie et en transmettant ce rapport jusqu'à l'autre aile, *soit en partant des deux ailes et en le transmettant jusqu'au centre de la batterie*, si le commandant *a choisi cette place*. Ce rapport est transmis jusqu'au commandant de batterie.

Si des pièces sont restées en retard pendant un feu de vitesse, elles cessent leur feu après l'annonce « *Fini!* » des autres pièces, même si elles n'ont pas encore tiré le nombre de coups commandé.

Le chiffre de distance doit *toujours* être indiqué avant le commandement « Feu de vitesse! ».

Le feu de vitesse est complètement interrompu par le commandement : « *Halte!* » ; il n'est repris qu'à la répétition du commandement : « *Feu de vitesse!* ».

Le feu de vitesse cesse quand le nombre de coups ordonné a été tiré ; si l'on ne doit plus charger, dans

un tir à projectiles percutants, il faut *auparavant* commander « *Cessez le feu!* ».

Le tir en feu de vitesse peut, à chaque instant, être terminé par le commandement :

Halte! Pièces chargées, tirez!

attendu qu'après ce commandement, à moins d'ordre spécial, on ne doit plus charger de projectiles, même percutants. Le commandement « *Cessez le feu!* » peut être donné ensuite.

Pour exécuter le tir de réglage avec projectiles fusants, on commande : **117**

Fusant!

puis p. ex. Plus 4! 5!

Feu à droite (gauche)!

ou Feu de vitesse!

on ne fait de correction qu'après le tir d'au moins 4 coups avec les mêmes éléments de pointage.

On peut à chaque instant passer du feu de vitesse au feu successif et réciproquement. **118**

Quand la batterie tire en feu successif, celui qui conduit le feu commande :

Halte! 10! Feu de vitesse!

ou 10! 2 (4) coups, feu de vitesse!

Lorsqu'un feu de vitesse est *achevé*, on passe au feu successif au commandement :

Feu à droite (gauche)!

On peut passer immédiatement au feu successif pendant chaque feu de vitesse, en interrompant le tir par « Halte! », et en commandant ensuite : « *Feu à droite (gauche)!* » Ici également *les commandements relatifs au chiffre de distance doivent précéder celui qui fixe le genre de feu.*

Si, p. ex., la batterie tirant en feu de vitesse fusant, avec Plus 4! 16! et 4 coups, le commandant de batterie veut *immédiatement* passer au feu successif en changeant la hauteur des points d'éclatement, il interrompt le feu de vitesse par « Halte! », et commande ensuite :

p. ex. Relevez 2! 15 1/2! Feu à droite!

- 119 Etant donnée la rapidité avec laquelle les pièces sont prêtes à tirer, il est souvent avantageux de n'employer qu'une pièce pour le tir de réglage. Le commandant de batterie désigne, à cet effet, la pièce dont l'emplacement convient le mieux, ou dans une prise de position difficile une pièce prête à tirer avant les autres. Il donne, dans ce cas, directement à la pièce les ordres et commandements nécessaires. — Les pièces qui ne tirent pas s'orientent sur l'emplacement du but et son étendue,

et se préparent à pouvoir participer au tir de la batterie entière avec feu réparti. On charge toutes les pièces avec projectiles percutants. Pour faire participer toute la batterie au feu, le chef de batterie commande :

Pour toute la batterie!

puis :

***Fusant 13 1/2!
et Feu à droite (gauche)!
ou Feu de vitesse!***

Si, pendant le tir d'efficacité, par suite de la fumée des projectiles, on ne voit que certaines parties du but, le chef de batterie peut donner à des pièces isolées, ou à des sections, l'ordre de les prendre sous leur feu. Par exemple, après avoir interrompu le feu par « Halte! », il commande : « *Pour la pièce de gauche! (Pour la section de gauche), 13! 2 coups, feu de vitesse!* » etc. Au commandement : « *Pour toute la batterie!* » le feu est alors repris par toutes les pièces; si ce doit être en feu successif, le chef de batterie ajoute : *Feu à droite (gauche)!*

Dans les exercices de tir en temps de paix, les chefs de section doivent s'assurer, après que le dernier tir est terminé, que les pièces ne sont plus chargées. Ils annoncent alors « *Pièces vides!* », si c'est le cas.

Ce rapport est transmis, comme celui de « Terminé ! », par les chefs de section (sergents), de pièce en pièce, jusqu'au commandant de batterie.

- 121** Dans les exercices de paix, le tir réel et le tir supposé ne doivent jamais se suivre immédiatement. Dans un tir supposé, on ne doit jamais placer des munitions (sauf des cartouches d'exercice) auprès des pièces.

- 122** L'exemple de tir suivant, avec changement du genre de feu, est donné pour faciliter l'application des prescriptions ci-dessus concernant la conduite du feu dans la batterie.

Le commandant de batterie veut battre de son feu une batterie ennemie.

Sa batterie est disposée à couvert derrière une crête. Il a donné aux chefs de section et aux sergents, après les avoir réunis, les ordres suivants :

Pièce de droite ici !

*Direction du front de la batterie,
ce petit arbre là-bas !*

Percutant !

*Point de mire, l'angle supérieur droit
du toit de la grande écurie !*

Circulaire p. ex. 11-65 !

Plus 8 ! 20 !

Angle de site 322 !

Les chefs de section et sergents font charger leurs pièces à percussion, placer la circulaire, le correcteur, le chiffre de distance, l'angle de site, et désignent l'emplacement exact de leur pièce. Les pièces sont amenées à leurs places, sous la direction des chefs de pièce, et pointées. Les chefs de section et sergents vérifient l'exactitude des éléments du pointage, s'assurent que le point de mire voulu a bien été visé, puis préviennent le commandant de batterie que leur pièce est prête à tirer, en tenant la main en l'air, ou en annonçant :

Numéro 2, prêt ! Numéro 3, prêt !

Numéro 1, prêt ! Numéro 4, prêt !

Quand il a reçu ces rapports, le commandant de batterie, qui se trouve à l'aile droite, commande :

Feu à droite !

Les pièces sont placées dans l'ordre suivant en partant de l'aile droite : n° 4, 3, 2, 1. Le chef de section (sergent) de la pièce de l'aile droite avertit : *Numéro 4 !*; le pointeur commande : *Feu !*, la pièce est tout de suite rechargée, et pointée à nouveau.

Correction du commandant de batterie : *22 !* Toutes les pièces placent le chiffre de distance et repointent (au moyen du niveau, angle de site 322). Avertissement du chef de section (sergent) : *Numéro 3 !*; cette pièce fait feu dès qu'elle est prête.

Corrections : 24 ! puis 23 ! Les pièces n° 2 et n° 1 tirent.

Rapport « Terminé ! » du numéro 1, transmis jusqu'au numéro 4.

Correction du commandant de batterie : 22 $\frac{1}{2}$! puis avertissement à la pièce de l'aile droite : Numéro 4 ! Cette pièce fait feu.

Commandement :

Numéro 3, dérive en plus 3 !

Numéro 2, dérive en plus 6 !

Numéro 1, dérive en plus 9 !

ou bien transmission de ces ordres dans la batterie au moyen d'une ordonnance, puis commandement :

Halte ! Fusant 22 $\frac{1}{2}$!

alors commence le tir des coups percutants restants à partir de l'aile droite ; dès que ces projectiles ont été tirés, les numéros 1, puis 2 et 3 jusqu'à la pièce d'aile numéro 4, annoncent « Terminé ! ».

Le chef de section (sergent) de cette pièce de l'aile annonce alors au commandant de batterie :

Fusant 22 $\frac{1}{2}$!

et ordonne à sa pièce :

Numéro 4 !

Le feu successif traverse alors la batterie avec la rapidité normale. Pour qu'il continue, chaque pièce n'ayant chargé qu'un seul shrapnel gradué à 22 $\frac{1}{2}$! il faut commander :

22 $\frac{1}{2}$! ou 23 !

ou bien, si l'on veut tirer tout de suite un plus grand groupe de coups fusants, on commande :

22 $\frac{1}{2}$! ou 23 ! 2 (3, 4) coups !

à la suite de ce commandement, le feu traverse 2 (3, 4) fois la batterie ; après le dernier coup de leur pièce, les tireurs annoncent « Fini ! » et le rapport « Terminé ! » est transmis, par les chefs de section (sergents), jusqu'au commandant de batterie.

Si le commandant de batterie a, pendant ce feu successif, corrigé le cas échéant la position du point d'éclatement, et constaté qu'elle est bonne, il peut augmenter l'effet de son tir en commandant :

23 ! 4 coups, accélérez !

ou **Halte ! 23 ! 4 coups, feu de vitesse !**

Si on doit diriger le tir sur une infanterie plus rapprochée, le chef de batterie commande :

Halte ! Percutant !

Vers la droite ! Tirailleurs !
Moins 3 ! 8 !
puis 6 !
6 1/2 !

il revient ensuite, par le commandement :

Halte ! Fusant 6 1/2 !
2 coups, feu de vitesse !

au tir fusant, et ce tir terminé, commande :

Halte ! Pièces chargées, tirez !

et « Percutant ! » s'il veut encore diriger son feu contre un but plus éloigné. Il termine le feu par le commandement « *Cessez le feu !* ».

Dans les exercices en temps de paix, les chefs de section et les sergents font encore, après avoir annoncé « *Terminé !* », le rapport « *Pièce vide !* ».

Mesures de sûreté dans les exercices de tir.

123 Les prescriptions suivantes ont en vue la sécurité publique sur les champs de tir.

Avant de faire des exercices de tir, on s'entendra en temps utile avec les autorités compétentes (communales) sur le moment et la durée du tir, ainsi que sur les mesures à prendre pour la sécurité du public.

On interceptera par des postes permanents les voies de communication dont le passage pourrait être dangereux.

Les « signaux de tir » seront des drapeaux rouges et blancs (le rouge en haut), au but et auprès de chaque batterie qui tire. Aucune batterie n'ouvrira le feu avant que le drapeau rouge et blanc du but soit levé. Chaque batterie devra d'abord, avant de tirer, lever son drapeau rouge et blanc.

(Le drapeau rouge et blanc du but est souvent remplacé, sur les places d'armes servant d'habitude à des exercices de tir, par des ballons ou des disques de ces mêmes couleurs).

Le drapeau du but est levé sur l'ordre de l'officier (sous-officier) qui, durant un exercice de tir, a la surveillance du personnel affecté au but. Cet officier n'ordonnera de lever le drapeau que lorsque tout, au but, sera absolument en ordre. Si ce drapeau venait à être abaissé (couché à terre), cela indiquerait aux batteries « *Interdiction de tirer* ».

On placera, à proximité du drapeau du but, des postes d'observation qui aviseront leur chef des signes que les drapeaux des batteries viendraient à faire.

Il n'y aura en général qu'*un seul* drapeau rouge et blanc à l'emplacement des buts. Par contre, chaque batterie ou subdivision qui doit tirer aura son drapeau rouge et blanc (rouge en haut).

Les canonniers qui seront chargés de tenir les drapeaux des batteries, devront en même temps servir d'observateurs et signaler au chef de batterie tous les mouvements du drapeau qui est au but.

Pour une *interruption de tir*, les drapeaux seront abaissés au but et à la batterie.

Ce sera toujours de la batterie que l'on signalera la « *P'en du tir* ». A cet effet, le drapeau sera agité plusieurs fois de droite à gauche. Ce signal sera alors répété au but.

Tous les signaux que se feront entre eux la batterie et le but avec les drapeaux rouges et blancs devront être répétés, sitôt vus, par celui auquel ils s'adressent. On sera ainsi, de part et d'autre, sûr d'avoir été compris.

Rien ne s'oppose à ce que l'on convienne de signes spéciaux avec des drapeaux d'une autre couleur, ou à ce qu'on emploie le téléphone, etc., entre le but et les subdivisions qui tirent. Cependant, pour le cas où l'on ferait usage de drapeaux, la couleur en sera choisie de façon qu'ils ne puissent absolument pas être confondus avec les drapeaux principaux du but et des pièces.

VII^e Partie :

Règles de tir.

Annexe : Rapports de tir.



1. Généralités.

Les prescriptions des règles de tir assurent au tir une bonne efficacité dans le temps le plus court possible, si l'application en est correcte et basée sur des observations justes. En se conformant strictement aux règles pendant l'exécution du tir, on accroît l'effet de celui-ci, et on peut en outre reconnaître avec certitude si les observations sur lesquelles le tir a été basé étaient justes ou fausses. 124

On est tenu d'appliquer les prescriptions des règles de tir. Il n'est permis de s'en écarter que si, par suite de circonstances spéciales qui ne sont pas prises en considération dans ce règlement, il est possible d'obtenir plus rapidement par d'autres moyens un effet égal ou supérieur. Quand ce n'est pas le cas, en s'écartant des règles de tir, on commet une faute grave.

Pour bien comprendre les règles de tir, il faut posséder une connaissance exacte de la théorie du tir, ainsi que des propriétés balistiques de la pièce. Ces dernières se trouvent dans les tables de tir.

Pour pouvoir tirer en campagne d'une manière sûre, il est indispensable de posséder à fond ces connaissances, ainsi que les règles de tir, de manière à les appliquer en *pleine liberté*.

1. Table de tir.

125 La table de tir donne les renseignements sur la précision de la pièce et sur l'influence des corrections du tir.

Pour venir en aide à la mémoire, on retiendra aisément les chiffres de distance suivants, qu'on complètera pour les distances intermédiaires.

A une distance de :

1000 m.	correspond le chiffre de distance de	50‰	\equiv	5
2000 »	»	»	»	150‰
3000 »	»	»	»	250‰

En outre, pour les hauteurs moyennes d'éclatement, on a d'une manière analogue :

Pour la distance de :

1000 m.	la hauteur moyenne d'éclatement de	4 m.
2000 »	»	» 8 »
3000 »	»	» 16 »

2. Exploration du but.

126 Une exploration exacte du but a une grande importance pour que le tir de réglage soit correct et rapide. Il faut par conséquent que cette exploration soit achevée autant que possible avant le commencement du tir.

L'exploration du but comprend la détermination aussi exacte que possible du genre de but et de

l'étendue de l'objectif, l'estimation de la distance (à l'aide de la carte ou d'un tir précédent), l'appréciation du terrain dans les environs du but au point de vue de son influence sur l'observation du tir, le choix d'un point de mire auxiliaire, s'il est nécessaire, et de la méthode de réglage du tir.

Souvent il ne sera pas possible de déterminer tous ces éléments avant le commencement du tir ; il faudra alors continuer pendant le tir l'exploration du but.

Avant l'ouverture du feu, l'officier qui tire doit *toujours* avoir pris une décision relativement aux points suivants : chiffre de distance initial et chiffre initial du correcteur ; pointage en hauteur direct ou avec angle de site ; partie du but sur laquelle sera dirigé le tir de réglage ; manière d'indiquer cette partie du but à la batterie de la façon la plus rapide ; emplacement qu'il doit occuper pour l'observation du tir.

3. Observation des coups.

L'observation sûre et rapide des coups donne seule la base nécessaire à l'exécution du tir. De bons appareils optiques sont indispensables pour l'observation. Les nuages de fumée fournissent l'observation la plus sûre à l'instant où ils se forment. 127

Avec les projectiles percutants, la position du nuage de fumée peut indiquer si le projectile a éclaté 128

devant le but (but caché par la fumée) ou si le projectile a éclaté derrière le but (but se détachant sur la fumée). Lorsque la configuration du sol à proximité du but facilite l'observation, le nuage de fumée peut indiquer si le projectile a éclaté plus ou moins près devant ou derrière le but, ou s'il a éclaté dans l'espace occupé par l'objectif et a produit de l'effet.

Les projectiles non éclatés ne donnent qu'exceptionnellement lieu à des observations, p. ex. lorsqu'ils soulèvent beaucoup de terre ou de poussière.

Quand les nuages de fumée des projectiles percutants sont hors de direction par rapport au point de réglage ou à des parties du but, ces nuages de fumée ne fournissent en général aucune observation utilisable. Si la direction du vent est perpendiculaire à celle du tir, le nuage de fumée de ces projectiles peut être poussé vers le but et apparaître devant ou derrière celui-ci. Toutefois, si la direction du vent au but est oblique par rapport à celle du tir, le passage de la fumée devant ou derrière le but peut occasionner des observations *fausses*.

Le nuage de fumée des projectiles percutants qui éclatent dans des buissons ou des bois n'apparaît souvent au-dessus de ces couverts qu'un certain temps après que l'éclatement a eu lieu.

Les bois de haute futaie à sol mou, les marais, les dépressions du sol, les rochers, empêchent souvent l'apparition ou même la formation du nuage de fumée. En modifiant la trajectoire, il faut, dans ces cas,

transporter les points d'éclatement sur un sol plus favorable à l'observation des coups à percussion.

Lors de l'exploration du but, on pourra souvent prévoir qu'il ne sera possible d'observer que les coups *devant* le but (alors tir par approche à partir de devant) ou que les coups *derrière* le but (alors tir par approche à partir de derrière).

S'il n'est pas possible d'observer les projectiles à percussion dans le terrain où se trouve le but, on doit employer des projectiles fusants à point d'éclatement bas. L'observation des coups se base alors toujours sur des groupes d'au moins 4 projectiles tirés avec même angle de tir et même graduation de la fusée.

Les nuages de fumée des projectiles fusants renseignent en première ligne sur la hauteur d'éclatement, c'est-à-dire sur la distance verticale du nuage de fumée au-dessus du but (au-dessus de la ligne de mire). 129

La *hauteur normale* d'éclatement des shrapnels fusants est la hauteur d'éclatement au-dessus de la ligne de mire, correspondant à l'intervalle d'éclatement de 50 mètres, qui donne le maximum d'efficacité.

Sur un certain nombre de shrapnels tirés avec même chiffre de distance et même graduation de la fusée (groupe), on appelle *coups bas ceux dont la fumée s'étend complètement sur le sol* (ou intercepte) 130

la ligne de mire ou apparaît au-dessous de celle-ci), ou encore qui éclatent à percussion.

Le rapport du nombre de ces coups bas à celui des coups qui éclatent plus haut renseigne sur la justesse de la hauteur moyenne d'éclatement.

- 131 Avec des projectiles fusants éclatant à hauteur normale, on ne peut pas observer directement de la batterie la distance comprise entre le point d'éclatement et le but, c'est-à-dire l'intervalle d'éclatement. Aux faibles portées, les intervalles d'éclatement peuvent être évalués à partir d'un point d'observation latéral suffisamment éloigné de la batterie.

Outre les *coups bas*, qui se présentent toujours lorsque la hauteur d'éclatement est normale (130), des nuages de fumée apparaissant plus haut renseignent également sur l'intervalle d'éclatement, comme des projectiles percutants, quand on peut les observer par rapport à des parties du but ou à des points du terrain dont on reconnaît avec sûreté la position relative au but.

Tous ces coups, y compris les coups bas sont appelés « *coups observables* ».

La position des coups observables, par rapport au but, *renseigne sur l'intervalle d'éclatement.*

- 132 La chute des balles et celle des culots de shrapnels peuvent être visibles quand le sol au but est susceptible de produire de la poussière ou est très humide. Ces balles ne donnent par leur chute des indi-

cations *certaines* sur l'intervalle d'éclatement que si on peut observer toute la gerbe des balles. Quand la chute de cette gerbe n'est visible qu'en partie, on peut facilement être amené à de fausses conclusions.

Lorsque le soleil est haut ou que ses rayons viennent latéralement et d'une hauteur moyenne, l'ombre des nuages de fumée renseigne sur la position des éclatements si le sol au but peut être bien vu.

4. Considérations générales sur la méthode de tir.

Le tir comprend 3 parties :

1. Le tir de réglage.
2. Le réglage de la hauteur d'éclatement.
3. Le réglage de l'intervalle d'éclatement ou le tir progressif.

Avant qu'un tir puisse avoir de l'effet, il faut que les éléments du tir soient déterminés autant qu'il est nécessaire pour faire arriver approximativement dans l'espace occupé par le but les éclats et les balles des projectiles percutants ou fusants.

Le *tir de réglage*, tel qu'il se fait en campagne, a pour objet de *fournir en peu de temps ces éléments du tir dans des limites déterminées, afin qu'on puisse obtenir aussi vite que possible de l'effet sur le but.*

Le tir d'efficacité, qui fait suite au tir de réglage, doit accroître au maximum jusqu'à l'anéantissement du but l'effet rendu possible dès le début par le tir de réglage.

134 Les prescriptions de la « Conduite du feu dans la batterie » permettent d'employer pour le tir de réglage, selon qu'on le juge convenable, les deux genres de feu « feu successif et feu de vitesse » avec un point de réglage ou avec répartition du feu, ou même de n'utiliser qu'une seule pièce.

Aux distances supérieures à 1500 mètres, on précise, dans la désignation du but, la partie de ce dernier (le point de réglage) contre laquelle on dirigera le tir de réglage, ou bien on ordonne de répartir le feu sur le front entier du but. Quand le but forme une ligne continue, on en vise toujours le milieu, s'il n'est pas indiqué de point de réglage.

Aux distances inférieures ou égales à 1500 mètres, le tir de réglage s'effectue toujours avec feu réparti dès le début.

Toutes les corrections dans le tir de réglage doivent être basées uniquement sur des observations absolument certaines.

On tire à nouveau les coups qui n'ont pas donné d'observation certaine.

Si 3 coups successifs ne fournissent aucune observation et si encore après quelque temps il n'apparaît aucune fumée, il faut faire une correction en cher-

chant à obtenir le point d'éclatement plus en avant ou plus en arrière du but sur un terrain plus favorable à l'observation.

Si les premiers coups observés dénotent une forte erreur dans l'évaluation de la distance, on doit immédiatement, par des corrections énergiques de 3 ou 4 % au chiffre de distance *chercher un point de départ plus exact pour déterminer la grande fourchette.*

Si on a sur la distance de tir des indications certaines provenant d'un tir antérieur de la batterie ou du tir de batteries voisines, on doit *s'efforcer d'obtenir tout de suite la petite fourchette dans le tir de réglage.*

Le tir d'efficacité a pour objet de porter à son maximum l'effet qu'un tir de réglage correct permet d'obtenir immédiatement.

135

Le tir d'efficacité a lieu en *feu successif* ou en *feu de vitesse*. Dans ce tir, le feu doit toujours être réparti sur le front du but.

Le tir d'efficacité commence avec le réglage de la hauteur d'éclatement, auquel le réglage de l'intervalle d'éclatement ou le tir progressif fait suite.

II. Tir contre buts immobiles.

1 a. Tir de réglage percutant.

Le tir commence avec le chiffre de distance correspondant à la distance évaluée.

136

a) Quand il est facile de voir le terrain, on évalue l'écart entre le premier coup et le but, et on modifie le chiffre de distance d'après cet écart pour obtenir le coup suivant aussi près que possible du but.

On continue à faire des corrections au chiffre de distance jusqu'à ce que le but se trouve encadré entre deux trajectoires dont le chiffre de distance diffère de $5\text{‰} = \frac{1}{2}\text{‰} =$ *petite fourchette*, ou jusqu'à ce qu'un coup soit dans le but. Le chiffre de distance du coup dans le but sert de limite inférieure pour la petite fourchette.

137 b) Quand il n'est pas facile de voir le terrain, on modifie dès l'abord le chiffre de distance, de façon à encadrer le but entre deux trajectoires dont les chiffres de distance diffèrent de $20\text{‰} = 2\text{‰} =$ *grande fourchette*.

On resserre la grande fourchette en prenant le chiffre de distance moyen intermédiaire jusqu'à ce qu'on ait obtenu la petite fourchette (de $\frac{1}{2}\text{‰}$).

1 b. Tir de réglage fusant.

138 Quand pour le tir de réglage on emploie des projectiles fusants à éclatements bas, on base chaque correction sur 4 (ou un multiple de 4) coups tirés avec même chiffre de distance et même graduation de fusée. Pour cela, le chiffre du correcteur donnant les hauteurs d'éclatement normales doit être diminué de 2 divisions ($= \frac{1}{2}\text{‰}$). Si cette correction ne

donne pas encore d'éclatements suffisamment bas, il faut la renouveler jusqu'à ce que la plupart des coups soient observables.

Du reste, les règles indiquées pour le tir de réglage à projectiles percuteurs doivent être appliquées dans le même esprit. Dès que le tir de réglage est terminé, on amène en première ligne la hauteur d'éclatement à sa valeur normale.

2. Réglage de la hauteur d'éclatement.

La hauteur d'éclatement est considérée comme bonne, si sur 8 coups fusants il y a au moins 1 et pas plus de 2 coups bas. 139

La hauteur d'éclatement se règle avec la trajectoire de la limite inférieure de la petite fourchette.

Si la hauteur d'éclatement est trop faible, c'est-à-dire si on a sur 8 coups plus de 2 coups bas, on relève le correcteur de 2 divisions ($= \frac{1}{2}\text{‰}$) et on diminue en même temps le chiffre de distance de $\frac{1}{2}\text{‰}$.

Si la hauteur d'éclatement est trop forte, c'est-à-dire si sur 8 coups on n'a aucun coup bas, on abaisse le correcteur de 2 divisions ($\frac{1}{2}\text{‰}$) et on augmente en même temps le chiffre de distance de $\frac{1}{2}\text{‰}$.

Exceptions.

a) Si au début du tir fusant les 3 premiers coups éclatent à percussion, il faut tirer le 4^{me} coup avec 140

« Relevez 4 ! » ($\frac{1}{4}\%$). Si ce coup éclate fusant, on commande un chiffre de distance de 1% plus faible, correspondant à « Relevez 4 ! ». Si le 4^{me} coup éclate encore à percussion, on commande « Relevez encore 4 ! » et on diminue le chiffre de distance de la quantité correspondante, soit 2% .

- 141 b) Si les points d'éclatement des 3 premiers coups sont à une hauteur anormalement grande (supérieure au double de la hauteur normale), on tire le 4^{me} coup avec « Abaissez 4 ! » ($=\frac{1}{4}\%$). Si ce coup est à la hauteur normale, on augmente le chiffre de distance de 1% . S'il est encore à une hauteur trop considérable, on commande « Abaissez encore 4 ! » et on augmente le chiffre de distance de 2% .

- 142 c) Si la hauteur d'éclatement est trop faible, les coups bas étant *tous* fusants (c'est-à-dire éclatant en l'air, à hauteur du but ou au-dessous du but) et si tous ces coups sont observés *devant*, on modifie simplement le correcteur par « Relevez 2 ! » et on laisse le même chiffre de distance.

3 a. Réglage de l'intervalle d'éclatement.

- 143 Une fois que la hauteur d'éclatement est réglée, on tire alternativement, avec le correcteur obtenu, 8 coups avec la limite inférieure de la petite fourchette et 8 coups avec la limite supérieure de la petite fourchette.

Dans le cours du tir, on peut, suivant les observations, abandonner l'une ou l'autre de ces trajectoires et continuer le tir d'efficacité avec une seule trajectoire.

L'intervalle d'éclatement est le plus favorable quand $\frac{1}{4}$ des coups fusants se trouvent derrière le but. Pour ce calcul, on peut considérer la proportion des coups observables entre eux comme étant approximativement celle de tous les coups fusants entre eux.

Si, dans le cours du tir, on voit que la trajectoire de la limite supérieure de la fourchette ne donne *que* des coups devant, il faut encore augmenter de $\frac{1}{2}\%$ le chiffre de distance de la limite supérieure de la fourchette (limite supérieure extrême).

Si on voit que la trajectoire de la limite inférieure de la fourchette donne trop de coups derrière, il faut encore diminuer de $\frac{1}{2}\%$ le chiffre de distance de la limite inférieure de la fourchette (limite inférieure extrême).

Si, avec la limite supérieure extrême, *tous* les coups sont encore devant ou si, avec la limite inférieure extrême, *tous* les coups sont encore derrière, il faut recommencer le tir de réglage.

Dans le cas de buts à une distance inférieure à 1500 m., il faut, en passant au tir fusant, commander immédiatement le feu de vitesse. On sera, dans ce cas, rapidement orienté sur l'intervalle d'éclatement, car avec les faibles hauteurs d'éclatement presque tous les coups sont observables.

3 b. Tir progressif.

- 146 a) Si l'observation du tir par rapport à un but est difficile au point qu'on ne puisse, dans le tir de réglage, former qu'une fourchette de 1 ‰, on tire, après le réglage de la hauteur d'éclatement, alternativement 4-8 coups avec la trajectoire de la limite inférieure de la fourchette, puis avec la trajectoire moyenne intermédiaire ($\frac{1}{2}$ ‰ en plus) et avec la trajectoire de la limite supérieure de la fourchette, c'est-à-dire qu'on exécute un *tir progressif*.
- 147 b) Si on doit diriger le feu sur des buts qui se trouvent à couvert derrière une crête (reconnaissables par les lueurs des coups ou autrement) on exécute le tir de réglage contre la crête et on règle par rapport à la crête les hauteurs d'éclatement; on *tire alors alternativement* avec la trajectoire de la limite inférieure de la petite fourchette et avec des trajectoires allant en augmentant de $\frac{1}{2}$, 1, $\frac{3}{2}$ et jusqu'à 2 ‰, suivant l'emplacement supposé ou possible du but, c'est-à-dire qu'on exécute un *tir progressif*.
- 148 c) Pour obtenir de l'effet rapidement contre un but qu'on ne pourra probablement battre avec succès que durant peu de temps, on ne forme la petite fourchette qu'à 1 ‰ près, on ne règle qu'approximativement la hauteur d'éclatement et on cherche à battre le but avec la plus grande rapidité par des groupes de coups en feu de vitesse, tirés avec la limite inférieure de la fourchette, la trajectoire

moyenne intermédiaire et la limite supérieure de la fourchette.

III. Tir contre buts en mouvement.

1. Quand le but s'avance contre la batterie ou s'éloigne de la batterie en restant sur la ligne de tir, on ne forme la petite fourchette qu'à 1 ‰ près (à projectiles percutants ou fusants). Après avoir rapidement réglé la hauteur d'éclatement, on exécute un tir progressif d'après le chiffre 148.

Si l'une des trajectoires donne des groupes fusants derrière, il faut immédiatement diminuer de 1 ‰ le chiffre de distance.

Si les groupes fusants se montrent continuellement devant, il faut allonger le tir en augmentant de 1 ‰ le chiffre de distance.

2. Si le but doit traverser des secteurs qu'on peut distinguer dans le terrain, il est avantageux de régler le tir sur ces secteurs et de battre le but par un feu rapide quand il y entre.

3. Lorsque le but se déplace dans une direction perpendiculaire à la ligne de tir, on le bat d'après les règles établies pour le tir contre les buts immobiles. On tient compte du déplacement latéral du but au moyen de corrections convenables de dérive exécutées dans le sens du mouvement.

ANNEXE

Rapports de Tir.

152 Le protocole de tir sert de base pour établir les rapports de tir.

Le protocole de tir renferme tous les éléments qu'il est indispensable de connaître pour faire la critique du tir.

En outre, les protocoles de tir fournissent tous les éléments qui permettent de rassembler des données sur l'efficacité probable du tir, de perfectionner les méthodes de tir et d'apprécier la manière dont se comportent entre les mains de la troupe le matériel et les munitions.

Pour que les protocoles de tir répondent aux exigences ci-dessus, il est nécessaire de les établir d'une façon absolument consciencieuse et avec le plus grand soin. Il s'agit de donner par le protocole une image exacte de l'exécution de tout un tir. Ce n'est qu'en dernière ligne que le protocole doit servir de justification pour les munitions tirées. Les indications qui ne sont pas complètement sûres ne doivent pas trouver place dans le protocole ou n'y seront mises qu'avec la mention qu'elles sont incertaines.

La responsabilité de la parfaite exactitude des protocoles incombe aux officiers qui ont dirigé l'exercice de tir ; pour ce motif, ces officiers ont à signer les protocoles.

Le directeur de l'exercice de tir veille à ce qu'on fasse toutes les observations nécessaires à la rédaction des protocoles.

A la batterie, il convient de charger des personnes différentes de noter les observations du commandant du tir, les heures du tir, la numérotation des coups, de même que les indications sur la répartition du feu. S'il est possible, l'inscription des commandements et des observations du commandant du tir sera confiée à un officier. Il est interdit au commandant du tir de faire usage de ces notes pendant son tir.

Au but, il importe de faire le plus large emploi de repères facilitant l'observation exacte des coups ; mais ces repères ne doivent pas être aperçus de la batterie. Quand l'observation des coups isolés n'est plus possible, on fait des observations résumées.

Lors du tir d'un groupe de batteries, on désigne un officier pour se rendre au but. Pour la plupart des objectifs, il faut renoncer alors à faire l'observation des coups isolés. L'officier du but doit au moins se faire une idée de l'exécution du tir en général.

L'officier directeur est tenu de vérifier immédiatement après la fin de l'exercice, avec l'officier qui a commandé le tir, les indications notées à la batterie. Il conserve alors le formulaire où elles se trouvent.

Dès qu'il a reçu les observations faites au but, il les reporte sur le formulaire rempli à la batterie, et remet à l'officier qui a commandé le tir ce formulaire complété, après l'avoir muni de sa signature.

Le protocole est ensuite rédigé sans retard par l'officier même qui a commandé le tir. On joint au protocole les observations faites au but et les relevés des atteintes, ainsi que les observations du commandant du tir.

On rédige le protocole en tenant compte des prescriptions suivantes :

Dans le feu successif, si des pièces n'ont pas tiré une fois leur tour venu, il faut en indiquer la cause.

Dans le tir fusant, si le chiffre de distance et la graduation de la fusée ne correspondent pas, on note auprès du chiffre de distance un F (fusant), avec le chiffre auquel était graduée la fusée, par exemple : 20 F 19 $\frac{1}{2}$.

Si une correction commandée n'a pas été exécutée ou s'il y a une autre erreur, le coup fautif doit être inscrit comme il a été tiré en réalité. S'il est nécessaire, on notera une remarque.

On n'inscrit le chiffre de distance et le correcteur que pour le premier coup et lors de chaque changement.

Dans le tir fusant, on inscrit les observations des coups sous forme de fraction, le dénominateur indiquant la hauteur d'éclatement ; pour les coups per-

cutants, on mettra un P (percussion) au dénominateur.

Dans l'évaluation des hauteurs d'éclatement, il ne faut employer la désignation « normale » que pour les observations résumées. Les observations fautives de l'officier qui a tiré doivent être soulignées en rouge quand il s'agit de coups isolés.

Dans le calcul du point d'éclatement moyen de coups fusants, on compte les coups percutants en leur donnant la hauteur zéro ; mais il faut indiquer combien de coups dans le groupe fusant ont éclaté à percussion.

Lors de tir dans le terrain, si les hauteurs d'éclatement ne peuvent être exactement évaluées par les observateurs qui se trouvent au but, on ne calcule pas la hauteur du point d'éclatement moyen.

Dans le tir contre des buts en mouvement, et lorsque l'observation des coups est donnée en résumé, on ne fait pas non plus le calcul du point d'éclatement moyen.

Les coups percutants restants ne sont attribués au tir d'efficacité que s'ils ont été tirés en feu de vitesse après le passage au tir fusant. Sauf ce cas, ils sont considérés comme appartenant au tir de réglage.

Dans les résumés des résultats, les soutiens, etc., doivent être indiqués à part comme parties spéciales de l'objectif.

Les protocoles de tir servent de base pour rédiger à la fin du cours les résumés sur la manière dont les munitions et le matériel se sont comportés, de même que pour établir le journal de tir.

Sur les champs de tir permanents, on fait parvenir au commandant de la place de tir les rapports spéciaux qu'il demande.

VIII^e Partie:
Manœuvres
de la batterie de montagne.



Manœuvres de la batterie de montagne.

Introduction.

Il n'est possible de faire un emploi rationnel de la batterie au combat que si elle est capable, au moment voulu et de l'emplacement qu'on lui assigne, de battre avec rapidité et précision, par un feu bien dirigé, le but qui lui est indiqué. 153

La sollicitude la plus complète apportée au « service intérieur » de la batterie dans toutes les circonstances est le meilleur garant que la troupe, les mulets et le matériel de toute la batterie resteront toujours en état de fournir le maximum de ce qu'on peut exiger d'eux.

Une grande habileté et beaucoup de sûreté dans la conduite des mulets, dans n'importe quel terrain, de la tranquillité en même temps que de la promptitude dans les préparatifs du combat, une solide instruction dans la pratique du tir, jointes au fait que la troupe est absolument dans la main de son chef, donnent à la batterie cette sûreté d'action qui lui permet de remplir son devoir d'une manière utile à l'ensemble dont elle fait partie.

Les exercices de la batterie ont pour objet de l'amener à réaliser toutes ces conditions.

I. Organisation et fractionnement de la batterie.

Effectif d'une batterie de montagne de 7,5 cm.

	Officiers.	Sous-officiers et soldats.	Chevaux de selle.
154 Commandant, capitaine	1	—	2
Premiers-lieutenants et lieutenants	4	—	4
Médecin	1	—	1
Vétérinaire	1	—	1
Sergent-major	—	1	1
Fourrier	—	1	1
Sergents	—	6	—
Caporaux	—	14	—
Appointés et soldats.	—	158	—
Trompettes	—	2	—
Maréchaux-ferrants.	—	2 à 3	—
Mécaniciens	—	2	—
Charron	—	1	—
Selliers.	—	2	—
Infirmier	—	1	—
Brancardiers	—	4	—
	7	194-195	10

96 mulets (y compris 4 mulets de réserve).

4 pièces.

96 corbeilles à munitions.

Outils de pionniers, outils, approvisionnements et rechanges, matériel sanitaire, caisses vétérinaires, caisses de bureau, matériel de campement.

Pour le service intérieur, la batterie se fractionne en :

1. état-major,
2. 2 sections de pièces,
3. section de munitions,
4. réserve de batterie,

Comme officier de batterie, chef de la section de munitions, on doit désigner un officier ancien ayant une habitude suffisante du service. De même, il faut, si possible, éviter de répartir comme surnuméraires des officiers tout jeunes et sans expérience.

Les prescriptions suivantes ont trait à des batteries à effectif normal. On organisera les batteries à effectif réduit (écoles, cours de répétition) en prenant pour base la répartition normale.

Etat-major.

L'état-major de la batterie comprend :

155

le commandant de batterie, capitaine, avec 2 chevaux de selle,

le médecin,
le vétérinaire,
le sergent-major,
le fourrier, } montés

les autres sous-officiers attachés directement au commandant de batterie : 2 sergents, et un caporal,
le personnel sanitaire de la batterie,
1 trompette.

On répartit, en outre, à l'état-major un officier surnuméraire, lieutenant ou premier-lieutenant, monté ; il est alors à la disposition directe du commandant de batterie.

Le commandant de batterie peut, en plus, répartir directement à l'état-major les conducteurs nécessaires pour soigner les chevaux de l'état-major, ou bien les laisser aux sections et à la réserve de batterie.

Le chef de batterie (commandant de batterie) commande l'ensemble de la batterie ; il est seul responsable du bon état des hommes, du matériel, des munitions, des chevaux de selle, des mulets et du harnachement.

Quant aux sous-officiers répartis à l'état-major de la batterie, le sergent-major et le fourrier remplissent les fonctions qui leur sont assignées par le Règlement de service. Dans les manœuvres de batterie, le sergent-major est chargé de mettre à couvert les mulets des pièces. Des deux sergents qui dépendent directement du chef de batterie, l'un sert d'auxiliaire pour

l'observation du tir, l'autre est employé au service des instruments de mesure ou d'observation de la batterie ou du groupe. Ces deux sergents peuvent en outre être utilisés comme ordonnances du commandant de batterie ou du commandant de groupe. Le caporal canonnier de l'état-major de batterie pourvoit à la transmission des ordres (notamment à la désignation des buts) dans la batterie au feu (voir VI^e partie).

Sections de pièces.

Pour le service dans la batterie, les sections de pièces sont appelées 1^{re} et 2^e section, à partir de la droite, selon la place qu'elles occupent dans la formation fondamentale. 156

Chaque section de pièces se compose de :

- 1 officier (premier-lieutenant ou lieutenant), monté, chef de section,
- 1 sergent, remplaçant du chef de section,
- 2 caporaux, chefs de pièce,
- 1 caporal, pour la surveillance des mulets et des conducteurs.
- 2 pièces, chacune avec 8 corbeilles à munitions et l'effectif qui leur est attribué en canonniers et en conducteurs,
- 1 cheval de selle et 16 mulets.

Le chef de section dirige sa section d'après les ordres du commandant de batterie ; il est responsable, vis-à-vis de son commandant, du bon état des hommes,

du matériel, des munitions, des mulets et du harnachement de sa section.

Le sergent de la section est à la disposition directe du chef de section pour le service dans la section, et le remplace partout où cet officier ne peut pas être présent. Le sergent est chargé, aussi bien dans l'exercice du tir que pour la conduite du feu dans la batterie et les manœuvres, de la direction spéciale d'une pièce, que lui assigne le chef de section ou le chef de batterie.

Section de munitions.

- 157 La section de munitions comprend :
- l'officier de batterie, premier-lieutenant ou lieutenant, monté, commandant de la section,
 - 1 sergent, remplaçant du commandant,
 - 4 caporaux,
 - 1 trompette,
 - les mécaniciens de batterie et les maréchaux-ferrants,
 - 32 mulets avec 64 corbeilles à munitions, l'effectif qui leur est attribué en canoniers et en conducteurs et 1 cheval de selle.

L'officier de batterie dirige le service du personnel et des animaux répartis à sa section.

L'officier de batterie est, en outre, l'aide du chef de batterie pour le contrôle de tout le matériel et des

munitions ; il établit les rapports sur le matériel et les munitions de la batterie.

A la manœuvre et au combat, l'officier de batterie veille à ce que les échelons d'arrière de la batterie soient bien dirigés et placés d'une manière avantageuse ; à cet effet, il donne donc les ordres, au sergent-major pour la mise à couvert des mulets des pièces, à un caporal de la section de munitions pour la section de ravitaillement, et au sergent qui lui est attribué pour le premier échelon de munitions.

Il est responsable du remplacement des munitions dans la batterie :

Le sergent de la section de munitions est le remplaçant de l'officier de batterie, aussi bien dans la direction du service de la section des munitions, que dans la surveillance du matériel et des munitions de la batterie.

A la manœuvre et au combat, c'est lui qui conduit le premier échelon de munitions (24 mulets), tandis qu'un caporal est chargé du commandement de la section de ravitaillement (8 mulets). Un autre caporal reste à l'échelon de munitions à la disposition du sergent ou est employé comme ordonnance.

Les deux derniers caporaux sont employés à la surveillance des conducteurs, au contrôle du matériel et des munitions, ainsi qu'à la surveillance de la remise des munitions.

Réserve de batterie.

158 La réserve de batterie comprend :

- 1 sergent, chef de la réserve,
- 3 caporaux,
- 2 mulets d'outils de pionniers,
- 2 mulets sanitaires pour le médecin et le vétérinaire,
- 2 mulets de remplacement de batterie,
- 1 mulet de matériel de campement,
- 1 mulet de forge,
- 1 mulet pour sellier et charron,
- 1 mulet pour équipements du train, aussi mulet de remplacement,
- 1 mulet pour cordonnier et tailleur,
- 1 mulet de caisses de bureau,
- 2 mulets de cuisine,
- 1 mulet à viande,
- 3 mulets à pain,
- 7 mulets à avoine,
- 1 mulet à couvertures,
- 2 mulets à bois, etc.,
- 4 mulets de réserve.

Au total 32 mulets avec leurs conducteurs, canoniers et ouvriers.

Les fonctions du sergent, dans la réserve, correspondent à celles d'un chef de section.

Lorsque la réserve de batterie est répartie en échelon du train de combat et en échelon du train

de bagages, le sergent dirige le dernier de ces échelons, avec le fourrier et un caporal. Les deux autres caporaux vont avec l'échelon du train de combat. Quand les chemins sont difficiles, ce dernier échelon envoie en tête de la batterie un caporal avec les mulets d'outils de pionniers.

Le fractionnement qui précède est réglementaire pour l'organisation de la batterie, ainsi que pour la marche du service. **159**

Chaque chef de batterie dresse, pour la batterie qu'il commande, un tableau de répartition de tout le personnel, indiquant, pour chaque fonction, le nom et le grade de celui qui l'occupe (officier de batterie, pointeur 3^{me} pièce, conducteur du mulet de bouche à feu 2^{me} pièce). Ce tableau doit être établi dans les cours de répétition et, par la suite, tenu constamment à jour. Il reste aux archives de la batterie, et le commandant, en sortant de charge, le transmet à son successeur.

Il va naturellement de soi qu'on doive quand même établir, durant les services d'instruction, un roulement dans les différentes fonctions et particulièrement dans les divers postes qu'occupe la troupe (conducteurs et surnuméraires), afin que l'instruction du personnel ne risque pas d'être négligée sur quelque partie. Les expériences faites lors de l'instruction servent de base pour établir le premier tableau de répartition, qui est plus tard constamment révisé.

Fractionnement tactique de la batterie.

160 Au point de vue tactique, la batterie se fractionne en :

1. *Batterie de tir* (4 pièces, chacune avec 8 corbeilles à munitions, et la section de ravitaillement, comprenant 8 mulets avec 16 corbeilles à munitions).

Les 8 mulets de ravitaillement constituent une partie intégrante de la batterie de tir, aussi bien pendant la marche que pendant la manœuvre et le combat.

2. *Premier échelon de munitions*, composé de 24 mulets avec 48 corbeilles.

Le premier échelon de munitions peut, pendant la marche, quand on prend des formations de manœuvre et dans la position de combat, être momentanément séparé de la batterie de tir.

3. *Réserve de batterie.*

La réserve de batterie n'est réunie, en général, aux autres fractions de la batterie que pendant le stationnement (cantonnement ou bivouac).

Pour la marche et le combat, on la divise en colonne du train de combat et colonne du train de bagages.

Un caporal avec les deux mulets d'outils de pionniers de la réserve de batterie marche d'ordinaire en tête de la batterie.

L'autre caporal avec les 2 mulets sanitaires, les 2 mulets de remplacement de batterie, le mulet de matériel de campement, 1 mulet de réserve et le 2^{me} cheval du chef de batterie, suit le 1^{er} échelon de munitions.

Le reste de la réserve de batterie appartient au train des bagages. Si le train des bagages se fractionne en colonne de bagages et en colonne de vivres, les 4 mulets pour ouvriers (y compris le mulet pour équipements du train), les 2 mulets à bois et 3 mulets de réserve vont à la colonne des bagages, sous le commandement du sergent de la réserve de batterie.

A la colonne des vivres, sous le commandement du fourrier, auquel est adjoint le 3^{me} caporal de la réserve, appartiennent les mulets à vivres et à fourrages (2 mulets de cuisine, 1 mulet à viande, 3 mulets à pain, 7 mulets à avoine) et le mulet à caisses de bureau.

II. Formation fondamentale de la batterie.

Formation de parc.

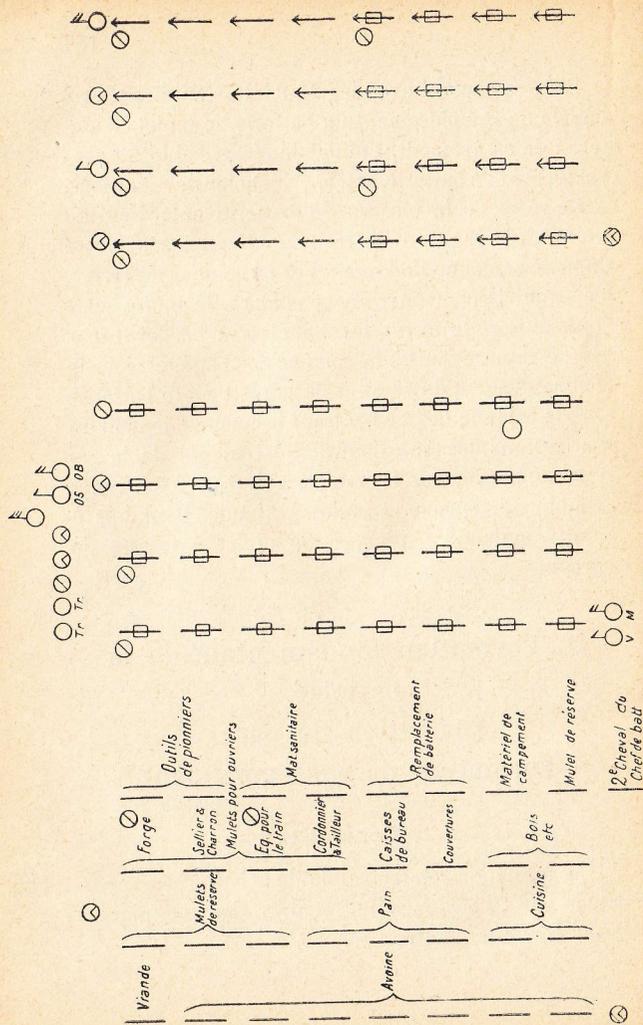
Formation de rassemblement.

1. Généralités.

La formation fondamentale de la batterie est constituée par 12 colonnes de 8 mulets chacune, placées l'une à côté de l'autre. 161

Planche I.

Formation fondamentale de la batterie, en même temps formation normale de parc et de rassemblement.



L'ensemble de 4 colonnes avec 3 m. d'intervalle de colonne à colonne forme un groupe de colonnes. L'intervalle entre les groupes de colonnes est de 6 m.

Le 1^{er} groupe est formé par les 4 pièces avec leurs munitions,

le 2^e groupe par la section de munitions,

le 3^e groupe par la réserve de batterie.

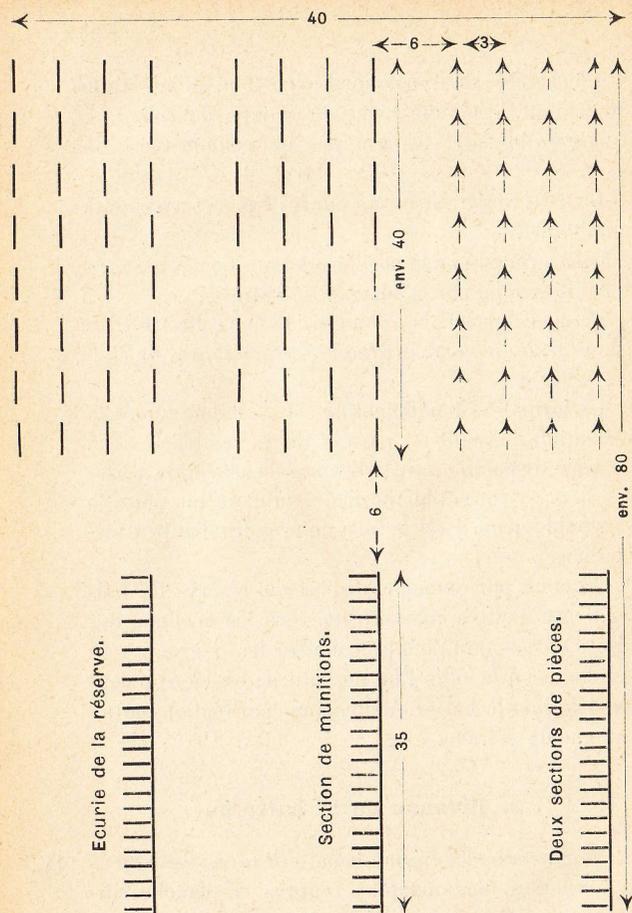
Dans ce dernier, la première colonne est constituée par le train de combat avec le second cheval du chef de batterie.

La formation fondamentale est en même temps la formation normale de parc et de rassemblement. Si l'espace disponible ne permet pas de placer la batterie dans sa formation normale au parc ou pour le rassemblement, il est permis de prendre d'autres formations.

On peut, par exemple, disposer la réserve de batterie en 8 petites colonnes derrière les sections des pièces et des munitions ; ou mettre les 3 groupes de 4 colonnes à la suite l'un de l'autre ; ou bien on peut aussi former la batterie en colonne par sections ou en colonne de marche.

2. Bivouac de la batterie.

Pour installer le bivouac, la batterie prend également la formation fondamentale. D'après la planche suivante, on établit 3 écuries de campagne et on dresse



Tentes de la troupe d'ordinaire derrière le bivouac ou à côté.
 Chevaux de selle répartis aux écuries.
 Garde devant les pièces. S'ils sont nécessaires, cuisine, dépôt
 de fourrage, ateliers, latrines, en arrière du bivouac.

en arrière les tentes de la troupe. Si l'espace disponible est défavorable, on bivouaque suivant les dispositions spéciales prises par le chef de batterie; on peut prendre alors toute formation permettant de passer rapidement et avec ordre aux formations de marche ou de combat.

Limite latérale à 10 m. en dehors du parc.

Espace minimum pour le bivouac: front 60 m., profondeur 160 m.

3. Préparatifs de départ au parc.

Les chefs de section, l'officier de batterie et le chef de la réserve de batterie donnent aux hommes qu'ils commandent l'ordre de se rendre, avec leurs chevaux et leurs mulets, au parc de la batterie. 163

Les canonniers vont au parc, en général, par section ou par pièce, sous le commandement d'un chef de pièce.

Les caporaux conducteurs s'y rendent également avec tous les conducteurs, les chevaux et les mulets de leur subdivision, réunis.

L'infirmier et les brancardiers vont au parc auprès des mulets sanitaires sans attendre d'ordre spécial. Un maréchal-ferrant appartient à la section de ravitaillement, un second à l'échelon de munitions et le troisième, s'il y en a un, à la réserve ou est réparti suivant les ordres du chef de batterie. — Les

mécaniciens appartiennent à la section de ravitaillement.

Dans le service d'instruction, le chef de batterie établit un changement régulier dans la répartition des hommes aux sections de pièces, à la section de caissons et à la réserve.

164 Au parc, les chefs de pièce font équiper tout de suite leurs pièces. Dès que les mulets sont arrivés, les chefs de section, ainsi que l'officier de batterie et le chef de la réserve, vérifient l'effectif de leurs sections (hommes, mulets, pièces, munitions), en font l'inspection, et établissent à ce sujet un rapport écrit, contenant les indications relatives aux hommes, aux chevaux, aux mulets et aux munitions, qui sont nécessaires pour le rapport de front de la batterie.

Les chefs de section envoient ce rapport au chef de batterie, devant le front; ce dernier fait alors, sur ces données, établir par le sergent-major le rapport de front de la batterie.

165 Les chefs de section, l'officier de batterie, le chef de la réserve, annoncent que leurs sections et la réserve sont prêtes à être attelées ou pour le chargement, dès qu'ils se sont assurés que les hommes et les mulets de leur section sont correctement répartis et équipés.

Le sergent de la réserve annonce à l'officier de batterie :

Réserve prête au chargement !

celui-ci, de son côté, annonce au chef de la 2^e section de pièces :

***Section de munitions
et réserve prêtes au chargement !***

Le chef de la 2^e section de pièces fait son rapport au chef de 1^{re} section.

Le chef de la 1^{re} section annonce au chef de batterie que la batterie est prête au chargement ou pour atteler.

Le chef de batterie, sans commander « Garde à vous — fixe ! » annonce la batterie à son supérieur de qui il reçoit alors les ordres nécessaires.

Si, avant de faire rapport à son supérieur, le chef de batterie sait déjà de quelle manière la batterie doit marcher (attelée ou mulets chargés), il peut à l'avance faire atteler ou exécuter le chargement en donnant l'ordre :

***Attelez !
ou Chargement !***

Les chefs de section font alors atteler ou exécuter le chargement, l'officier de batterie et le chef de la réserve font exécuter le chargement. Dès que les pièces sont attelées ou que leur chargement est terminé, les canonniers se rendent en arrière pour aider au chargement des corbeilles à munitions, puis du matériel de la réserve.

Une fois que l'ordre du chef de batterie est exécuté, le chef de la réserve, l'officier de batterie et les chefs de section annoncent leurs sections (réserve, section de munitions) par :

Prêt !

Pour la marche, le chef de la réserve recevra en général l'ordre d'envoyer les mulets d'outils de pionniers en tête de la batterie. Si ce n'est pas le cas, ceux-ci restent avec la colonne du train de combat, derrière l'échelon de munitions. Les mulets sanitaires, les mulets de remplacement de batterie, le mulet du matériel de campement et un mulet de réserve marchent toujours à la suite de l'échelon de munitions.

Si on a donné l'ordre d'exécuter au parc certains travaux, tels que réception de munitions, paquetage de munitions, etc., le rapport « Prêt ! » indique toujours que ces travaux ont été faits conformément à l'ordre donné.

167 Avant le départ, le chef de batterie commande :

Garde à vous — fixe !

et commande ensuite, si les pièces ont été attelées :

Montez !

tous les officiers et les sous-officiers supérieurs montent alors à cheval. Les ordonnances prennent dans la colonne les places que leurs chefs de section (ou de la réserve) leur assignent ou qu'indique le chef de batterie.

Le chef de batterie peut faire marcher tous les chevaux de selle en queue de la colonne.

4. Former le parc. Prendre la formation fondamentale.

Etant en colonne de marche, pour former le parc 168 on ordonne : « *Formez le parc !* ».

A cet ordre, la batterie prend, autant que l'espace le permet, la formation fondamentale indiquée à la planche I, c'est-à-dire avec la première pièce à l'aile droite.

Les distances, les intervalles et le nombre des colonnes d'une ligne peuvent être réglés par un ordre spécial, d'après la place disponible et l'effectif de la batterie.

La colonne de marche est amenée dans la bonne direction au parc par le chef de la section de tête. Les sections de pièces, la section de munitions et la réserve de batterie prennent alors leurs places au parc sans autre commandement.

Quand tous les mulets sont au parc, le chef de batterie fait mettre pied à terre et éventuellement fait dételer ou exécuter le déchargement.

Tous les officiers et les sous-officiers qui lui sont directement subordonnés se rendent alors à pied auprès du chef de batterie pour recevoir les ordres.

5. Former la colonne par sections.

169 On peut employer *la colonne par sections* comme formation de parc ou comme formation de rassemblement avant ou pendant le combat, afin de raccourcir la colonne de marche, de mieux utiliser des masques ou des abris, etc.

On forme la colonne par sections au commandement :

Par sections, à droite (gauche) en ligne !

Les pièces de chaque section se placent à 3 mètres d'intervalle (ou à l'intervalle ordonné) l'une à côté de l'autre.

La section d'arrière serre à 2 mètres de distance de la section d'avant. La section de munitions se place de la même manière derrière la colonne par sections des pièces.

III. Prendre la formation de marche. Règles relatives à la marche.

170 La seule formation de marche de la batterie est la *colonne de marche (colonne par un)*.

Etant dans la formation fondamentale ou en colonne par sections, on forme la colonne de marche au commandement :

Batterie, rompez à droite (gauche) — Marche !

(éventuellement un point de direction).

En rompant par la droite, on obtient la colonne de marche normale.

L'officier de batterie (ou son remplaçant) met toujours la section de ravitaillement à la suite de la dernière pièce.

On entend par *pièce* une pièce complète avec ses servants et ses 8 mulets, que la pièce soit attelée ou que le chargement en ait été opéré. Les mulets de pièce marchent normalement dans l'ordre suivant : mulet de roues, mulet de bouche à feu, mulet d'affût, mulet de frein et les 4 mulets de munitions, avec une distance de 2 m. de mulet à mulet. Si les pièces sont attelées, les chefs de pièce, les pointeurs, les tireurs, les chargeurs et les aide-pointeurs marchent derrière leurs pièces; les pourvoyeurs et les surnuméraires marchent avec les mulets de munitions de leurs pièces. Si le chargement des pièces a été opéré, les chefs de pièce marchent en tête de leurs pièces et les servants aux places qui leur ont été assignées lors du « chargement ». S'il y a suffisamment d'espace, ces servants marchent à côté des mulets, à la hauteur des bâts; si le chemin est étroit, ils marchent derrière leurs mulets.

Le chef de batterie marche en tête de la batterie 172
de tir, l'officier de batterie en tête de l'échelon de

munitions, à moins que le chef de batterie ne l'ait appelé auprès de lui en tête de la batterie. Les officiers et les sous-officiers répartis au chef de batterie suivent celui-ci.

Les chefs de section marchent en tête de leur section, mais ne sont pas tenu de rester à cette place ; ils doivent au contraire surveiller avec la plus grande attention l'ordre dans leur section.

173 Tous les commandements et signes donnés en colonne de marche sont répétés par les chefs de section et les sous-officiers, et même, s'il le faut, par la troupe.

De même, tous les rapports partant de la queue de la colonne doivent être transmis en tête.

En outre, en règle générale, on fait exécuter à chaque mulet, sans ordre spécial, les mouvements, manœuvres, etc. de celui qui le précède (changement de la cadence de marche, arrêt, serrer, atteler, dételer, doubler, chargement, déchargement, enrayer, etc.).

La colonne de marche suit toujours, sans qu'on lui indique la direction à prendre, l'officier qui marche en tête. Si le chef de batterie s'éloigne de la batterie, le chef de la section en tête prend sa place comme guide de la batterie.

174 A chaque halte, on fait, sans ordre spécial, une revision du matériel, des chevaux, des mulets, du harnachement et du paquetage.

Une fois la revision terminée, le rapport indiquant qu'on est prêt se transmet le long de la colonne, d'arrière en avant. Tout incident qui exige un arrêt prolongé doit être, de la même manière, porté à la connaissance du chef de batterie.

Longueur des colonnes :

175

Batterie de tir avec section de ravitaillement	180 m.
Batterie avec 1 ^{er} échelon de munitions, sans réserve	330 »
Batterie avec réserve	440 »

IV. Manœuvres de la batterie.

Les manœuvres de la batterie attelée ont pour objet d'amener la batterie d'un endroit à un autre où elle pourra être appelée à stationner plus ou moins longtemps, ou de permettre d'utiliser d'une position donnée le feu de la batterie, dans une direction déterminée.

176

Les formations de la batterie sont donc uniquement :

1. La *formation de marche* (colonne par un),
2. Les *formations de rassemblement* (ligne serrée et colonne par sections),
3. La *formation de combat* (ligne ouverte).

177 *Commandements et ordres.* La difficulté de voir l'ensemble de la batterie dans le terrain sur lequel la batterie de montage manœuvre d'ordinaire ne permet en général l'exécution d'aucun mouvement d'ensemble de la batterie. Il faut donc conduire la batterie plutôt au moyen d'ordres qu'avec des commandements. La rapidité d'exécution ne doit pas avoir à en souffrir.

Si le terrain le permet, les officiers et sous-officiers montés peuvent rester à cheval pour mieux surveiller les mouvements.

Celui qui commande ou donne des ordres, se place là où il peut le mieux voir l'ensemble de sa troupe et la dominer.

On peut employer des gestes au lieu de commandements.

Le commandement préparatoire « Batterie ! » doit précéder tout commandement.

Si on fait manœuvrer au moyen de gestes, ce commandement préparatoire est remplacé par un coup de sifflet. Les chefs de section ne répètent pas le coup de sifflet, mais le chef de l'échelon de munitions et le chef de la réserve le répètent.

Le chef de batterie dirige toujours la réserve au moyen d'ordres.

L'officier de batterie donne ses ordres à l'échelon de munitions d'après les ordres du chef de batterie ou d'après les mouvements exécutés par les pièces.

Les chefs des sections de pièces veillent à l'exécution correcte des commandements du chef de batterie. Quand la batterie manœuvre, ils ne répètent les ordres donnés que dans la colonne de marche. S'il est nécessaire, ils donnent des indications aux conducteurs.

Gestes (remplaçant les commandements).

« Marche ! » Elever le bras (le bâton de montagne) et l'abaisser en avant. **178**

« Halte ! » Tenir le bras (bâton) tendu verticalement en l'air.

« En avant ! » Indiquer la nouvelle direction avec le bras (bâton).

« Rompre à droite ou à gauche. » Désigner avec le bras (bâton) le mulet (la pièce) par lequel on veut rompre, puis indiquer comme pour « en avant » la direction à prendre.

« Mise en ligne à droite ou à gauche. » Indiquer d'abord avec le bras (bâton) la direction à droite ou à gauche, puis élever horizontalement le bras (bâton).

« Demi-tour à droite ou à gauche. » Faire au-dessus de la tête, avec le bras (bâton), un moulinet à droite ou à gauche.

Pour l'exécution, faire toujours le geste « Marche ! »

V. Formation de combat et occupation de la position par la batterie.

- 179 Le feu de la batterie ne peut produire tout son effet que si les pièces sont convenablement placées. Obtenir une bonne efficacité du tir est l'essentiel, se mettre à l'abri ne vient qu'en seconde ligne. Toutefois il ne faut pas négliger d'utiliser les abris naturels, ni, en leur absence, de couvrir les pièces en leur creusant des épaulements destinés à les protéger. On ne peut obtenir le maximum d'effet du feu que si la batterie entre en action au bon moment. Il est donc nécessaire que la batterie acquière une grande habileté dans la manière d'occuper une position reconnue favorable.
- 180 *Tandis qu'on placera les pièces avant tout en vue de l'efficacité du tir*, on cherchera, par contre, toujours à mettre le plus complètement possible à l'abri des projectiles ennemis tous les éléments de la batterie qui n'ont pas à prendre une part active au combat. Ainsi la batterie pourra tenir longtemps au feu sans perdre cette mobilité qui permettra de l'employer encore plus tard. Il est toutefois essentiel que, malgré cette dislocation, la liaison entre les divers éléments de la batterie soit absolument sûre et qu'on puisse, à chaque instant et sans perdre de temps, rallier toute la batterie.

Une formation de combat normale, applicable à tous les cas, ne saurait être rigoureusement prescrite, à cause de la variété des formes que présente le terrain (ou des diverses situations tactiques). Certains principes fondamentaux doivent cependant toujours être observés. Ce sont :

Un bon emplacement pour chaque pièce, spécialement au point de vue de la fixité de la bêche de crosse, a plus de valeur qu'un alignement exact, bien qu'on doive néanmoins exiger cet alignement toutes les fois que le terrain le permet.

Les corbeilles à munitions des pièces (8) sont placées à proximité derrière chaque pièce (autant que possible à couvert).

Les munitions sont prises d'abord dans les corbeilles à munitions des pièces. Celles-ci sont remplacées par des corbeilles de la section de ravitaillement.

Dès que la batterie a occupé une position de tir, l'officier de batterie envoie la section de ravitaillement auprès des mulets des pièces, qui sont à couvert aussi près que possible de la batterie. Les munitions prises à la section de ravitaillement sont remplacées par le 1^{er} échelon de munitions.

Les mulets des pièces seront toujours placés de façon qu'ils puissent le plus rapidement et sans aucun croisement parvenir à leurs pièces. Les fractions d'arrière de la batterie au feu doivent en outre être placées de manière que leur liaison avec les pièces ne puisse pas être interrompue.

182 Pour qu'une batterie soit absolument dans la main de son chef au moment où elle exécute celle de toutes les manœuvres qui est la plus importante pour elle — « l'occupation d'une position » — chacun doit y être tout à fait au courant des fonctions qui lui incombent. A cet effet, on exercera à fond un type de prise de formation de combat approprié à la place de manœuvre, et cela, jusqu'à ce que chacun dans la batterie connaisse complètement les fonctions qu'il a à remplir lors de l'occupation de la position, lors de l'ouverture du feu (exercice de tir supposé ou réel), ainsi qu'au moment où l'on quitte la position. Cette formation de combat est donc non pas une *formation normale* tactique, mais un moyen d'exercer tous les éléments de la batterie à occuper et à quitter une position de combat. Afin de ne pas perdre de vue le but final de cet exercice, il est absolument nécessaire de toujours y associer un exercice de tir (supposé ou réel).

Ce n'est que lorsque la batterie sera à même d'exécuter ces exercices de manœuvre avec sûreté qu'on pourra lui faire occuper des positions en terrain varié. On basera ces nouvelles manœuvres sur une supposition tactique *très simple*, et, dans la critique, on insistera sur la manière dont on a tenu compte de la situation dans laquelle on était censé se trouver ; on critiquera l'établissement de la batterie sur la position, la formation adoptée pour s'y porter ou pour la quitter (choix judicieux des emplacements de

tir de chaque pièce sur l'espace assigné à la batterie, utilisation des abris du terrain pour aborder la position et l'occuper, ordres donnés exactement, etc.)...

Pour exécuter ces exercices, il faut, autant que possible, former une batterie complète de 4 pièces avec section de ravitaillement, accompagnée du 1^{er} échelon de munitions.

Occupation d'une position de combat.

183 Le déploiement de la batterie pour prendre la formation de combat et l'occupation de la première position de tir ont lieu en général à partir de la *colonne de marche de la batterie de tir*. Les chevaux de selle et, si les pièces sont attelées, les mulets des pièces qui ne sont pas nécessaires peuvent être placés à la suite de l'échelon de munitions.

Le chef de batterie remet le commandement de la batterie au chef de la 1^{re} section, et se porte en avant pour s'orienter ou pour rejoindre le commandant de tout le détachement.

Il s'oriente d'abord sur le but à battre, détermine ensuite, sur la position qui lui est assignée, l'emplacement de la ligne des pièces, des mulets des pièces et de l'échelon de munitions. Le chef de batterie reste sur la position de tir et fait chercher la batterie par une ordonnance pour l'amener à l'endroit soit où elle

doit être dételée soit où le déchargement doit être opéré.

- 184** Autant que possible, les pièces sont dételées ou le déchargement en est exécuté aussi près que possible en arrière de la position de tir et à couvert. De là, elles sont amenées à bras sur la position de tir. Les pourvoyeurs apportent près de chaque pièce 2 corbeilles à munitions et placent les autres corbeilles derrière la pièce, aussi près que possible. Ils ont à pourvoir au remplacement des munitions.

Les mulets sont conduits à l'abri par le sergent-major.

Conduite des pièces.

- 185** Le chef de batterie conduit sa batterie sur la position de tir, après avoir orienté les chefs de section et donné à l'officier de batterie les ordres relatifs à l'emplacement des mulets des pièces, de la section de ravitaillement et de l'échelon de munitions.

Si l'occupation de la position ne peut s'exécuter à couvert, il faut ouvrir le feu aussi rapidement que possible.

Il est très avantageux d'avoir toutes les pièces de la batterie sur la position de tir au moment de l'ouverture du feu ; le terrain et la situation tactique peuvent cependant obliger à ouvrir le feu avant que toutes les pièces soient arrivées.

Conduite de l'échelon de munitions.

L'officier de batterie fait amener sur les emplacements choisis les mulets des pièces, la section de ravitaillement et le 1^{er} échelon de munitions. Il répartit ses sous-officiers en donnant au sergent la conduite de l'échelon de munitions et en lui attribuant 2 caporaux pour la surveillance des conducteurs et le contrôle des munitions ou comme ordonnances. Les deux autres caporaux sont attribués à la section de ravitaillement. **186**

Les mulets des pièces (mulets de munitions des pièces compris) sont toujours conduits par le sergent-major, soit après l'occupation de la position, lorsqu'il les met à l'abri, soit aussi quand on les fait rejoindre pour atteler ou pour le chargement.

Avant l'occupation de la position de combat, le chef de batterie oriente son officier de batterie en lui indiquant : **187**

- 1° Son intention d'ouvrir le feu dans une direction déterminée, à partir de l'emplacement fixé.
- 2° La manière d'occuper la position.
- 3° Où il faudra placer les mulets des pièces.
- 4° Où le terrain se prête à l'emplacement de la section de ravitaillement.

Dans beaucoup de cas, le chef de batterie ne pourra pas orienter son officier de batterie, d'une manière aussi complète, avant l'occupation de la position, et il arrivera même, lorsqu'on devra se porter

En retraite, l'échelon de munitions précède les pièces. Le chef de batterie doit en temps utile donner à l'officier de batterie l'ordre de départ et lui indiquer la direction à prendre.

ANNEXE

1. Formation d'inspection.

A moins d'ordre spécial de l'inspecteur, la batterie prend pour l'inspection la formation fondamentale *sans* la réserve. Les officiers et les sous-officiers montés sont à cheval. 191

L'inspecteur indique si les pièces doivent être attelées ou chargées sur les mulets.

Les intervalles de la formation fondamentale (3 m.) sont aussi ceux de la formation d'inspection.

Les gradés ont les mêmes places que dans la formation fondamentale.

Les trompettes se mettent à l'aile droite sur un rang. Le trompette de gauche sera à 3 m. du mulet de roues de la pièce de droite.

Les officiers surnuméraires et les officiers temporairement attachés à la batterie, se placent à l'aile droite, à 3 m. des trompettes et à la hauteur des chefs de section.

Le chef de batterie, le sabre en main, est à 10 m. devant la batterie. S'il y a plusieurs batteries, il se

place à l'aile droite de la batterie, à la droite des officiers.

Les conducteurs se tiennent à la hauteur de la tête de leurs mulets.

Les culasses sont baissées à fond si les pièces sont attelées.

2. Défilé.

192 La batterie de montagne défile au pas.

On ne prend jamais la réserve pour le défilé.

La batterie défile en 2 groupes successifs, chacun de 32 mulets ; le premier groupe est formé par les 4 pièces, le second par toute la section de munitions. Les groupes sont constitués comme dans la formation d'inspection ; la distance d'un groupe à l'autre est de 10 m.

Le chef de batterie a le sabre en main ; il salue l'inspecteur en passant devant lui. (Lors du défilé de plusieurs batteries, l'officier qui commande l'ensemble salue seul).

Le chef de section et le premier conducteur de l'aile qui se trouve du côté de l'inspecteur regardent droit devant eux ; sauf cette exception, tout le monde tourne la tête du côté de l'inspecteur.

Les culasses sont baissées à fond, si les pièces sont attelées.

3. Marches.

a. Généralités.

La batterie de montagne parcourt par de bons chemins à faibles montées et à faibles descentes un kilomètre en 12-14 minutes. 193

Il n'est pas facile de déterminer à l'avance la durée précise d'une marche en montagne, la praticabilité des chemins étant très différente suivant la saison ou l'état de l'atmosphère. A titre de renseignement, on peut admettre les données suivantes :

Sur de mauvais chemins, avec des montées et des descentes rapides, il faut 18-20 minutes pour parcourir un kilomètre.

Si les chemins sont difficiles, il faut 30 minutes ou même davantage pour faire un kilomètre.

En général, il faut une heure pour s'élever de 300 mètres.

Si la marche dure 6 heures ou davantage, il convient, après avoir parcouru la moitié ou mieux la plus grande partie du chemin, de faire une halte de 1-2 heures.

b. Règles de marche.

La tête de la colonne donne la cadence de marche ; elle est responsable de la régularité de l'allure. 194

Si l'allure paraît trop rapide ou trop lente en queue de la colonne, il faut en faire rapport jusqu'à la tête de la colonne.

Si elles se perdent, les distances normales doivent être reprises graduellement.

Aucun mulet ne doit être arrêté sans cause sérieuse ; si l'arrêt devient nécessaire, on dégage si possible le chemin pour laisser passer les mulets qui suivent, et ce n'est qu'à la prochaine halte que le mulet arrêté rejoint la colonne.

Lorsqu'un mulet reste en arrière, il faut en faire rapport.

195 Si un mulet attelé s'abat, il faut tout d'abord dégager la limonière ; quand un mulet chargé s'abat, on lui tient la tête sur le sol jusqu'à ce qu'on ait enlevé le chargement et le bât.

Dans les chemins de montagne, les mulets doivent être conduits long, afin qu'ils ne soient pas gênés dans leurs mouvements. Le conducteur précède son mulet ou marche à côté de lui. (Il convient de conduire la plupart des chevaux en mettant l'olive de la longe dans le mors).

Si l'on manque d'hommes, le même conducteur peut mener 2 ou 3 mulets. On fait alors marcher en avant le plus vif. Pour cela, on fixe à la bride du premier mulet une corde à fourrage, on la fait passer sur le bât et on l'attache à la bride du mulet qui suit.

Au lieu d'atteler uniquement, comme il est réglementaire, le mulet de bouche à feu, on peut, si la marche est de longue durée, atteler alternativement le mulet d'affût ou le mulet de frein ; pour des montées prolongées, on peut aussi doubler les mulets.

En cas de longues descentes, on ne doit pas en- 196
rayer, mais les canonniers retiennent les pièces au moyen des bricoles.

Dans les mauvais chemins, il faut augmenter les distances.

On évitera de faire avec les pièces attelées des contours brusques.

Sur les chemins pierreux, mal entretenus ou dans les montées rapides, les pièces doivent être chargées sur les mulets. Le poids relativement considérable des fardeaux exige qu'on marche lentement et tranquillement lorsque la montée est longue ; il faut alors aussi intercaler dans la marche de petites haltes.

Pour la montée, on bouclera court le poitrail, pour la descente, on bouclera court l'avaloire, afin de conserver au bât sa position normale. A la descente, les canonniers retiennent l'avaloire et le chargement.

En cas de très fortes pentes à descendre, les ser- 197
vants traînent les pièces à bras. 2 hommes retiennent avec les bricoles fixées aux œillets d'essieu, 1-2 hommes avec les enrayures fixées à la semelle de trainage de l'affût et 1 homme maintient la pièce en direction au moyen de l'écouvillon enfoncé dans la bouche à feu, les pièces ayant la crosse en avant. On peut aussi fixer une enrayure en la faisant passer sous le berceau et dans les roues.

Si on prévoit de mauvais passages, le chef de bat- 198
terie envoie en avant des surnuméraires ou des ca-

nommiers avec les mulets d'outils de pionniers, afin de rendre le chemin praticable.

On peut ne franchir les passages dangereux que successivement par section ou mulet après mulet.

Avant de passer sur un petit pont, il faut en faire l'inspection. Si le pont a été trouvé faible, on doit le renforcer, on fera traverser les mulets un à un et déchargés ou on fera un contour pour l'éviter.

Autant que possible, on cherchera à éviter les places marécageuses en les tournant ou on les recouvrira de branches, de pierres, etc. pour les rendre praticables. Pour empêcher davantage les mulets de s'enfoncer, on peut les décharger et faire porter le matériel par les hommes.

S'il est impossible de préparer à la pioche les places recouvertes de glace, on emploie des crampons et des clous à glace. Cette précaution est également nécessaire pour franchir les pentes rapides recouvertes de gazon.

Pour traverser des champs de neige, il est avantageux de mettre les pièces sur des traîneaux improvisés.

199 Une demi-heure après le départ, on fait une première halte. Sur de bons chemins, on s'arrête ensuite toutes les heures ou toutes les deux heures.

A chaque halte, on fait une revision. Quand la halte est de longue durée, on décharge les mulets et on relâche les sangles.

Lors de marches très pénibles, il est nécessaire de faire des haltes exceptionnelles, pendant lesquelles tous les mulets sont déchargés.