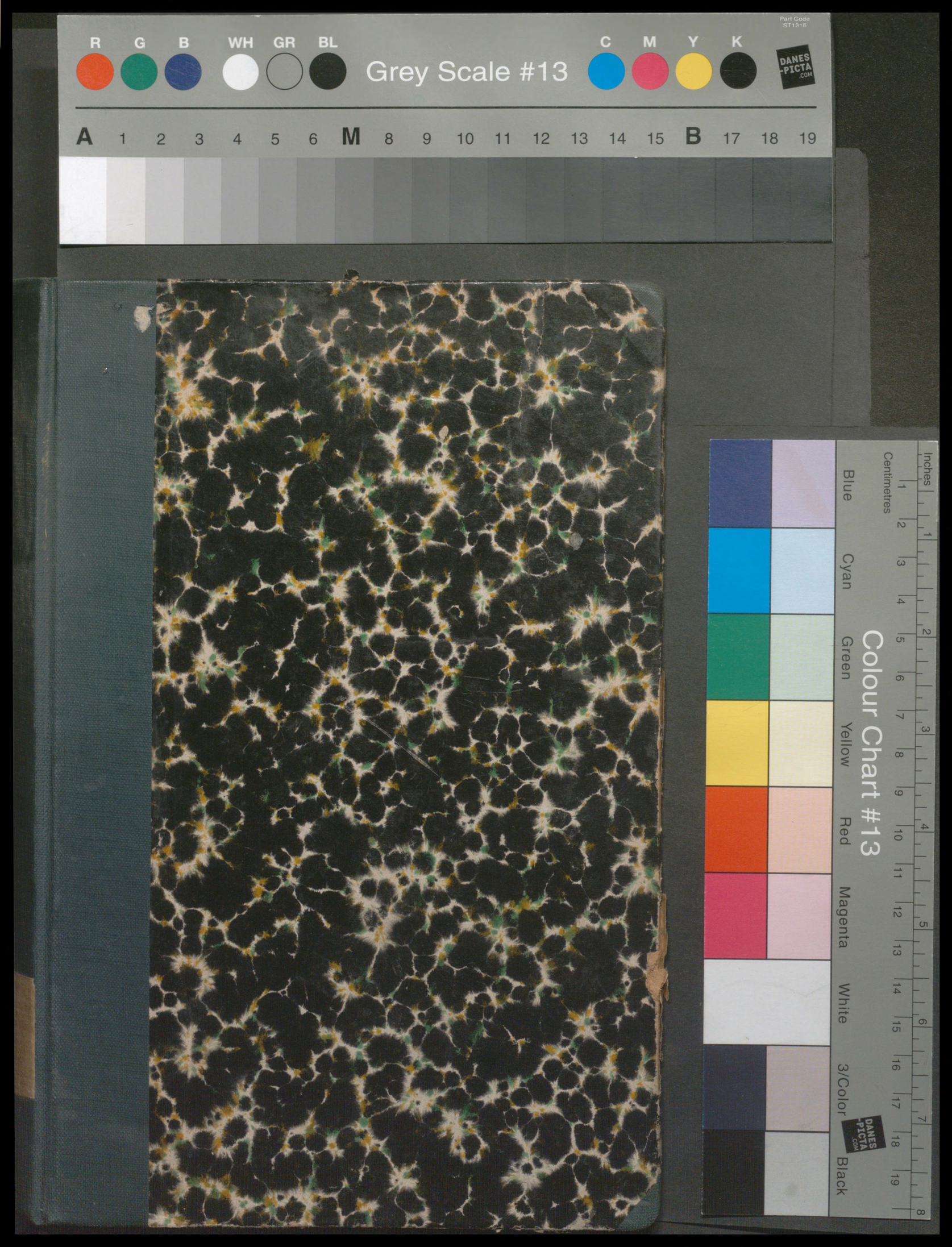

Part Code
ST1316
R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
DANES PICTA .COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black
Inches
Centimetres

TACTIQUE GÉNÉRALE

d'après l'Expérience de la Grande Guerre

TOUS DROITS DE REPRODUCTION, DE TRADUCTION ET D'ADAPTATION
RÉSERVÉS POUR TOUS PAYS.

Colonel d'Artillerie breveté F. CULMANN

Tactique Générale

d'après

l'Expérience de la Grande Guerre

4e ÉDITION REFONDUE ET AUGMENTÉE

CHARLES-LAVAUZELLE & Cie
Éditeurs militaires
PARIS, Boulevard Saint-Germain, 124
LIMOGES, 62, Avenue Baudin | 53, Rue Stanislas, NANCY
1924

355.31(3211) : 355.42

DU MÊME AUTEUR :

Thèmes tactiques à l'usage des candidats à l'Ecole supérieure de guerre (4e édition, 1913).

Deux tactiques en présence (française et allemande) (1903).

Choses d'Allemagne :

I. — Tendances allemandes relatives à la préparation et à la conduite de la bataille.

II. — Les récentes fortifications d'Alsace-Lorraine et leur rôle stratégique.

III. — Le nouvel armement (1908).

Le canon à tir rapide dans la bataille (2e édition, 1914).

VIENT DE PARAITRE :

Stratégie :

La manœuvre stratégique offensive dans la guerre de mouvement.

La défense des États.

Les traités de paix et le tracé des frontières.

La couverture et les grandes opérations préliminaires.

Élaboration des plans d'opérations.

Biblioteka Wojsk. Akad. Tech. im. F. Dzierżyńskiego
47983/2
BIBLIOTEKA NAUKOWA SG
18439

INTRODUCTION

Le cours de tactique générale qui va suivre est composé des conférences faites, de novembre 1915 à février 1916, au centre d'instruction d'état-major du groupe des armées de l'Est, et d'octobre 1917 à mars 1918, au cours d'information des commandants de division et officiers supérieurs de toutes armes de l'armée hellénique, à Athènes. Ces conférences ont été remises à hauteur, compte tenu des derniers règlements français parus, et complétées par les notions générales d'un ordre plus élevé relatives à la conduite de la bataille et à l'exécution des transports.

Pendant la dernière campagne, la tactique varia constamment.

Elle dut être adaptée à des modifications d'armement si importantes que, par exemple, la compagnie d'infanterie de 1914 ressemble bien plus à celle de 1870 qu'à celle de 1918 dotée d'un nombre considérable d'engins nouveaux, multipliant la puissance de l'homme par la machine. La fortification prit un développement considérable et l'artillerie dut être augmentée sans cesse. Pour exécuter une attaque, il fallut bientôt des centaines de milliers de tonnes de munitions et de matériaux du génie, et les transports prirent une importance prépon-

dérante. Les procédés devinrent ceux de la guerre de siège, dont ils comportèrent les lenteurs et l'opiniâtreté. Le soldat, autrefois l'unique facteur du succès, est maintenant plutôt une force agissante appliquée à un matériel énorme — force et matériel sont inséparables et ne peuvent rien l'un sans l'autre.

D'autre part, la tactique dut s'adapter également au moral changeant des troupes, soit amies, soit ennemies, et, à mesure que l'usure des Allemands devenait plus grande, d'autres procédés, plus souples, ont pu être admis.

Ainsi, dans cette guerre, qui fut l'une des plus passionnées de l'histoire, les méthodes ont évolué rapidement ; et il est hors de doute que, si la lutte s'était prolongée, des faits nouveaux auraient conduit à des formes encore différentes de celles des derniers mois de la campagne. Tels sont : l'augmentation considérable du nombre des chars d'assaut ; le développement croissant de l'aviation, notamment celle de combat et de bombardement ; l'introduction de l'artillerie automobile sur chenilles, etc.

Il est donc difficile de dégager, parmi les procédés employés, ceux qui furent purement circonstanciels, ou même d'indiquer les conditions particulières qui les justifièrent à un moment donné. Pourtant le meilleur cours de tactique serait peut-être un simple historique de la guerre, mettant en évidence les moyens et les circonstances, l'adaptation des premiers aux secondes. Nous inspirant de cette conception, nous avons indiqué, à diverses reprises, l'historique sommaire de l'évolution accomplie, avant d'insister sur les principes.

Il faut observer enfin que la dernière guerre a présenté un caractère particulier en raison de l'exiguïté du théâtre des opérations et de la grandeur des effectifs qui y furent engagés. Pour manœuvrer avec 200.000 hommes, Napoléon disposait de toute l'Europe centrale ; mais nos maréchaux durent conduire 5.000.000 d'hommes sur un espace de 600 kilomètres ; la manœuvre leur fut donc bientôt interdite. Alors, la bataille, manquant d'un élément essentiel de décision : la combinaison du chef, dégénéra en lutte frontale. La stabilisation se prolongea d'autant plus que sa durée même permit de créer des organisations plus solides et de fabriquer des armes plus perfectionnées. Mais si elle permit aux belligérants de préparer la guerre pendant la guerre, elle ne joua, en somme, dans la bataille générale, que le rôle d'une lutte d'usure.

Ces faits ne sont pas nouveaux dans l'histoire. Une pareille veillée d'armes eut également lieu en Mandchourie, où Russes et Japonais, fortement retranchés, restèrent quatre mois et demi les uns en face des autres, à portée de fusil. Et pendant la guerre de Sécession, il a fallu non seulement perfectionner une organisation, mais même créer de toutes pièces les armes et les armées. Et dans ces deux campagnes aussi, se manifesta l'extrême difficulté des attaques centrales, la tendance à l'extension des fronts, la recherche obstinée de la décision par l'enveloppement.

Mais si la stabilisation doit être subie pour des causes diverses, qui peuvent agir encore, le haut commandement s'efforcera toujours d'éviter les lenteurs qu'elle comporte et se procurera la victoire par la manœuvre

SG 18439

en terrain libre, pourvu qu'il dispose d'un espace suffisant, ou d'un armement approprié.

Il est donc indispensable d'étudier la guerre de mouvement, bien que, dans le détail du combat, on y doive utiliser les procédés de la guerre de position. En effet, la tactique est conditionnée plutôt par l'armement que par le retranchement, lequel intervient seulement comme cause retardatrice. Il est bien évident que la capacité de résistance d'une ligne provient bien moins de la fortification que de la puissance de feux, rapidement tendus en tous terrains et battant les moindres plis du sol.

La nécessité d'étudier les diverses méthodes de guerre se justifie aussi parce que, nul ne pouvant connaître les caractères des batailles à venir, il importe d'assouplir l'esprit pour le préparer à dominer toutes les circonstances.

D'ailleurs, plus tard, les officiers français pourront encore être conviés à parfaire l'instruction des armées alliées, à entrer dans la composition de leurs états-majors et de leurs corps de troupe, à prendre part à des opérations se déroulant sur de larges espaces.

Cependant, pour notre pays, les formes de guerre résulteront toujours de l'étroitesse relative des fronts par rapport aux forces mises en œuvre, et cela, malgré le tracé nouveau des frontières.

Il ne faut pas s'imaginer, en effet, qu'en « limitant les armements », on réduira du même coup l'effectif des combattants. L'ère des petites armées de métier paraît bien définitivement close. La guerre, précisément parce

qu'elle est rendue plus difficile, ne sera entreprise qu'en raison de nécessités vitales, et il est difficilement concevable, au temps des démocraties et de l'égalitarisme, qu'une partie seulement des citoyens soit appelée à défendre les intérêts de tous ; faut-il rappeler que le service universel et obligatoire est né de la Révolution française?

Avec des armées restreintes en temps de paix, le grand problème sera d'encadrer et d'armer au mieux les millions d'hommes accourant sous les drapeaux au moment de la mobilisation, et de tout prévoir, même de tenir constamment prêts les modèles d'armes et d'engins les plus perfectionnés (1). La préparation à la guerre aura une importance plus décisive. Malheur à qui la négligera, se leurrant du rêve de la fraternité universelle et oubliant que la guerre a pour origine, non des formes de gouvernement, mais les incurables misères de l'âme humaine.

Les grandes luttes de l'avenir seront bien plus encore qu'il y a 60 ans aux Etats-Unis, ou en 1914, des *guerres d'organisation militaire, industrielle, scientifique.*

---

(1) Faute de cette précaution, l'un des adversaires sera toujours techniquement en retard sur l'autre. Pendant les cinq années de la guerre, la France ne put doter ses armées d'un seul canon absolument nouveau. Les 155 C. S., les 155 L. du commandant Filloux, par exemple, étaient déjà au point en 1914.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION. 5

PREMIÈRE PARTIE.

Les bases de la tactique générale.

CHAPITRE I^er^.

Les principes.

I. — Généralités. 19
II. — Les éléments de la décision. 20
III. — Les principes. 22
IV. — Le chef. 30

CHAPITRE II.

La recherche du renseignement.

I. — L'observation aérienne. 34
II. — L'observation terrestre. 38
III. — Organes spéciaux du service de renseignements d'artillerie. 45
IV. — Les prisonniers et les déserteurs. 47
V. — Agents secrets. 53
VI. — Postes d'écoute téléphoniques. 54
VII. — La radiogoniométrie. 55
VIII. — Contrôle postal. 55
IX. — Fonctionnement du service. 57
X. — Groupe des canevas de tir et sections topographiques. 59

CHAPITRE III.

Les transmissions.

I. — Examen des divers procédés. 62
A) Les officiers de liaison. 62
B) Les détachements de liaison. 63
C) L'auto, la moto, l'estafette à cheval. 64
D) Le coureur. 64
E) Le chien estafette. 65

Pages.

F) Le pigeon voyageur. 65
G) Le téléphone. 66
H) L'observation à vue. 70
I) Les appareils acoustiques. 70
J) Le télégraphe. 71
K) Les panneaux. 73
L) Les feux et fusées. 75
M) Les projecteurs. 76
N) L'avion. 77
O) Le ballon. 80

II. — Mise en œuvre des moyens de liaison. 81
III. — Guerre en terrain libre. 82

CHAPITRE IV.

Infanterie et chars d'assaut.

I. — Propriétés générales. 84
II. — Le fusil. 87
III. — Mitraillette ou batterie de fusils. 88
IV. — Fusil-mitrailleur. 88
V. — Grenades et fusils à tromblon. 90
VI. — La mitrailleuse. 92
VII. — Canons de 37 et mortiers d'accompagnement. 95
VIII. — Chars de combat. 99

CHAPITRE V.

Cavalerie.

I. — Propriétés générales. 110
II. — Les auto-mitrailleuses-canons. 115

CHAPITRE VI.

Artillerie.

I. — Propriétés générales. 119
II. — Dispersion du tir. 122
III. — Propriété et emploi du projectile et de la fusée. 130
IV. — Formes de la trajectoire et formes du terrain. 133
Canon de campagne. 135
Artillerie lourde courte. 137
Artillerie lourde longue. 138
V. — Artillerie lourde à grande puissance et réserves générales d'artillerie. 142
VI. — Quelques remarques au sujet de l'artillerie automobile. 144
VII. — Artillerie de tranchée. 146

CHAPITRE VII.

Missions et emploi de l'aéronautique.

Pages.
I. — Historique sommaire de l'aviation et de son emploi..... 154
II. — Organisation de l'aéronautique. 157
III. — Rendement des avions. — Leurs servitudes..... 163
IV. — Organisation du service. 166
V. — Emploi de l'aéronautique. 170
VI. — Plan d'emploi. 178

CHAPITRE VIII.

Défense antiaérienne.

I. — Organisation de la défense contre avions..... 181
II. — Les canons de défense antiaérienne..... 182
III. — Les mitrailleuses de défense antiaérienne..... 184
IV. — Projecteurs, ballons de protection, camouflage, etc..... 187
V. — Plan de la défense antiaérienne..... 188

IIe PARTIE.

La guerre de mouvements.

CHAPITRE Ier.

La protection immédiate des colonnes et des cantonnements.

I. — Protection de la marche..... 191
A) Avant-garde. 191
B) Détachements d'aile et de liaison..... 204
C) Flancs-gardes. 204
D) Arrière-gardes. 205
II. — La formation des colonnes. 207
III. — La protection immédiate des troupes stationnées..... 209
A) Avant-postes en fin de marche..... 210
B) Stationnement du gros. 214
C) Avant-postes en fin de combat..... 215
Annexe I. — Ordre de mouvement..... 217
Annexe II. — Ordre de stationnement..... 219

CHAPITRE II.

Notions générales sur la bataille.

I. — Les principes. 220
II. — Choix du terrain. 225
III. — Attaque enveloppante. 227

Pages.

IV. — Attaque centrale. 237
V. — Les actions secondaires. 244
VI. — Manœuvre en retraite et destructions. 247

CHAPITRE III.

L'armée.

Préparation et conduite de la bataille. 252

CHAPITRE IV.

Le combat.

I. — Généralités 287
II. — Le plan d'engagement. 288
III. — L'engagement. 291
IV. — L'infanterie au combat. 298
A) L'approche. 299
B) La prise de contact. 304
C) L'attaque. 305
D) L'assaut. 312
E) Opérations à faire après l'assaut. 314
F) Travaux à exécuter au cours de l'attaque. 316
V. — L'artillerie au combat. 317
A) Choix des positions et des emplacements. 317
B) Rôle du commandant de l'artillerie. 323
C) Prescriptions générales relatives à la conduite du tir. . . . 332
D) Conduite à tenir par une artillerie peu nombreuse. 336
E) Accompagnement de l'attaque. 337

CHAPITRE V.

La bataille défensive (indications sommaires).

CHAPITRE VI.

Service extérieur des officiers d'état-major.

I. — Ravitaillements. 354
II. — Formation et conduite des colonnes. 357
III. — Grand'haltes et longs repos. 358
IV. — Préparation d'un cantonnement. 358
V. — Reconnaissance des positions. 360
VI. — Reconnaissance des cours d'eau. 365
VII. — Liaisons. 367
VIII. — Comptes rendus. 369

IIIe PARTIE.

La stabilisation. — La bataille défensive.

Pages.

INTRODUCTION. 371

CHAPITRE Ier.

Dispositif de l'infanterie.

I. — Mission générale des troupes en période de stabilisation.... 379
II. — Historique sommaire. 380
III. — Définitions. 383
IV. — Mission de l'infanterie en période de stabilisation..... 386
V. — Répartition de l'infanterie. 387
VI. — Emploi des mitrailleuses. 397
VII. — Conduite à tenir en cas d'attaque..... 401
VIII. — Particularités de la défense après un bombardement très violent. 403
Schéma du dispositif de l'infanterie..... 405

CHAPITRE II.

Répartition et emploi de l'artillerie.

I. — Mission générale de l'artillerie..... 407
II. — Le barrage. 407
III. — Répartition de l'artillerie et étude du terrain..... 413
IV. — Choix des emplacements. 417
V. — Mission d'une artillerie en secteur stabilisé..... 420
VI. — Recherche du renseignement. 427
VII. — Emploi de l'artillerie d'après diverses hypothèses d'attaque.. 428
VIII. — Défense contre les chars d'assaut..... 429
IX. — Préparation générale du travail de l'artillerie dans les secteurs. 430

CHAPITRE III.

Gaz asphyxiants et appareils lance-flammes.

Historique. 432
I. — Nappes de gaz. 433
II. — Obus spéciaux. 435
III. — Obus incendiaires. 446
IV. — Obus fumigènes. 446
V. — Protection contre les gaz. 447
VI. — Appareil lance-flammes. 449

CHAPITRE IV.

Organisation défensive et détails de la fortification.

Pages.
I. — Historique des transformations de l'organisation défensive.. 451
II. — Les éléments constitutifs de la fortification..... 466

CHAPITRE V.

Les coups de main.

I. — Définitions. — Différentes sortes de coups de main..... 481
II. — Choix du terrain d'attaque. 483
III. — Préparation du coup de main..... 484
IV. — Exécution du coup de main..... 488
V. — Moyens de s'opposer à un coup de main..... 489

CHAPITRE VI.

Guerre de mines.

I. — Généralités. 492
II. — Guerre de mines. 498
III. — Défense. 500

CHAPITRE VII.

Relèves. — Plan de défense. — Plan de renforcement.

I. — Relèves. 503
II. — Plan de défense. 509
III. — Plan de renforcement. 511
Annexe. — Cadre de plan de défense d'un corps d'armée..... 519

CHAPITRE VIII.

Service extérieur des officiers d'état-major...... 524

IVe PARTIE.

Les attaques centrales.

CHAPITRE Ier.

Principes à suivre dans l'exécution des attaques centrales.

I. — Généralités. 529

Pages.
II. — La surprise dans la guerre de position..... 530
III. — Principes à suivre dans l'attaque d'un front fortifié continu. 533

CHAPITRE II.

Etude et mise en place du dispositif.

I. — Plan d'engagement. 542
II. — Dispositif de l'infanterie. 543
III. — Mise en place de l'artillerie..... 545

CHAPITRE III.

Préparation morale de l'infanterie. — Sa remise à l'instruction.

I. — Préparation de l'infanterie. 548
II. — Instruction des grandes unités dans les camps..... 553

CHAPITRE IV.

Aménagement offensif du terrain.

I. — Nécessité d'aménager pour l'offensive plusieurs régions du front. 555
II. — Travaux de la zone avant..... 556
III. — Travaux de la zone arrière..... 567

CHAPITRE V.

Préparation et exécution de l'attaque.

I. — Préparation de l'attaque. 574
A) Aéronautique. 574
B) Artillerie. 576
C) Utilisation des unités territoriales..... 582
II. — Exécution de l'attaque. 583
A) L'infanterie dans l'assaut et dans la lutte à l'intérieur de la position. 583
B) Rôle de l'artillerie dans l'attaque..... 590
C) Rôle de l'aéronautique. 597
III. — Exploitation du succès. 599
IV. — Reprise de la guerre en terrain libre..... 601

CHAPITRE VI.

Préparation d'artillerie brusquée..... 605

Ve PARTIE.

Les transports.

CHAPITRE Ier.

Organisation générale des chemins de fer et transports de concentration.

Pages.

I. — Organisation générale des chemins de fer. — Diverses catégories de transport. 612
II. — Transports de concentration. 614
III. — Organes de direction et d'exécution. 616
IV. — Transports de ravitaillement. 620

CHAPITRE II.

Transports en cours d'opérations.

I. — Transports d'entretien par voie ferrée. 625
II. — Transports de troupes par voie ferrée. 635
III. — Transports par voie de mer. 641

CHAPITRE III.

Transports automobiles, hippomobiles et par voie ferrée étroite. Le réseau routier.

I. — Transports automobiles. 643
II. — Utilisation des voitures hippomobiles pour les transports d'entretien en période de stabilisation. 649
III. — Voies ferrées étroites. 650
IV. — Entretien du réseau routier. 652
Conclusion. 655

PREMIÈRE PARTIE

LES BASES DE LA TACTIQUE GÉNÉRALE

CHAPITRE PREMIER.

Les principes.

I. — GÉNÉRALITÉS.

La guerre est, avant tout, un conflit de volontés. La défaite est inévitable dès que cesse l'espoir de vaincre.

Le développement de la volonté, de l'énergie, de la ténacité, dans la nation et dans l'armée, est l'œuvre essentielle et première.

La bataille est la lutte de deux chefs. Les armées ne sont que les instruments de deux volontés opposées.

L'organisation, la discipline ont pour but de faire pénétrer la résolution du chef jusqu'au soldat, de stimuler, de coordonner, d'orienter les énergies et les efforts de tous.

Le maintien des liens organiques dans le plan antérieur à l'action, leur reconstitution s'ils ont été brisés par les événements, sont l'une des préoccupations constantes du commandement à tous les degrés.

Le régiment, personnalité morale forgée par l'éducation, l'effort et la souffrance partagés, est l'instrument par excellence du combat. Le disloquer est chose grave. Il en est de même de la division. Cette dernière n'a son plein rendement que si elle est encadrée dans le corps d'armée.

Le chef pèse sur les événements et dirige la bataille à l'aide de ses réserves. Il les constitue aussi fortes que possible et s'en montre avare. Le moment décisif arrivé, il les emploie tout entières, sans arrière-pensée, avec la dernière audace.

Les conditions de la victoire ont été diversement définies :

« Pour vaincre, il faut briser, par la force, la volonté de l'adversaire. » Définition philosophique, sans application immédiate et précise; la guerre est action, non philosophie.

« Pour vaincre, il faut rompre le dispositif de l'adversaire. » Le dispositif est un groupement de forces réalisé en vue de fins déterminées : il n'est qu'une virtualité.

« Pour vaincre, il faut détruire l'ennemi. » Définition pratique, vraie, à entendre dans son sens littéral, tuer l'ennemi. ruiner matériellement ses batteries, ses mitrailleuses, etc.

La volonté de destruction doit inspirer le chef qui combine, le soldat qui exécute, l'ingénieur qui crée l'engin : arme et projectile.

La grandeur d'une victoire se mesure à la plus ou moins grande proportion des forces adverses détruites ou capturées, à l'étendue du terrain conquis, à l'importance des ressources économiques et du réseau de communications enlevés.

II. — LES ÉLÉMENTS DE LA DÉCISION.

Pour prendre une résolution, le chef ne dispose jamais de bases certaines et exactes.

Les éléments d'une décision peuvent se classer, comme suit, en certitudes, probabilités, hypothèses :

Certitudes.

1° Mission à remplir.

2° Intérêts et besoins de l'unité supérieure et de l'unité commandée.

3° Facilités ou difficultés du terrain, appréciées d'après l'opération projetée.

4° Emplacements, état moral et matériel des troupes.

5° Situation des effectifs, des munitions, des vivres.

Ces deux derniers éléments (§§ 4° et 5°) sont généralement très difficiles à connaître exactement dans les périodes d'actions rapides.

Probabilités.

1° Temps et espace disponibles pour l'opération projetée d'après sa propre situation et celle de l'adversaire;

2° Renseignements sur l'ennemi. Ils sont d'autant moins exacts et moins utilisables que les événements se succèdent plus rapidement. Certains et nombreux, seulement après une période de stagnation prolongée au contact de l'ennemi, ils constituent alors l'un des éléments les plus essentiels de la décision initiale. Dans le mouvement et dans l'action, ils sont souvent faux, incompréhensibles, incomplets, tardifs.

Hypothèses.

1° Réactions adverses résultant d'une action déterminée de notre part. Elles ne peuvent être appréciées sans erreur grossière que si la situation des réserves ennemies (emplacements, effectifs) est connue avec une certaine approximation — ce qui n'est généralement le cas que dans la guerre de positions;

2° Intérêts de l'ennemi; ce qu'il tentera d'après la connaissance que nous avons de sa situation, de ses procédés habituels, etc. Les décisions adverses sont des plus difficiles à découvrir *a priori;* les hypothèses faites à leur sujet sont souvent radicalement fausses; il est donc toujours dangereux d'établir d'après elles nos propres décisions.

Mais, tout plan basé uniquement sur les certitudes, probabilités et hypothèses ci-dessus, ne serait encore que théorique et de mince valeur, si le chef ne tenait grand compte de l'*état moral de ses troupes*, qu'il *doit* connaître et exalter, et si, dans toute la mesure possible, il ne répartissait les missions entre les chefs subordonnés d'après leurs qualités et leurs défauts.

Dans leur ensemble, les éléments de toute décision sont mal déterminés. Il faut donc envisager les divers cas possibles, retenir le plus probable, s'habituer à vouloir et à persévérer malgré l'inconnu, à risquer et surtout ne pas perdre le sentiment de l'offensive.

III. — LES PRINCIPES.

Issus d'une expérience séculaire, les principes sont surtout destinés à discipliner le caractère, d'après les exigences du mode d'action spécial à la guerre. Ils sont forcément généraux. Ils peuvent servir de guide dans l'inconnu. Leur application n'assure pas la victoire, mais crée des conditions favorables à son obtention. Quand ils ne sont pas suivis, les chances d'insuccès augmentent notablement.

Leur mise en pratique exige des vues claires, un jugement droit formé par l'étude et la méditation personnelles (1), du calme, la résistance aux suggestions contraires, qu'elles viennent de l'entourage, des subordonnés ou de la situation faite par l'ennemi.

Leur diffusion établit l'unité de vues dans l'armée. Une doctrine commune est assurément impuissante à donner des chefs — mais elle crée une ambiance favorable à leur formation, qui résulte surtout de l'effort personnel.

1° Principe de Carnot.

Le 5 messidor an IV, l'organisateur de la victoire écrivait ce qui suit dans une lettre à Jourdan : « Ce que vous devez faire, c'est d'*attirer l'ennemi dans une grande et décisive victoire* DANS SON PROPRE PAYS... *Gardez-vous surtout de prendre une attitude défensive*, le courage de vos troupes s'affaiblirait et l'audace de l'ennemi deviendrait extrême. »

2° Supériorité de l'offensive.

L'offensive poursuit un objectif *déterminé*.

Par suite, du chef à l'exécutant : volonté nette et personnelle, augmentation du moral, sécurité d'esprit, chance de pouvoir profiter au mieux des fautes de l'adversaire.

---

(1) L'étude préalable est indispensable, même à ceux qui, ayant fait la guerre, veulent déduire, de leurs propres observations et expériences, des conclusions exactes.

Une situation incertaine et obscure doit être dénouée par l'offensive, qui fixe un but et clarifie.

L'offensive attire à elle les forces adverses, donc elle protège indirectement les parties du front, et même les théâtres d'opérations où l'on renonce à une attitude agressive.

Ses avantages tendent à croître avec les effectifs.

La défensive se propose de préserver, de conserver.

Par suite : volonté subordonnée à l'ennemi, au renseignement. D'où inquiétude, tendance à l'éparpillement, sous prétexte de pouvoir tout garder, en ripostant partout avec des forces suffisantes. Le chef qui cède à cette suggestion gaspille ses réserves dans des luttes partielles imposées ou offertes par l'ennemi. Finalement, il est voué à l'impuissance, à la passivité, à la défaite.

Le mouvement, la contre-attaque sont les arguments principaux de la défense.

Surtout avec des effectifs importants, une mission défensive doit être le plus souvent remplie par l'offensive.

Liée à l'offensive, la défensive permet l'économie des forces : avec l'armement actuel, un défenseur retranché peut arrêter longtemps des forces très supérieures.

3° Nécessité de rechercher un résultat considérable.

Dans le plan projeté, il faut rechercher un résultat décisif, ou, du moins, d'une grande importance.

Si l'on se borne à un but médiocre, alors que l'ennemi en poursuit un considérable, on tombera évidemment trop court.

Une addition de petites actions ne forme pas une grande action et ne la vaut pas comme résultats, tout en étant bien plus coûteuse en hommes et en munitions. Les médiocres habiletés, ruses et trucs, même répétées, n'ont qu'une pauvre valeur et s'écroulent misérablement sous le coup droit sanglant.

Les entreprises tentées avec des moyens incomplets ou insuffisants portent en elles le germe de l'insuccès. Les ordres inexécutables constituent une atteinte formelle à la discipline.

Il faut rechercher les grands résultats, employer de grands moyens, et ne pas compter les périls, les fatigues et les dépenses. Mais il faut aussi ne pas s'illusionner soi-même et proportionner le vouloir au pouvoir (1).

4° Surprendre l'adversaire.

La surprise est à préparer sous toutes les formes avant et pendant la guerre :

1° *Par l'organisation générale de l'armée*, en tenant secrète l'existence de certaines formations ou en utilisant certaines grandes unités autrement que l'adversaire ne pouvait le supposer. (Exemples : Développement imprévu des formations d'Ersatz allemandes, création des corps d'armée de la série commençant par le n° XXVI, débarqués dans la région de Gand en octobre 1914, etc. — Emploi tactique de nombreux corps d'armée de réserve de la même manière que des corps actifs, etc.).

2° *Par l'étude complète, en temps de paix, de certaines armes ou engins*, introduits inopinément pendant la guerre (exemples : engins de tranchée, gaz asphyxiants du côté allemand), ou par la constitution secrète de gros approvisionnements de munitions, etc.

La réalisation de cette surprise technique oblige non seulement à aider les inventeurs, mais aussi et surtout à proposer aux savants du pays un programme de recherches scientifiques *hardi*, et rationnellement conçu en vue de fins déterminées.

D'autre part, il importe d'encourager l'industrie nationale à fabriquer du matériel pour l'étranger. Ainsi elle aura constamment prêts des modèles modernes qu'elle pourra fournir à notre armée, le moment venu, rapidement et en grande quantité.

3° *Par des manœuvres et des attaques inattendues de l'en-*

(1) Cet équilibre entre le vouloir et le pouvoir manqua à Napoléon, malheureusement pour la France, à la fin de sa carrière.

nemi. Cette dernière forme de la surprise devient plus difficile à réaliser de nos jours, surtout sur les théâtres d'opérations exigus. En effet, l'aviation renseigne de bonne heure sur tout ce qui se passe en arrière des fronts, dont autrefois la cavalerie ne déterminait que le contour apparent. Ainsi, l'ennemi peut connaître notre dispositif général. Les moyens de transport rapides, les voies ferrées, les convois automobiles, permettent bien d'adopter un dispositif initial plus large, indiquant moins clairement nos intentions, puis d'opérer lestement la concentration; mais les bénéfices à retirer de ces procédés sont diminués par le fait que la bataille évolue plus lentement.

Aussi la surprise tend-elle à être liée surtout à l'antériorité de la décision qui a pour conséquence l'antériorité dans la préparation; en d'autres termes, à un gain de temps sur l'ennemi. Elle conserve néanmoins un caractère aléatoire et précaire. Le commandement organisera donc toute action *d'abord* en forces; il la combinera *ensuite* en vue de réaliser la surprise.

5° Savoir risquer, mais prévoir.

Le risque est naturellement d'autant plus grand que le but poursuivi est plus important. La véritable prévoyance consiste, non à éluder ce risque, qui est forcé, mais à choisir, et à mettre en œuvre soigneusement les moyens les plus propres à l'obtention du succès, sans rien négliger par nonchalance ou légèreté (1).

Les diverses éventualités, les réactions probables de l'adversaire, doivent être envisagées et pesées pour adopter un plan suffisamment souple et large.

Vérifier ensuite que les dispositions projetées sont rationnelles et susceptibles de s'adapter aux circonstances, même peu probables, afin de se préparer à tirer le meilleur parti possible des mesures arrêtées. Il faut bien comprendre la manœuvre que l'on a conçue, et connaître toutes les virtualités du dispositif adopté.

(1) « Quand je fais un plan militaire, il n'y a pas d'homme plus pusillanime que moi. Je me grossis tous les dangers et les maux possibles dans les circonstances. » (Napoléon.)

Si profondes et complexes qu'aient été les réflexions du chef, son plan d'opération n'en doit pas moins être simple, afin d'être bien compris et bien exécuté par tous.

Un projet soigneusement étudié augmente la confiance en soi-même et permet de surmonter plus facilement les résistances de toute nature qui surgiront fatalement dans l'exécution.

6° Valeur du nombre.

La supériorité numérique est une garantie de succès, en même temps que de sécurité. Elle diminue le risque, permet de compenser les chances contraires (erreurs de calcul, fautes des chefs subordonnés ou de la troupe, hasards malheureux, toutes choses qui sont courantes).

La supériorité numérique n'est rien sans la valeur : vérité évidente.

Le génie du chef a une limite : dans une bataille rangée, les plus grands généraux ont rarement réussi, même avec de bonnes troupes, à battre un adversaire d'effectifs doubles.

Quelle que soit l'organisation future, la législation doit être telle qu'au moment de la guerre il y ait le plus grand nombre possible d'hommes sous les drapeaux. Et, avec de petites armées du temps de paix, le problème sera de préparer l'encadrement et l'armement convenables des masses réunies lors de la mobilisation.

D'autre part, l'élaboration de tout plan d'action doit être précédée de l'établissement du *bilan* des forces disponibles (hommes, canons, avions, munitions, etc.).

7° Réunion des forces.

Application du proverbe : « Qui trop embrasse mal étreint. »

Pour une même action, il faut disposer du plus grand nombre de troupes possible. *Ce principe est d'une telle importance que tout doit être sacrifié à son application*, précisément pour les motifs exposés ci-dessus.

Une unité est réunie lorsque ses éléments peuvent partici-

per à une action commune, dans les conditions de temps et d'espace fixées par le commandement.

Dans les grandes unités, le *dispositif des forces ne peut être créé ou modifié qu'au bout d'un temps notable* (plusieurs jours). Il doit donc être d'autant plus souple et plus largement articulé, et, par suite, se prêter à des combinaisons d'autant plus variées que la situation est moins nettement définie.

Le dispositif légué par une première série d'événements exerce une influence tyrannique *sur les événements à venir.* Souvent, il ne se prête pas à une situation nouvelle. Il faut alors prendre du champ, s'éloigner, céder du terrain, même en pays ami, parfois procéder à une reconcentration en arrière, malgré les difficultés et les risques d'une pareille manœuvre (1).

La réunion opportune des forces, ni trop tôt, ni trop tard, constitue un *art difficile*, quand il s'agit de grandes unités (armée et au-dessus). Ainsi :

La dispersion en largeur ou en profondeur expose au danger d'être battu séparément, ou bien au risque d'entraîner dans la déroute les fractions de l'arrière arrivant tardivement au combat. Mais l'entassement conduit au désastre.

Une formation large favorise la manœuvre en facilitant le mouvement, en trompant l'ennemi sur la zone d'attaque réelle. Mais, *dans la bataille*, la longueur du front est d'une importance secondaire, tandis que la profondeur de l'ordre de combat est dangereusement diminuée par l'extension donnée au front au détriment des réserves, seules susceptibles de procurer *le succès*.

Une troupe concentrée ne peut plus que combattre. Pour reprendre sa liberté d'action, il lui faut un temps croissant avec l'effectif (2).

---

(1) Exemples de concentrations consécutives à un mouvement rétrograde : Napoléon, au début de la campagne de 1809; feld-marschall Benédek, en 1866; maréchal Joffre, en 1914; armée polonaise du 6-16 août 1920 (manœuvre de Varsovie), ces deux dernières particulièrement remarquables.

(2) Exemple : réunion prématurée de la 1re armée et de l'armée de l'Elbe prussiennes à Münchengrätz (27-29 juin 1866).

8° Sûreté.

Le but de la sûreté est de disposer et d'employer ses forces suivant son plan propre, malgré l'ennemi, qui a aussi un plan. En d'autres termes, *l'objet de la sûreté est de garantir* la liberté d'action *au commandement.*

A cet effet, un *bon service de renseignements* est tout d'abord indispensable.

Pour les grandes unités, la *réunion des forces* définie comme ci-dessus est une des conditions essentielles de la sûreté. En effet, le dispositif adopté lors de cette réunion, c'est-à-dire le placement des corps d'armée et des divisions les uns par rapport aux autres, à des distances et à des intervalles convenables, contient en germe une ou plusieurs manœuvres devant répondre à la mission et à la situation.

Une fois les forces ainsi réunies, le meilleur moyen, pour le chef, d'assurer sa liberté d'action, est d'entamer *sans perdre de temps*, l'attaque manœuvrière déjà contenue en germe dans le dispositif adopté. Une *offensive vigoureuse et rapide* impressionnera l'ennemi, l'obligera à se défendre, déroutera ses propres projets d'attaque, lui imposera notre volonté. Si l'adversaire est en outre surpris, les résultats à espérer seront d'autant plus grands.

Vis-à-vis d'un adversaire manœuvrier et calme, il serait toutefois dangereux de faire résider la sûreté uniquement dans la recherche du renseignement, puis dans la vitesse et la puissance d'une offensive déclanchée par surprise. Il faut aussi organiser la manœuvre *en force, la protéger*, et surtout se constituer au début de *fortes réserves* (1).

(1) La différence peut-être la plus importante entre la doctrine allemande inspirée par DE MOLTKE et ses commentateurs, notamment le colonel-général comte SCHLIEFFEN, ancien chef du grand état-major, et la doctrine française issue de l'étude de NAPOLÉON, d'après le maréchal FOCH et le général BONNAL, entre autres, consiste précisément en la compréhension différente de la sûreté.

Les Allemands ont payé cher, à la Marne (aile droite, ouest) et après leurs attaques du printemps 1918, l'absence de sûreté et aussi le manque de réserves. La doctrine du coup droit, qui entend créer chez l'ennemi la situation dont on veut tirer parti, y a eu chaque fois le dessous. Mais il y fallait le génie de nos maréchaux.

Les mesures prises par les unités subordonnées complètent celles de l'armée, qui réunit et dispose les corps d'armée les uns par rapport aux autres, d'après les principes ci-dessus (1).

9° Economie des forces.

Application du proverbe : « Il ne faut pas courir deux lièvres à la fois. »

L'économie des forces consiste à les doser suivant le but recherché, en calculant largement pour le but principal, qui doit être unique, parcimonieusement pour les buts secondaires (2). Il convient ainsi :

De s'attacher à discerner l'objectif principal, sans jamais le perdre de vue, et les objectifs secondaires ;

De mesurer les forces, en consentant même des échecs du côté des objectifs secondaires, à condition, bien entendu, que ces échecs ne compromettent pas le succès du côté de l'objectif principal.

Dans le détail des opérations, ne pas préparer simultanément l'attaque de deux objectifs ou de deux positions l'une derrière l'autre. L'économie des forces implique *succession* d'efforts, chacun aussi puissant que possible. Economiser veut dire étymologiquement *disposer*, non *épargner*.

Economiser les forces exige jugement, courage moral.

Vis-à-vis des principes de la réunion et de l'économie des forces, les autres sont d'une importance secondaire. Pour les appliquer, tous les sacrifices doivent être consentis. Leur adaptation juste et précise à une situation donnée, constitue l'art du haut commandement.

Nota. — Les principes de réunion et d'économie des forces s'appliquent également aux munitions.

---

(1) Voir II[e] partie, chapitre I[er], les dispositions prises par les petites unités pour leur propre sécurité.

(2) Par buts secondaires, entendre : la protection dans une région déterminée autre que celle de l'attaque, une attaque destinée à tromper l'ennemi sur la région où on a l'intention de déclancher l'offensive décisive, etc.

Avant de livrer bataille, le chef réunit des stocks de munitions nécessaires, largement calculés.

Notamment dans la guerre de positions, c'est lui qui répartit les munitions, de même qu'il dose les effectifs. Il n'est plus possible de laisser les troupes occupant des secteurs secondaires dépenser sans contrôle les projectiles, en remplaçant automatiquement tous ceux qu'elles consomment.

D'autre part, les troupes doivent être avares de leur feu, afin de pouvoir le rendre annihilant au point et au moment voulus par une dépense massive.

IV. — LE CHEF.

Ayant arrêté son plan d'après les principes ci-dessus, le chef éprouvera les plus grandes difficultés à lui rester fidèle dans l'exécution. A tout moment, le libre jeu de sa pensée et de sa volonté sera entravé, et il lui faudra une force d'âme singulière pour surmonter les résistances rencontrées. Celles-ci ont des origines variées.

Les troupes, surtout si elles n'ont pas encore l'habitude de la guerre, déclarent fréquemment tel effort trop grand, telle tâche trop lourde, tel obstacle insurmontable, alors que les événements ne tardent pas à leur montrer qu'elles se trompent.

Les faits peuvent déjouer certaines prévisions. Des retards se produisent dans les mouvements; des ordres sont mal transmis ou incompris; les renseignements attendus n'arrivent pas ou diffèrent de ce que l'on présupposait; ceux que l'on possédait semblent tout à coup inexacts, etc., etc. Ainsi, le doute peut naître. Or, du doute à l'inquiétude, à l'irrésolution, aux fâcheuses demi-mesures, il n'y a que des degrés insensibles.

Ces obstacles immédiats à l'exécution de la pensée initiale, sont d'autant plus dangereux que les impressions du moment étant les plus vives, tendent à devenir les plus déterminantes.

Mais, du moment où l'on a tout pesé posément, à l'avance, cherché sans parti pris, et trouvé le cas le plus probable, il ne faut pas être disposé à abandonner sa première manière de voir, mais, au contraire, soumettre les nouvelles qui arrivent à une critique attentive, les contrôler l'une par l'autre, en envoyer chercher de plus fraîches ou d'une autre source, etc. Fréquemment, alors, la fausseté de certains renseigne-

ments ressort immédiatement de leur contradiction même, souvent aussi les premiers renseignements se confirment : dans les deux cas, on acquiert plus de certitude, et on est incité à persévérer dans sa résolution initiale.

Si on reste, néanmoins, dans l'incertitude, il faut savoir attendre que la situation se dessine davantage, se dire que rien ne se peut faire sans risque, qu'il est dans la nature même de la guerre de ne pas toujours voir où l'on va; que, pourtant, ce qui est probable, reste toujours tel, bien qu'il y ait des instants de mirage, et que la persévérance la plus grande, en en imposant à l'ennemi, finira par créer une situation claire et favorable. D'ailleurs, si le plan conçu est rationnel, il n'aboutira pas à un insuccès complet pour une seule erreur, et, s'il est souple, il pourra être non abandonné, mais *varianté*, à la demande d'une situation nouvelle bien démontrée.

⁂

En résumé, les principes à suivre sont les suivants :

1° Réunir *toutes* les forces dont on peut disposer et les employer jusqu'à la limite extrême de leur tension;

2° Concentrer dans toute la mesure possible ses moyens d'action dans la zone où doit avoir lieu le choc décisif;

3° Ne jamais perdre de temps;

4° Profiter du succès remporté avec la plus grande énergie.

Le chef doit avoir des vues à la fois larges et précises. Ses principales qualités sont l'énergie, l'intelligence, le bon sens, le calme, la ténacité, une vision objective des réalités et pourtant une certaine imagination, l'esprit de prévoyance. Les impulsifs, fussent-ils géniaux, n'obtiennent pas les résultats durables : ils seront plus agités qu'actifs, et se tromperont souvent. Les emballés, les superficiels n'ont aucune chance de réussir.

Le souci du détail est indispensable. L'armée est un instrument complexe dont les besoins matériels sont immenses et nombreux, dont le moral est fragile.

CHAPITRE II.

La recherche du renseignement (1).

IMPORTANCE ACCRUE DU RENSEIGNEMENT.

La puissance formidablement accrue de l'armement a conduit à rechercher la *protection par l'invisibilité*, entre autres par une utilisation de plus en plus minutieuse du terrain.

D'autre part, elle a eu cette conséquence que *toute attaque allant à l'inconnu est vouée à un échec sanglant*. En effet, quelques mitrailleuses ou batteries à tir rapide bien placées, se dévoilant au dernier moment, un réseau de fil de fer intact, bien flanqué, peuvent occasionner la désorganisation, voire la destruction de l'assaillant.

Le service de renseignement a dû prendre, ainsi, dans la guerre moderne, un développement sans précédent. Il acquiert toute son ampleur, et, le temps ne manquant pas, il peut mettre en œuvre tous ses organes, dans les périodes de stabilisation. Alors, les indications précises et détaillées qu'il fournit sur la situation de l'ennemi, ses effectifs, son système d'artillerie, ses organisations défensives, le terrain qu'il occupe, etc., deviennent la base principale de la décision, en orientant le commandement sur le choix de la zone d'attaque et sur l'emploi de ses forces, notamment de l'artillerie et de l'aéronautique.

Au contraire, dans les périodes de mouvements rapides, la fugacité des situations ne permet d'obtenir que des renseignements incomplets. Alors, l'inconnu est la règle, le domaine du hasard augmente, et la base de la décision du chef réside,

(1) Le présent chapitre est surtout rédigé en vue de la guerre de position, dans laquelle le service de renseignements est particulièrement développé.

avant tout, dans une volonté préconçue, poursuivie avec ténacité, et dans la connaissance de ses propres moyens. L'opiniâtreté, la rapidité dans l'exécution sont de nature à compenser les aléas, et constituent l'une des plus efficientes garanties du succès. Toutefois, le *renseignement tactique*, celui qui a pour but d'orienter au combat les commandants des petites unités, conserve toujours la même importance. Pour se le procurer, il faut utiliser tous les moyens possibles, et ne pas hésiter à y consacrer le temps voulu : la hâte équivaudrait au suicide.

Organes du service de renseignements.

Ce sont :

1° L'observation aérienne (avions, ballons);

2° L'observation terrestre (infanterie et artillerie);

3° Les sections de repérage par le son et par les lueurs (organes appartenant à l'artillerie);

4° Les prisonniers et les déserteurs;

5° Les agents secrets;

6° Les postes d'écoute téléphoniques;

7° Le contrôle postal.

On ne peut manquer d'être frappé par le nombre, la variété, la complexité des organes du service de renseignements. Mais tous sont nés d'un besoin urgent. Tous sont indispensables : ils se complètent mutuellement.

Certains d'entre eux exigent l'emploi d'appareils fragiles, maniés par des techniciens ou des spécialistes bien entraînés (sections de repérage, postes d'écoute), et, dans les périodes de mouvement rapide, pourront difficilement être mis en œuvre. Mais ceux qui auront dû rester en arrière devront se mobiliser aussi et se tenir prêts à fonctionner dès que se produira un de ces arrêts, fatals, même au cours d'une offensive résolue.

I. — L'OBSERVATION AÉRIENNE.

Les observatoires terrestres, même placés en des points dominants, ont des vues restreintes, surtout en pays accidenté. Pour eux, les crêtes se projettent les unes sur les autres, le terrain intermédiaire échappe à leurs vues. Ils n'aperçoivent les arrières de l'ennemi qu'exceptionnellement, à la faveur de vallées perpendiculaires au front.

Les observateurs aériens sont ainsi indispensables pour compléter et étendre les vues des observateurs terrestres.

Les observateurs aériens utilisent soit le ballon captif ou ballon cerf-volant (en allemand, *Drachen*), soit l'avion, qui ont des propriétés et un rendement très différents.

Le ballon. — Le ballon ascensionne à 6 kilomètres au moins en arrière du front, afin d'être à l'abri de l'artillerie longue ennemie de petit et moyen calibres (canon de campagne, canons longs de 105 millimètres) (1).

Il monte à l'altitude de 1.200 mètres, au maximum 1.500 mètres.

Il enlève dans sa nacelle un ou deux observateurs. Dans ce dernier cas, l'un est spécialisé dans la surveillance générale du champ de bataille au profit du commandement (général de division ou de corps d'armée), l'autre dans les dégrossissements des réglages d'artillerie et le contrôle des tirs.

Le ballon observe bien la *direction* des tirs, d'artillerie, mais souvent mal la portée, en raison de ses vues trop lointaines et trop obliques.

Les observateurs peuvent rester huit heures en l'air, ainsi leur activité revêt un caractère de *permanence* précieux.

Ils communiquent leurs renseignements à terre, au moyen du téléphone, directement au commandement, et à l'artillerie au profit de laquelle ils observent.

(1) Les Allemands ont même employé contre nos ballons captifs des canons longs du calibre 210.

L'avion. — Malgré son altitude relativement élevée, le ballon ne peut observer certaines parties du terrain. De plus, en raison de sa distance du front, il n'a que des *vues obliques*.

L'avion seul, qui survole le terrain, a des vues *verticales* et même de *revers;* ainsi rien ne lui échappe, sauf dans les bois et forêts.

Il communique instantanément avec la terre, au moyen de la télégraphie sans fil. Les observations qu'il fait et ses renseignements sont perçus, à la fois, par les antennes réceptrices de toutes les autorités intéressées.

De plus, et c'est là la plus précieuse propriété de l'avion, il peut photographier le terrain ennemi.

Ces photographies, reproduites en peu de temps, en un grand nombre d'exemplaires, examinées par des officiers d'état-major et de toutes armes spécialement dressés, fournissent des documents indiscutables, indépendants de l'appréciation personnelle, du sentiment de l'observateur, par suite authentiques.

Elles servent, durant les périodes de stabilisation et pendant l'attaque des positions fortement retranchées :

1° A dresser des cartes des organisations ennemies du front et en arrière du front;

2° A donner des renseignements précis sur les moindres détails de l'organisation adverse (emplacements d'abris, de batteries vraies ou fausses, d'observatoires), sur les pistes, voies ferrées, dépôts de matériel, etc., etc.;

3° A fournir des indications sur le développement progressif de ces organisations, sur l'importance relative de leurs diverses parties, sur leur état d'entretien, par suite sur les *intentions de l'ennemi;*

4° A vérifier les destructions faites par notre artillerie, c'est-à-dire à éviter que l'assaut de notre infanterie ne se brise contre des organisations intactes ou insuffisamment démolies. Par là, l'avion économise bien des vies humaines.

L'avion est le meilleur, le plus sûr de tous les agents de

renseignements, grâce à la télégraphie sans fil et à la photographie.

Malheureusement, il dépend, dans une large mesure, des conditions atmosphériques. Il ne peut rester en l'air avec des pilotes moyens que trois heures environ.

Il constitue donc un *moyen d'observation circonstanciel et intermittent.* C'est pourquoi il faut utiliser judicieusement le temps pendant lequel il peut fonctionner.

Caractéristiques de l'observation aérienne (avions) durant les périodes de mouvement.

1° Elle procure le renseignement de fraîche date, non instantané pourtant, car il faut toujours plus d'une heure à l'observateur pour recevoir la mission, prendre de l'altitude, chercher et transmettre le renseignement.

Tant en marche qu'au combat, l'avion est donc surtout utile aux unités assez importantes (divisions et au-dessus) pour que le temps nécessaire à l'obtention du renseignement soit faible par rapport à celui qu'exigeront les mouvements consécutifs.

2° En raison de la vitesse de l'avion, l'observation aérienne étend considérablement la portée des reconnaissances en largeur et en profondeur.

Elle permet les investigations au delà du rideau tendu par la cavalerie et les avant-gardes ennemies.

Elle est très apte à renseigner sur les *gros* des colonnes qui sont assez facilement dénombrés, et cela avec une approximation d'autant plus grande que les effectifs sont plus élevés (brigades et au-dessus). Par contre, les erreurs d'appréciation sont souvent grossières sur les petites unités (compagnies, bataillons d'avant-garde) qui échappent en partie et ne peuvent guère être situées sur le terrain avec précision.

Les colonnes marchant sur des routes à travers bois ne sont pas dérobées à un observateur *prévenu*, survolant verticalement ces routes.

La reconnaissance des troupes cantonnées ou abritées dans des localités est très délicate.

3° L'observation aérienne fournit des indications sur les *variations d'intensité* des transports par voie ferrée et sur les augmentations ou diminutions des parcs de matériel roulant des gares. Elle ne peut recueillir que des indices au sujet de l'importance réelle des transports et de leur nature.

4° Elle permet de discerner si l'adversaire est en mouvement (combat de rencontre), ou posté, ou retranché.

5° Mais elle ne détermine que difficilement le contour apparent de l'ennemi : celui-ci ne peut être précisé que par le combat des avant-gardes.

6° Par temps couvert (nuages à 400-800 mètres), l'aviateur peut encore se rendre compte de la présence ou de l'absence de l'ennemi dans une région donnée, ainsi que de la ligne générale atteinte par lui. Dans de pareilles conditions atmosphériques, le renseignement, négatif surtout, sera obtenu facilement.

Moyens de se préserver contre les investigations aériennes durant les périodes de mouvement.

1° *Irrégulariser* les mouvements et les stationnements de manière que leur interprétation tactique soit difficile, que les virtualités du dispositif soient indéchiffrables, qu'ainsi rien ne soit décelé des intentions ultérieures du commandement. A cet effet :

Répartir à peu près uniformément les forces, les concentrer ensuite rapidement en vue de leur dosage et de leur emploi, conformément au plan de bataille;

Pour les réserves du commandement surtout, et pour les grandes unités en seconde ligne, éviter les mouvements en belle ordonnance de marche. Chaque fois que la situation le permet, séparer infanterie, cavalerie, artillerie. Constituer des colonnes de grandeur inégale et moyenne. Pousser l'infanterie dans la direction prescrite et la faire rattraper par les troupes montées. Faire marcher certaines unités le matin, d'autres le soir. Exécuter les mouvements préparatoires

qui sont de nature à hâter le déplacement général, mais seulement si leur direction ne laisse pas deviner celle de ce déplacement.

2° Utiliser comme itinéraires les vallées qui sont fréquemment brumeuses à certaines heures de la journée. Dans une région connue, ces heures peuvent être prévues avec certitude.

3° Marcher de nuit, ou quand le soleil est oblique, à la fin ou au commencement de la journée.

4° Employer les voies ferrées, en effectuant les embarquements et débarquements, autant que possible la nuit. Tromper l'ennemi par des transports à vide exécutés dans des directions excentriques.

⁂

II. — L'OBSERVATION TERRESTRE.

En visitant un secteur, la première chose qui frappe est que l'on ne voit rien ou à peu près rien de l'ennemi.

La tranchée adverse, qu'elle soit à 1.000 mètres ou à 40 mètres, dessine sur le sol un bourrelet de terre grise, jaune ou brune, d'un relief peu accentué; vers l'arrière, des boyaux s'éloignent, d'autres tranchées apparaissent plus ou moins confusément. Le regard n'est d'abord attiré par aucun point précis dans ce fouillis de terre remuée.

On entend des coups de canon. On distingue bien s'il s'agit d'arrivées ou de départs, si c'est une batterie amie ou ennemie qui tire, mais rarement on voit nos propres pièces, et jamais les pièces ennemies : des deux côtés, l'artillerie est cachée, *défilée* dans des plis de terrain, sous bois, ou recouverte de bâches aux couleurs du sol environnant, c'est-à-dire *camouflée*. Parfois, on découvre un petit nuage de poussière vite dissipé, ou une lueur.

De l'ennemi, on aperçoit seulement de temps à autre quelques pelletées de terre jetées au-dessus de sa tranchée, de rares isolés n'apparaissant que de courts instants, et très loin, à 10-15 kilomètres, on voit de petits groupes d'hommes

ou de voitures espacées, et quelque long nuage de poussière, indice d'une automobile qui passe, ou d'un convoi en marche.

La sensation est celle du confus, de l'inconnu.

Pour dissiper cet inconnu, on recourt d'abord à l'observation terrestre, et le tableau ci-dessus montre que les observateurs doivent être habiles, consciencieux, dressés avec soin et rester sur le même terrain le plus longtemps possible.

Le nombre d'observatoires de tous genres, sur le front d'une division, atteint et dépasse la quarantaine. Il y en a de toutes sortes :

Observatoires de commandement, travaillant au profit des généraux de division ou de corps d'armée;

Observatoires d'infanterie;

Observatoires d'artillerie, et, parmi ceux-ci : des *observatoires de renseignements* servant surtout à la recherche des objectifs et particulièrement des batteries ennemies en action (ils sont répartis d'après les besoins des commandants d'artillerie divisionnaire ou de régiment dont ils dépendent); des *observatoires de réglage* destinés à régler et à contrôler les tirs des batteries; des *observatoires spéciaux* qui ont pour mission principale la découverte des objectifs.

Parmi les observateurs, les uns appartiennent aux régiments d'infanterie ou d'artillerie (observatoires d'infanterie, de renseignements et de réglage). Ils quittent le secteur avec leurs unités en cas de relève.

D'autres appartiennent au secteur lui-même, sont des organes du territoire, qui restent sur place en cas de relève de la division.

Ci-après quelques indications d'ordre général relatives aux observatoires terrestres :

Difficulté de la découverte des observatoires. — La découverte d'un observatoire qui doit voir une région déterminée est des plus difficiles. Citons, à ce sujet, l'exemple d'un officier observateur particulièrement qualifié et consciencieux, connaissant d'ailleurs parfaitement le terrain, auquel il fallut

plus de six mois de recherches obstinées pour trouver un observatoire d'où il pût voir un ravin assez étendu, situé à peu de distance en arrière de la première ligne ennemie et très dangereux pour nous, si nous attaquions.

En effet, dans ce ravin, les Allemands pouvaient créer des organisations défensives à contre-pente et rassembler à notre insu des troupes de contre-attaque. Nous risquions ainsi d'aller au-devant d'une surprise.

Si bien connu soit-il, le terrain peut donc toujours être mieux connu encore; il y a constamment à travailler pour perfectionner l'observation.

Vues frontales et vues obliques. — Les vues frontales, c'est-à-dire dans le sens de la perpendiculaire au front, ne sont pas toujours les meilleures, qu'il s'agisse d'une tranchée ou du terrain plus en arrière.

Ainsi, il arrive souvent que, de sa propre tranchée, on ait de mauvaises vues sur la tranchée en face, mais des vues excellentes obliques, d'écharpe ou de flanc, sur la ligne ennemie vis-à-vis d'une autre compagnie, d'un bataillon ou d'un régiment voisins. Ainsi, il faudra se placer à droite pour voir la gauche ennemie et réciproquement.

Pareillement, le terrain d'une division collatérale présentera souvent les meilleurs observatoires pour voir l'ennemi situé vis-à-vis de notre propre division.

Pourtant, la détermination des points d'où l'on voit est essentielle, non seulement pour le placement des observatoires de toute nature et des guetteurs de tranchée, mais aussi pour celui des mitrailleuses, fusils-mitrailleurs, etc...

En conséquence, nul ne doit s'isoler en son secteur et ignorer le secteur voisin : les visites de compagnie à compagnie, de bataillon à bataillon, de régiment à régiment, doivent être facilitées, et, au besoin, ordonnées. Elles auront toujours les meilleurs résultats. D'autre part, il faut être hospitalier au voisin.

Relations entre observateurs de diverses armes. — Il sera dit plus loin que chaque groupe d'artillerie, quel qu'en soit le calibre, est doté d'un *détachement d'observation et de liai-*

son, aux ordres d'un officier et comprenant un certain nombre de sous-officiers, de téléphonistes, etc... Le rôle principal de ce personnel est de faire connaître au commandant de groupe ou de batterie les desiderata de l'infanterie.

Ces détachements ont le devoir de connaître parfaitement le terrain sur lequel peut agir leur groupe ou batterie, ainsi que l'infanterie au profit de laquelle cette action s'exercera. Ils doivent donc aller très fréquemment aux tranchées.

Il est de la plus haute utilité que les fantassins et les artilleurs se communiquent leurs observations et leurs renseignements, échangent leurs impressions, discutent ensemble, car ayant des mentalités différentes, ils voient différemment, et ainsi se complètent.

Dans le même ordre d'idées, il est nécessaire que les commandants de secteur et de sous-secteur connaissent les vues d'observatoires d'artillerie situés sur leur territoire.

Les observatoires sont des objectifs importants pour l'ennemi; ils doivent être dissimulés et protégés soigneusement. Détruire les observatoires, c'est crever les yeux à l'adversaire et le rendre impuissant.

Le règlement d'artillerie allemand, antérieur de quelques années à la guerre actuelle, préconisait très justement la destruction des observatoires comme le seul moyen de nuire à une artillerie défilée, c'est-à-dire invisible, même quand elle tire.

La découverte des observatoires adverses est d'une importance majeure; inversement, l'ennemi a le plus grand intérêt à trouver les nôtres.

Il faut donc, si on ne veut pas être aveugle le jour d'un combat, avoir des observatoires à l'abri.

A cet effet, il convient d'abord de les rendre *invisibles*. It faut aussi les *protéger*. Les plus importants des observatoires du commandement, de l'artillerie, seront construits à l'épreuve des calibres 150 millimètres au moins, si possible du calibre 210.

Si ce desideratum devait conduire à rendre l'observatoire visible, il faudrait se contenter d'une protection moindre et le relier avec un abri souterrain profond, où sera installé le

téléphone et où se réfugiera le personnel en cas de bombardement.

Il faut compléter ces précautions (invisibilité, protection) en évitant de circuler autour des observatoires, ce qui attirerait sur eux l'attention de l'ennemi. Des consignes sévères et minutieuses doivent être établies à cet effet et strictement observées, tant par le personnel que par les visiteurs, quel que soit leur grade.

D'ailleurs, les voies d'accès (pistes, boyaux) doivent être, comme l'observatoire lui-même, soigneusement dissimulées (camouflées).

Enfin, il faut éviter d'accumuler un trop grand nombre d'observatoires sur un terrain restreint, sans quoi l'ennemi a beau jeu pour en détruire ou en aveugler plusieurs en même temps par un même tir.

Il peut paraître superflu d'insister sur ce point; cependant trop souvent, de véritables nids d'observatoires, cinq, six, ou davantage, ont été rassemblés sur moins de 100 mètres. Ce fait s'explique, sans se justifier cependant, parce que souvent tel ou tel piton offre des vues étendues. Alors les observatoires y affluent, et, pour diminuer les travaux de terrassement, ils utilisent à deux ou trois les mêmes boyaux d'accès et se tassent les uns contre les autres.

Deux observatoires voisins doivent être écartés d'une centaine de mètres (front de tir d'une batterie).

Les observatoires d'artillerie n'appartiennent pas à une unité déterminée (batterie, groupe, etc.).

L'artillerie doit avoir des observatoires assez nombreux pour que chaque point du terrain adverse soit vu de deux, et, si possible, de trois d'entre eux.

Pour assurer le meilleur rendement de ce système, le commandant de l'artillerie divisionnaire, après avoir fixé les *missions* aux groupes en vue d'une opération donnée, leur affecte aussi des observatoires en fonction de cette mission.

Néanmoins, il est entendu que chaque groupe, batterie, a ses observatoires habituels, mais qui ne constituent pas sa propriété.

Pour que la répartition des observatoires puisse être rapi-

dement et judicieusement faite, le commandant de l'artillerie possède des cartes sur lesquelles est figuré, pour chacun d'eux, le terrain qu'il voit.

Plan d'observation.

L'organisation et le fonctionnement de l'observation terrestre sont réglés par le plan d'observation, document tenu par les états-majors du commandement et de l'artillerie, et qui comprend :

1° Une carte d'ensemble des observatoires faisant ressortir les zones vues de chacun d'eux;

2° Un panorama de chacun des observatoires;

3° Un schéma des liaisons téléphoniques ou optiques entre les observatoires d'une part, les postes de commandement correspondants, d'autre part;

4° Les conditions de fonctionnement du service (observatoires occupés d'une manière permanente ou temporaire, personnel affecté à chacun d'eux, contribution des observatoires d'artillerie à l'observation de commandement, transmission des renseignements, etc.).

D'autre part, chaque observatoire est pourvu :

1° D'une consigne spéciale indiquant le personnel affecté à l'observatoire, les tours de service, le secteur à surveiller, les points sur lesquels l'attention doit se porter plus particulièrement, le mode de transmission des renseignements et à quelles autorités, etc.;

2° D'un carnet destiné à l'inscription immédiate de toutes les observations;

3° D'une carte avec les organisations ennemies;

4° D'une carte des parties de terrain vues par l'observatoire;

5° D'un panorama de l'observatoire;

6° Du matériel d'observation (jumelles, cercles de visée,

etc.). Le grossissement des instruments d'optique varie de 6 à 30, mais il en est de beaucoup plus puissants.

Par ce qui précède, on voit que l'observation terrestre et l'observation aérienne se complètent mutuellement et ne sont nullement exclusives l'une de l'autre. En conséquence, il faut régler leurs attributions réciproques dans chaque cas particulier : ce devoir incombe aux chefs d'état-major des grandes unités et au commandement d'artillerie.

Recrutement des observateurs.

Les observateurs terrestres ou aériens ont pour mission de *voir* au lieu et place du chef qui commande, et qui conserve la responsabilité.

Le commandement doit donc apporter le plus grand soin au choix et à la formation des futurs observateurs.

D'autre part, ceux-ci doivent bien se rendre compte qu'ils sont les yeux du chef. Ils se pénétreront de cette pensée, qui les confirmera dans les deux qualités primordiales à exiger de tout candidat :

Une conscience absolue, d'autant plus nécessaire que l'observateur est seul, surtout en ballon et en avion, et qu'ainsi son travail ne peut être contrôlé;

L'énergie, qui l'aidera à résister à la fatigue de l'observation continue, des longues stations ou des vols prolongés.

Outre la conscience, l'énergie, une bonne santé et une bonne vue, l'observateur doit avoir l'intelligence ouverte.

La précision d'esprit doit être exigée surtout des observateurs d'artillerie, qui ont une tâche simple et limitée.

Une instruction militaire générale étendue est indispensable aux observateurs en ballon, et surtout en avion. Ces derniers, ayant un champ de vision particulièrement étendu, recevront, en effet, les missions les plus variées.

Les observateurs doués des qualités morales et physiques requises, une fois choisis, et cela dans toutes les armes, devront être instruits, ce qui exige des écoles spéciales.

III. — ORGANES SPÉCIAUX DU SERVICE DE RENSEIGNEMENTS D'ARTILLERIE.

Ces organes sont de deux sortes :

Les sections de recherche de renseignements par l'observation terrestre (S. R. O. T.);

Les sections de repérage par le son (S. R. S.).

Les S. R. O. T. sont des observatoires terrestres, occupant des points dominants, afin d'avoir des vues étendues et aussi profondes que possible sur la zone ennemie. En conséquence, elles sont dotées d'instruments optiques puissants, et, pour assurer la précision des observations, de cercles de visée et d'un matériel de dessinateur.

Elles sont assez écartées les unes des autres pour que leurs visées donnent des intersections, pas trop aiguës, sur les points à déterminer (organisations, batteries, etc.).

En moyenne, quatre observatoires sont suffisants pour assurer une surveillance efficace sur un front de 10 kilomètres.

Les S. R. O. T. sont *permanentes*. Ce sont des organes du territoire qui restent sur place en cas de relève des troupes. C'est pourquoi, bien que mises au service des divisions et de l'artillerie qui passent successivement dans le secteur, elles dépendent d'un échelon de commandement supérieur à la division.

Elles ont pour missions :

1° D'exercer une surveillance générale de la zone ennemie, *particulièrement dans les régions lointaines*, échappant aux vues de l'infanterie, d'y relever les travaux, mouvements et opérations de l'ennemi;

2° De situer exactement, sur le terrain et sur la carte, les batteries ennemies visibles ou se révélant de jour ou de nuit

par leurs fumées ou leurs lueurs, d'identifier les batteries précédemment connues qui entrent en activité;

3° D'observer les tirs de réglage ou de contrôle effectués par notre artillerie sur des objectifs spéciaux.

Les S. R. O. T. ont les avantages et les inconvénients de tout observatoire terrestre. Elles sont permanentes et stables, mais leurs vues sont limitées, à cause de leur manque d'altitude. L'avion et le ballon complètent leur action.

L'observation aérienne est elle-même en défaut quand les vues sont mauvaises : la nuit, en cas de brouillard, etc., de là, une lacune que les sections de repérage par le son (S. R. S.) comblent en partie.

Les S. R. S. comportent au moins trois postes écouteurs, à plusieurs kilomètres les uns des autres, et un poste central.

Au poste central se trouve un appareil enregistreur à bande, se déroulant à une vitesse uniforme connue, et sur laquelle sont inscrites automatiquement les arrivées successives d'une même onde sonore (départ du coup de la batterie ennemie qu'il s'agit de situer exactement sur la carte).

L'examen de ces bandes permet de lire les différences de temps que met l'onde sonore à franchir l'espace compris entre le canon ennemi et chacun des postes écouteurs. Une construction géométrique simple permet d'en déduire l'emplacement de ce canon sur la carte, avec une précision variant de 25 à 200 mètres, en moyenne 50 mètres.

Il est possible, en outre, de déterminer si la batterie ennemie est composée de canons ou d'obusiers, parfois de trouver le nombre de ses pièces et leur calibre.

De même qu'on peut enregistrer l'onde sonore correspondant à un coup de canon ennemi, on peut enregistrer celle produite par l'éclatement d'un projectile ami, en déduire le point d'impact sur le terrain, donc *régler un tir* sur une batterie ennemie dont l'emplacement sur la carte est connu.

Les S. R. S. ne peuvent fonctionner par grand vent, ni dans les pays de montagne, ni quand un trop grand nombre

de batteries ennemies tirent à la fois, c'est-à-dire en cas de bombardement violent.

⁂

IV. — LES PRISONNIERS ET LES DÉSERTEURS.

Les prisonniers et les déserteurs fournissent des renseignements du même ordre.

Les prisonniers se refusent parfois à parler, surtout au premier moment, ce qui est d'ailleurs leur droit.

Les déserteurs racontent toujours ce qu'ils ont vu; ils y mettent généralement une extrême complaisance, dans l'espoir d'obtenir un traitement de faveur. En prévision de leur fuite, quelques-uns se munissent même de tous les renseignements possibles, interrogent leurs camarades et observent autour d'eux.

L'attitude des uns et des autres dépend d'ailleurs beaucoup de leur race, de leur origine sociale, de leur grade, de leur éducation militaire. Ce qui suit concerne exclusivement l'Allemand, dont la psychologie est la plus intéressante.

L'Allemand n'a guère d'autres moteurs intérieurs que l'orgueil, exacerbé par un savant entraînement du temps de paix. L'officier, à un moindre degré le feldwebel-leutnant et le stellvertreter, ont l'orgueil de caste. L'Allemand sait haïr. Sous l'influence des passions du combat, le prisonnier est dangereux et capable d'assassiner traîtreusement : aussi doit-il être *immédiatement* désarmé.

L'Allemand a le respect de la force et pratique le bluff de la force. Il ne se sent fort qu'en nombre. Seul et désarmé, il devient vite un faible; l'orgueil et la haine tombent, et, comme ce sont là de pauvres supports de la dignité, le désir de plaire, inspiré par la peur, l'emporte.

S'il ment, c'est médiocrement et sans habileté : c'est un jeu de le confondre.

L'interrogatoire. — Qu'il s'agisse de prisonniers ou de déserteurs, les interrogatoires doivent être menés avec certaines précautions.

Le soldat capturé pendant la bataille, le déserteur dont la fuite a été difficile et dangereuse, arrivent généralement affamés, exténués, amoindris par les émotions qu'ils viennent de subir, par suite incapables de répondre à un interrogatoire serré et détaillé.

Il convient, alors, de ne leur poser que des questions d'un intérêt urgent, notamment celles relatives à leur identité (arme, numéro du régiment, bataillon, compagnie et emplacement de ces unités sur le terrain).

On se saisira d'ailleurs de tous les papiers qu'ils ont sur eux : pièces matricules, lettres reçues et écrites, enfin, des insignes distinctifs de leur arme et de leur régiment.

Ensuite, le plus sage sera généralement de les nourrir et de les laisser se reposer, en remettant au lendemain l'interrogatoire détaillé.

Un bon traitement prédispose souvent l'Allemand à causer et l'étonne, car ses officiers lui ont raconté, pour stimuler son ardeur à la lutte, qu'il sera voué aux pires brutalités s'il se laisse prendre par un Anglais ou un Français.

Toutefois, jamais le prisonnier et le déserteur ne doivent être traités avec douceur. La fermeté est de règle absolue. Tout interrogatoire prenant l'allure d'une conversation est rigoureusement interdit.

Pour les rares prisonniers qui persistent à ne point parler, se rappeler qu'une diminution de résistance physique, d'ailleurs facilement amenée par un régime alimentaire approprié, entraîne bientôt et presque sûrement une diminution de résistance morale.

Aux simples qui se taisent par un scrupule qu'ont inspiré leurs officiers, il faut dire et répéter que les autres prisonniers ont aussi parlé, et avant eux.

Avec les détachements de prisonniers de quelque importance, il est toujours recommandable de mêler quelqu'un des nôtres, déguisé et parlant parfaitement la langue de l'ennemi.

Ce système permet d'apprendre beaucoup. Il est des plus utiles pour être mis au courant, en temps opportun, des tentatives de rebellion ou d'évasion.

Dans tout interrogatoire, mélanger les questions dont on connaît soi-même sûrement la réponse et celles dont on l'ignore.

Cette précaution a pour but de se rendre compte de la sincérité et de la véracité de l'ennemi.

S'il ment, faire preuve d'énergie.

S'il hésite à se livrer, sauter d'un sujet à l'autre, afin de le surprendre, lui affirmer telle ou telle chose, afin de provoquer de sa part une contradiction ou une dénégation qui constitueront déjà un renseignement. Faire appel à la vanité nationale à propos de tel ou tel fait, réussit souvent, etc...

Origine des renseignements fournis par les prisonniers et déserteurs. — Les renseignements à obtenir des prisonniers et déserteurs proviennent, d'une part, de l'examen des papiers qu'ils portent, d'autre part, de l'interrogatoire auquel ils sont soumis.

1° *Les pièces matricules* ou d'identité qu'ils portent sur eux, les insignes de leur uniforme, sont des documents officiels authentiques, d'où l'on déduit avec certitude l'âge et la classe de l'homme, la date de son incorporation, son arme, le numéro de son régiment. Ce dernier renseignement est d'une importance capitale : il sert à dresser l'ordre de bataille adverse, et, par comparaison avec de nombreux renseignements analogues, les modifications à l'ordre de bataille, et renseigne sur l'organisation de l'armée (transports d'unités d'un point à un autre, d'un théâtre d'opérations à un autre, créations d'unités nouvelles, etc...).

Les adresses des lettres saisies sur les prisonniers ou déserteurs, et venant de leur famille, fournissent des renseignements du même ordre que ci-dessus. Les lettres elles-mêmes donnent des indications sur l'état matériel et moral de leur pays, parfois sur les dates d'appel et d'incorporation des jeunes soldats, etc., ces lettres doivent donc être lues avec soin.

Les insignes et les papiers de tout genre portés sur l'homme doivent être immédiatement saisis et expédiés par la voie hiérarchique aux 2es bureaux des états-majors de division et de corps d'armée, qui les examinent.

En raison de l'intérêt que ces documents présentent, il doit être interdit aux hommes de troupe qui ont capturé un prisonnier ou recueilli un déserteur, de garder un quelconque de ces documents comme souvenir.

2° *L'interrogatoire* est mené de façons diverses aux échelons successifs du commandement (régiment, division, corps d'armée), d'après ce que chacun d'eux a intérêt à connaître. Il n'est conduit dans l'extrême détail qu'à la division (ou au corps d'armée), laquelle doit tout connaître. Il varie suivant l'intelligence du prisonnier, son arme, la durée de son service, etc...

Ci-après l'énumération sommaire des questions à poser dans un 2e bureau d'état-major de division (ou de corps d'armée) à un fantassin ennemi. Le but est de savoir tout ce qui est relatif au dispositif des troupes, aux effectifs, etc..., de recueillir tous renseignements susceptibles d'orienter nos tirs d'artillerie ou d'infanterie.

A) *Emplacements des troupes.*

Emplacement de la compagnie, et répartition des sections dans le sens du front et de la profondeur, réserves locales?

Emplacements des unités voisines, compagnies, bataillons, régiments, réserves de bataillon et de régiment?

Emplacements des postes de commandement (du capitaine, du chef de bataillon, etc.), des observatoires, des mitrailleuses, des bombardes (minenwerfer)?

Emplacements des cuisines, heures d'affluence aux cuisines, repas, distribution?

Etc...

B) *Relèves intérieures.*

Durée du séjour aux tranchées?

Comment se font les relèves à l'intérieur du bataillon, par quels itinéraires (villages, pistes, boyaux), à quelles heures de la nuit ou du jour?

Comment les bataillons roulent-ils entre eux?

Quels sont les emplacements des bataillons de seconde ligne, à quels travaux défensifs sont-ils employés; état d'avancement de ces travaux?

Où sont cantonnés les bataillons à l'arrière, durée du repos; quel est leur emploi du temps, à quels exercices et instructions sont-ils astreints?

Etc...

C) *Organisation, effectifs, pertes.*

Effectif total de la compagnie?

Effectif des hommes aux tranchées?

Nombre d'officiers? de l'active? de la réserve?

Age des hommes?

Pertes subies lors de telle ou telle attaque, de tel ou tel bombardement?

Effectifs des renforts, âge, provenance (jeunes classes, blessés guéris, ou récupérés)?

Comment s'appelle le capitaine, le commandant, le colonel?

Etc...

D) *Historique de l'unité.*

Où, comment, à quelle date le régiment (bataillon) a-t-il été formé? à la mobilisation, dans un camp, par prélèvement sur d'autres unités et dans ce dernier cas, mode du prélèvement?

Quel front la compagnie (bataillon, régiment) occupait-elle antérieurement, à quelles attaques a-t-elle participé, a-t-elle été au grand repos en arrière, où, combien de temps, qu'a-t-elle fait (instructions, etc.)?

Par quels moyens de transport (voie de terre, automobiles, voie ferrée normale et étroite), la compagnie (bataillon, régiment) a-t-elle été amenée du front précédent sur le front actuel, par quel itinéraire (gares importantes traversées)?

Historique détaillé de la vie militaire de l'homme, âge, classe, origine (active, réserve, instruction préalable du temps de paix), date de l'entrée au service pendant la guerre, durée et nature de l'instruction, date de l'arrivée dans un bataillon d'instruction du front, date de versement à la compagnie?

E) *Etat moral et matériel.*

Le prisonnier (déserteur) est-il las de la guerre, que dit-on à ce sujet autour de lui?

Quelle appréciation porte-t-il sur ses officiers?

Quelle est l'alimentation aux tranchées, au repos?

Etat sanitaire?

Dates et durée des permissions?

Que dit-on à l'intérieur du pays : état moral, état économique, bruits de paix?

F) *Points particuliers.*

Le commandement indiquera, en outre, aux états-majors et aux corps de troupe, certains points d'intérêt général ou spécial et urgent sur lequel il désire être renseigné; par exemple, sur des armes ou engins nouveaux, sur des questions d'organisation, d'instruction, etc...

Documents nécessaires à l'officier interrogateur.

Les questions à poser sont si nombreuses que, sous peine d'en oublier, l'officier qui procède à l'interrogatoire doit avoir sous les yeux un aide-mémoire.

Ces aide-mémoire sont approuvés dans les divisions (ou corps d'armée) par les chefs d'état-major responsables du service de renseignements, dans les régiments, par les colonels.

Pour aider le prisonnier à se rappeler ce qu'il a vu, les points par lesquels il a passé, lui montrer des cartes à grande échelle, ou, mieux, des plans reliefs qui lui permettront de préciser ses souvenirs, parfois d'indiquer que tel ou tel détail d'organisation défensive, inexactement reporté sur la carte, doit être rectifié.

Dans le même ordre d'idées, il peut être intéressant de mener les prisonniers particulièrement doués dans l'un de nos observatoires pour lui permettre de préciser sur le terrain même, tel ou tel emplacement de batterie, observatoire, etc., qu'il connaît bien.

Il faut, en outre, que l'officier interrogateur possède des ordres de bataille à jour de l'armée à laquelle appartient le prisonnier, afin de vérifier si celui-ci dit juste en affirmant que son régiment appartient à telle division ou corps d'armée.

De même, il aura sous les yeux les interrogatoires antérieurs relatifs à la même unité.

Un interrogatoire consciencieux ne peut être terminé en une seule séance, si le prisonnier (déserteur) est intelligent et a observé. Plusieurs séances de deux à trois heures sont indispensables.

Dans le cas d'afflux d'un grand nombre de prisonniers, saisir les papiers de chacun d'eux et les interroger tous sommairement. Ne garder que les mieux doués et ceux appartenant aux armes ou formations spéciales, aux fins d'interrogatoire détaillé.

L'officier qui interroge note les réponses par écrit, et rédige tous les renseignements obtenus. Il adresse immédiatement ceux qui sont urgents à l'autorité compétente (par exemple, à l'artillerie, les heures de relèves pour qu'elle puisse ouvrir le feu).

Les interrogatoires sont conservés dans les archives, afin de pouvoir être consultés et de servir à l'établissement de travaux d'ensemble relatifs à un sujet déterminé, quand un nombre suffisant de renseignements a été obtenu.

Les renseignements fournis par les prisonniers ne doivent d'ailleurs être considérés comme certains que s'ils sont recoupés, c'est-à-dire si l'on a pu obtenir sur le même point au moins un autre renseignement identique.

Le rendement des prisonniers et des déserteurs est extrêmement variable avec la conscience et l'habileté de l'officier interrogateur.

⁂

V. — AGENTS SECRETS.

Quand les fronts sont continus, l'emploi des agents secrets est très limité, en raison de la longueur et de la complication

des trajets qu'ils ont à parcourir. Leur transport aller et retour en avion peut être effectué, malgré les aléas qu'il présente.

Ne demander aux agents secrets que des renseignements importants, valables pour un temps très long.

Au retour, mener l'interrogatoire dans le même esprit que celui des prisonniers, mais en multipliant les précautions pour n'être pas trompé.

En principe, les agents du temps de paix, parce qu'ils sont vraisemblablement brûlés, ne peuvent être employés en temps de guerre.

D'autre part, tous les agents doivent être dressés minutieusement, traités honnêtement, toujours être considérés comme capables de tromper, de faire le double jeu, pour se procurer de plus gros bénéfices, etc. Tous leurs renseignements doivent être recoupés.

***

VI. — POSTES D'ÉCOUTE TÉLÉPHONIQUES.

Lorsqu'un poste téléphonique ennemi A, situé en première ligne, communique avec un poste téléphonique B, également ennemi, placé sur le front ou en arrière, par un *fil unique* A B, le courant électrique revient par les couches conductrices de la terre, dans lesquelles il se disperse.

Dès lors, nous pouvons, de notre propre position, capter ce courant par une prise de terre et un téléphone très sensible, écouter les renseignements fournis par les premières lignes adverses au commandement, et inversement, les ordres que donne celui-ci. Nous apprendrons ainsi tout ce qui se passe chez l'ennemi, jusqu'à une dizaine de kilomètres à l'intérieur de son front, ainsi que l'expérience l'a démontré.

Les postes d'écoute téléphoniques, s'ils sont soigneusement établis, en terrain bon conducteur, constituent une source précieuse de renseignements variés.

Ils servent notamment à vérifier l'ordre de bataille ennemi, à connaître les relèves, à déterminer et à contrebattre les

batteries adverses en action, à fournir des indications sur l'effet de nos tirs, etc...

Par le même procédé, l'ennemi puise les mêmes renseignements dans nos propres conversations téléphoniques. Pour l'en empêcher :

1° Interdire en première ligne et jusqu'à 10 kilomètres en arrière du front les lignes à fil unique. Exiger l'établissement de lignes doubles par lesquelles passent les courants de retour. C'est la seule précaution absolument sûre;

2° Si le matériel disponible est insuffisant, équiper à double fil les lignes les plus importantes et interdire de transmettre les ordres d'opérations par téléphone et de mentionner les numéros des régiments, divisions, etc...;

3° Se servir de codes téléphoniques chiffrés, un nombre désignant une localité, une tranchée, une batterie, etc...

⁂

VII. — LA RADIOGONIOMÉTRIE.

La radiogoniométrie fut largement appliquée, à la fin de la guerre, pour rechercher les emplacements des postes émetteurs de télégraphie sans fil ennemis, qui sont aussi des postes de commandement ou des quartiers généraux.

Elle est basée sur ce fait que la propagation des émissions d'un poste de T. S. F. n'est pas uniforme dans toutes les directions — propriété qu'on est obligé d'exploiter d'autant plus que les communications par T. S. F. sont plus denses.

⁂

VIII. — CONTROLE POSTAL.

Le contrôle postal a pour but d'examiner la correspondance de nos propres troupes (officiers et hommes), aux deux points de vue très différents ci-après :

1° Vérifier que nul ne communique un renseignement quelconque, que l'ennemi aurait intérêt à connaître, c'est-à-dire notamment :

Le lieu de stationnement de l'unité à laquelle appartient l'auteur de la lettre, ou de toute autre unité ou formation, que ces unités ou formations soient aux tranchées, ou à l'arrière;

Les projets d'attaque;

Les mouvements de toute nature en projet ou en cours d'exécution.

Il doit être interdit d'écrire à sa famille, à ses amis à ce sujet, parce que toute nouvelle du front est immédiatement commentée, colportée dans des cercles de plus en plus étendus, et, finalement, arrive à la connaissance des correspondants ennemis qui pullulent.

Les communications de ce genre étant *défendues* sont réprimées *disciplinairement*.

2° Se rendre compte :

De l'état moral de nos troupes : fatigue morale et physique, opinions exprimées au sujet de la durée et de l'issue de la guerre;

De leurs desiderata : s'ils sont convenablement nourris et abrités, bien traités par leurs officiers, etc...

Ces renseignements sont fort utiles au commandement, qui en tiendra compte dans la mesure convenable.

Les plaintes et opinions, quelles qu'elles soient, sont *libres*, et, par suite, ne sauraient valoir une punition à leur auteur, lequel sera cependant signalé à son colonel.

La violation de la correspondance est chose sérieuse. Un intérêt supérieur la justifie pourtant.

Toute lettre contrôlée doit être refermée et expédiée.

La saisie est admissible seulement dans des cas exceptionnels graves, notamment quand la lettre peut entraîner *une action judiciaire*, et qu'ainsi elle constitue un *document de nature à éclairer la justice :* trahison, incitation à la désertion, traces de complot contre la sûreté de l'Etat, etc...

IX. — FONCTIONNEMENT DU SERVICE.

C'est au chef d'état-major du corps d'armée (division), parce qu'il connaît bien les intentions du général, qu'incombe la haute direction du service de renseignements.

Il donne au chef du 2e bureau de l'état-major, son délégué responsable, les directives nécessaires en ce qui concerne les renseignements à rechercher, d'après les opérations en projet ou en cours.

Le chef du 2e bureau demande, d'autre part, au chef du 3e bureau chargé de tout ce qui concerne les opérations, des précisions de détail qui achèveront de l'éclairer au sujet des directives reçues du chef d'état-major.

En tout état de cause, il y a *subordination de fonctions* du 2e bureau vis-à-vis du 3e bureau, puisque le chef du 3e bureau connaît *le but*, c'est-à-dire l'opération projetée, alors que le chef du 2e bureau ne donne, par le renseignement, qu'un des moyens d'atteindre ce but (1).

Le chef du 2e bureau ainsi mis au courant :

Oriente les organes de recherche (officiers de renseignements d'infanterie, service de renseignements d'artillerie, service de renseignements de l'aéronautique, sans cependant donner d'ordres d'exécution;

Dirige personnellement : l'officier interprète qui lui est adjoint pour l'interrogatoire des prisonniers; les observateurs terrestres chargés de voir pour le compte du général à l'état-major duquel il est affecté.

A cet effet, il se fait adresser chaque jour, sous forme de comptes rendus écrits ou de messages téléphonés :

1° Les renseignements fournis par les officiers de renseignements d'infanterie;

(1) Toutefois, il n'est pas recommandable de mettre le chef du 2e bureau aux ordres du chef du 3e bureau; ce serait donner à ce dernier une tâche trop lourde, et aussi le mettre dans une situation spéciale, laquelle revient normalement au chef d'état-major.

2° Les comptes rendus des postes d'écoute;

3° Les comptes rendus des observatoires.

Il reçoit *chaque jour* aussi en personne : le chef du service aéronautique, qui centralise tout ce qui concerne l'observation aérienne (avions, ballons); l'officier chargé du service de renseignements de l'artillerie à l'état-major de l'artillerie du corps d'armée (division), qui apportent les nouvelles reçues dans les vingt-quatre heures, et auxquels il donne ses instructions pour le lendemain.

Documents rédigés par les chefs des 2es bureaux de corps d'armée.

En possession des renseignements provenant des sources ci-dessus, le chef du 2e bureau rédige chaque jour :

Un compte rendu de renseignements qu'il adresse à l'autorité supérieure (général commandant l'armée, ou général commandant le corps d'armée) et aux autorités voisines (général commandant le corps d'armée ou la division voisine);

Un bulletin de renseignements qu'il adresse aux autorités subordonnées, aux commandants de l'artillerie et du génie, au chef du 3e bureau de l'état-major.

En sus des renseignements qu'il a obtenus lui-même, il ajoute au bulletin tous les renseignements émanant de l'autorité supérieure (armée, corps d'armée), susceptibles d'intéresser les autorités subordonnées (division, infanterie divisionnaire, artillerie, génie), auxquelles il envoie ce document.

Outre ce travail *quotidien*, le chef du 2e bureau est astreint à tenir un *dossier de secteur*, tenu à jour, et contenant tous les renseignements connus sur l'ennemi :

1° Ordre de bataille;

2° Nature, qualité, effectifs des troupes adverses;

3° Dispositif des troupes, relèves;

4° Emplacements des batteries, le mode et le degré de leur activité;

5° Organisations défensives, leur perfectionnement progressif, *conclusions à en déduire au point de vue des intentions défensives et offensives de l'ennemi, et de la forme que ces intentions sont susceptibles de revêtir.*

En cas de relève, ce dossier est passé au chef du 2e bureau du corps d'armée (division) venant relever.

Il est peu de fonctions exigeant d'un officier plus de tact, d'habileté, de flair, de probité intellectuelle et de conscience, une instruction militaire plus étendue, que celles d'un chef de 2e bureau.

⁂

X. — GROUPE DES CANEVAS DE TIR ET SECTIONS TOPOGRAPHIQUES.

La stabilisation, en permettant d'obtenir des renseignements de plus en plus nombreux et précis, rendit bientôt possible d'établir des cartes détaillées, tant de nos organisations que des organisations adverses.

Ces cartes étaient d'ailleurs indispensables pour se guider dans le réseau des tranchées et boyaux, pour étudier les améliorations à leur apporter, pour orienter les opérations. Il fallait donc posséder ces cartes à grande échelle, mettant en évidence les moindres particularités, et assez exactes pour servir aux tirs d'artillerie. De là la nécessité de créer des organes nouveaux, comprenant un certain nombre d'officiers spécialisés dans les opérations topographiques ou géodésiques (1).

Or, dès fin octobre 1914, une organisation rudimentaire existait aux armées, en exécution des règlements antérieurs à la guerre, prévoyant des plans directeurs pour l'exécution du tir de l'artillerie lourde dans les sièges. L'expérience amena bientôt à modifier et à élargir cette conception, en

(1) Un agrandissement brutal des cartes existantes eût manqué de précision.

vue de doter de « *plans directeurs* », non seulement l'artillerie, mais aussi le commandement, les états-majors, les corps de troupe.

Ainsi furent créés : d'abord, dans chaque armée, le « *groupe des canevas de tir* » (G. C. T. A.), puis, dans chaque corps d'armée (1916), plus tard dans chaque division (1917), une section topographique (S. T. C. A. et S. T. D. I.).

Le G. C. T. A. est chargé de l'établissement, du tirage, de la distribution des plans directeurs et croquis de toutes échelles, de la direction technique des sections de repérage par le son, ainsi que des opérations géodésiques et topographiques nécessaires à leur placement sur le terrain, de l'instruction technique des officiers de toutes armes. Il aide les S. T. C. A. dans l'exécution de leurs travaux et la reproduction des plans et croquis de toutes échelles.

Le chef du G. C. T. A. reçoit du chef d'état-major de l'armée l'indication des cartes à fournir.

Il se tient en relations constantes avec les autorités ci-après qui le documentent : chef du 2e bureau de l'état-major de l'armée, qui le renseigne sur l'ennemi; directeur du service aéronautique, qui lui adresse toutes les photographies aériennes; officier de renseignements de l'artillerie; état-major du génie.

Il oriente et coordonne les travaux des S. T. C. A. et S. T. D. I.

Les S. T. C. A. et S. T. D. I. ont des attributions semblables dans les corps d'armée et divisions.

Leur mission principale est d'établir les rectificatifs au plan directeur nécessaires à la grande unité dont elles relèvent, de manière que ce document soit constamment tenu à jour dans l'intervalle de ses éditions successives. En conséquence, elles procèdent sur le terrain aux reconnaissances et aux levés topographiques indispensables.

CHAPITRE III.

Les transmissions.

Généralités.

Le but de la liaison est :

1° De permettre au *commandement* d'être constamment au courant de la situation, de façon à ce qu'il puisse prendre des *décisions* en connaissance de cause et assurer les interventions nécessaires, notamment celle de *l'artillerie;*

2° D'assurer la collaboration entre unités voisines ou armes différentes, notamment entre *l'infanterie et l'artillerie;*

Dans toutes les guerres, sa nécessité s'est fait sentir, mais plus *particulièrement dans la guerre moderne*, où l'accroissement de la puissance du feu a rendu indispensable *l'appui constant de l'infanterie par l'artillerie.*

Mais, à mesure qu'augmentait cette puissance du feu, les moyens de transmissions rudimentaires de jadis (estafettes, liaison à vue, etc.) soit devenus précaires. Il a fallu s'ingénier à trouver de *nouveaux procédés*, ce qu'ont permis le développement de la technique et l'apparition de l'aviation. Aucun de ces procédés n'étant parfait, il a fallu les *juxtaposer*, de façon à ce qu'ils puissent, en cas de besoin, *se compléter* ou *se substituer* les uns aux autres.

C'est ainsi que, sur le champ de bataille actuel, on trouve :

1° L'officier de liaison, le détachement de liaison, l'estafette, le coureur, l'automobiliste, le motocycliste, le bicycliste, le chien estafette, le pigeon voyageur, l'avion estafette;

2° Le téléphone et le télégraphe;

3° La télégraphie sans fil à terre, la télégraphie sans fil, la télégraphie par le sol;

4° Les panneaux et les fanions de signalisation, les feux et fusées, les projecteurs, les appareils acoustiques, l'observation à vue;

5° Les moyens de communication *des avions* (télégraphie sans fil, fusée, projecteur, message lesté, appareil acoustique) et *des ballons* (téléphone, télégraphie sans fil, projecteur, cylindre signaleur);

6° Le pigeon voyageur.

I. — EXAMEN DES DIVERS PROCÉDÉS.

A) LES OFFICIERS DE LIAISON (1).

Les officiers de liaison sont envoyés, en principe, par l'échelon supérieur à l'échelon inférieur. Exemples :

1° L'officier d'état-major envoyé de *tout temps* par le commandement aux unités subordonnées, les visite *périodiquement* ou pour une *mission déterminée;* il *va voir*, il complète ainsi les renseignements forcément peu complets fournis par les *comptes rendus écrits;*

2° L'officier d'état-major, envoyé au *moment d'une opération* auprès de l'état-major immédiatement inférieur. Il renseigne les deux échelons entre lesquels il sert d'intermédiaire, apporte lui-même les *ordres* et *comptes rendus* particulièrement importants, décharge l'état-major subordonné, absorbé par sa tâche, du soin de faire de fréquents comptes rendus téléphoniques. Il est doté de moyens (autos, cyclistes, estafettes, etc.). Son emploi doit être *réglementé*, afin que cette liaison puisse fonctionner *automatiquement* à la moindre alerte;

3° L'officier des états-majors d'artillerie, envoyé en liaison dans les mêmes conditions aux états-majors d'artillerie subordonnés. Il facilite notamment *les collaborations*.

(1) Se reporter également au chapitre VI (p. 353).

Les officiers de liaison peuvent être envoyés par *l'échelon inférieur à l'échelon supérieur*. Exemples :

1° Les liaisons dans l'infanterie jusqu'à *la brigade* (officier envoyé par le bataillon au régiment, par le régiment à la brigade), les états-majors étant ici trop peu nombreux pour assurer les liaisons descendantes;

2° L'officier d'artillerie détaché par les états-majors d'artillerie auprès du commandement (exemple : l'officier d'artillerie divisionnaire envoyé à la division d'infanterie, l'officier d'artillerie du corps d'armée envoyé au corps d'armée);

3° Les officiers d'état-major convoqués à heure fixe *au rapport* de l'état-major supérieur, rapport qui peut être quotidien.

Les liaisons d'infanterie et d'artillerie ci-dessus doivent être également *réglementées* et établies *automatiquement* à la moindre alerte.

A ces liaisons par officiers se rattachent les liaisons *latérales*, qui facilitent les *collaborations* (exemple : officier détaché à la division d'infanterie voisine au moment du combat) et le *contact personnel* des chefs, notamment celui indispensable des chefs d'artillerie avec l'infanterie qu'ils ont à appuyer.

Toutes ces liaisons par officiers absorbent un personnel considérable. Les états-majors ne pourraient, dans ces conditions, suffire à leur tâche s'ils n'étaient, dans les périodes de crise, renforcés d'un personnel auxiliaire plus particulièrement affecté aux liaisons. D'où la nécessité de détacher temporairement, auprès des états-majors, un certain nombre d'officiers, généralement des *officiers de cavalerie* prélevés sur les unités momentanément sans emploi.

B) LES DÉTACHEMENTS DE LIAISON.

Les détachements de liaison sont des détachements à *composition réglementée* et fonctionnant *automatiquement* dès que les circonstances l'exigent. Exemple :

1° Le petit groupe de liaison qui fonctionne au combat au-

près du chef de bataillon et facilite son commandement (exemple : un adjudant, un caporal clairon, deux cyclistes, un sous-officier par compagnie, un sous-officier par compagnie de mitrailleuses);

2° Le petit groupe de liaison, analogue, qui fonctionne auprès du commandant de compagnie (exemple : un caporal, un clairon, un cycliste, un homme par section);

3° Le détachement de *liaison et d'observation* envoyé par le groupe d'artillerie d'appui direct à l'infanterie appuyée [généralement au régiment (exemple : un officier, trois sous-officiers, téléphonistes et signaleurs)].

C) L'AUTOMOBILE. — LA MOTOCYCLETTE. L'ESTAFETTE A CHEVAL.

L'auto et la moto de liaison ne conviennent qu'en cas de *bonne route* et pour des raisons de *distance et d'urgence*. Pour les petites distances, le *cycliste* est préférable. Dès que le terrain devient mauvais, employer *l'estafette à cheval*, qui passe partout; d'où la nécessité, auprès des états-majors de corps d'armée ou de division d'infanterie, de détachements de cavaliers aptes à cette fonction (sous-officiers estafettes, cavaliers d'escorte).

Tous ces organes servent aux transmissions des ordres et comptes rendus; l'auto transporte généralement un officier ou sous-officier estafette porteur de plis.

D) LE COUREUR.

Le coureur est l'agent de liaison dans les zones dangereuses. C'est un *moyen sûr*, mais *très coûteux*, car il comporte, sur les unités, le prélèvement d'un personnel particulièrement *brave* et *exposé*. Il n'est donc à utiliser qu'en cas de non-fonctionnement des autres moyens (téléphone, télégraphie sans fil, télégraphie par le sol, etc.). Les coureurs sont généralement répartis par groupes de deux tous les 200 mètres, dans les zones très dangereuses, tous les 300 mètres ailleurs. C'est ainsi qu'on organise des lignes de coureurs entre le bataillon de première ligne et le régiment, entre le régiment

et la brigade, entre la brigade et la division, quelquefois entre la division et le corps d'armée.

E) LE CHIEN ESTAFETTE.

A été parfois utilisé dans les mêmes conditions que les coureurs, mais il demande un long dressage.

F) LE PIGEON VOYAGEUR.

Le pigeon voyageur est un moyen de communication *sûr et précis*, fonctionnant dans toutes les circonstances (bombardements, nappes gazeuses), sauf la nuit, et qui est resté, dans cette guerre, le seul moyen de liaison des éléments avancés privés de toute communication. Il est employé par les chars d'assaut et par les avions.

L'utilisation des pigeons voyageurs a été considérablement développée pendant la guerre (1). Les colombiers, au nombre de deux par division, comptaient chacun 80 à 100 pigeons, dont un tiers en mission, un tiers au repos, un tiers en réserve, fournissant sept à neuf postes répartis jusqu'aux bataillons de première ligne. Le poste se composait de trois équipes de quatre pigeons, relevés généralement tous les deux ou trois jours. Le régiment et le bataillon étaient dotés de quatre soldats colombophiles.

La vitesse de transmission est de 800 à 900 mètres par minute; le pigeon voyageur porte dans des *tubes porte-dépêches* ou des *pochettes à message*, des messages ou des calques-croquis. La difficulté est le renvoi vers l'avant du renseignement arrivé au colombier, d'où des lignes téléphoniques spéciales, des autos ou motos, etc. Aussi l'utilisation du pigeon voyageur est-elle surtout limitée à l'*envoi de renseignements généraux utilisables par le commandement*, les demandes d'appui immédiat ne pouvant être satisfaites.

Les pigeons ordinaires sont habitués, après un mois seule-

(1) Au début des grandes opérations de 1918, le nombre des pigeons voyageurs en service dans les armées françaises était de 24.130, dont 15.860 entraînés. A l'armistice, il atteignait 30.000 au total. On compte actuellement qu'il faut 600 à 1.200 pigeons par corps d'armée.

ment, à rejoindre leur colombier s'il a été porté à un nouvel emplacement.

Ce fait exclut leur utilisation en cas de mouvement des armées. Mais un dressage bien conduit pendant plusieurs générations, dans une race sélectionnée, réduit le délai d'acclimatement à quelques jours, ou même à un minimum de six heures si le déplacement du colombier n'excède pas une vingtaine de kilomètres. La création d'un type de pigeon nomade est donc possible.

G) LE TÉLÉPHONE (1).

L'emploi du téléphone a pris un développement considérable; il permet, en effet, la transmission instantanée des ordres du commandement et assure le maximum de rendement à l'artillerie. On conçoit que la stabilisation ait encouragé la création de réseaux très développés : elle a, de plus, permis de se rendre compte des possibilités du matériel et du personnel, et orienté les armées vers un très large emploi de la téléphonie dans toutes les circonstances.

On trouve du personnel et du matériel de *construction et exploitation :*

1° A l'état-major de l'armée (compagnie télégraphique de l'armée. Exemple : 300 sapeurs télégraphistes, dont 250 constructeurs);

2° A l'état-major du corps d'armée (compagnie télégraphique de corps d'armée. Exemple : 80 sapeurs télégraphistes);

3° A l'état-major de la division d'infanterie (section télégraphique de division d'infanterie. Exemple : 30 sapeurs télégraphistes);

4° Dans le régiment d'infanterie (exemple : 1 lieutenant, 3 sous-officiers, huit ateliers de 1 caporal et 5 hommes);

5° Dans les états-majors d'artillerie divisionnaire, de groupements, de groupes et dans les batteries (exemple : 1 offi-

(1) Voir schéma (p. 68.)

cier téléphoniste par groupement ou groupe, un atelier de 1 brigadier et 5 hommes dans les artillerie divisionnaire et batteries, deux dans les groupements et groupes).

L'organisation comprend :

Un réseau dit d'armée établi par les soins de celle-ci servant à tous les corps d'armée qui se succèdent dans le secteur. Il se compose de *nappes multifilaires* sur poteaux vers l'arrière, en câble sous plomb enterré vers l'avant, aboutissant à de gros *centraux* desservis par les sapeurs télégraphistes d'armée.

On peut, ainsi, réaliser toutes les intercommunications possibles en répartissant convenablement ces centraux sur le terrain. On les pousse généralement vers les postes de commandement de corps d'armée, vers les centres de groupement d'artillerie et vers les régions d'observatoires.

Les corps d'armée, les divisions d'infanterie, les groupements d'artillerie, les escadrilles et ballons, etc., se raccordent à ces centraux et se voient attribuer, à titre *d'abonnés*, un certain nombre de lignes. On réalise ainsi, avec économie de personnel et de matériel;

Un réseau de commandement, permettant la liaison entre les états-majors, les états-majors d'artillerie, les états-majors voisins, l'aéronautique;

Un réseau d'observation (dit généralement de tir) permettant à l'artillerie l'usage des observatoires même les plus éloignés;

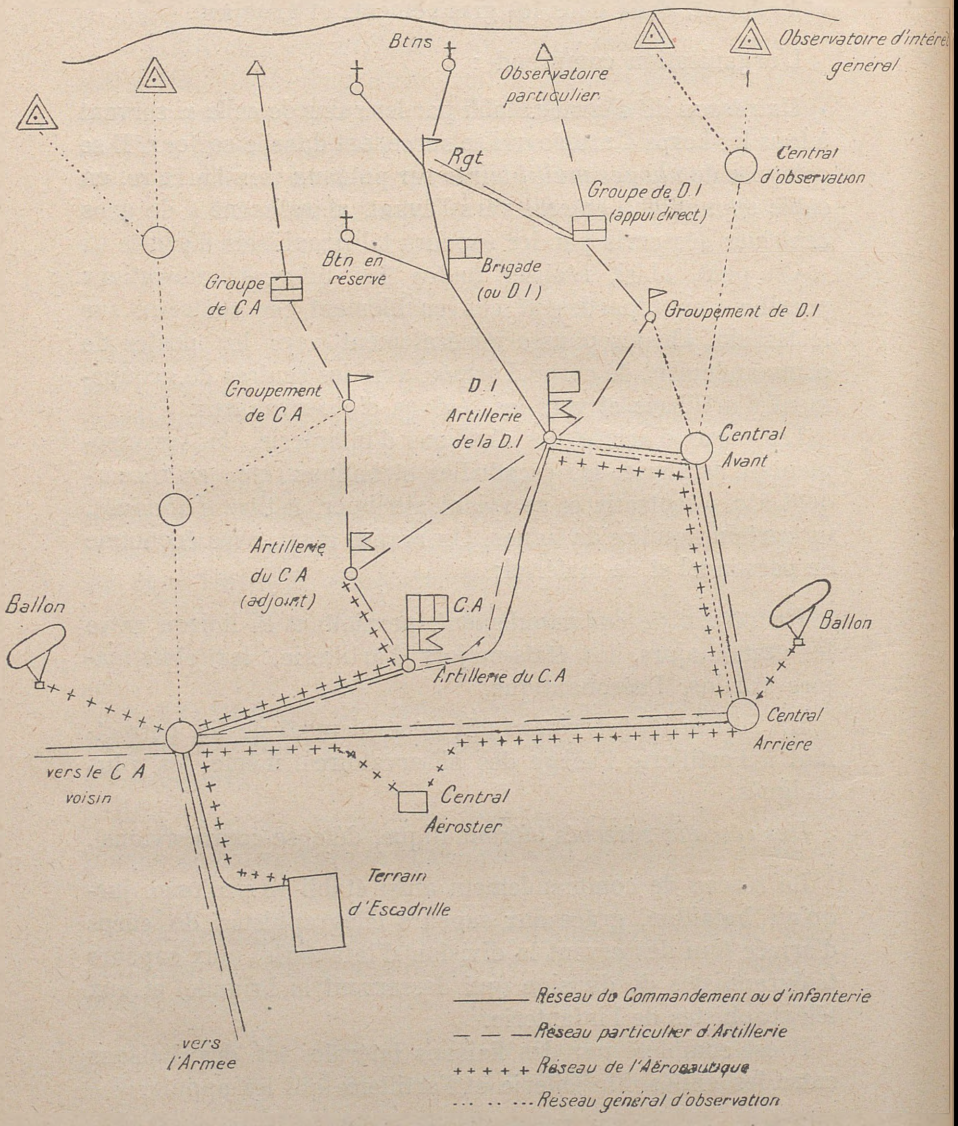
Des réseaux réservés (aéronautique, défense contre avions).

Le réseau de commandement ainsi établi se prolonge jusqu'au bataillon, grâce aux sapeurs télégraphistes de corps d'armée (qui desservent la division d'infanterie), aux sapeurs télégraphistes de division (qui desservent la brigade) et aux télégraphistes de l'infanterie.

Il est complété par des liaisons latérales et des liaisons entre les unités d'infanterie et l'artillerie qui les appuie.

L'artillerie établit *son réseau particulier d'artillerie*, aidée par les sapeurs télégraphistes de corps d'armée et de divi-

Schéma d'un réseau téléphonique dans un corps d'armée.



sion (qui desservent les groupements). Elle se raccorde *au réseau du commandement* et *au réseau d'observation*. Son réseau se complète par des liaisons latérales et des liaisons avec des unités d'infanterie à appuyer, d'où une double liaison avec ces unités déjà reliées à l'artillerie d'appui par leur propre réseau.

En cas de progression, l'organisation fonctionne d'une manière analogue avec cette différence que le réseau d'observation est établi par l'artillerie et fait partie de son réseau particulier. L'armée pousse des antennes vers les corps d'armée et établit, au voisinage de leurs postes de commandement, des *postes d'armée;* le corps d'armée fait suivre chaque division d'infanterie de première ligne d'une ligne multifilaire.

La construction est, au début, simplifiée (nappes de câble armé jetées sur le sol, câbles spéciaux à plusieurs fils permettant plusieurs communications, etc.). Des *postes de coupure* échelonnés et dotés de personnel, facilitent les raccordements et les réparations.

On conçoit l'intérêt qu'il y a à organiser à l'avance, au cours de la période de préparation, *des centraux avancés* qui seront utilisés à plein dès que la progression aura commencé, ainsi que des *centres de renseignements*, placés au contact même des premières lignes et dotés à l'avance d'un approvisionnement de matériel permettant leur transformation rapide en *gros central*.

La fragilité des lignes impose vers l'avant des précautions de construction (d'où, dans le secteur stabilisé, la nappe enterrée à deux mètres de profondeur, les boyaux réservés, les caniveaux, etc.). Les phénomènes *d'induction par le sol* rendent, d'autre part, au contact de l'ennemi, les communications dangereuses (postes d'écoute ennemis) d'où l'obligation, pour les lignes, d'être à double fil dès qu'on s'approche à moins de 4.000 mètres, la nécessité de bien veiller à l'isolement des fils, et l'emploi de *carnets de chiffres et de termes conventionnels* pour la désignation des unités et des points importants du terrain.

Le bon rendement du réseau demande une *discipline* de *conversation rigoureuse*, d'où des règles à établir, une sur-

veillance constante des états-majors et l'élimination de toute conversation non urgente. La conversation téléphonique ne laissant, d'autre part, pas trace, *imposer l'emploi du message* dès qu'il ne s'agit pas d'ordre de détails ou de conversation à caractère personnel. Le message devant être rédigé, au préalable, par l'expéditeur, facilite d'ailleurs la transmission d'ordres *clairs* et *concis* (1).

Malgré ses inconvénients (longueur de la construction, peu de garantie du secret des conversations), le téléphone, grâce à son grand rendement, est un excellent instrument de liaison, indispensable en particulier pour le bon fonctionnement de l'artillerie. Au delà des postes de commandement des divisions d'infanterie, les lignes sont malheureusement très exposées, d'où la nécessité de l'organisation d'équipes volantes de réparation et l'emploi de moyens de liaison auxiliaires.

H) L'OBSERVATION A VUE.

L'observation à vue conserve, dans la guerre actuelle, toute sa valeur. D'où la nécessité de postes d'observation auprès de chaque poste de commandement permettant de suivre la marche générale du combat. La fixation du poste d'observation doit même précéder celle de l'emplacement du poste de commandement. On y détache des officiers, des observateurs, on les double généralement d'un *central optique*.

I) LES APPAREILS ACOUSTIQUES.

Les appareils acoustiques sont encore dans la période d'essai. Exemple : des clairons à deux sons (aigu, grave), qui simulent le *point* et le *trait*, mis en jeu au moyen de *bouteilles à air comprimé*. La portée est faible (400 à 500 mètres). Accouplés à la télégraphie par le sol, ils peuvent être utiles dans le régiment et le bataillon.

(1) Il est indispensable d'ouvrir, dans chaque état-major et corps de troupe, un registre sur lequel est porté le texte exact et intégral de tout message téléphoné, expédié ou reçu.

J) LE TÉLÉGRAPHE.

Le télégraphe présente, sur le téléphone, l'avantage de garder trace des communications et d'en garantir jusqu'à un certain point le secret. Il demande, malheureusement, l'établissement de lignes soignées et un personnel particulièrement exercé. D'où la limitation de son emploi à la *zone arrière*, où, poussé jusqu'au corps d'armée, au besoin jusqu'à la division d'infanterie, il soulage le service des réseaux téléphoniques en prenant à son compte *toute communication non urgente*.

Télégraphe sans fil (T. S. F.).

La T. S. F. est devenue d'un emploi courant, toutes le fois que l'établissement des fils téléphoniques est impossible (progression rapide, communication avec les avions) ou que l'intensité du feu ennemi entraîne de trop fréquentes ruptures.

Rappelons ici que la télégraphie sans fil comporte des *postes émetteurs*, envoyant des ondes de *longueur déterminée*, au moyen *d'antennes*, et que des *postes récepteurs* reçoivent ces ondes également par l'intermédiaire *d'antennes*. Les longueurs d'onde varient avec la longueur et la forme de l'antenne (en principe, quatre fois la longueur de l'antenne). L'émission se fait sous forme de *traits* et de *points*, recueillis dans les écouteurs téléphoniques de l'appareil de transmission : d'où l'emploi de l'alphabet Morse ou de signaux conventionnels. Chaque émetteur a, de plus, son *son particulier* (note aiguë, ronflée, etc.). On conçoit qu'en faisant varier les *sons* et les *longueurs d'onde*, et en accordant les antennes de réception et d'émission, on arrive à percevoir dans toute une série d'ondes émises simultanément celles qui vous sont destinées. Des appareils récents, dits *à ondes entretenues*, diminuent encore les chances de brouillage, plus fréquentes dans les appareils ordinaires, dits à *ondes amorties*.

On trouve actuellement *à terre :*

Des *récepteurs* des ondes d'avion et de ballon dans les

postes de commandement (télégraphie sans fil du commandement) et *dans l'artillerie* (télégraphie sans fil d'artillerie), ou des postes de corps d'armée, de division d'infanterie, de brigade, d'artillerie de corps d'armée, d'artillerie divisionnaire, de groupement, de groupe. On en trouve aussi aux terrains *d'escadrilles;*

Des émetteurs-récepteurs d'intercommunication, les uns permettant les liaisons entre les armées, corps d'armée, division d'infanterie et terrains d'aviation (d'où des *postes légers de campagne* souvent automobiles) les autres permettant les intercommunications à l'avant (division d'infanterie, brigade, régiment) et plus particulièrement appelés *postes d'infanterie*. Les premiers sont des postes à grande longueur d'onde (600 mètres) et généralement à ondes entretenues pour ne pas gêner les avions, les deuxièmes sont généralement à faible longueur d'onde (par exemple, 150 mètres) et à antenne basse (fil de 30 mètres à 1 mètre du sol).

La télégraphie sans fil demande un *personnel très spécialisé*, d'où, par exemple :

A l'armée : un officier radio et une section de sapeurs radios;

Au corps d'armée : un officier radio et une section de sapeurs radios;

A la division d'infanterie : une demi-section de sapeurs radios;

Dans les groupements et groupes : un sapeur radio et des auxiliaires d'artillerie;

Dans les escadrilles de corps d'armée : un officier radio et un certain nombre de sapeurs radios.

La télégraphie par le sol.

La T. P. S., analogue à la télégraphie sans fil, permet l'émission et la réception d'ondes à faible distance, au moyen d'antennes réduites à un fil isolé étendu à terre et muni d'une prise de terre à chaque extrémité. On conçoit son utilité par-

tout où l'établissement d'antennes élevées est impossible, d'où des *postes de télégraphie par le sol*, de bataillon, de régiment et de brigade.

La télégraphie par le sol est actuellement le principal moyen de liaison entre la première ligne (bataillon) et l'arrière (régiment). Les récepteurs étant relativement lourds et compliqués, les liaisons se font uniquement de *l'avant vers l'arrière*, d'où *récepteur* au régiment et *émetteur* au bataillon. Les brigades reçoivent souvent un *émetteur* en vue de réaliser une communication complémentaire entre la brigade et le régiment. De par la proximité de l'ennemi et la facilité de *l'écoute*, la télégraphie par le sol ne doit utiliser que des communications *chiffrées*.

En résumé, la *télégraphie sans fil* et la *télégraphie par le sol*, utilisées partout où le téléphone ne fonctionne plus ou ne peut pas fonctionner, *rendent au combat* des services de premier ordre. Ce sont là *les moyens de liaisons de l'avenir*.

C'est ainsi, par exemple, que la liaison entre l'artillerie et l'infanterie en première ligne, si difficile à établir, a pu être réalisée par l'emploi de la télégraphie par le sol prolongée par la télégraphie sans fil et par le téléphone. Leur emploi, ne garantissant pas le secret des communications, comporte l'emploi courant du *chiffre* ou le changement périodique des signaux conventionnels importants.

K) LES PANNEAUX.

Les panneaux sont employés :

Par l'artillerie, pour communiquer avec les avions. Toute unité qui a à communiquer avec un avion déterminé possède un *panneau indicatif*, et, en ajoutant à ce panneau indicatif des *panneaux auxiliaires*, peut réaliser un certain nombre de figures ayant chacune une signification convenue;

Par les postes de commandement, pour communiquer également avec les avions, d'où des *panneaux indicatifs* de corps d'armée, de division d'infanterie, de brigade, de régi-

ment et de bataillon et des signaux conventionnels réalisés également par l'addition de panneaux auxiliaires.

Par la chaîne, pour indiquer à l'aviation sa position, chaque compagnie disposant, par exemple, d'un certain nombre de petits panneaux très visibles (exemple : panneaux de 40×50, seize par section).

Les panneaux de jalonnement de chaîne ne doivent pas être placés au hasard. Il y a là tout un dressage de la troupe à faire. Le principe est de faciliter leur observation par les avions amis et d'échapper, si possible, aux vues ennemies : donc, éviter les régions ombrées et les boqueteaux, incliner le panneau vers l'arrière, utiliser les parois des entonnoirs d'obus, etc. Réagir, d'autre part, contre l'hésitation que la troupe de première ligne montre pour leur mise en place, dans la crainte d'être repérée par l'ennemi. C'est là aussi une question de dressage (1).

Notons que les panneaux de *bataillon* et de *chaîne* donnent parfois lieu à des erreurs, soit par leur confusion avec les taches blanches du terrain (2), soit par suite de leur emploi par l'ennemi dans le but de tromper l'adversaire, soit par suite de la mise hors de combat des hommes chargés de les mettre en place, d'où la présence de panneaux dans certaines régions desquelles la ligne de combat s'est déjà éloignée. Il est donc utile, surtout en première ligne, de placer deux panneaux côte à côte (les panneaux isolés seront alors considérés comme sans valeur), ou de les agiter; enfin de ne les placer qu'à l'apparition du signal : « Où êtes-vous », lancé par l'avion. On peut aussi se servir de feux de Bengale (voir ci-après). Une entente entre l'infanterie et l'observateur aérien sera réalisée à cet effet, par le commandement, avant toute action. Il sera convenu, notamment, que la chaîne signalera sa présence, dans l'attaque ou la défense, dès qu'elle sera sur telle ligne de terrain intéressante.

(1) Il est d'ailleurs à remarquer que si l'avion apporte des vivres, les troupes jalonnent toujours.

(2) Pour diminuer les chances de confusion, se servir de panneaux blancs d'un côté, rouges de l'autre, en utilisant la face dont la couleur se détache le mieux sur le fond du terrain.

L'avion peut photographier les panneaux ou les feux, si son altitude ne dépasse pas un millier de mètres, et, ainsi, la première ligne sera située par un document authentique. Toutefois, il faut encore situer le terrain lui-même de la photographie, ce qui, dans un sol labouré par la lutte, n'est pas chose simple.

Quoi qu'il en soit de ces divers moyens, il ne faut pas se dissimuler combien il est difficile, pour le commandement, de savoir *exactement* où se trouve la ligne de combat. Souvent, malgré tous les moyens dont on dispose, malgré l'envoi de reconnaissances d'officiers sur place, il fallut plusieurs heures et même plusieurs jours pour apprendre où était le front. Les exécutants se trompent souvent, et, de très bonne foi, adressent des comptes rendus inexacts, surtout après une lutte acharnée.

L) LES FEUX ET FUSÉES.

Les feux et les fusées sont employés par le *commandement* et l'*infanterie*, soit pour communiquer avec les *avions* dans certains cas déterminés (exemple : feux de Bengale pour jalonner la chaîne, fusées indiquant à l'avion « compris »), soit pour des communications à caractère *très urgent* et impossibles à réaliser autrement (exemple : indication à l'artillerie de la position occupée, demande de barrage immédiat, demande d'allongement du tir, etc.).

Leur emploi donne de bons résultats, notamment pour le *jalonnement de la chaîne*. Ils sont indispensables pour ce jalonnement en terrain boisé, où le panneau ne donne rien. Ici aussi, il y a lieu d'obtenir le dressage de la troupe de première ligne à l'emploi des feux de jalonnement, étant donnée la répugnance qu'elle montre à les employer dans la crainte d'être repérée.

Les feux et fusées présentent l'inconvénient de ne pas échapper aux vues de l'ennemi, d'où la nécessité de *varier le code conventionnel* périodiquement, sous peine de faciliter les ruses ennemies.

Ils se différencient par leur *nature* (feux de Bengale pour

le jalonnement), leur *forme* (étoile, drapeau, chenille, un feu, trois feux, six feux, fumées, etc.) et leur *couleur* (rouge, verte, blanche, etc.). Ils sont mis en œuvre par les gradés et les signaleurs d'infanterie, d'où une répartition à réglementer des artifices et de leurs moyens de lancement (pistolets signaleurs, etc.) entre les différents éléments du régiment.

M) LES PROJECTEURS.

Les projecteurs sont généralement des appareils de 14 ou 24 à lampe électrique permettant de communiquer jusqu'à 3 ou 6 kilomètres le jour, 6 à 10 kilomètres la nuit. Ils comportent l'emploi de l'alphabet Morse ou de signaux conventionnels. On en dote les divisions d'infanterie, les brigades, les régiments, les états-majors d'artillerie jusqu'au groupe inclus. Il sont mis en œuvre par un personnel spécialisé (signaleurs de l'infanterie et de l'artillerie). Chaque division d'infanterie possède, de plus, en France, une *section de projecteurs* dotée de projecteurs puissants (projecteurs de 35, gros projecteurs photo-électriques, sur voiture), dont le personnel est apte à renforcer les manipulants des appareils de 14 et 24. Il y existe, également, des sections de projecteurs d'armée, éléments de renforts des corps d'armée surchargés (1).

L'emploi des projecteurs est relativement *restreint* dans la guerre actuelle. Les emplacements de postes convenables sont rares; souvent la communication, de par la présence de l'ennemi, ne peut se faire que dans un seul sens; les conversations sont longues et le personnel doit être très habile; enfin, le poste destinataire est parfois difficile à repérer. Mais on peut arriver à de bons résultats en limitant le code de signaux à un certain nombre de *communications très simples* et en organisant des *centraux optiques* de position bien connue, où affluent les communications qui sont acheminées vers l'arrière par *téléphone*. Ici aussi, il faut des *indicatifs* conven-

(1) En 1918, une division disposait de 6 projecteurs de 35, 28 de 24, 102 de 14.

tionnels précisant le destinataire, et, s'il y a communication unilatérale seulement, un signal conventionnel, par exemple par fusée, pour indiquer : « Compris. »

L'emploi des projecteurs convient surtout à la guerre en terrain montagneux. Ici, en effet, les communications téléphoniques sont particulièrement longues à installer, les communications par estafettes demandent un temps considérable, l'emploi des cyclistes est impossible. La nature du terrain facilite, d'autre part, le choix des postes, et on peut trouver aisément des postes aptes à la communication bilatérale.

Les projecteurs peuvent servir aux communications de la terre avec les *avions* ou *ballons*. On peut, dans ce cas, utiliser aussi des *panneaux à persienne* réalisant des points et des traits.

A cet emploi des projecteurs, il faut ajouter celui des *projecteurs à grande puissance*, dont sont dotées, en particulier, les *sections de projecteurs* et qui peuvent être utilisés, soit pour des *liaisons à grande distance* (exemple : communication avec les avions d'artillerie lourde à grande puissance), soit pour l'*exécution du tir de nuit* (éclairement des objectifs, notamment ceux de la défense contre les avions et ballons), soit, enfin, *pour la surveillance de nuit des régions suspectes*.

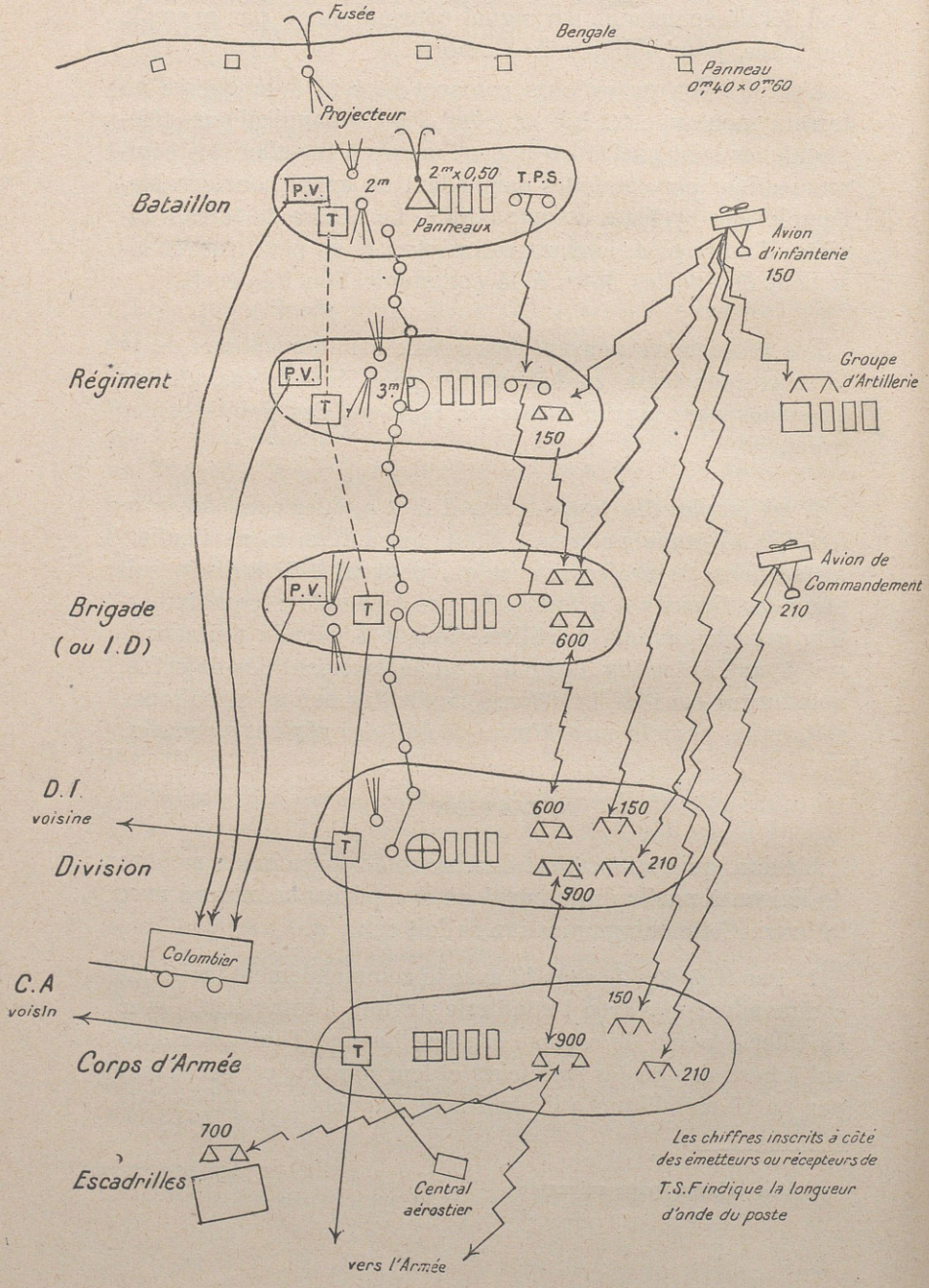
N) L'AVION (1).

L'avion, qui *voit tout*, est devenu un des principaux moyens de liaison à partir du moment où il a pu communiquer avec la terre. Cette communication se fait :

1° Par *télégraphie sans fil* avec le commandement (avion de commandement), avec l'infanterie (avion d'infanterie), avec l'artillerie (avion de réglage et surveillance). Tous ces avions ont à bord des *postes émetteurs* et leur *antenne* est constituée par un fil métallique qui pend sous l'appareil et qui, monté

(1) Voir schéma (page suivante).

Schéma d'une organisation de liaisons du P. C. d'un corps d'armée jusqu'à la première ligne.



sur tambour, est plus ou moins déroulé, suivant la longueur d'onde à obtenir. Ils communiquent avec les antennes *correspondantes* des corps d'armée, divisions d'infanterie, brigades, régiments, états-majors d'artillerie et de groupe, au moyen de l'alphabet Morse ou de signaux convenus en faisant précéder toute communication de l'annonce du destinataire sous forme d'un *indicatif*, groupe de deux ou trois lettres caractéristiques de chaque destinataire;

2° *Par projecteurs à bord*, liaison remplaçant, en cas de besoin, la télégraphie sans fil, pour les communications avec l'infanterie, les postes de commandement et l'artillerie, mais assez difficile à réaliser et dont l'emploi est limité à quelques communications très simples;

3° *Par fusées*, procédé qui, limité également à un certain nombre de communications très simples, peut donner des indications d'ordre général urgentes (exemple : annonce d'une contre-attaque, transmission de l'ordre d'exécution d'une attaque).

L'avion est également employé comme agent de liaison (avion-estafette) pour la transmission des ordres ou documents urgents. Les plis à transmettre sont enfermés dans des tubes lestés, l'avion survole à faible hauteur le poste de commandement destinataire et laisse tomber le tube. Il importe qu'un signal conventionnel émis par l'avion appelle l'attention du poste de commandement sur l'arrivée du message lesté, et que le poste de commandement puisse transmettre à l'avion l'indication : « Reçu ».

Quand le document à remettre (ordre ou compte rendu) comporte des explications à l'autorité destinataire, l'officier de liaison (observateur, officier d'état-major) doit prendre personnellement contact avec celle-ci après atterrissage.

D'une manière générale, à tout terrain se trouvent des moyens de transport (motocyclettes, automobiles) pour assurer le prompt retour de l'aviateur rentré de mission, au poste de commandement du général sous les ordres duquel il est placé.

0) LE BALLON.

Le ballon se lie au commandement ou à l'artillerie par *téléphone*. Observatoire permanent, à vues très étendues, il supplée l'avion dans son rôle de surveillance du champ de bataille et de transmission des renseignements. S'il ne peut utiliser le téléphone, il a recours au poste de télégraphie sans fil émetteur-récepteur installé à terre vers le point d'attache de son câble ou au *projecteur* installé à bord, ou au *cylindre signaleur* suspendu sous la nacelle et duquel les allongements et raccourcissements représentent les traits et les points de l'alphabet Morse.

En résumé, on voit que, en dehors des moyens normaux de jadis (officiers de liaison, estafettes, etc.), les liaisons sont assurées normalement :

1° Par le *téléphone* et le *télégraphe;*

2° Par *l'avion muni de télégraphie sans fil* à qui la terre répond par panneaux.

Au téléphone se substitue, dès que son emploi devient impossible (lignes coupées, lignes trop longues à installer) :

La *télégraphie sans fil* et la *télégraphie par le sol* installées à terre;

La *fusée* réservée aux conversations simples et urgentes;

Le *coureur*.

Le *projecteur*, soit à terre, soit à bord, peut rendre des services, mais ne donne pas toute satisfaction; les *appareils acoustiques* en sont encore à la période d'étude; le *pigeon voyageur* est un moyen auxiliaire réservé à des cas très particuliers.

L'avenir semble appartenir à la *télégraphie sans fil* et à la *télégraphie par le sol*, peut-être aux communications *acoustiques*.

Notons, enfin, qu'on emploie déjà, à bord des avions, des *récepteurs*, ainsi que la *téléphonie sans fil*.

II. — MISE EN ŒUVRE DES MOYENS DE LIAISON.

On conçoit que la mise en œuvre de moyens de liaison aussi variés et leur juxtaposition au combat exige une organisation très soignée. D'où :

1° La direction du service par les *chefs d'état-major* assistés dans chaque état-major d'un officier spécialisé *notamment dans la division d'infanterie* et d'un certain nombre de *techniciens*. C'est ainsi que les régiments d'infanterie ont un officier chef de téléphonistes et signaleurs, que les groupes et groupements d'artillerie ont des officiers téléphonistes et des officiers d'antenne, que l'armée et le corps d'armée possèdent un officier chef du service télégraphique assisté d'un officier radio, etc. (Le service des pigeons voyageurs est entre les mains d'un personnel spécial rattaché aux 2es bureaux d'armée. Un officier du 2e bureau de corps d'armée en est le correspondant vers l'avant. Il est aidé d'un officier d'état-major de chaque division d'infanterie);

2° La nécessité d'un *règlement de liaison* fixant la composition des liaisons réglementaires et automatiques, les dotations en matériel, les codes de signaux;

3° L'établissement, pour toute opération, de *plans de liaison* rédigés par les états-majors à tous les échelons (armée, corps d'armée, division) et donnant à tous les exécutants les détails de l'organisation adoptée;

4° *Des codes chiffrés* pour assurer le secret des communications importantes susceptibles d'être recueillies par l'ennemi, exemple : chiffrement des coordonnées, chiffrement des termes conventionnels principaux, etc.

Il y a lieu d'insister sur le fait que tous les signaux conventionnels fixés par les *règlements de liaison* doivent être rigoureusement appliqués et qu'il doit être interdit d'apporter à ces codes toute *addition ou transformation*. On conçoit, en effet, que les armées recevant à tout moment de nouvelles divisions, de nouveaux groupes d'artillerie et de nouvelles escadrilles, le fonctionnement si délicat des liaisons serait

rendu impossible par l'introduction constante de modifications.

Celles-ci ne doivent porter que sur un nombre *très restreint* de signaux, dont la signification varie pour toute opération, n'est valable que pour une certaine durée et a été portée à la connaissance de tous par le *plan de liaison*.

⁂

III. — GUERRE EN TERRAIN LIBRE.

Le procédé d'organisation généralement adopté est *l'axe de liaison*. De chaque poste de commandement de corps d'armée partent un certain nombre d'axes de communications (un par division), sur lesquels on établit en un certain nombre de points bien choisis et échelonnés des *centres* dirigés par un officier, dotés de tous les moyens de communication en usage et bien connus de tous. Ce procédé est applicable à la guerre de mouvement : les *centres* se déplacent, dans ce cas, par échelons, les postes de commandement se déplacent eux-mêmes, suivant cette ligne d'afflux des renseignements.

Exemple : création, à hauteur des postes de commandement d'une division d'infanterie, d'un *central de division* (téléphone, émetteur-récepteur de télégraphie sans fil avec l'arrière, émetteur-récepteur de télégraphie sans fil avec la brigade, récepteur de télégraphie sans fil des avions, central optique, etc.); création, à hauteur des postes de commandement de brigade, d'un *central de renseignements de brigade*, dirigé également par l'officier de liaison de la division ou un officier adjoint (téléphone, émetteur-récepteur de télégraphie sans fil avec l'arrière, émetteur de télégraphie sans fil avec le régiment, émetteur de télégraphie par le sol avec le régiment, récepteur de télégraphie sans fil des avions, pigeons voyageurs, coureurs, etc.).

CHAPITRE IV.

Infanterie et chars d'assaut.

Pour se rendre compte des propriétés générales d'une arme (entendue dans le sens : infanterie, cavalerie, etc.), il faut examiner :

Ses capacités de mouvement, de choc ou de résistance;

Sa vitesse de marche sur routes et en terrain varié;

Sa puissance destructive;

Ses facultés manœuvrières : temps qui lui est nécessaire pour développer ses moyens d'action, aptitude à en modifier l'orientation; influence du terrain, des conditions atmosphériques.

En d'autres termes : ses *propriétés caractéristiques* et ses *servitudes*, qui, une fois bien connues, permettent de déterminer son *emploi tactique*.

Pour se rendre compte des propriétés d'un engin (fusil, canon, etc.), il faut examiner :

Sa mobilité, son poids (1);

Sa dépendance par rapport à l'homme qui le manie;

Sa portée, qui donne aussi la mesure de son rayon d'action et constitue l'un des éléments de l'organisation générale de l'arme et de l'armée;

L'efficacité de son projectile contre les objectifs animés, découverts ou retranchés, contre les obstacles matériels abris, blindages, cuirassements, etc.);

Les propriétés des fusées qui donnent au projectile un effet superficiel ou profond et contribuent ainsi à conditionner l'emploi de celui-ci;

La forme de la trajectoire, tendue ou courbe.

---

(1) Pour les gros matériels (artillerie lourde tractée, chars de combat, unités automobiles), considérer leur dépendance par rapport au réseau routier : pentes accessibles, ponts utilisables, etc. Aucun pont du Rhin, par exemple, ne peut recevoir les unités de chars lourds, etc.

I. — PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES.

L'infanterie est la seule arme qui soit capable de conquérir et de conserver. Seule elle est apte à combattre en tous terrains, en tous temps, de jour comme de nuit.

Une infanterie manœuvrière possède par elle-même une puissance offensive appréciable contre une défense *discontinue* et contre un ennemi dont les feux ne sont pas encore organisés ou sont désorganisés. Par contre, elle n'a aucune puissance offensive contre un adversaire retranché sur un front *continu*, maître de son feu, couvert par des défenses accessoires intactes et bien flanquées. Son renforcement n'aboutit, alors, qu'à augmenter ses pertes; une préparation par l'artillerie est indispensable.

L'infanterie agit par le mouvement, le feu et le travail.

Seul, le mouvement en avant est décisif et irrésistible. Vis-à-vis d'un adversaire résolu, il doit être poussé jusqu'au corps à corps à la baïonnette, au couteau.

Le feu est un moyen, il prépare et facilite le mouvement. Mais, inversement, le mouvement, la manœuvre ont pour but de réaliser les feux les plus puissants, les plus efficaces.

L'infanterie a une grande capacité d'occupation du terrain grâce à :

L'outil, qui lui permet de s'abriter en quelques heures;

La puissance de son feu (fusil, fusil-mitrailleur, mitrailleuses, grenades).

L'emploi de défenses accessoires, à condition qu'elles soient battues par des feux de front, et surtout des feux de flanc, permet de se contenter de champs de tir très réduits (même à une trentaine de mètres).

Une fois engagée, l'infanterie est dépensée, en ce sens qu'elle ne peut être retirée du feu et utilisée ailleurs qu'à la faveur de la nuit, du brouillard, de la pluie ou d'une tourmente de neige épaisse qui dérobent son mouvement.

De même, une fois lancée à l'attaque, elle ne peut plus agir que droit devant elle; toute manœuvre *improvisée* sous le feu l'expose à des pertes graves.

Il résulte des deux faits ci-dessus que, pour diriger le combat, parer à l'imprévu, le chef ne doit pas l'engager d'emblée tout entière, mais se conserver, jusqu'au moment décisif, des réserves d'autant plus nombreuses que la situation est moins claire, le combat moins avancé.

Il en résulte également qu'avant d'être engagée, toute unité d'infanterie doit être au préalable disposée face à son objectif.

L'infanterie s'use rapidement dans l'attaque. Elle est l'arme qui subit les pertes les plus graves, dépassant de beaucoup celles des guerres antérieures. Des régiments entiers ont dû être renouvelés — même plusieurs fois — hommes et cadres, et néanmoins l'*esprit de corps* et la tradition, si féconds en grandes actions, s'y sont maintenus. De là la nécessité de dépôts à effectifs très élevés, et les inconvénients des formations nouvelles trop nombreuses.

Le fantassin n'étant lié ni au cheval comme le cavalier, ni au canon comme l'artilleur, le facteur psychologique est prépondérant dans l'infanterie. Son moral est extrêmement sensible. Elle est l'arme la plus difficile à commander, mais aussi celle où l'influence du chef est la plus grande. Un régiment est ce qu'en fait son colonel.

Toute attaque doit être préparée matériellement et moralement.

Une troupe éprouvée doit être relevée autant que possible, en vue d'éviter sa désagrégation totale. Des relèves s'imposant dans toute action de quelque durée, le dispositif général pour la bataille comportera des réserves plus nombreuses qu'autrefois.

Fatiguée par des efforts longs et soutenus, l'infanterie se remet en peu de jours de repos, avec une bonne nourriture, surtout quand ses efforts ont été couronnés d'un succès.

Quand elle a participé à un combat désastreux, ou subi des pertes excessives, elle doit être retirée du front pendant des semaines, afin de laisser au temps le soin d'effacer les impressions trop pénibles. Eviter ensuite de la replacer sur le terrain où elle a recueilli ces impressions; elle les y retrouverait.

Une activité régulière est nécessaire à l'homme; l'inaction est déprimante.

Etant donnés les progrès de l'industrie, le technicien se recrute de plus en plus facilement et s'adapte rapidement aux particularités de l'outillage militaire. Par contre, le conducteur d'hommes, le fantassin, le cavalier deviennent plus rares et leur aptitude aux choses de la guerre baisse fortement.

L'infanterie est l'image de la nation. Toute qualité ou défaut de la nation se manifeste dans l'infanterie. Tout attentat moral contre la nation a sa répercussion intégrale dans l'infanterie, dont elle diminue la valeur.

Durant les grands événements, les influences ancestrales, qui sont les plus profondes, tendent à reprendre le dessus et à devenir déterminantes.

Arme complète, l'infanterie a néanmoins besoin des autres armes.

Elle est lente, par suite peu apte à chercher le renseignement : la cavalerie doit la guider, lui éviter les surprises.

Même outillée à la moderne, l'infanterie ne dispose que d'engins ayant une portée restreinte et un faible pouvoir destructeur : l'artillerie protège son approche, détruit les obstacles s'opposant à son attaque.

Elle est l'arme principale : l'aviation, la cavalerie, l'artillerie, le génie sont des armes auxiliaires qui remplissent d'autant mieux leur mission qu'elles lui prêtent une aide plus efficace. Pour résoudre, par exemple, un problème d'emploi d'artillerie, il fait connaître d'abord exactement la situation, les besoins de l'infanterie. Comme conséquence, les liaisons et transmissions entre les deux armes ont une importance capitale.

Pour lui donner des feux aussi puissants que possible, l'infanterie a été dotée d'armes automatiques : fusils-mitrailleurs et mitrailleuses. Pour exploiter son aptitude à combattre en toutes circonstances de temps et de terrain, qu'elle tient de sa nature même, elle a été pourvue d'engins lui assurant une certaine action quels que soient les formes du sol et même

l'obstacle dont l'ennemi se protège : grenades, fusils à tromblon, mortiers Stokes (qui donnent le tir courbe), canons de 37 (efficaces contre les cuirassements de faible épaisseur, les barricades, etc.).

Les compagnies de fusiliers-voltigeurs sont armées du fusil-mitrailleur, de la grenade, du fusil à tromblon, du fusil ordinaire.

A la compagnie de mitrailleuses est actuellement rattachée une section dite « d'engins d'accompagnement », comprenant un mortier Stokes et un canon de 37. Cette organisation ne semble d'ailleurs pas la plus recommandable, le groupement de plusieurs mortiers ou canons s'imposant pour obtenir des effets sérieux.

Le bataillon comprend désormais trois compagnies de fusiliers et une compagnie de mitrailleuses. Sa puissance de feux peut s'exprimer ainsi, par rapport à celle d'avant-guerre :

En 1914, le poids des armes et des munitions du bataillon et de son train de combat s'élevait approximativement à 10 tonnes pour 850 combattants, soit à 12 kilogrammes par homme. En un moment de crise, 1.170 kilogrammes de munitions peuvent être déversés sur l'ennemi en cinq minutes.

En 1921, le poids des armes et des munitions est d'environ 20 tonnes pour 450 combattants, soit 44 kilogrammes par homme. En cinq minutes, 4.200 kilogrammes de munitions peuvent être lancés sur l'adversaire.

Les combattants sont en nombre presque moitié moindre, mais les effectifs économisés sur la ligne de feu se retrouvent à l'arrière, dans les organes de transport, dans les usines, etc.

II. — LE FUSIL.

Arme rustique et peu sujette aux pannes de fonctionnement, facile à entretenir, le fusil est l'instrument du tir ajusté, du *tir à tuer*, aux courtes distances.

Il est l'arme individuelle par excellence.

Dans le tir collectif aux moyennes portées, le fusil a été supplanté par les armes automatiques beaucoup plus puissantes. Son domaine est désormais limité au tir de précision, instan-

tané, d'homme à homme, sur un adversaire rapproché qui court ou dont les apparitions sont fugitives.

Pour jouer ce rôle restreint, le fusil peut sembler trop lourd. Son remplacement par une bonne carabine est opportun.

III. — MITRAILLETTE OU BATTERIE DE FUSILS.

Cet engin fut employé déjà en 1870, à Belfort, par les défenseurs de la place. Dans la dernière guerre, on l'utilisa durant les périodes de stabilisation. Il consiste en un nombre variable (trois à dix) de fusils du modèle ordinaire, placés parallèlement sur un bâti fixe en bois, pointé d'avance sur les routes d'accès, les boyaux, les batteries adverses repérées situées à moins de 3.000 à 3.500 mètres (1).

Etant placée sur un affût, cette batterie se prête au tir indirect, au tir de nuit, en général, à tous les tirs dont le repérage est facile.

L'avantage de ce dispositif est de permettre l'emploi du fusil à la portée extrême de l'arme et de n'exiger qu'un homme pour son service.

Rechercher les feux croisés de plusieurs mitraillettes sur un même objectif. Leur fixer des horaires de tir variables avec des intervalles irréguliers entre les rafales; leur allouer des quantités de munitions pas trop parcimonieuses.

Les batteries de fusils ne peuvent, sauf d'heureux hasards, que gêner l'ennemi, l'amener à déplacer ou à éloigner ses batteries, ce sont donc des *armes de harcèlement*.

Elles ne peuvent, en aucun cas, remplacer les mitrailleuses comme organes de flanquement.

IV. — FUSIL-MITRAILLEUR.

Le fusil-mitrailleur est l'arme principale de l'infanterie.

Son introduction en 1916 a eu pour conséquence une révolution dans l'organisation et la tactique.

(1) Ces bâtis en bois sont confectionnés par les corps de troupes eux-mêmes. La batterie de fusils est un engin de circonstance, recommandable comme tout moyen de nuire à l'ennemi, mais non réglementaire.

Le fusil-mitrailleur est le noyau de la plus petite unité d'infanterie : le *groupe de combat*, d'un effectif d'une douzaine d'hommes. Autour de cet engin, il faut :

1° pour le déplacer, le servir, le ravitailler, une équipe de « *fusiliers* » dont le nombre, variable avec le modèle de l'arme adoptée, son poids, sa vitesse de tir, etc., est actuellement en France de six hommes, ayant comme armement *individuel* le pistolet ou le mousqueton;

2° pour l'éclairer, le protéger soit en station, soit en mouvement, une équipe de « *voltigeurs* » qui garantissent son libre fonctionnement et sa capacité de mouvement. Les voltigeurs sont pourvus d'armes rustiques sur lesquelles ils puissent compter par tous les temps, sur tous les terrains. L'un d'eux, *grenadier-lanceur*, a un mousqueton et un pistolet; un autre, *grenadier V. B.*, a un fusil à tromblon; les quatre derniers, dont le caporal chef d'équipe, ont le fusil à chargeur. Les voltigeurs doivent être aptes à suppléer les camarades défaillants auprès de l'arme automatique.

La section comprend trois groupes de combat; la compagnie, trois ou quatre sections.

L'expérience de la guerre et l'adoption de l'arme automatique ont amené par ailleurs de profondes transformations.

Jusqu'en 1914, l'infanterie, dont l'effectif s'exprimait en fusils, utilisait la *chaîne* de tirailleurs. Dans la défensive, elle présentait tantôt un chapelet de petits éléments groupés autour des points d'appui ou des points dominants, tantôt un dispositif simplement linéaire.

Aujourd'hui, les éléments de la formation se sont largement espacés dans le sens du front et de la profondeur. Ils occupent une zone et non plus une ligne. Tout combat d'infanterie est mené par un certain nombre de groupes disposés en quinconce irrégulier, battant le terrain en avant d'eux et se prêtant un mutuel appui, et cela dans l'offensive comme dans la défensive. Bien entendu, ce dispositif échelonné ne produit son maximum de rendement que si tous les feux peuvent être appliqués en avant de la position à défendre ou sur l'objectif à enlever.

Le fusil-mitrailleur actuel, encore bien imparfait, est caractérisé comme suit :

Arme à tir rapide (120 coups à la minute environ), facile à dissimuler, bien plus mobile que la mitrailleuse (son poids est d'à peu près 9 kilogrammes), mais n'ayant pas la fixité de celle-ci.

Sa précision est comparable à celle de la mitrailleuse jusqu'à 600 ou 800 mètres, au delà la dispersion augmente notablement. Il est interdit de tirer au delà de 1.200 mètres.

Le tir peut se faire en marchant.

En station, il a la propriété précieuse d'être automatiquement bas.

Il s'exécute, en principe, par rafales de sept ou huit cartouches, après chacune desquelles la ligne de mire doit être ramenée sur l'objectif. Le tir sans interruption n'est à employer qu'exceptionnellement, par exemple contre des buts vulnérables, très dangereux (ennemi qui débouche) ou visibles peu de temps (lignes de tirailleurs garnissant le parapet de leur tranchée).

Le fusil-mitrailleur ne se prête pas mieux au tir de nuit qu'un fusil ordinaire. Il ne remplace pas la mitrailleuse de flanquement, mais peut, dans la défensive, lui être substitué pour battre frontalement des champs de tir limités en largeur.

V. — GRENADES ET FUSILS A TROMBLON.

La grenade, lancée soit à la main, soit à l'aide d'un fusil à tromblon, suit une trajectoire *courbe*. De ce fait, elle complète les propriétés de l'armement du fantassin en lui permettant d'atteindre même un adversaire tapi derrière un obstacle vertical. Elle est l'arme principale de la guerre de tranchées. Grâce à son introduction, l'infanterie a été rendue apte à attaquer et à se défendre, quelles que soient les formes du terrain et la position de l'ennemi.

Les grenades sont de divers modèles :

Défensives. — Elles contiennent un explosif puissant dans une enveloppe de fonte à parois épaisses se fragmentant en

éclats très meurtriers projetés dans tous les sens, et dont le lanceur n'a rien à craindre, parce qu'il les jette dans une tranchée, un boyau, recueillant ces éclats.

Offensives. — Comme elles sont employées en terrain découvert, leur enveloppe est mince afin que les éclats, ayant un très faible poids, par suite une portée extrêmement restreinte, ne blessent pas le lanceur. Les grenades offensives agissent surtout par la violence de l'explosion, la fumée produite qui masque l'assaillant, l'effet moral.

Incendiaires, *suffocantes*, *lacrymogènes*, destinées principalement, ou concurremment avec les grenades défensives, à détruire un adversaire tenace embusqué dans un abri, une casemate, etc., ou à l'obliger de se rendre, en lui faisant des brûlures graves, en l'asphyxiant.

Lancée à la main, la portée de la grenade atteint jusqu'à 50 mètres (1).

Projetée par un fusil à tromblon, la portée, réglée par l'inclinaison plus ou moins grande de l'arme en deça et au delà de 45°, atteint 150 à 180 mètres, la vitesse de tir 10 à 12 coups à la minute (2).

Le *fusil à tromblon*, qui emploie la grenade défensive, permet à l'infanterie de couvrir *instantanément* son front par des feux de barrage denses et puissants, mais qui, au cours d'une attaque, ne peuvent ni durer longtemps, ni être répétés souvent, les approvisionnements portés par l'homme étant limités.

L'emploi de cette arme nouvelle, à tir rapide, rend ainsi l'infanterie capable de se passer momentanément de la pro-

(1) Des frondes ont parfois été utilisées pour augmenter la portée.

(2) Le fusil à tromblon est un fusil du modèle ordinaire dont on coiffe la bouche d'un cylindre de métal (tromblon) ayant un diamètre intérieur égal au diamètre extérieur de la grenade. Celle-ci est percée suivant son axe d'un canal égal au calibre de la balle du fusil. La grenade, introduite dans le tromblon bien à fond, est entraînée et amorcée par la balle, et projetée par les gaz de la poudre. L'arme est assez précise, les variations de portée étant faibles autour de 45°.

L'augmentation de portée de la grenade à main ou de toute autre bombe analogue a été recherchée également par l'utilisation de divers petits engins de tranchée, par des arbalètes, etc.

tection de l'artillerie, soit que celle-ci n'ait pas encore eu le temps d'intervenir (ce qui est fréquent au cours d'une attaque); soit parce que les formes fuyantes du terrain à battre rendent son action aléatoire (voir plus loin, propriétés de l'artillerie).

Le fusil à tromblon est également utilisé avec succès dans l'attaque de mitrailleuses se débusquant au dernier moment, et non détruites par notre artillerie.

VI. — LA MITRAILLEUSE.

Le groupe de mitrailleuses (deux machines) n'est pas organisé pour des combinaisons variées de feux et de mouvement, comme l'est le groupe de combat. Seul ce dernier peut recevoir une mission complète, et en mener l'exécution à bonne fin. La mitrailleuse borne son rôle de manœuvre à tirer et à changer d'emplacement de batterie. Elle n'agit donc jamais pour elle-même, mais toujours au profit des autres éléments d'infanterie.

Arme automatique à tir extra-rapide (jusqu'à 500 coups à la minute, cadence pratique : 250 coups), la mitrailleuse est l'engin le plus puissant de l'infanterie. Elle présente, par rapport au fusil-mitrailleur, deux qualités essentielles :

1° Une *précision* presque indépendante de la durée du tir, qui se conserve jusqu'aux grandes distances, lui donne plus de champ pour choisir ses emplacements, lui permet des feux violents continus, obliques ou latéraux, la rendant plus difficile à découvrir et produisant sur l'ennemi un effet de surprise impressionnant;

2° Une *stabilité* à peu près parfaite, assurant l'exécution, sans danger, de tirs directs par-dessus les troupes ou à travers des intervalles relativement étroits, et de tirs indirects jusqu'à 3.500 mètres (1). Grâce à l'affût, des changements d'objectif rapides et de grande amplitude sont possibles,

(1) L'infanterie amie doit être dressée à entendre les balles des mitrailleuses amies siffler à côté ou au-dessus d'elle.

ainsi que des concentrations de feux de plusieurs groupes sur des zones étendues.

Par contre, la mobilité de la mitrailleuse est inférieure à celle du fusil-mitrailleur. Cependant elle peut être portée à dos d'homme en terrain varié, et appuyer de près la progression des premiers échelons.

L'invisibilité est sa meilleure protection. Sa petitesse lui garantit une invulnérabilité relative vis-à-vis de l'artillerie : sa destruction exige, même en tir réglé, une consommation élevée de munitions.

Dans l'*offensive*, toutes les missions de feu lui conviennent, sous réserve qu'on lui ménage le temps d'arriver et qu'on ne l'expose pas sans nécessité absolue. Elle sert à ouvrir la voie aux compagnies de fusiliers, à appuyer et à accompagner celles-ci, à couronner la position conquise, à exécuter des tirs de poursuite. Elle se prête mal aux épisodes traînants du combat : son emploi est réservé, en principe, aux moments décisifs.

Dans la *défensive*, les mitrailleuses échelonnées constituent l'ossature du *système profond* de feux puissants, se recoupant à bonne portée, qui seul permet de tenir solidement le terrain.

La mitrailleuse est, par excellence, l'arme des flanquements aux moyennes et aux grandes distances et, quelle que soit la distance, de tous les flanquements importants. En toutes circonstances, de jour et de nuit, elle peut exécuter des tirs de harcèlement et d'interdiction sur les voies d'accès ou places de rassemblement de l'ennemi, des feux de concentration sur des points fixes. Son emploi contre les avions volant bas est général.

Bataillons de mitrailleuses. — Pendant la dernière campagne, la nécessité apparut maintes fois de constituer des groupements de plusieurs compagnies de mitrailleuses, capables de fournir rapidement des feux puissants, sous forme de tirs indirects, d'interdiction et de barrages fixes ou mobiles, dans les coups de main et dans les offensives à portée

limitée, plus tard, dans toutes les circonstances de la guerre de stabilisation et de mouvement.

Les Anglais et les Américains eurent des bataillons de mitrailleuses à raison d'un par division. Les Allemands formèrent des bataillons autonomes. Fin 1918, leurs compagnies de mitrailleuses d'élite, réparties entre les régiments ou les bataillons, formèrent l'ossature de leurs divisions épuisées, et ralentirent notre poursuite.

En France, on transforma de bonne heure (1916) des unités territoriales, en bataillons de mitrailleuses de position, destinés à permettre l'accroissement des fronts de division dans les secteurs stabilisés et le tir contre avions. Plus tard, on réunit fréquemment plusieurs compagnies de mitrailleuses, prélevées sur les régiments en seconde ligne, et, pour les encadrer, on créa, fin 1917, le poste de capitaine mitrailleur divisionnaire. La nécessité d'économiser les effectifs imposa cette solution de fortune.

Actuellement, on songe à créer des bataillons formant corps (1). S'ils sont dotés de moyens de transport propres, et pourvus de quelques fusils-mitrailleurs pour battre les petits cheminements, assurer la sécurité des mitrailleuses, et tromper l'ennemi sur leur nature spéciale, ces bataillons constitueront un moyen nouveau entre les mains du haut commandement. Sur un terrain découvert ou moyennement couvert, ils pourront tenir sous des feux croisés un front de 4 à 6 kilomètres, tout en s'échelonnant sur une certaine profondeur; ils économiseront ainsi l'infanterie à laquelle s'imposent dans les secteurs d'attaque des formations de plus en plus profondes.

Les bataillons de mitrailleuses pourront servir : à tenir des secteurs défensifs étendus — à couvrir un flanc — à lier des grandes unités séparées par des zones où le terrain ne se prête pas à l'offensive, — à contribuer à la constitution d'un front continu sous la protection duquel les gros se concentreront pour attaquer. Ils rendront d'éminents services en couverture, dans les combats d'arrière-garde et au cours des manœuvres en retraite.

(1) *Journal officiel*. Documents parlementaires. Annexe 3776 (24 janvier 1922).

En outre de leurs missions stratégiques, les bataillons de mitrailleuses peuvent assumer celle d'appuyer une grande unité, à laquelle ils sont alors affectés provisoirement. Ils y seront très généralement employés *en masse;* leur répartition entre les régiments d'infanterie sera exceptionnelle et limitée à des situations bien définies. Ce rôle purement tactique est secondaire.

Bien que les bataillons de mitrailleuses aient une puissance de feux considérable leur permettant de se suffire à eux-mêmes, au moins un certain temps, des soutiens leur seront affectés, si la nécessité s'en impose : de la cavalerie pour les éclairer, de l'infanterie pour les aider à repousser l'ennemi par la contre-attaque, parfois même de l'artillerie.

Pouvant tenir des fronts étendus, recevant le plus souvent des missions d'intérêt général et d'un ordre élevé, des bataillons de mitrailleuses doivent faire partie des réserves d'armée.

VII. — CANON DE 37 ET MORTIERS D'ACCOMPAGNEMENT.

Le canon de 37 est un des nombreux engins dont l'infanterie a été dotée pour donner satisfaction au désir qu'elle a exprimé de tous temps, de posséder un canon bien à elle et la suivant partout. D'ailleurs, l'objet même de ce désir varia constamment au cours de la dernière guerre. Mais toujours l'infanterie voulut une pièce légère, puissante, mobile, précise, peu visible. La difficulté de réaliser ces conditions se mesure au nombre d'essais tentés et à la diversité des solutions successivement adoptées, puis abandonnées.

Le canon de 58 T., les mortiers de 75 T. et de 150 T. (voir plus loin artillerie de tranchée), le canon de 37, enfin les mortiers Stokes (anglais) et Jouhandeau-Deslandres (J.-D. modèle 1917) répondirent tous plus ou moins aux desiderata formulés.

Les 58 T. firent d'abord partie des artilleries divisionnaires; ils furent rattachés ensuite à la réserve générale d'artillerie. Le canon de 37 fut, à l'origine, groupé en pelotons de trois pièces et rattaché aux bataillons. Il devint plus tard un organe de régiment, où il fut remplacé par les mortiers Sto-

kes et J.-D. modèle 1917, le personnel d'une pièce de 37 servant deux de ces mortiers.

L'utilisation sur le champ de bataille des engins d'accompagnement de tous modèles soulève deux problèmes jusqu'à ce jour insuffisamment résolus : leur transport et surtout leur ravitaillement en munitions — celui-ci d'autant plus difficile que les consommations nécessaires sont toujours élevées. Dans l'avenir, l'utilisation de petits tracteurs à chenilles constituera peut-être une solution satisfaisante.

Les seuls engins actuellement réglementaires sont le canon de 37 et le mortier Stokes, rattachés, comme il a été dit, à la compagnie de mitrailleuses du bataillon.

Canon de 37 (modèle 1916). — Cette pièce était destinée à agir contre les mitrailleuses, les observatoires blindés des guetteurs. Elle est impuissante contre les cuirassements des chars d'assaut. Elle est très efficace contre les barricades. Contre les objectifs animés, son projectile explosif ne vaut pas une grenade. Les caractéristiques du tir sont les suivantes :

Portée maxima, 2.400 mètres; bonne portée moyenne, 800 à 1.200 mètres; portée pratique limite, 1.800 mètres; trajectoire très tendue.

Rapidité de tir : douze coups à la minute. Le pointage doit être corrigé légèrement à chaque coup, surtout en hauteur. Etant donnée la nature du projectile et, par suite, des objectifs, tout tir est un tir de précision.

Le globe de feu, produit à chaque coup, a environ 1 mètre de hauteur; il se forme aussi un nuage de fumée bleu pâle ayant 2 à 3 mètres, très visible surtout quand la pièce tire près de la lisière d'un bois. Le nuage de poussière soulevée atteint également une hauteur de 3 mètres. La pièce ne faisant guère que du tir tendu, est très visible, par suite très vulnérable, vis-à-vis de l'artillerie ennemie.

Les munitions sont de trois sortes :

Obus en fonte pesant 450 grammes chargé de poudre noire;

Obus de rupture en acier pesant 510 grammes chargé de poudre noire;

Obus explosif en acier pesant 580 grammes chargé de 30 grammes de mélinite.

Pour le transport, le canon, placé sur un affût à trépied, est placé sur roues et attelé à une voiturette formant avant-train et portant les munitions, les rechanges, les accessoires. L'ensemble est normalement traîné par un cheval. Ce mode de transport est peu commode sur le champ de bataille.

Le canon de 37 peut être employé dans les tranchées, où son emplacement n'exige que peu de travaux : dans le parapet, une entaille servant d'embrasure et recevant le support avant du canon; dans le parados, deux petites entailles pour loger chacune des flèches des flasques. La pièce est ainsi à $1^{m},60$ environ au-dessus du fond de la tranchée. Les servants sont protégés par la tranchée elle-même, sauf le tireur (appelé pointeur dans l'artillerie), qui est obligé de se découvrir.

Le canon de 37 arme un certain nombre de chars d'assaut.

Mortier Stokes. — C'est un mortier de tranchée et d'accompagnement de 81^{mm} de calibre. La pièce, rustique et relativement légère, se compose du canon (23 kgr. 500), de la fourche (13 kgr.), de la plaque de base (14 kgr.); elle peut être portée par deux hommes.

La vitesse du tir atteint jusqu'à trente coups par minute.

Les projectiles sont de deux sortes :

Un projectile anglais de 5 kgr. 550, contenant 1 kgr. 370 d'explosif, portant à 600 mètres;

Un projectile français à ailettes de 3 kgr. 200, renfermant 0 kgr. 550 d'explosif, tirant à des distances de 550 à 2.000 mètres, grâce à l'adjonction à l'arrière d'une douille contenant 12 grammes de poudre et aux ailettes de un à quatre relais de 7 grammes, donnant des augmentations de portée.

Pour le tir, équiper l'un et l'autre projectile de sa charge de propulsion, le laisser tomber au fond du tube; la cartouche y heurte un percuteur fixe qui détermine le départ du coup.

Grâce à son débit exceptionnel, ce mortier donne des barrages et des encagements impressionnants et infranchissables.

Mortier Jouhandeau-Deslandres (modèle 1917). — Mortier rayé (deux rayures), pesant 46 kilogrammes, lançant un projectile de 3 kilogrammes à la vitesse d'une dizaine de coups par minute.

Comme pour le Stokes, l'augmentation de portée est obtenue par celle de la charge et par la variation de l'angle de projection.

La bonne portée est de 1.000 mètres.

Canon d'accompagnement. — Le canon d'accompagnement *immédiat*, désormais indispensable à l'infanterie, n'existe encore dans aucune armée sous une forme satisfaisante. Pendant la guerre, sa nécessité s'est fait cruellement sentir. L'emploi de canons de campagne à roues basses, en l'absence d'une pièce spéciale, n'a été qu'un médiocre expédient.

Le but du canon d'accompagnement est de travailler en liaison intime avec l'infanterie, pour traiter les incidents imprévus, briser les obstacles se révélant au dernier moment, contre lesquels les autres engins de l'infanterie sont impuissants, et que l'artillerie d'appui direct n'est pas en mesure de réduire assez vite en raison, soit de son éloignement, soit de la difficulté d'établir des liaisons (toujours précaires d'ailleurs) ou de créer des ententes, soit du temps nécessaire à son intervention.

Pour pouvoir se couvrir au mieux du terrain et atteindre des objectifs défilés, le canon d'accompagnement doit être à tir courbe. Une portée de 3 ou 4 kilomètres suffirait. Le projectile pèserait 4 à 5 kilogrammes, ce qui correspondrait à un calibre de 60 à 70 millimètres. Une action efficace contre les chars d'assaut est indispensable.

La pièce pourrait être blindée, afin de protéger les servants contre les petits éclats et les balles ordinaires tirées de plein fouet. Elle serait traînée ou portée par de petits tracteurs mécaniques, servant au ravitaillement après mise en batterie, et pouvant circuler aussi bien sur route qu'à travers champs. Elle serait servie par l'infanterie.

Le bataillon disposerait de deux de ces pièces, ou le régiment de six.

Un pareil canon ne remplacerait que les batteries ou sections d'artillerie d'accompagnement, mais non les groupes d'appui direct. En particulier il ne saurait ni exécuter un barrage roulant, ni détruire un réseau de fil de fer.

VIII. — CHARS DE COMBAT.

Le char de combat est l'engin d'accompagnement le plus puissant dont l'infanterie fut dotée. Il lui permet de tout oser en terrain organisé, comme en terrain libre, quelle que soit la vigueur de la défense.

La première conception des chars remonte à fin 1915. Le général Estienne proposait alors un « *cuirassé terrestre* », destiné à rompre les réseaux à l'abri desquels les Allemands étaient terrés et à jeter par surprise des groupes de combat à l'intérieur de leurs positions. C'était un appareil à chenilles cuirassé, armé de deux mitrailleuses et d'un canon, pesant 12 tonnes, marchant à l'allure de 3 à 8 kilomètres à l'heure, et remorquant sur des pentes de 20 p. 100 une voiture blindée transportant 20 hommes armés.

Vers la même époque, les Anglais songeaient à un appareil analogue, mais plus lourd, le tank de 30 tonnes, qu'ils utilisèrent dès 1916, sur la Somme, peut-être prématurément.

Ces conceptions donnèrent finalement naissance à deux types de chars, se complétant l'un l'autre :

1° les chars légers Renault de 12 tonnes destinés à l'accompagnement. Commandés en mai 1917, ils firent leur apparition sur les champs de bataille de 1918 et obtinrent des résultats tels que Ludendorff prescrivit à l'artillerie d'abandonner, pour les détruire, tout autre objectif : « Arrêter les chars, c'est briser l'attaque »;

2° les chars lourds de rupture, mieux armés, de 60 tonnes environ, qui, grâce à ce poids élevé, écrasent des obstacles passifs plus résistants, aplatissent davantage les tranchées que les précédents et sont ainsi capables de leur ouvrir la voie,

à eux, comme à l'infanterie et à l'artillerie d'accompagnement (1).

Comme toutes les armes récentes, les chars, point encore stabilisés dans leur mode de construction, sont sous la dépendance étroite de caractéristiques techniques évoluant rapidement. Il n'est donc possible que de fixer la tactique *actuelle* de ces engins.

Nous examinons ci-après : leurs propriétés caractéristiques, leurs servitudes, leur mode d'emploi, en ce qui concerne plus particulièrement le char de combat léger.

Propriétés caractéristiques des chars.

1° *Capacité de mouvement en terrain varié et action contre les obstacles passifs.* — En terrain varié, le char Renault progresse à la vitesse de 1 à 5 kilomètres à l'heure. Son rayon d'action est de 30 à 40 kilomètres, correspondant à huit ou dix heures de marche. Il grimpe des pentes de 45 p. 100, mais sa faible longueur de chenilles lui interdit d'aborder, sans y descendre, les coupures à bords francs d'une largeur supérieure à $1^m,80$.

Il aplatit les réseaux, renverse les arbres d'un diamètre inférieur à $0^m,20$, les murs de $0^m,40$ d'épaisseur et les taillis de 8 à 10 ans. Il passe les gués et les blancs d'eau d'une profondeur inférieure à $0^m,70$.

Mais il ne peut être utilisé en terrains meubles et marécageux. Par mauvais temps, ses capacités de franchissement sont amoindries. Son emploi est également exclu sur les terrains très bouleversés, où l'ennemi a accumulé de gros obstacles (2).

2° *Puissance des feux et protection.* — Grâce aux blindages, qui mettent le char à l'abri des balles non perforantes des fusils et des mitrailleuses, ainsi que des éclats des projectiles,

(1) Le char anglais Mark, de 30 tonnes, est d'un modèle intermédiaire entre le type léger et le type de rupture.
Dans une attaque de rupture, compter un chard lourd par 50 mètres de front.
(2) De là la nécessité des chars de rupture à grosse masse.

le char est un *engin de feux à bout portant;* il fait du tir à tuer. En principe, le char s'arrête pour tirer, puis reprend sa progression. Le tir en marche au delà de 100 mètres de portée est très imprécis en raison des trépidations du moteur et des secousses provoquées par le terrain.

Les chars Renault sont armés soit d'une mitrailleuse approvisionnée à 4.800 cartouches, soit d'un canon de 37^{mm} (225 obus et 12 boîtes à mitraille).

Le char anglais Mark porte 4 mitrailleuses et 2 canons de 6 livres ou 6 mitrailleuses.

A remarquer que les chars d'assaut portent leurs munitions, ce que ne fait aucun autre engin d'accompagnement.

3° *Le char favorise la surprise et l'attaque en grande profondeur*, puisqu'il peut ouvrir la voie à l'infanterie, sans préparation préalable par l'artillerie.

Il est un engin essentiellement offensif. Par suite, il ne doit être affecté qu'aux unités fraîches ou peu usées par la lutte.

Servitudes des chars. — Les servitudes énumérées ci-après tiennent bien moins à la nature même des chars qu'à ce fait qu'étant des engins nouveaux, ils n'étaient pas encore complètement au point à la fin de la guerre. Mais ils sont susceptibles d'importants perfectionnements, dont quelques-uns déjà en voie de réalisation.

1° *Mobilité insuffisante.* — La mobilité tactique des chars est satisfaisante, ainsi qu'il a été dit plus haut. Par contre, leur mobilité stratégique est nulle. Ils ne peuvent effectuer sur routes que des parcours restreints, à une allure atteignant à peine celle de l'infanterie, et cela moyennant une fatigue appréciable. Dès que la distance à franchir excède une dizaine de kilomètres, il faut les transporter chargés sur des camions automobiles, et, pour les grandes distances, les amener par voie ferrée (1). Ainsi leur emploi exige actuellement de larges

(1) Pour les transports sur camions, chaque régiment de chars dispose d'une section automobile pouvant porter *une* seule compagnie. Il faut donc organiser un jeu de navettes.

prévisions, fait d'autant plus gênant que leur action en masse s'impose comme il sera dit plus loin (1).

2° *Vulnérabilité.* — La vulnérabilité des chars tient d'une part à leur volume important et à leur relief au-dessus du sol, nécessaire pour voir par-dessus les menus obstacles, d'autre part à leur faible vitesse. Ils ont donc beaucoup à redouter du tir de précision de l'artillerie et des organes de feu antichars adverses, auxquels ils offrent une cible très apparente. Leur emploi exige ainsi les précautions suivantes :

Dissimuler les marches d'approche en utilisant au maximum les cheminements défilés, les faire progresser par bonds de couverts en couverts;

Choisir des positions de départ à proximité de la première ligne adverse, et telles que les appareils soient soustraits aux vues terrestres et aériennes. Les amener sur ces positions à la faveur de la nuit, du brouillard, d'une forte pluie, d'une abondante chute de neige;

Déclencher l'attaque au petit jour, et, si la visibilité est bonne, utiliser des brouillards artificiels étendus, par exemple, créés par les obus fumigènes de l'artillerie (2);

Sitôt démasqués, les soustraire aux observateurs aériens adverses à l'aide de notre aviation qui doit rechercher la maîtrise de l'air, les protéger par le tir de contre-batteries, très attentives et bien renseignées, pendant tout le temps qu'ils sont exposés aux vues.

Ces deux ordres de précautions ne pouvant jouer que temporairement, les chars n'interviennent dans une journée de bataille que pour deux ou trois actions nettement définies d'après les projets d'attaque, les résistances possibles de l'en-

(1) Les servitudes de transport et celles provenant de l'insuffisante vitesse seront peut-être bientôt du passé. En Angleterre, on étudie des chars se déplaçant en terrain varié à la vitesse de 30 kilomètres à l'heure, plus rapidement encore sur routes, et dont le rayon d'action atteindrait 300 kilomètres.

(2) Les barrages de fumée doivent être tendus entre les postes d'observation de l'ennemi qu'il s'agit d'aveugler et les chars eux-mêmes, assez loin en avant de ceux-ci pour ne pas leur cacher leur terrain d'action. Cette dernière condition a pour conséquence qu'il n'est pas possible de dérober les chars aux vues des organes anti-chars rapprochés adverses.

nemi, les propriétés du terrain. Après chacune de ces actions, ils devront être retirés de la lutte et mis à l'abri dans les couverts les plus rapprochés. De là ils déboucheront pour participer à l'action suivante.

Enfin leur vulnérabilité entraîne une conséquence tactique importante. Le principal ennemi du char étant le canon, toute attaque à laquelle sa coopération est prévue doit viser des objectifs suffisamment éloignés pour qu'une partie de l'artillerie ennemie soit capturée. Au surplus, une fois ce résultat atteint, l'emploi des chars sera d'autant plus précieux que notre artillerie sera à ce moment à bout de portée, et que ses feux seront moins denses pendant la durée de son déplacement. Les chars se prêtent donc seulement aux attaques de grand style, profondes, non aux coups de main et aux petites actions locales (1).

La tactique qui vient d'être esquissée exige que les procédés de protection énumérés ci-dessus soient efficaces. En réalité, la neutralisation *sévère* de l'artillerie ennemie, conditionnée par la maîtrise de l'air et l'emploi de projectiles fumigènes ont suffi jusque fin 1917. Mais ils se sont révélés impuissants contre les canons antichars *rapprochés*, soigneusement dissimulés, silencieux jusqu'au moment où leur intervention s'impose, dont les Allemands généralisèrent l'emploi à partir de 1918. Un seul canon antichar rapproché peut détruire en moins d'une minute une section entière de chars, comme l'ont prouvé les exemples du 23 juillet 1918 (à la X^{e} armée, lors de l'attaque du Grand-Rosoy) et du 4 octobre 1918 (en Flandre).

Par suite de l'armistice, le problème est demeuré sans solution réellement éprouvée par la pratique.

Des résultats ont bien été obtenus par des tirs systématiques continus de mitrailleuses, soit de celles portées par les chars eux-mêmes, soit de celles de l'infanterie, sur les couverts suspects : cornes de bois, fermes isolées, têtes de ravin, etc. Toutefois, ce procédé est loin d'être d'un emploi général et d'un succès certain.

(1) Ce fait, et d'autres conditions d'emploi examinés plus loin, conduisent à considérer les unités de char comme des réserves du haut commandement.

Une protection plus efficace semble pouvoir être assurée par le canon d'accompagnement immédiat dont il a été question ci-dessus et qui, conçu en vue de parer rapidement aux incidents imprévus, recevrait la double mission de protéger nos chars contre les organes antichars rapprochés, et notre infanterie contre les chars ennemis.

3° *Usure rapide des chars.* — Après quarante-huit heures de combat, les équipages d'un bataillon de chars, engagés sur un front offensif de division, sont à bout de forces.

Deux jours de lutte correspondent, en effet, à trois jours d'efforts *continus*, physiques et moraux. La nuit précédant l'attaque, les équipages ont amené les chars en position d'attente (avec quelles difficultés, le plus souvent!); le lendemain ils se sont battus; la nuit suivante, ils se sont ravitaillés en essence et en munitions, ils ont graissé leurs engins, et ont dépanné ceux restés sur le terrain, et, cependant, ils ont déjà subi des pertes; le lendemain, ils se sont battus pour la seconde fois. Ils sont alors arrivés, eux et leur matériel, à l'extrême limite de leur effort, et deux jours de détente sont devenus indispensables. Leur imposer un troisième jour de lutte serait risquer des pertes dépassant le taux admissible, en personnel et en matériel; de ce dernier surtout, parce qu'il serait mal entretenu. Dès lors, les unités seraient irrémédiablement usées, et pour leur reconstitution, des semaines deviendraient nécessaires.

Ainsi, pour soutenir un effort *continu*, il faut deux bataillons de chars, se relayant de deux en deux jours, par front offensif de division. Un régiment entier (à deux bataillons) est donc nécessaire pour mener une bataille offensive de bout en bout; il pourra, en effet, fournir un effort d'une dizaine de jours.

Il convient de noter ici combien le rythme d'usure des diverses armes, combattant dans le cadre de la division, est différent. L'infanterie dure un temps variable, dépendant largement de sa valeur et des conditions de la lutte, pouvant atteindre et dépasser huit jours; les chars, en tout état de cause, ne fournissent que des passes de quarante-huit heures;

quant à l'artillerie, elle sera encore longtemps en état d'agir après relève définitive de l'infanterie et des chars.

Dans le détail du combat quotidien, il importe de n'engager les chars qu'à bon escient, pour des missions bien définies, et de les retirer ensuite.

Ils seront retirés :

Sitôt leur mission actuelle remplie, c'est-à-dire dès que l'infanterie aura pris possession du terrain convoité et y aura amené des armes automatiques pour le conserver;

Quand visiblement une attaque ne peut plus progresser et doit être reprise sous une autre forme.

4° *Inconvénients inhérents au moteur.* — Le moteur est à la fois bruyant, ce qui rend plus difficile l'effet de surprise (1), fragile, capricieux, sujet à des pannes pouvant causer une immobilisation plus ou moins longue. Pour ce dernier motif, et pour ceux déjà exposés, l'infanterie peut être privée de chars à tous moments. Sa tactique n'est donc pas modifiée par l'introduction de ces nouveaux engins.

5° *Le char voit mal.* — Le char observe le terrain par une fente étroite, afin d'éviter les coups d'embrasure particulièrement à craindre dans le combat rapproché pour lequel il a été conçu. Il voit bien de près, mais mal de loin et par suite se dirige difficilement. L'infanterie doit donc lui montrer le centre de résistance à réduire en se servant soit de signaux convenus, soit d'agents de liaison entrant directement en conversation avec l'équipage.

Cette servitude paraît devoir être supprimée prochainement (2).

Organisation des chars.

1° La section de cinq chars forme le groupe de combat.

(1) Le bruit des moteurs d'avions et du tir d'artillerie couvre celui des chars

(2) Ce progrès une fois réalisé, le char d'observation, pourvu d'appareils de T. S. F., deviendra possible, et le commandement aura le moyen d'être exactement renseigné sur les fluctuations du combat.

Elle est l'unité du plus faible effectif à laquelle puisse être dévolue une mission à mener de bout en bout, mais qui ne peut être divisée faute de perdre toute efficacité. Elle n'a qu'une courte portée. Son front d'action habituel est de 200 mètres.

2° L'unité de combat est la compagnie. Elle seule peut assurer la continuité de la mission, en relevant les sections usées, en remplaçant le personnel blessé, les munitions et l'essence, en reconstituant des sections de réserve avec celles qui sont arrivées à la limite de leur effort; enfin, en parant aux imprévus. Pour lui permettre de remplir son rôle de reconstitution, la compagnie est dotée d'un échelon. Ainsi, elle peut assumer la tâche de soutenir une même unité d'infanterie — en principe un régiment — pendant toute une journée, ce que la section ne peut faire.

La compagnie engage habituellement deux sections sur un front de 400 à 600 mètres et garde la troisième en réserve.

Le capitaine est pourvu d'un char Il n'en use qu'exceptionnellement, son rôle essentiel au combat étant de *voir*, de suivre les péripéties de la lutte, d'organiser l'action de son unité.

3° L'unité tactique est le bataillon, organisé à trois compagnies, parce qu'il appuie habituellement la division, elle-même formée à trois régiments. Il est indispensable pour réaliser l'action en masse : la compagnie isolée ne pourrait être employée qu'exceptionnellement, soit sur un terrain compartimenté ou coupé, soit dans des actions locales et restreintes d'avant-garde ou d'arrière-garde.

4° Le régiment à deux bataillons, unité morale, est nécessaire pour amener les chars à pied d'œuvre, les répartir, les relever. Comme il a été dit ci-dessus, le régiment employé par bataillons successifs, relevés de deux en deux jours, est seul capable d'appuyer une division engagée dans une bataille offensive d'une certaine durée.

Emploi tactique des chars.

Le char ne reconnaît, ne conquiert, ni n'occupe le terrain. Il ne peut être utilisé que dans une action régulièrement montée quand la prise de contact, l'approche, le déploiement de l'artillerie sont exécutés, c'est-à-dire quand sont réalisées les conditions préalables à l'assaut.

L'emploi des chars est subordonné aux deux principes suivants :

Action en masse;
Coopération étroite avec l'infanterie dans le détail du combat.

L'*action en masse* s'impose : les chars ne peuvent utilement appuyer que les attaques de grand style profondes; d'autre part, leur usure est rapide. Au surplus, leur emploi simultané sur un ensemble d'objectifs oblige l'ennemi à disperser le tir de son artillerie et de ses organes antichars.

La densité des chars n'est pas uniforme le long du front : seules en sont pourvues les divisions dont le succès importe particulièrement à la réussite générale de l'opération.

En outre, les chars sont répartis en profondeur, pour les motifs déjà exposés, de manière à permettre de relever les unités usées, de doter en unités fraîches les bataillons, régiments ou divisions de seconde ligne auxquels incomberont l'enlèvement des objectifs postérieurs ainsi que la *poursuite*.

La nécessité d'une *coopération avec l'infanterie* résulte des propriétés des chars, organes de feu à bout portant blindés, aptes à réduire les îlots de résistance adverses. Cette coopération entraîne la subordination à tous les degrés hiérarchiques du commandant des unités de chars aux commandants des unités d'infanterie correspondants, et l'étude commune préalable des modalités d'exécution de l'attaque.

Au combat, le succès résultera de l'intime liaison entre les groupes de combat d'infanterie et les sections de chars, les premiers devant désigner aux secondes les objectifs et profiter promptement de leur avance pour s'assurer la possession du

terrain. Quand les balles tombent dru, l'infanterie se plaque; les chars avancent. Quand ceux-ci ont éteint le feu adverse, les fantassins bondissent, dépassant leurs chars qui s'abritent jusqu'à une nouvelle résistance.

Dans l'infanterie, le courage l'habileté, le dévouement des exécutants peuvent parfois sauver une troupe mal engagée. Mais *une unité de chars mal engagée est perdue*, malgré la valeur de ses officiers et de son personnel.

Les régiments de chars doivent donc être amenés assez tôt pour que les reconnaissances puissent être faites soigneusement, et les contacts pris avec l'infanterie.

Leur entrée en ligne rapide dans une bataille à fronts mouvants ne semble ainsi possible que si les compagnies de chars sont maintenues chargées sur en-cas mobiles à quelques heures de trajet par voie ferrée, et si les commandants d'armée et de corps d'armée ont fixé à l'avance le terrain probable de leur action et l'ont fait reconnaître par les chefs de bataillon et les capitaines. Encore ne faudrait-il compter sur les chars que vingt-quatre ou trente-six heures après qu'aura été donné l'ordre de les amener, et ne les employer que dans une attaque bien montée.

Rôle du commandement.

Les commandants des grandes unités (armée, corps d'armée, division) :

répartissent en largeur et en profondeur les régiments (bataillons) de chars mis à leur disposition;

déterminent la forme générale de l'opération et fixent les actions successives auxquelles les chars coopéreront;

combinent les mesures de protection (artillerie, aviation);

règlent l'heure du débouché des chars s'il doit être simultané;

veillent à ce que les plans d'attaque soient concertés entre les commandants de l'infanterie et des chars.

Le commandant des chars est :

1° *adjoint technique du commandement* pour ce qui con-

cerne leur emploi. A ce titre, il fait les reconnaissances destinées à préparer les décisions du commandement, coopère à l'établissement des ordres, rend compte de la situation de ses unités en personnel et en matériel;

2° *commandant de troupes.* A ce titre, il fait exécuter les mouvements préparatoires destinés à répartir les chars dans le sens du front et de la profondeur, et les porte à leurs positions de départ. Il est responsable de leur ravitaillement (munitions et essence); il organise les dépannages, les évacuations et les réparations. Il est seul juge de l'opportunité des relèves. Après la bataille, il reconstitue les unités.

CHAPITRE V.

Cavalerie.

I. — Propriétés générales.

La cavalerie est l'arme de la vitesse, par suite de la surprise.

Dotée au cours de la guerre de nombreux fusils-mitrailleurs et de mitrailleuses, elle a acquis l'aptitude à la résistance qui lui manquait jadis. Le combat à pied est devenu son mode d'action normal.

La division de cavalerie présente une puissance de feux automatiques sensiblement égale à celle de la division d'infanterie, avec un effectif d'hommes moitié moindre, une vitesse de déplacement double, un rayon d'action quadruple; et, ainsi, possède la faculté d'intervenir avec plus d'à-propos (1). Tous les éléments qui la composent marchent du même pied, propriété précieuse lui assurant l'homogénéité dans le mouvement, un engagement facile et diligent. A aucun titre, elle ne saurait être conçue comme une infanterie montée.

La possibilité de transporter rapidement, à travers tous pays, des moyens de feux puissants, jointe à une grande capacité manœuvrière sont les qualités fondamentales de la cavalerie.

Malgré sa vitesse, elle est très vulnérable en raison de sa visibilité. Les avions, en nombre croissant, munis de mitrailleuses l'obligent à effectuer ses marches d'approche en profitant de la nuit, du brouillard, ou par petites unités se masquant des couverts du sol. Les rassemblements lui sont interdits.

(1) Division d'infanterie : 450 officiers, 15.000 hommes, 5.000 chevaux.
Division de cavalerie : 280 officiers, 7.000 hommes, 6.000 chevaux.

La nuit, elle ne peut combattre.

Elle est longue à former, se renouvelle difficilement, est fragile : un surmenage de quelques semaines la rend inutilisable pendant des mois. Il faut donc l'économiser et ne l'employer qu'à bon escient. Elle ne doit pas être sacrifiée à l'impatience de lui trouver un emploi alors que les conditions ne sont pas telles que ses qualités spéciales pourraient être utilisées. Ainsi elle restera longtemps inactive, mais dans certaines circonstances, elle paiera en une heure tout ce qu'elle a coûté.

Le combat à cheval est exceptionnel. Il s'impose seulement :

1° Contre une cavalerie adverse qui l'accepterait ou le chercherait. Les autres armes ne sauraient que lui nuire, non la mettre hors de cause;

2° Contre une infanterie surprise en terrain libre, déjà très ébranlée par le feu, disloquée et démoralisée, ou épuisée et manquant de munitions;

3° Contre de l'artillerie sur roues ou prise de revers.

La cavalerie a pour mission (1) :

Avant la bataille, de renseigner, de couvrir, de masquer. Avec ses cyclistes, ses mitrailleuses et fusils-mitrailleurs, ses carabines, son artillerie, elle est capable de tendre des lignes de feux susceptibles de tromper et d'arrêter l'ennemi un certain temps, de le ralentir, par là de tenir des débouchés ou des positions au profit de nos colonnes, ou de masquer une manœuvre (1).

Malgré la faiblesse de son effectif en hommes, la cavalerie peut s'engager sur un front étendu : 2 kilomètres au plus pour un régiment gardant un escadron à cheval, comme réserve mobile de feux; 8 à 10 kilomètres pour une division. Elle agit offensivement par surprise ou mène une action de

(1) Se reporter au chapitre III de la II[e] partie pour l'emploi de la division de cavalerie dans le cadre de l'armée.

résistance; mais elle n'a pas le moyen de s'échelonner en profondeur pour un combat de longue durée : elle ne saurait donc être assimilée à de l'infanterie.

Au cours de la marche en avant, quand les gros de la cavalerie sont arrêtés devant un front impossible à faire tomber par débordement ou enveloppement, ils s'installent sur le terrain jusqu'à l'arrivée de l'infanterie. Celle-ci les relève ou les dépasse mais sans hâte, en prenant tout le temps nécessaire à son déploiement et à son engagement.

Pendant la bataille, la cavalerie s'emploie : *aux ailes*, par grandes masses exerçant des actions débordantes ou de revers facilitant l'attaque principale; *sur le front*, par petites unités, soit en exploitant des hasards favorables, soit bien plutôt en agissant, en vue d'un but défini, dans des directions, sur un terrain reconnus d'avance aussi complètement que possible, et en profitant de circonstances que l'attaque a chance de créer.

L'engagement, contre un front, de la cavalerie de corps ou divisionnaire (renforcée au besoin par des escadrons prélevés sur une division de cavalerie) est justifié à partir du moment où, une brèche étant faite, et la configuration du sol étant jugée favorable, notre infanterie n'a plus devant elle de résistance *continue*.

La cavalerie attaque alors l'infanterie et l'artillerie se repliant en désordre; elle élargit la brèche en portant des armes automatiques sur les flancs et les arrières des îlots de résistance.

Elle reçoit l'indication précise de la situation, de sa mission, de sa zone d'action et de la direction à suivre, des objectifs successifs à enlever, des moyens à employer pour assurer ses liaisons. Elle s'entend au préalable avec l'artillerie amie.

Elle engage successivement : d'abord des éléments légers (patrouilles), ensuite des escadrons, des demi-régiments. Les gros des régiments sont maintenus initialement en réserve pour pousser, le moment venu, dans la direction la plus favorable à l'accomplissement de la mission reçue.

Dans l'exécution, la cavalerie combine le *combat frontal à pied*, avec des *actions de revers*, celles-ci menées par des élé-

ments, fortement dotés en armes automatiques, se déplaçant ou poursuivant, à cheval, l'ennemi, puis combattant le plus généralement à pied.

Après la bataille, la cavalerie assure le développement du succès en liaison avec les grandes unités et fait une exploitation de plus en plus lointaine. Elle éclaire et couvre la progression de l'armée, conserve le contact, profite de toute occasion favorable pour précipiter la retraite de l'adversaire et désorganiser son dispositif de repli. On *conçoit* qu'exploitant en de pareilles circonstances à la fois la rapidité de ses déplacements et la puissance de ses feux, elle puisse obtenir des résultats d'une importance capitale : empêcher l'ennemi d'occuper une nouvelle position, économiser ainsi une nouvelle bataille, éviter une période de stabilisation. Elle obtiendra d'autant plus sûrement ces résultats qu'elle agira davantage sur les communications de l'ennemi, en préférant aux actions frontales, celles de revers, à grande envergure.

Dans la défensive, la cavalerie limite les effets d'une rupture brusque du dispositif, en comblant lestement de ses feux la brèche produite dans notre front.

Elle ralentira éventuellement la poursuite adverse en éventant les mouvements débordants.

En prévision de son emploi tactique, la cavalerie fournit un régiment à chaque corps d'armée et un ou deux escadrons aux divisions isolées. Les autres régiments sont réunis en *divisions* groupées en corps de cavalerie. Toute distinction entre les missions des cavaleries de corps ou divisionnaire et celles des divisions de cavalerie est schématique. Lorsque la cavalerie organique des grandes unités est trop faible, elle est renforcée par des escadrons ou régiments prélevés sur les D. C.

Le corps de cavalerie se compose : des éléments non endivisionnés du corps d'armée, de trois divisions de cavalerie et d'une division de cavalerie à pied ayant la même composition et les mêmes effectifs qu'une division d'infanterie.

La division de cavalerie est à trois brigades de deux régiments. Elle comprend, en outre, deux groupes d'artillerie à cheval, deux groupes d'auto-canons, un groupe cycliste de la force d'un compagnie d'infanterie. Moins encore que la division d'infanterie, la division de cavalerie ne peut mener une action par elle-même sans être renforcée; elle a besoin : d'infanterie transportée en convois automobiles; d'artillerie lourde longue et courte, hippomobile de préférence (par exemple, un groupe de 105 L., un groupe de 155 C.); d'aviation; éventuellement d'une compagnie de chars d'assaut.

Le régiment de cavalerie est à quatre escadrons et deux sections de mitrailleuses.

L'escadron comprend quatre pelotons à quatre escouades. Les cavaliers sont dénommés, suivant leur spécialité : fusiliers, grenadiers-éclaireurs, grenadiers V.-B., pionniers, signaleurs, trompettes, aides ou apprentis maréchaux. Tout cavalier doit savoir se servir du mousqueton et de la baïonnette; les gradés et le plus grand nombre d'hommes possible sont dressés au maniement de tous les engins. Les spécialités sont réparties entre les pelotons et les escouades de telle sorte que le peloton puisse opérer à cheval ou à pied. La cavalerie, quand elle est pied à terre, constitue, chaque fois que cela est possible, des unités de combat analogues à celles de l'infanterie et dotées de tous les moyens de feu, de manœuvre et de liaison que l'expérience a reconnus nécessaires. Ainsi (1) :

Le peloton forme une demi-section;

L'escadron : deux sections;

Le demi-régiment : une compagnie et une section de mitrailleuses;

Lé régiment : deux compagnies et deux sections de mitrailleuses;

La brigade : un bataillon à quatre compagnies et une compagnie de mitrailleuses.

(1) L'organisation, indiquée à titre d'exemple, est celle qui se trouvait réalisée à la fin de la guerre.

En vue du combat à pied, l'escadron se décompose en : *deux sections* (le capitaine, 2 officiers, au moins 56 hommes); *garde-chevaux* (1 officier, 32 hommes dont 6 brancardiers); *groupe du commandant de compagnie ou du chef de bataillon* (même composition que dans l'infanterie); *volant d'effectif* (1 officier, 19 hommes).

Ce fractionnement, arrêté d'avance dans tous ses détails et susceptible d'une certaine élasticité selon les opérations à exécuter, permet à la cavalerie de combattre exactement comme l'infanterie, soit dans l'offensive, soit dans la défensive, soit en période de stabilisation.

II. — Des auto-mitrailleuses-canons (A. M. C.).

Exemples historiques. — Les exemples historiques suivants montreront les services que peuvent rendre les A. M. C. (1) :

Au cours de la première bataille de la Marne, à l'aile gauche de l'armée Maunoury, deux A. M. C. *dispersèrent, en lui infligeant des pertes sensibles, l'infanterie allemande* qui se portait en formation dense à l'attaque de Nanteuil-le-Haudoin.

A la fin de septembre 1914, un groupe d'autos-mitrailleuses et d'autos-canons, monté par des marins et appartenant au corps de cavalerie du général Conneau, engagé près d'Arras, réussit à débusquer les tirailleurs allemands des haies qu'ils avaient organisées et *permit ainsi la progression de cavaliers combattant à pied.*

En 1918, l'emploi d'A. M. C., *isolés, à distance appréciable de tout soutien*, est fréquent.

Le 26 mars 1918, pendant la retraite sur Montdidier, le 8e groupe d'A. M. C. reste *seul* en arrière, sans appui d'aucune sorte, sur le plateau au nord-est de Roye. Il *mène contre l'infanterie allemande*, débouchant de Carrepuis et de Gruny, *une action retardatrice*, qui dure de 4 heures à 11 heures. Il se décroche à la dernière minute, refait son plein d'essence, et le lendemain, 27 mars, toujours isolé, *arrête la progression de l'infanterie allemande* sur le plateau à l'est de Faverolles, de 13 heures à 18 heures.

Le 31 octobre 1918, le 17e groupe d'A. M. C., *mis à la disposition de la 128e division d'infanterie*, crève la « croûte » de mitrailleuses par laquelle l'ennemi couvrait sa retraite, arrive par surprise au château

(1) *Revue de cavalerie*, 1921.

d'Heirlégevin, y capture une batterie de 77, deux pièces de 10 centimètres attelées, deux lance-bombes — poursuit son chemin et s'empare encore, à De-Biest, de 60 fantassins ou mitrailleurs, avec deux autres lance-bombes. Le lendemain, ce groupe entre le premier à Eyne, Devère, Audenarde, brisant sur sa route des nids de mitrailleuses, surprenant et dispersant de l'infanterie ennemie.

Les 2 et 3 novembre, le 10e groupe d'A. M. C. opère en avant de la 77e division, jusqu'aux faubourgs de Gand.

Organisation et propriétés. — Le groupe d'A. M. C. comprend :

Trois ou quatre sections de combat, identiques, composées chacune de trois ou quatre voitures de combat, d'une voiture de liaison, d'une motocyclette;

Une section hors rang composée de camionnettes de 3 tonnes pour les ravitaillements, d'un camion de 5 tonnes pour le transport d'approvisionnements de réserve, d'un camion atelier.

La voiture de combat, type White, adoptée en 1917, et armée :

D'une mitrailleuse Hotchkiss, avec 4.700 cartouches, 576 cartouches AP. X. perforantes, 288 balles traceuses. Elle est employée contre un ennemi découvert, en mouvement ou arrêté et surpris, contre les mitrailleuses, pour les neutraliser.

D'un canon de 37 semi-automatique, approvisionné à 200 obus explosifs, *pouvant être descendu de la voiture et employé à terre*. Il sert contre les obstacles légers pour mettre leurs défenseurs en fuite, contre les A. M. C. ennemies blindées.

Le poids de la voiture en ordre de marche est de 6 tonnes.

La vitesse sur routes atteint 18 à 20 kilomètres à l'heure.

Le rayon d'action est de 250 kilomètres de parcours (100 litres d'essence).

Les blindages, épais de 8 millimètres, sont à l'épreuve des balles de shrapnells, des balles de fusils ordinaires jusqu'à 30 mètres, des balles perforantes jusqu'à 200 mètres.

Cette voiture présente l'inconvénient d'avoir un moteur trop faible, des bandages de roues trop étroits, rendant difficile la

circulation sur les petits chemins, etc... Bref, elle n'est pas absolument au point.

Ses propriétés sont, en résumé : une grande mobilité, une puissance de feux appréciable, une invulnérabilité très relative.

Servitudes. — Elles sont les suivantes, *actuellement :*

1° *Impossibilité presque absolue de sortir des routes*, sans courir immédiatement le risque de voir la voiture arrêtée, et détruite. Dans l'avenir, il sera possible de remédier à ce grave inconvénient et de permettre l'action en tous terrains;

2° *Une grande visibilité*, provenant de la hauteur de la voiture, indispensable pour voir, de la poussière soulevée par temps sec qui obligera parfois à ralentir durant l'approche. Cette visibilité entraîne une vulnérabilité d'autant plus accentuée que les blindages sont minces. Mais un cuirassement épais est exclu : son poids diminuerait la vitesse de déplacement, qui garantit la surprise, par suite aussi une certaine sécurité. D'ailleurs, *les A. M. C. n'ont pas à aborder les fronts fortifiés, hérissés de canons, ou de mitrailleuses de gros calibre, dont la rupture incombe aux chars d'assaut auxquels ils ne sont assimilables en aucune manière;*

3° *Difficulté d'assurer la sûreté rapprochée.* Celle-ci résultera surtout de la mobilité et d'un dispositif de marche échelonné, permettant le flanquement réciproque des voitures, qui n'hésiteront pas à dégager l'une d'elles attaquée en tirant dessus pour atteindre les assaillants. Un soutien de cyclistes et de cavaliers peut d'ailleurs être donné au groupe.

4° *Impossibilité de faire marcher les A. M. C. au milieu des colonnes de toutes armes.* — Ils progresseront par bonds une fois les routes libres ou utiliseront des itinéraires particuliers;

5° *Difficulté d'emploi la nuit.* Leurs phares les décéleraient et la marche lumières éteintes risquerait de les amener inopinément sur des barricades, des chaînes tendues au travers des chemins, etc. Leur approche sera donc exécutée en général au lever du jour;

6° *Servitudes inhérentes à tout matériel automobile :* nécessité de les retirer du combat pour les remettre en état, etc., etc. (voir chars d'assaut).

Emploi tactique. — Les groupes d'A. M. C. sont normalement employés à l'échelon de la division : leur répartition entre les brigades est exceptionnelle. Ils sont utilisés surtout soit avant, soit après la bataille, ou alors dans les intervalles ou sur les flancs du dispositif de combat, mais jamais au centre où la puissance du feu atteint son maximum.

Ils servent à :

Reconnaître en avant des colonnes, en donnant des coups de sonde rapides sur les routes, *quand la situation exige un renseignement immédiat.* Ils confirmeront que telle région est libre ou occupée seulement par des coureurs; ils rendront compte si telle ou telle ligne est atteinte par des détachements ennemis;

Appuyer la découverte en brisant une ligne de feu qui l'arrête;

Lier entre elles des troupes en marche, ou couvrir les intervalles des troupes stationnaires;

Appuyer une attaque par des tirs de surprise à courte portée;

Couvrir les flancs d'une attaque, vis-à-vis de la cavalerie, en surveillant le terrain;

Faciliter à une troupe de rompre le combat, en exploitant leur propriété de pouvoir soutenir une lutte rapprochée jusqu'aux petites distances et de se replier ensuite lestement;

Exécuter une poursuite;

Eventuellement, transmettre rapidement des ordres sous le feu et ravitailler en vivres et en munitions, dans un cas urgent, une troupe engagée.

CHAPITRE VI.

Artillerie.

I. — PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES.

L'artillerie agit uniquement par son feu; elle est l'arme de la destruction. Son rôle a grandi. Sa portée a été constamment accrue pendant la guerre au détriment même de sa mobilité.

Elle a besoin de temps pour être prête à l'action, parce qu'il lui faut : reconnaître des observatoires et des emplacements de batterie, organiser ses liaisons, se déployer, régler le tir ou en calculer les éléments. L'allure générale imprimée au combat doit en tenir compte, car rien n'y peut être entrepris sans le concours de l'artillerie.

En formation de marche, elle est très vulnérable parce qu'elle ne peut ni riposter immédiatement, ni se disperser, ni agir en tous terrains.

Son pouvoir défensif frontal est considérable. Il est faible contre une attaque rapprochée sur ses flancs et surtout sur ses derrières. Elle a donc besoin d'être protégée par les autres armes.

L'*artillerie s'use lentement*. En effet, une partie seulement de son personnel est au feu et subit des pertes : les remplacements sont donc possibles sans diminuer son rendement. D'autre part, le bouclier, les retranchements et les abris diminuent notablement sa vulnérabilité; les positions défilées, surtout sous bois, et le camouflage la rendent difficile à découvrir tant qu'elle n'est pas en action.

Son matériel est d'autant plus fragile que le calibre est plus élevé et le tir plus tendu. Les tubes des canons sont usés après un certain nombre de coups : environ douze mille pour les pièces de campagne, sept mille pour le 155 C. Schneider, trois

mille pour le 155 L. Filloux, quelques centaines pour les pièces de gros calibre (au-dessus de 300^{mm} par exemple) (1).

Elle est solide au feu, parce que entièrement dans les mains de ses officiers, puissamment encadrée, et aussi parce que liée à son matériel et, dans une certaine mesure, distraite du danger par les nécessités du service.

Surprise en mouvement ou placée en batterie à découvert, l'artillerie est, en général, détruite matériellement avant d'avoir pu remplir sa mission.

Visible par ses lueurs, la poussière soulevée par les départs, elle ne peut être détruite qu'exceptionnellement et avec une grande consommation de munitions, si l'ennemi n'utilise que des observatoires terrestres.

Complètement défilée, elle est à peu près invulnérable, sauf si l'ennemi dispose d'avions.

Si elle est défilée et, en outre, camouflée, ses emplacements ne peuvent être que difficilement découverts, sauf si un observateur aérien vigilant et prévenu a la chance de la voir précisément au moment où elle tire. Ainsi placée, une artillerie peut aussi être décelée par l'examen minutieux de photographies d'avions, prises à divers moments, sur lesquelles on remarque des traces de travaux progressifs, des pistes menant aux batteries, la teinte plus claire de la terre remuée par le souffle des pièces.

Les emplacements sous bois sont les plus longs et les plus

(1) Les chiffres donnés ci-dessus sont des moyennes, supposant un matériel consciencieusement entretenu, point surmené par l'abus des tirs exagérément prolongés et rapides. Dans la réalité, certains tubes de 75 durent être rebutés au bout de 6.000 coups, d'autres seulement après 23.000. Au total, l'usure est formidable; de juillet 1917 à septembre 1918, le matériel de 75 dut être renouvelé plus qu'en totalité.

Le phénomène de l'usure fut étudié surtout depuis la dernière guerre qui en démontra toute l'importance même pour les petits calibres. Nul doute qu'on arrive à en combattre les effets par des procédés simples.

Lorsque ce problème sera résolu, le super-canon tirant aux portées de 50 à 250 kilomètres deviendra une arme réellement pratique et d'emploi courant. Son efficacité matérielle et morale serait considérable dans une guerre contre l'Allemagne dont le peuple, d'une psychologie toute différente de la nôtre, est en outre déshabitué de l'invasion depuis cent ans.

difficiles à découvrir. La photographie ne donne alors d'indications nettes que quand les arbres sont dépourvus de feuilles en hiver, surtout après les chutes de neige récentes.

Les sections de repérage au son seules peuvent situer de pareils emplacements en toute saison.

De ce qui précède résulte que le tir contre les observatoires de l'artillerie adverse, visibles parce qu'eux-mêmes sont obligés de voir, constitue l'un des moyens les plus universels de nuire à des batteries défilées, en aveuglant ou en ruinant des organes qui leur sont indispensables.

L'utilisation générale des emplacements défilés a pour conséquence de pouvoir retirer l'artillerie du feu en vue de nouvelles missions, pour lesquelles elle sera *disponible*, soit immédiatement, soit seulement la nuit si le terrain est découvert ou si, la lutte s'étant prolongée, l'ennemi a pu repérer tous les cheminements.

La propriété d'être disponible, jointe au fait que la direction des feux reste toujours entre les mains des officiers supérieurs, font de l'artillerie l'*arme du commandement qui, par elle et par ses réserves, mène le combat.*

Malgré son appareil technique, l'artillerie est la troupe la plus facile à commander, parce que le facteur psychologique y est moins efficient que dans toute autre. Elle est aussi le plus rapidement instruite, sauf en ce qui concerne les commandants de batterie et un petit nombre de spécialistes, au premier rang desquels les pointeurs.

L'aviation est l'auxiliaire indispensable de l'artillerie. C'est grâce à elle que les batteries lointaines ou défilées sont découvertes et les tirs réglés. C'est à la faveur des photographies d'avions que les résultats obtenus par le feu sont contrôlés sûrement. C'est elle qui a permis les grandes portées, justement recherchées dans cette guerre comme dans les précédentes, et qu'on devra s'efforcer de donner à tous les matériels nouveaux.

Plus, en effet, la portée est grande, plus le rayon d'action de l'artillerie augmente en profondeur et en largeur, plus les

concentrations de tir sont faciles. Et comme le choix des positions peut s'exercer sur un terrain plus étendu en tous sens, une grande portée favorise, d'autre part, la découverte d'emplacements défilés, répondant bien à la mission.

Les formes extérieures des projectiles influent notablement sur la portée. Ainsi, l'obus D. (dû au général Dézaleux), dont les formes sont fuyantes en arrière de la ceinture, a une meilleure navigabilité dans l'air et réalise un gain de portée de 1/7e environ pour tous calibres.

La portée conditionne en grande partie l'organisation de l'arme et la répartition des batteries. Plus elle est grande, plus le champ d'action est étendu, et plus élevé dans la hiérarchie est l'officier général dont elle dépendra.

II. — DISPERSION DU TIR.

Le tir de l'artillerie est soumis aux lois fâcheuses mais inévitables de la dispersion.

Dans un tir *parfaitement réglé*, c'est-à-dire tel que le point de chute moyen coïncide avec le centre de l'objectif, les projectiles se dispersent à l'intérieur d'une zone dont les dimensions (en mètres) ont par définition : *dans le sens du tir*, huit écarts probables (Ep.) en portée; *dans le sens perpendiculaire*, huit écarts probables en direction.

L'Ep., variable avec le calibre, le projectile (poids et formes), la charge, la portée, est donné par les tables de tir. Sa grandeur est égale à la profondeur (largeur) du terrain mesuré à partir du point moyen, soit en avant, soit en arrière (à droite ou à gauche) et contenant 25 p. 100 des coups tirés.

A l'intérieur de la zone de dispersion, en partant du point moyen, les points de chute deviennent d'autant moins denses, moins nombreux qu'on se rapproche davantage des bords. Au delà de 8 Ep., on n'observe plus que des coups anormaux, dont il n'est pas tenu compte.

La loi suivant laquelle se répartissent les points de chute à l'intérieur de la zone de dispersion s'exprime simplement si l'on divise cette zone en six bandes égales au lieu de huit.

On constate alors que, de part et d'autre du point moyen, les projectiles tombent en nombres proportionnels à 3, 2, 1. Sur douze projectiles par exemple, six tomberont dans les deux bandes centrales qui contiennent ainsi les points de chute de la moitié des meilleurs coups.

Les tables de tir donnent les écarts probables trouvés par les commissions d'expérience. Sur le champ de bataille, il faut compter que l'Ep. sera majoré de moitié, les circonstances étant moins favorables (personnel moins exercé, matériel usagé et moins précis, projectiles et poudres moins bons, plus irréguliers de fabrication d'un coup à l'autre, etc.).

Pour une bouche à feu déterminée, les Ep. croissent d'abord lentement avec la distance; puis, au-dessus d'un certain angle de tir (environ 25° pour les canons), ils augmentent très rapidement. Pour tous les calibres, dès que la distance dépasse les quatre cinquièmes environ de la portée maxima, la précision diminue dans une mesure telle que tout tir sur un objectif de dimensions restreintes conduit à un gaspillage de munitions, par exemple sur des batteries, dépôts de munitions, abris, carrefours de routes, etc., etc.

Par contre, les écarts probables n'augmentent pas nécessairement avec la portée des matériels. Ainsi, l'obus de 19 D. a un Ep. de 51 mètres à 17 kilomètres. Or, cet écart est de 48 mètres pour l'obus F. A. de 155 à la portée de 11 kilomètres et de 80 mètres à 9 kilomètres seulement pour l'obus de 155 modèle 90.

Contrairement à certaines opinions répandues, le canon court est plus précis que le canon long de même calibre et de même système d'artillerie (1).

Les faibles charges donnent à certaines portées plus de précision que les fortes charges. Si on a le choix entre deux charges pour atteindre un objectif à distance donnée, prendre

(1) Ainsi, pour une portée de 5.000 mètres : Ep. (portée) du 155 L. : 22 mètres; Ep. (portée) du 155 C. : 17 mètres.

la charge la plus faible. En outre, on se procurera ainsi l'avantage de moins fatiguer le matériel.

La connaissance des Ep. permet de se rendre compte du nombre de projectiles nécessaires pour atteindre un objectif de dimensions données. Exemples :

Avec le canon de 155 C. tirant l'obus allongé sous la charge 1, sur un abri de 4 mètres de côté, situé à 4.000 mètres, il faudra consommer 1.000 projectiles, pour en avoir 15 au but, cela en tir *parfaitement réglé*. En d'autres termes, sur cent coups, il y en aura un ou deux au but.

Avec le canon de 155 L. tirant l'obus allongé sous la charge 1, sur une batterie ayant 60 mètres de front, 6 mètres de profondeur, située à 7.000 mètres, il faudra consommer 100 coups pour en avoir 3 ou 4 au but, en tir réglé.

Dans les mêmes conditions, si la batterie, au lieu d'être battue frontalement, l'avait été d'écharpe, le nombre des coups au but aurait été de 11 p. 100. Ce fait tient à ce que les écarts en direction sont sensiblement moindres que les écarts en portée; il a pour conséquence l'avantage théorique des tirs d'enfilade sur les tirs frontaux.

Réglage à coups de canon. — Le réglage par l'observation des points de chute était seul connu, au début de la guerre, par l'artillerie de campagne. Il serait une opération relativement simple s'il n'y avait pas de dispersion.

Mais quand, le réglage étant dégrossi, les coups tombent dans le voisinage de l'objectif, la dispersion a pour conséquence que, plus l'encadrement est resserré, plus il y a de coups observés longs (courts) qui correspondent à des hausses courtes (longues); il faut alors passer au tir sur hausse unique. Tout réglage comprend donc :

1° Un tir d'*essai* qui est un tir d'encadrement;

2° Un tir d'*amélioration* qui est un tir sur hausse unique d'un certain nombre de coups où l'on recherche égalité ou proportion donnée de coups courts et de coups longs, suivant la nature de l'objectif et les effets recherchés.

Le réglage est ainsi une opération exigeant du temps : environ trois quarts d'heure si l'observation du tir est faite par avion.

Il est donc exclusif de la *surprise*, qu'il y a toujours avantage à rechercher, ne serait-ce que pour atteindre le personnel adverse avant qu'il ait pu s'abriter. D'autre part, il consomme un nombre élevé de munitions sans profit immédiat. Enfin, il absorbe pendant un temps notable l'attention de l'observateur aérien qui a des tâches multiples, ne peut voler quel que soit l'état atmosphérique et, même si celui-ci est favorable, n'est susceptible de garder l'air plus de trois heures.

Dès fin 1914, différents procédés bien connus de notre artillerie à pied furent employés pour supprimer ou réduire le temps nécessaire au réglage; ce ne furent d'ailleurs que des expédients.

1° *Transport de tir.* — Quand un objectif, *bien connu par ses coordonnées topographiques sur le plan directeur*, ne se prête pas ou se prête mal à l'observation, on règle le tir sur un but *auxiliaire* à distance connue, bien visible d'observatoires terrestres et pas trop éloigné de l'objectif. Cette dernière condition impose qu'entre le but auxiliaire et l'objectif, la différence en direction soit inférieure à 200 millièmes, la différence en portée inférieure ou supérieure d'un tiers au plus. Du réglage ainsi effectué résultent des corrections en portée, en direction (éventuellement en hauteur d'éclatement) que l'on applique suivant certaines règles à la portée et à la direction de l'objectif déterminé d'après la carte.

2° *Repérage sur but témoin.* — Lorsqu'un objectif échappant aux vues terrestres a été l'objet d'un réglage par ballon ou par avion, on repère les résultats obtenus en réglant sur un but témoin visible d'observatoires terrestres (1). Les deux réglages (sur l'objectif et sur le but témoin) sont exécutés soit

(1) Le but témoin n'a pas besoin d'être exactement situé sur la carte.

simultanément (par demi-batteries), soit à un intervalle de temps assez court pour que les conditions atmosphériques demeurent inchangées. On enregistre les données correspondantes.

Quand, dans la suite, il s'agira de battre l'objectif, on réglera d'abord sur le but témoin, en profitant des résultats antérieurs qui permettent de raccourcir l'opération, puis on transportera le tir sur l'objectif.

Ce procédé convient notamment pour les objectifs qui ne peuvent être facilement découverts en tous temps, même par l'observateur aérien (buts sous bois par exemple).

3° *Emploi du « carnet de tir »*. — Chaque batterie tient un registre des données obtenues par elle à l'aide des réglages effectués sur chacun de ses objectifs.

Quand un nouvel objectif doit être pris à partie, on entame le tir en modifiant convenablement les données enregistrées se rapportant à un objectif antérieurement battu choisi dans le voisinage.

Causes diverses influençant les données du tir. — Les trois procédés ci-dessus comportent l'utilisation des données d'un tir antérieur. Ils exigent ainsi que ce tir et le tir du jour soient rendus comparables en ce qui concerne les conditions balistiques, aérologiques, etc. On est donc conduit à ramener par le calcul les données du tir exécuté à des conditions types uniformes, fixées d'avance, et à tenir compte, lors de tout tir nouveau, des conditions qui lui sont particulières. En d'autres termes, il faut effectuer des corrections en tenant compte des diverses causes influençant les données du tir.

a) Les corrections de portée dues à l'influence du *vent* sont toujours fortes (100 à 300 mètres). De plus, elles sont aléatoires, la vitesse réelle du vent variant tout au long de la trajectoire dont la flèche atteint couramment plusieurs kilomètres (1).

(1) Le vent étant, en général, sensiblement uniforme dans les couches élevées de l'atmosphère, irrégulier dans les couches basses, on conçoit l'organisation de stations météorologiques d'armée exécutant les sondages à haute altitude (au-dessus de 1.500 mètres par exemple), des stations de corps d'armée ou de division pour les sondages aux faibles altitudes.

L'aléa atteint 50 mètres par vent fort, pour une correction de 200 mètres. Les tirs de précision sont donc à éviter par vent fort et irrégulier.

b) Les *variations du poids de l'obus* ont une importance sensiblement moindre, parce que, plus un projectile est lourd pour un calibre donné, moins il perd de vitesse en l'air. Dans certaine mesure, il y a donc compensation.

La correction est du même ordre de grandeur que l'écart probable. Ainsi, pour un canon de 155 C. Schneider, tirant à 7.000 mètres, la correction est de 68 mètres pour une augmentation de poids de 2 kilogrammes du projectile; elle est de 34 mètres pour une augmentation de 1 kilogramme; l'écart probable étant de 25 mètres. En conséquence, il faut allotir les munitions par lots dont les projectiles aient un poids variant de 700 grammes en 700 grammes.

c) La *pression barométrique* donne lieu à une correction moyenne de 50 mètres en portée. Elle est appréciée d'après la différence entre le poids normal du titre d'air (1 gr. 208 à 15° et 750^{mm} de pression) et le poids du jour.

Nota. — Les trois corrections *a*), *b*), *c*) sont faites avant le premier coup tiré.

Les renseignements météorologiques [corrections *a*) et *c*)] sont transmis des stations météorologiques par T. S. F. Les indications ne sont valables que si le terrain n'est pas trop accidenté. En pays de montagnes, les stations doivent être multipliées : il en faudrait presque une par batterie.

d) Les *différences de fabrication des poudres* dans les diverses usines et à des dates variables ont, par contre, une influence notable qui ne peut être calculée *a priori*. La correction à faire, englobée dans le réglage, peut atteindre 10 p. 100 de la portée. Elle est en moyenne de 5 p. 100 (1).

Les variations de qualité des fusées ont de même une notable importance.

Des faits ci-dessus résulte la nécessité : pour les parcs li-

(1) Le réglage — ou le contrôle du tir — par observation directe des points de chute englobe également les corrections imputables aux autres causes perturbatrices dont il n'a pas été tenu compte.

vranciers, de n'écouler que des projectiles, des charges, des fusées d'un même lot de fabrication en commençant par le plus ancien; pour les batteries, de grouper ensemble dans les dépôts et d'employer au cours d'un tir les munitions d'un même établissement et de la même date.

Tirs préparés par le calcul. — Dans la suite de la guerre, en partie pour répondre aux besoins de l'A. L. G. P., les procédés ci-dessus furent constamment perfectionnés par des études balistiques théoriques et pratiques de plus en plus serrées. En même temps, les tables de tir furent revues et corrigées.

Dès fin 1917, les perturbations dues aux causes les plus diverses furent connues et calculables avec une précision telle qu'il fut possible d'ajuster la trajectoire normale fournie par la table aux données balistiques et aérologiques du moment et du tir à exécuter, sans que l'erreur entre la trajectoire calculée et celle du but excédât un demi-écart probable (1).

Entre temps, les plans directeurs avaient été revisés, rendus plus exacts, pourvus d'un grand nombre de points exactement situés.

Enfin, les opérations topographiques ayant pour but d'orienter la carte et de reporter sur elle l'emplacement de la batterie avaient atteint une grande précision. On pouvait donc mesurer la distance, l'orientement, l'altitude d'un objectif lui-même exactement placé sur la carte (nœud de routes ou de voies ferrées, gare, etc.) ou reporté sur elle après avoir été décelé par la photographie aérienne ou par l'observation terrestre. Les erreurs topographiques ainsi commises sont réduites en direction à un millième d'angle, en portée à moins de 300 mètres à 10 kilomètres.

La durée de la préparation du tir, calculs de trajectoire compris, n'excède pas une heure et demie, même quand les opérations topographiques doivent être exécutées complètement

(1) Parmi les corrections nouvellement introduites, citons celles dues à la pluie, aux variations de vitesse initiale dues à la poudre, à la rotation de la terre. Cette dernière est loin d'être négligeable. L'écart en direction atteint une trentaine de mètres aux portées de 20 kilomètres; un millier de mètres pour les supercanons tirant à 100 ou 150 kilomètres.

(orienter le plan directeur, y reporter l'emplacement de la batterie qui tirera). Les erreurs commises atteignent au total un à deux écarts probables.

La méthode des tirs préparés ainsi reçut la consécration de l'expérience de toutes les grandes batailles de 1918 : *Désormais, quelles que soient les conditions atmosphériques* (nuit, pluie, brouillard), *l'artillerie est capable de battre, sans le concours de l'observation soit aérienne, soit terrestre, tout objectif* précisément *indiqué, en le coiffant* par surprise *d'un tir sur zone restreinte* (1).

La souplesse de la manœuvre des trajectoires s'en trouve singulièrement accrue : il est possible désormais de concentrer les feux d'un nombre quelconque de batteries sur tout objectif situé dans la limite de leur portée, et ainsi de procéder par rafales massives, brutales, imprévues de l'ennemi.

Ces procédés nouveaux ne doivent pas faire négliger les anciens.

Le réglage à coups de canon reste le moyen de liquider les incidents subits; mais son rendement dépend de la virtuosité personnelle du commandant de batterie. Son importance reste prépondérante pour l'instruction des cadres de l'arme.

Les tirs préparés permettent les grandes concentrations, surtout celles résultant des vues *a priori*ques du commandement. Ils exigent, outre de bonnes cartes, des tables de tir exactes et des instruments topographiques précis, des calculs, des mesures point instantanés, l'installation préalable de stations météorologiques et de liaisons; par suite, leur emploi ne deviendra possible qu'au bout d'un certain temps.

En guerre de mouvement, les tirs évolueront ainsi d'une manière générale des procédés anciens vers les nouveaux, à mesure de la constitution des fronts.

Précautions à prendre pendant le réglage et le tir lorsque les troupes amies sont voisines de l'objectif. — Les indica-

(1) Bien entendu, *chaque fois* que les circonstances le permettront, les tirs calculés seront contrôlés et resserrés par l'observation des points de chute.

tions données précédemment au sujet de la dispersion permettent de se rendre compte des précautions à prendre pour ne pas atteindre les troupes amies voisines de l'objectif.

Lors d'un réglage, il faut débuter par des coups sûrement longs. Il peut être indiqué de ne faire cette opération qu'avec une seule pièce dont le régime est bien connu. Dans certaines circonstances, l'artillerie est même amenée à demander l'évacuation provisoire de la première ligne par les troupes amies; cette dernière précaution peut d'ailleurs s'imposer pendant l'exécution des tirs d'efficacité.

La profondeur de la zone de sécurité à ménager entre les points de chute moyens d'un tir de barrage et notre infanterie *retranchée* est, aux portées moyennes (4.000 mètres), de 150 mètres environ en terrain horizontal. Elle diminue quand l'objectif est sur un glacis montant et augmente très rapidement quand il est sur une pente se rapprochant de la parallèle à la trajectoire.

III. — PROPRIÉTÉS ET EMPLOI DU PROJECTILE ET DE LA FUSÉE.

Les projectiles sont de deux sortes : obus à balles, obus explosifs (1).

L'obus à balles est, en principe, tiré fusant.

Les balles se répartissent sur une surface étendue (moyenne 20 mètres en largeur, 200 mètres en profondeur) de forme elliptique, d'autant plus ronde que la portée est plus grande, la vitesse restante moindre (2).

Le tir fusant a l'avantage de rendre l'éclatement indépendant de la consistance et de la pente du terrain, mais il a l'inconvénient d'exiger un réglage supplémentaire en hauteur assez précis. Or, quand l'objectif est derrière une crête,

(1) Les obus spéciaux seront étudiés à part dans un chapitre consacré aux gaz asphyxiants.

(2) Ce fait tient à la prépondérance, de plus en plus marquée quand la portée augmente, de la *vitesse de rotation* du projectile sur lui-même, laquelle reste à peu près constante, sur sa vitesse restante qui diminue.

comme la pente du terrain avoisinant est inconnue, on court le risque d'éclatements trop hauts, c'est-à-dire d'un tir inefficace.

L'obus à balles fusant est employé contre toute troupe *découverte*. Si cette troupe est à proximité d'un obstacle vertical ou à pentes raides, on se sert de canons courts.

L'obus explosif. C'est un obus dont le corps est soit en fonte (modèle ancien), soit en acier étiré (modèle du temps de paix), soit en fonte aciérée ou en acier (modèle du temps de guerre), rempli d'un explosif fondu ou comprimé, aussi puissant que possible. Il a une grande force destructive dans un rayon restreint.

Contre les troupes et le matériel, les effets sont produits par les éclats de l'enveloppe et par le souffle de l'explosion. Contre les abris profonds, la puissance de pénétration (qui augmente avec la masse et la vitesse restante du projectile) entre en ligne de compte, en même temps que le poids plus ou moins élevé de l'explosif.

Le meilleur rendement est obtenu avec des parois suffisamment résistantes pour que, au moment de l'éclatement, l'explosif soit totalement décomposé et développe ainsi toute sa puissance. Ce desideratum était réalisé au mieux avec l'excellent acier du temps de paix, lequel n'a pu être reproduit pendant la guerre. L'utilisation de la fonte aciérée n'a été qu'un pis-aller. L'importance de la nature du métal employé est soulignée par ce fait, que, la charge explosive de l'obus allongé en acier, fabriqué en temps de paix, étant prise pour unité :

L'obus ordinaire (fonte) porte une charge d'un quart;
L'obus D (fonte aciérée) porte une charge de moitié;
L'obus B (acier de la guerre), un peu supérieure à la moitié.

Ces indications se vérifient d'une manière satisfaisante pour tous calibres.

D'après ce qui précède, on conçoit que les projectiles de l'artillerie de tranchée, quoique contenant un volume d'explo-

sif supérieur à ceux de l'artillerie lourde, aient une efficacité moindre; en raison de leur poids limité ils ont des parois insuffisamment résistantes, et une pénétration médiocre.

L'obus explosif est généralement tiré percutant, il doit rencontrer un terrain pas trop mou.

Ses propriétés, par suite l'utilisation qui en est faite, varient suivant son mode d'amorçage, *sa fusée*, qui détermine l'éclatement plus ou moins vite, après qu'il s'est heurté contre le sol ou contre un obstacle.

Les types de fusées ci-après furent en usage durant la guerre :

Calibres inférieurs à 200^{mm} : fusée instantanée allongée (I. A.) à tige (instantanée au maximum), fusée instantanée I., fusée sans retard, fusée à retard de 0 seconde 5, fusée à retard de 0 seconde 17.

Calibres supérieurs à 200^{mm} : fusée sans retard, fusée à retard de 0 seconde 25.

Pour choisir la fusée à employer, tenir compte de ce que la vitesse restante du projectile est toujours d'au moins 100 mètres par seconde.

1° **Les fusées sans retard** (projectiles de tous calibres) déterminent l'explosion à ras du sol, ou à la surface de l'obstacle. Elles sont utilisées contre :

Les réseaux de fil de fer, le matériel des batteries, etc.;

Les grilles, palissades, etc.;

Les localités incendiées, ou déjà ruinées par un précédent bombardement.

2° **Fusées retardées** (projectiles de tous calibres) :

a) *Canon de 75.* — Le projectile frappe le sol, ricoche aux distances inférieures à 3.000-3.500 mètres; puis, 3/100es de seconde après, éclate à 4 ou 6 mètres au-dessus du sol en donnant des éclats destructeurs en tous sens, concentrés suivant une ligne peu profonde, large de 15 mètres environ, perpendiculairement à l'axe du projectile (c'est ce qu'on appelle le coup de hache).

b) *Autres calibres et canon de 75 aux distances supérieures à 3.000-3.500 mètres.* — Le projectile s'enfonce dans le sol ou dans l'obstacle.

L'obus explosif à fusée retardée est utilisé contre :

Le personnel abrité (personnel des batteries à boucliers, troupes retranchées);

Les abris édifiés sur le sol (batteries retranchées et casematées, blockhaus, postes de guetteurs, etc.);

Les villages non encore démolis.

3° Fusées à grand retard (projectile d'un calibre supérieur à 155 seulement). — L'obus s'enfonce dans le sol ou dans l'obstacle et forme mine. Ces fusées sont utilisées, en tir de plein fouet, plongeant ou vertical, contre les objectifs enterrés (troupes dans des abris souterrains, voûtes, etc.).

La nature de l'objectif, le genre de destruction recherché déterminent :

1° Quelle bouche à feu (canon, canon court, obusier, mortier);

2° Quel projectile (à balles ou explosif);

3° Quelle fusée (pour l'obus explosif), il convient d'employer.

Seul un tir *rapide* et dense, d'obus *explosifs*, arrête une infanterie résolue.

Les commandants d'artillerie proposent au commandement le type de bouche à feu à employer. Ils s'assurent que les commandants de batterie utilisent le projectile et la fusée convenables.

IV. — FORMES DE LA TRAJECTOIRE ET FORMES DU TERRAIN.

L'usage des retranchements et des abris a tout naturellement conduit à généraliser l'emploi du tir courbe. Cette tendance est d'ailleurs légitimée également par le fait d'une utilisation plus minutieuse du terrain, tant par nos batteries que par l'ennemi.

Grâce à leur grand angle de départ, les pièces à tir courbe peuvent plus facilement être défilées que celles à tir tendu; leur grand angle de chute leur permet d'atteindre des troupes abritées derrière un obstacle vertical, ou placées sur des pentes raides. Ainsi, elles trouvent plus aisément des positions de batteries, et sont susceptibles d'agir quelles que soient, au but, les formes du terrain.

Au contraire, le tir tendu soulève, dans la recherche des emplacements défilés aujourd'hui d'un emploi général, le problème de la masse couvrante, qui souvent ne peut être résolu qu'après une reconnaissance minutieuse et longue, parfois en éloignant l'artillerie du masque et de l'ennemi, c'est-à-dire en diminuant la profondeur de sa zone d'action. D'autre part, les faibles angles de chute excluent l'emploi des pièces longues dans certaines circonstances. Ainsi, quand l'objectif est situé sur un terrain de forme à peu près parallèle à la trajectoire, une variation insignifiante de la hausse (25 mètres, par exemple) entraîne une variation considérable de la portée (300-500 mètres ou davantage). Les écarts probables atteignent une valeur considérable, rendant impossible tout tir précis percutant, notamment les barrages qui ne formeraient pas un rideau serré.

Ces considérations expliquent pourquoi on ne saurait se contenter d'une pièce de campagne d'un modèle unique dans la division qui doit pouvoir mener le combat en tous terrains, contre tous les objectifs. Aussi, les Empires centraux avaient-ils, bien avant la guerre, adopté un obusier léger d'une mobilité analogue à celle du canon, et avons-nous dû nous-mêmes doter nos D. I. du canon de 155 C. Un tir rapide s'impose évidemment à des pièces de cette destination. Toutefois, un calibre aussi fort que le 155 présente, à côté d'avantages indiscutables de puissance et de portée, le grave inconvénient d'un poids trop élevé, restreignant son emploi (1).

(1) Voir tableau annexé au présent chapitre.

CANON DE CAMPAGNE.

Le canon de campagne a été, au début de la guerre, surtout en France, l'arme principale de l'artillerie.

Le canon de campagne (et le canon de montagne), de petit calibre, à tir rapide, possède à un degré modéré les propriétés caractéristiques de l'artillerie : portée, puissance destructive. Sa mobilité lui assure un emploi prompt et diligent. Il est utilisable dans les circonstances moyennes de distance, de terrain, contre la plupart des objectifs. De construction robuste, il se fatigue peu au tir; son tube s'use lentement. *Bref, il n'est pas un engin spécial* et s'adapte, d'une façon à peu près satisfaisante, aux besoins habituels de l'infanterie, surtout dans la guerre de mouvements.

Il est très efficace contre le personnel à découvert, et, par suite, convient parfaitement quand il s'agit d'exécuter des tirs de barrage et de contre-préparation défensive.

Il peut mettre hors de service une artillerie non protégée ou la neutraliser, notamment au moyen d'obus asphyxiants.

Il est médiocre terrassier, la faiblesse de son calibre le rendant peu apte au bouleversement des tranchées. Il manque :

1° De portée, d'où la nécessité de canons longs tirant à grande distance;

2° De puissance destructive, notamment contre les objectifs abrités et les batteries retranchées ou casematées, fréquents dans la guerre moderne dès qu'il y a une stagnation de quelques jours ou semaines;

3° Et, surtout, du tir plongeant. Il a, de ce fait, les inconvénients, énumérés ci-dessus, des trajectoires tendues.

Ces lacunes sont particulièrement sensibles dans la guerre moderne, surtout sur les terrains des deux rives du Rhin, dans toute l'Allemagne occidentale.

Les deux premières sont surtout inhérentes au calibre, qui ne peut être augmenté sans nuire à la mobilité, qualité essentielle. Quant à la troisième, on s'est efforcé de la combler par les procédés suivants qui ne sont guère que de médiocres expédients :

1° *Les rondelles Malandrin.* — Vissées sur le projectile au moment du tir, elles ralentissent sa vitesse en l'air, courbent la trajectoire et augmentent ainsi, mais dans une proportion insuffisante, l'angle au départ et à l'arrivée, tout en diminuant la précision et la portée.

2° *Le tir fusant de l'obus explosif.* — La plupart des éclats de ce genre de projectiles étant groupés dans une zone mince, perpendiculaire à la trajectoire (laquelle est tendue), on conçoit que si l'obus éclate à une hauteur convenable (une dizaine de mètres), juste au-dessus de l'obstacle, il puisse atteindre un ennemi retranché ou plaqué contre une pente raide, derrière un remblai, etc.

Ainsi utilisé, l'obus explosif cumule les inconvénients du tir fusant (réglage supplémentaire, particulièrement délicat, erreurs causées par l'ignorance des formes du terrain à l'objectif), et ceux inhérents à tout projectile explosif (rayon d'action très faible, aggravant les causes d'inefficacité dues à la dispersion).

3° *Les charges réduites.* — Elles constituent le meilleur palliatif parce qu'elles donnent un tir suffisamment courbe, sans nuire à la précision, au moins avec le 75, mais en diminuant un peu la portée. Leur emploi a, de plus, l'avantage très appréciable de moins fatiguer le tube que la charge entière.

Il semble ainsi que le canon de campagne à étudier actuellement doive avoir : le même poids que le 75, à peu près le même calibre (ou si possible un calibre un peu supérieur), la même vitesse de tir, une portée de 12 kilomètres, un champ de tir en largeur et en hauteur bien plus étendu, et être doté d'une ou de deux charges réduites.

ARTILLERIE LOURDE COURTE. (*A. L. C.*) (1).

Les canons courts et mortiers employés pendant la dernière guerre ont été principalement du calibre 155 et 220 (2). Ce sont : les 155 C. (modèles anciens), 155 C. T. R. (dû au commandant Rimailho), 155 C. T. R. (modèles construits pendant la guerre, notamment par le Creusot), les mortiers de 220 (modèles anciens, ou construits pendant la guerre).

L'artillerie lourde courte est l'arme de la destruction par excellence, par suite l'arme de l'offensive dans la guerre moderne, ainsi qu'elle l'était déjà dans la guerre de siège.

Moins mobile que l'artillerie de campagne ou de montagne, elle est, par contre, plus puissante, en raison de son calibre supérieur. Grâce au tir courbe, elle peut atteindre des objectifs défilés et réaliser des effets d'écrasement ou de pénétration accroissant l'efficacité du projecile.

Les modèles antérieurs à la guerre (type de Bange) ont malheureusement une portée nettement insuffisante, même inférieure à celle du canon de campagne. Leur précision est excellente jusque vers 4.000 mètres. A cet inconvénient, ils ajoutent celui, non moins sérieux, d'exiger l'emploi d'une plate-forme lourde à transporter, et dont la mise en place exige un temps notable. Aussi ne conviennent-ils qu'à la guerre de position.

Le modèle 155 C. T. R. modèle 1904, du commandant Rimailho, a la même portée que les précédents, une précision supérieure et ne comporte pas l'emploi d'une plate-forme. La pièce, très lourde, est transportée sur deux voitures (affût et tube) d'un poids de 3.000 à 3.200 kilogrammes, ce qui est une complication.

Les modèles construits par l'industrie privée pendant la guerre sont bien supérieurs. Une plate-forme est inutile; toutefois, il est toujours avantageux de niveler le terrain des pièces. La portée atteint une dizaine de kilomètres, ce qui fit

(1) Voir le tableau annexé à la fin du présent chapitre.
(2) En Allemagne : 15 et 21 centimètres.

fréquemment employer le 155 C. comme canon long dans les missions de contre-batterie, d'ailleurs au grand détriment de la conservation du matériel. Le poids de la voiture unique (affût et tube) est voisin de 3.000 kilogrammes : c'est celui admis, déjà sous Frédéric-le-Grand, malgré les mauvais chemins du XVIIe siècle, pour l'artillerie lourde, appelée à suivre les troupes dans leurs mouvements.

L'artillerie lourde courte est utilisée pour toutes les missions de destruction qui ne pourraient être remplies par l'artillerie de tranchée, de campagne, de montagne, soit par manque de puissance et de portée, soit par insuffisance de l'angle de chute. Elle est également employée dans les tirs de barrage quand les formes du terrain excluent les trajectoires tendues.

Ces missions sont si fréquentes dans la guerre moderne que l'adjonction de bouches à feu courtes aux artilleries divisionnaires est devenue indispensable.

A noter que le calibre 155 est celui qui combine le mieux (dans les modèles récents) la mobilité et la puissance, aussi son emploi a-t-il été courant dans toutes les armées, en liaison avec l'infanterie. Il est toutefois insuffisant pour les destructions importantes à effectuer en certains points particuliers des organisations adverses quand le front est stabilisé. Aussi est-il indispensable d'avoir un mortier d'un calibre de 220, correspondant à un projectile de poids sensiblement triple du 155.

ARTILLERIE LOURDE LONGUE. (*A. L. L.*) (1).

Le canon long est plus spécialement caractérisé par sa grande portée (12 à 18 kilomètres); sa puissance est analogue à celle du canon court, mais pour un poids de la voiture-pièce sensiblement supérieur à calibre égal (2).

L'artillerie lourde longue est utilisée pour toutes les des-

(1 Voir le tableau annexé à la fin du présent chapitre.
(2) A calibre égal, la portée d'un canon long est, en général, environ une fois et demie celle d'un canon court.

tructions et barrages à grande distance, les tirs sur les cantonnements, voies de communications, parcs, quartiers généraux éloignés; son emploi est général dans les missions de contre-batterie.

Mise en action au début du combat, elle gêne et retarde le déploiement et l'approche de l'ennemi, protège par ses tirs de contre-batterie nos pièces de campagne et courtes, dont la portée est plus faible.

En raison de sa portée, l'A. L. L. est par excellence l'outil de la concentration des feux, de la manœuvre des trajectoires, et par suite l'arme du haut commandement.

Les canons longs sont dotés de charges réduites leur permettant de suppléer aux pièces courtes, ce qu'ils peuvent d'ailleurs toujours faire aux grandes distances, l'angle de chute acquérant alors une valeur notable.

Il est à noter que les missions dévolues à l'artillerie lourde longue ne comportent pas toutes un fort calibre et exigent la mobilité. De là l'utilité de canons très mobiles tels que le 105 du Creusot, pièce excellente, à grande portée (maximum : 14 kilomètres), d'un poids inférieur à celui du 155 C., lui permettant de suivre les troupes dans leurs déplacements, notamment de *renforcer les divisions pour la prise de contact, la poursuite même à travers des terrains bouleversés, la manœuvre en retraite.*

⁂

Par ce qui précède, on voit que l'obligation de multiplier les matériels provient surtout de la nécessité de rechercher soit la *puissance*, soit la *mobilité*. Seuls ces deux éléments sont nettement contradictoires.

En effet, la puissance, qui exige un grand calibre, conduit à un poids rapidement croissant avec celui-ci. La mobilité oblige à restreindre le poids et à se contenter d'un calibre rapidement décroissant.

La portée, toujours désirable, implique bien moins impérieusement que la puissance un calibre et un poids élevés.

Quant à la plus ou moins grande courbure de la trajectoire, elle est obtenue même du canon long par l'artifice des charges réduites; les canons longs sont interchangeables, dans une mesure assez large, avec des canons courts et inversement. Et la recherche générale des grandes portées tend à rendre de moins en moins rigoureuses les anciennes classifications des bouches à feu, d'après la longueur de leur tube proportionnellement au calibre, en canons longs (20 calibres et au-dessus), canons courts (12 à 15 calibres), obusiers (8 à 12 calibres), mortiers (4 à 6 calibres).

Le poids de la voiture est ainsi le premier des éléments à déterminer.

Celui de 2.000 kilogrammes ne doit guère être dépassé pour les pièces de campagne (canons, obusiers légers) travaillant en liaison immédiate avec l'infanterie, et dont il faut exiger : une grande mobilité à travers champs, une aptitude moyenne à toutes les nécessités du combat, un emploi aussi universel que possible.

Le poids de 3.500 kilogrammes est une limite pour les voitures de l'artillerie lourde de campagne, qui doit suivre partout l'infanterie à son allure, et dont l'emploi n'est ni aussi immédiat, ni aussi général, au moins dans les périodes de mouvements, mais dont les emplacements ne doivent pas être liés aux routes.

Sauf perfectionnements notables dans la fabrication de l'acier et dans la construction des freins, les poids ci-dessus limitent les calibres, sensiblement aux suivants, qui ont été utilisés pendant la guerre dans toutes les armées :

75 à 80 pour les pièces de campagne du type canon. Le type canon court est d'ailleurs le meilleur pour ce genre de pièces, en raison des avantages considérables des trajectoires courbes; un calibre de 100-105 avec une portée de 10 kilomètres serait recommandable;

100 à 120 pour les pièces longues devant surtout donner une grande portée; le calibre 105, qui correspond à un pro-

jectile du même poids que les anciens 120, a été le plus fréquemment utilisé (1);

150 environ pour les pièces courtes devant posséder la plus grande puissance compatible avec un poids de 3.500 kilogrammes.

Les trois bouches à feu ci-dessus suffisent à la D. I. et au C. A. Un obusier léger est indispensable si le canon de campagne est incapable d'exécuter un tir courbe.

Au-dessus du calibre 150, le calibre le plus nécessaire est compris entre 220 et 270. Il convient à l'exécution des destructions relativement nombreuses dans les périodes de stabilisation, *notamment aux missions de contre-batterie, contre une artillerie fortement retranchée*. Le type canon court démontable paraît le plus indiqué. En fait, pendant la guerre, les calibres entre 210 et 280 ont été très nombreux en canons courts, obusiers, mortiers, et leur emploi a été conditionné par leurs facilités de transport et de mise en batterie, leur poids plus ou moins élevé, la durée probable de leur séjour sur une position donnée, le fait qu'ils se trouvaient à pied d'œuvre. etc., bien plus que par leur calibre.

Définie comme ci-dessus, la mobilité assure à l'artillerie hippomobile un transport aisé sur routes, dont la grande majorité des ponts peut supporter des voitures pesant 3.500 kilogrammes. Elle permet les déplacements au pas à travers champs et rend ainsi les emplacements des batteries indépendants du réseau routier. Par suite, aussi, un emploi diligent de l'arme est possible tant au début de l'action que pendant les déplacements au cours du combat.

Toutefois, le temps nécessaire à la mise en œuvre de l'artillerie dépend non seulement de la plus ou moins grande vitesse de ses déplacements, mais encore et surtout du temps exigé par l'organisation de l'observation du tir, lequel croît avec la portée, par la réunion à pied d'œuvre des approvisionnements en munitions, éventuellement par la construction des

(1) Le poids en kilogrammes d'un projectile moderne de calibre donné est égal à environ seize fois le cube du calibre exprimé en décimètres.

plates-formes (quand elles ne sont pas transportées montées), ou par l'aménagement de l'emplacement des pièces (1).

Quoi qu'il en soit, il importe toujours, pour ne pas perdre le bénéfice d'un réseau d'observatoires organisé, de pousser d'emblée l'artillerie lourde le plus en avant possible. Ainsi on augmente son rayon d'action, on favorise les *concentrations de feux seules décisives*.

V. — ARTILLERIE LOURDE A GRANDE PUISSANCE (*A. L. G. P.*) (2) ET RÉSERVES GÉNÉRALES D'ARTILLERIE.

Outre l'artillerie mentionnée ci-dessus, il a été utilisé une « artillerie lourde à grande puissance », comprenant un nombre considérable de bouches à feu de toute provenance (notamment de la marine), des modèles les plus divers quant à leur date et leur mode de construction, de calibres variant entre 100 et 520, se différenciant par leur nature (canons, canons courts, obusiers, mortiers), leur puissance, leur portée généralement considérable, leur mode de transport par tracteurs automobiles ou par voie ferrée, leur mobilité le plus souvent médiocre, et, pour les plus gros calibres, par une *fragilité* résultant de l'usure rapide des tubes. Toutes ces propriétés tendent à limiter l'utilisation de l'A. L. G. P., à en faire une arme du haut commandement.

Elle constitua donc une réserve générale d'artillerie, à la disposition du général commandant en chef, qui attribuait aux armées en opérations, une quantité de batteries variable suivant leur mission et la situation.

Précisément, pour renforcer ces grandes unités subordon-

(1) La plate-forme est nécessaire dès que la pièce pèse un certain poids, surtout quand elle est sur affût rigide. Ainsi, toutes les anciennes bouches à feu du système de Bange (modèles 1877, 1880) : 120 L., 155 C. et L., 220 M., tirent sur des plates-formes constituées par trois rangs de madriers superposés. De même, certaines pièces modernes très puissantes et lourdes tirent sur plate-forme, malgré qu'elles aient un affût à déformation (exemple, le 280 M. du Creusot). La plate-forme sert à mieux répartir sur le sol le poids de la pièce et les percussions du tir; elle permet ainsi un tir plus précis. Ces mêmes résultats sont obtenus par les ceintures de roues qui élargissent les jantes et ont de plus l'avantage de faciliter le transport à travers champs sur des terrains peu résistants.

(2) Voir tableau annexé à la fin du présent chapitre.

nées, la réserve générale comprenait également des bouches à feu de l'A. L. ordinaire, des régiments d'artillerie de campagne de 75 et de 155 hippomobiles ou portés, et finalement toute l'artillerie de tranchée.

Cette organisation survivra à la guerre, bien que née des besoins circonstanciels résultant d'une période de stabilisation, qui, se prolongeant des années, comporta la construction d'ouvrages exceptionnellement solides, ne pouvant être détruits que par une artillerie formidable quant au nombre et au calibre.

Très souple, cette organisation permit l'emploi de l'arme suivant le principe général de l'économie des forces (voir chapitre I[er]), c'est-à-dire la répartition rationnelle des pièces d'un emploi spécial et le renforcement convenable de l'artillerie de chaque armée, dont les besoins sont variables d'après les obstacles qu'elles rencontrent, notamment quand elles opèrent contre des ouvrages de fortification permanente. Il a d'ailleurs été tout naturel de fondre dans la réserve générale d'artillerie les anciens parcs de siège, puisque, la lutte sur place durant, nombre d'organisations du champ de bataille acquirent une résistance égale à celle des ouvrages les mieux construits appartenant aux places fortes.

La multiplicité des calibres et des modèles de l'A. L. G. P. n'a rien qui doive surprendre. Elle tient à cette cause générale que la guerre comporte l'utilisation de toutes les armes existantes, comme de toutes les autres ressources. Et, ainsi, on se servit toujours de canons démodés, et déjà, en 1870, de pièces de la marine.

Il faut donc garder les pièces et les projectiles des types anciens et ne pas hésiter à leur apporter tout perfectionnement point trop coûteux, constituant un réel progrès.

La marine disposera toujours, au profit de la guerre, d'un nombre relativement élevé de bouches à feu excellentes, souvent de modèles récents. Cela tient à ce que la flotte navale (comme la flotte aérienne) vieillit vite : elle n'a de valeur que si elle est absolument à hauteur des derniers progrès.

Précisément parce que l'utilisation à terre des pièces de

l'artillerie navale tient à des causes générales permanentes, il conviendrait d'étudier les moyens propres à restreindre les difficultés qu'elle comporte. Celles-ci tiennent :

1° Au fait qu'à bord, ou sur les côtes, la question du poids des bouches à feu a bien moins d'importance qu'aux armées. Aussi les tubes des canons cédés par la marine ont-ils un poids excessif pour une puissance donnée (1). Il en est de même des affûts soumis à des conditions de construction particulières;

2° A l'extrême multiplicité des calibres de la flotte. Le canon est construit, en effet, pour un navire d'un type donné, sur lequel il n'existe qu'en petit nombre, et qui est lui-même reproduit à peu d'exemplaires;

3° A ce que les projectiles de la marine ont une efficacité en général minime contre les objectifs terrestres : troupes ou obstacles, et que les approvisionnements constitués sont très restreints (2).

Les affûts et les projectiles sont le plus étroitement conditionnés par les exigences spéciales à la marine. Une entente entre les deux ministères compétents permettrait à tout le moins d'unifier les calibres et d'alléger les tubes, dans une mesure assez large.

VI. — QUELQUES REMARQUES AU SUJET DE L'ARTILLERIE AUTOMOBILE (3).

L'utilisation des transports automobiles augmente la mobilité de l'artillerie. Elle permet ainsi d'amener rapidement un

(1) Le seul tube du canon de 19 centimètres de la marine pèse 10 tonnes et demie. Le canon de 14 centimètres (sur affût Saint-Chamond) pèse, en batterie, 10 à 11 tonnes.

A comparer avec le 155 L. de l'armée de terre, dont le tube pèse 2 tonnes et demie, et qui, monté sur affût Schneider, pèse, en batterie, 6 tonnes, avec le 155 L. Filloux, qui pèse, en batterie, 8 tonnes.

(2) En Grèce, on songea à utiliser à terre un certain nombre d'excellentes pièces de bord inutilisées, afin de faciliter les opérations de la rupture du front balkanique (septembre et octobre 1918). L'idée semblait d'autant plus rationnelle que l'armée hellénique ne possédait qu'une artillerie lourde médiocre comme nombre et qualité. Il fallut renoncer à l'exécution en raison des inconvénients signalés ci-dessus.

(3) Les transports automobiles sont traités dans la IV[e] partie.

grand nombre de batteries dans une zone déterminée en surprenant l'ennemi. Elle est précieuse surtout quand il s'agit du transport de pièces très lourdes, et, d'une manière générale, de l'artillerie en réserve de commandement. Elle est, d'autre part, indispensable en raison des immenses besoins de l'armée, qui dépassent de beaucoup les ressources existantes en chevaux, dont il est d'ailleurs fait une grande consommation et qui sont difficiles à remplacer.

Les batteries sont soit remorquées (batteries à tracteurs), soit transportées sur les automobiles, les pièces étant alors partiellement démontées ou chargées entières.

En raison des fatigues imposées au matériel remorqué par les trépidations dues à une marche rapide, les batteries à tracteurs ne peuvent dépasser une certaine vitesse. D'autre part, les visites fréquentes à faire pour vérifier l'état des automobiles, regrouper les voitures, rendent les haltes périodiques nécessaires au cours de l'étape.

Lors de la bataille de Champagne (septembre 1915), on crut pouvoir adopter des vitesses horaires voisines de 8 à 10 kilomètres et parcourir des étapes journalières d'une centaine de kilomètres. Il en résulta une usure prématurée des roues de l'artillerie (dont 60 p. 100 se trouvèrent hors de service après la prise de la première position), ainsi que des détériorations aux affûts dont les sus-bandes cassaient. On dut alors réduire la vitesse à 6 ou 7 kilomètres, l'étape à 60 kilomètres. L'adoption de roues élastiques et d'affûts suspendus sur ressorts permit de faire mieux et de réaliser des allures convenant aux moteurs des automobiles, dont le régime correspond à une vitesse de 12 à 15 kilomètres à l'heure.

Le matériel d'artillerie fatigue bien moins quand il est chargé sur les automobiles, parce que celles-ci sont pourvues de ressorts de suspension. Toutefois, il faut alors embarquer et débarquer, éventuellement démonter et remonter le matériel, ce qui exige un certain temps.

Le transport de batteries de 75 entières, chargées sur des camions, avec quelques chevaux, permit une concentration rapide d'artillerie qui rendit de grands services, notamment

quand il fallut arrêter les offensives allemandes, au printemps de 1918. La vitesse horaire de marche atteignit 15 kilomètres.

Les régiments portés actuels (75, 155 C.) ne sont pas dotés d'attelages. Leur mobilité tactique est donc des plus faibles : il faut amener à bras, jusqu'à leurs emplacements de tir, les pièces descendues des camions. Ainsi la mise en batterie d'un groupe de 75 porté exige une paire d'heures, même si les emplacements sont peu éloignés des routes.

En conséquence, l'artillerie portée choisit des emplacements sur lesquels elle ait chance de pouvoir rester longtemps, par exemple d'emblée très avancés dans l'offensive. Pour accroître son rayon d'action, le 75 sera surtout approvisionné en obus D., dont la portée est plus grande que celle du projectile ordinaire. Il ne recevra pas des missions d'appui direct, encore moins d'accompagnement, et agira comme artillerie de protection. *L'emploi des batteries de 75 porté est donc spécial.*

Un dernier progrès fut fait consistant à placer les pièces soit sur des affûts automoteurs à chenilles (exemples : 19 centimètres du Creusot, 120 L., 194, 220 M., 280 M. de Saint-Chamond), soit sur des camions automobiles à chenilles (exemples : 75 et 155 C. de Saint-Chamond) pouvant aborder toutes les pentes et tous les terrains, par suite amener la pièce avec ses munitions jusqu'à la position de batterie. Pour que la vitesse de déplacement sur routes reste celle d'une automobile quelconque (12 à 15 kilomètres à l'heure), une manœuvre simple permet de substituer en quelques instants des roues aux chenilles.

Ainsi se trouve réalisée, au grand avantage de la manœuvre, une artillerie d'une mobilité extrême.

VII. — ARTILLERIE DE TRANCHÉE (*A. T.*) (1).

L'artillerie de tranchée est une des nouveautés de la dernière guerre.

Son introduction a été due à la nécessité de doter rapide-

(1) Il ne s'agit ici que des engins de tranchée, dits « de grande puissance », servis par l'artillerie et rattachés maintenant aux réserves générales.

ment notre armée d'engins que l'armée allemande avait construits en secret dès le temps de paix. Il fallut donc procéder hâtivement, de là des tâtonnements qui aboutirent à la création de modèles très nombreux dont on ne retint finalement que quelques-uns qu'on perfectionna (canons de 58 T. et de 240 T.). L'énumération de tous ces engins serait fastidieuse. Citons seulement les suivants :

Mortiers lisses de 15. — Ce sont des mortiers lisses en bronze de très ancien modèle, dont la portée est très faible et le tir relativement précis. Ils entrèrent dans des formations de circonstance, servies généralement par l'artillerie.

Mortiers de 150 T. — Ils tirent un projectile pesant 17 kilogrammes, renfermant 5 kilogrammes d'explosif, à 2.000 mètres de portée. Ils étaient destinés, au printemps 1916, à entrer dans la composition des divisions d'attaque, où ils renforçaient les A. D. pour briser rapidement les résistances rencontrées. Leur mobilité leur permet de suivre l'infanterie partout. Pour le transport, ils se déplacent en une seule pièce montée sur un train de roues, traînée soit par un cheval, soit par un peloton de servants.

Mortiers de 75 T. — Construits en 1916, en vue d'utiliser d'importants approvisionnements de projectiles explosifs de 75 rebutés, parce que occasionnant des éclatements prématurés dans l'âme. Ce sont des mortiers rayés, avec fermeture par la culasse, d'une portée de 1.200 à 1.500 mètres et dont le tir est très courbe.

Dans ce qui suit, nous envisageons le canon de 58 T. modèle n° 2, qui entrait dans la composition des A. D., où il formait une demi-batterie de six pièces. Ses propriétés sont sensiblement les mêmes que celles du mortier van Deuren, d'origine belge, par lequel on songea à le remplacer.

Canon de 58 T. (1). — *Propriétés générales et particularités d'emploi.* — Le canon de 58 T. résout — au détriment de la portée — le problème de lancer un projectile lourd, avec un engin léger.

Ses propriétés sont analogues à celles de l'artillerie lourde courte, à l'insuffisance numérique de laquelle il eut pour but de remédier. Il en possède, en effet, certaines propriétés : tir courbe, puissance destructive, mais avec des effets de pénétration incomparablement moindres. Il est caractérisé, en outre, par la mobilité, son transport à bras d'hommes étant possible, et par la faiblesse de la portée (maximum : 900 mètres).

Les faibles portées ont d'immenses inconvénients et influent notablement sur l'emploi tactique, qui redevient celui des canons lisses. Elles ont pour première conséquence l'extrême difficulté de dissimuler le canon de tranchée à l'ennemi. En effet, le choix des positions s'exerce sur un terrain d'une profondeur très faible. D'autre part, le bruit, la flamme, la fumée, la poussière soulevée par le souffle attirent l'attention de l'adversaire et déterminent une prompte riposte de l'artillerie ennemie (2). Cette riposte atteint, en même temps, notre infanterie, dans le voisinage de laquelle notre artillerie de tranchée est fatalement placée.

Il faut donc protéger le canon de 58, surtout quand il entre en action, et à cet effet :

1° Le retrancher sérieusement, l'enterrer afin de dissimuler la flamme et la fumée, placer ses munitions sous de solides abris reliés par des boyaux aux pièces. De là, des travaux importants à exécuter près de l'ennemi : il faut cent hommes travaillant trois semaines pour créer un emplace-

(1) Le calibre 58 fut choisi tout simplement parce que les tubes du diamètre 58 millimètres sont d'un usage courant dans le commerce. Ainsi, on gagna du temps dans la construction.

(2) Cet inconvénient est celui de tout engin de tranchée placé en première position. Aussi s'est-on efforcé d'employer l'air comprimé, qui ne donne ni flamme, ni fumée (seulement parfois un léger brouillard) et ne fait pas de bruit.

ment. Ainsi il n'est guère possible de multiplier les positions de batterie, ce qui serait pourtant nécessaire comme nous allons le voir;

2° Détourner l'attention de l'artillerie ennemie quand il tire, en mettant en action simultanément des bouches à feu à plus grande portée que la sienne (canon de campagne, par exemple), contre les observatoires ou autres points sensibles des organisations adverses.

La faiblesse de la portée entraîne, d'autre part, l'obligation de placer l'A. T. à peu près juste vis-à-vis de ses objectifs. Il faut donc exploiter sa mobilité, malgré les difficultés auxquelles se heurte la construction de nombreux emplacements de batterie. La même obligation résulte de la lenteur du tir, qui rend la concentration des feux de plusieurs batteries, sur un même objectif, particulièrement désirable.

Caractéristiques du tir. — Le mortier de 58 n° 2 lance jusqu'à 900 mètres la bombe L. S. de 18 kilogrammes et jusqu'à 600 mètres la bombe D. L. S. de 35 kilogrammes avec des écarts probables en portée et en direction respectivement égaux à 2 p. 100 et 1,2 p. 100 de la distance. Ainsi, la précision du tir, assez bonne en portée, est médiocre en direction.

Les poids d'explosifs contenus dans la bombe correspondent à ceux des obus des canons ou obusiers du calibre 150^{mm}.

Chaque bombe se compose :

D'un corps de bombe en acier renfermant l'explosif;

D'une gaine relai contenant le détonateur et dans laquelle on visse la fusée;

D'une queue terminée par un bouchon calibré de 58^{mm}; pour le tir, la queue est introduite dans le canon; le corps de bombe reste à l'extérieur;

De six ailettes destinées à assurer la tenue du projectile dans l'air.

Les bombes sont tirées avec fusées instantanées ou retardées.

Transport. — En France, sur les routes, ou lorsque le terrain le permet, le matériel et les munitions sont transportés au moyen de chariot de parc ou de voiturettes spéciales.

Au voisinage de l'ennemi, le transport à dos d'homme est en général seul possible (quinze hommes transportent un mortier complet). Un homme peut transporter une grosse bombe ou deux petites. Le travail qui en résulte pour le personnel est très pénible, particulièrement lorsque l'itinéraire à suivre emprunte des boyaux ou des tranchées sur un long parcours; aussi l'infanterie doit-elle fréquemment prêter son concours pour le ravitaillement des batteries de tranchée.

Mode d'emploi. — Grâce à leur forte charge d'explosifs, les bombes de 58 T. produisent de grands effets de destruction *en surface* quand elles sont armées de fusées instantanées, *en profondeur*, quand elles sont armées de fusées retardées. Leur effet moral est considérable.

On emploie les mortiers de 58 dans les limites de portée indiquées ci-dessus :

1° A la destruction des réseaux de fil de fer : 200 petites bombes ou 120 grosses bombes font une brèche de 40 mètres de large dans un réseau profond de 30 mètres environ;

2° A la destruction des abris enterrés de moins de 3 mètres, au moyen de la bombe de 35 kilogrammes. On peut espérer avoir deux coups au but en tirant environ 80 bombes;

3° A la destruction des tranchées et ouvrages en terre. Une portion de tranchée de 100 mètres de longueur est complètement bouleversée par un tir de 300 petites bombes ou 150 grosses bombes.

En raison de ses propriétés destructives, l'artillerie de tranchée est essentiellement un instrument *offensif*, à utiliser dans sa zone d'action pour économiser les munitions d'artillerie lourde courte.

En période de stabilisation, elle doit être employée pour la destruction des ouvrages gênants qu'elle peut atteindre et des travaux d'approche de l'ennemi; elle aura donc surtout une mission de contre-préparation.

Chaque batterie doit avoir plusieurs emplacements, choisis à une certaine distance des points occupés par l'infanterie,

afin que celle-ci échappe, autant que possible, à la riposte adverse.

Au moment du besoin, le personnel des batteries amène le matériel, pendant que le commandement local fournit les auxiliaires pour apporter les munitions nécessaires prises dans un dépôt intermédiaire, situé un peu en arrière.

Les canons de tranchée doivent être employés *en masse* et pendant que tire notre artillerie, qui les protège par sa portée supérieure.

Etant installés dans les parties avancées de la première position, ils sont exposés à un bombardement violent en cas de préparation d'attaque ennemie. Leur entrée en action devra donc être prévue et suivre de près les premières velléités d'offensive de l'ennemi; plus tard, et notamment pour le barrage, elle devient aléatoire. Notons, à ce propos, que ce matériel doit être servi par un personnel spécialement choisi.

Canon de 240 L. T. — Le canon de tranchée de 240 a des propriétés analogues à celles du 58 T., quant au tir. Son mode d'emploi est pareil.

Le projectile, très puissant, pèse 83 kilogrammes et contient 42 kilogrammes d'explosif. Portée maxima, 2.150 mètres.

Ce canon est très peu mobile en raison de son poids et de son encombrement; pour le transport, il est divisé en trois parties (tube, affût, plate-forme), montées chacune sur une voiturette de mitrailleuse transformée.

Les emplacements des canons de 240 exigent des travaux particulièrement développés. En effet, ces bouches à feu ne tirent que sur plate-forme bétonnée; elles donnent, au départ du coup, une flamme haute de 6 mètres environ. Elles doivent donc être masquées d'une quantité égale, c'est-à-dire, par exemple, placées au fonds d'un puits de 3 mètres, surmonté d'un masque de 3 mètres.

Le 240 T. a été employé notamment à la préparation des attaques de Champagne (septembre 1915), où il y en eut dix-huit en action, et contre les mines faites par les Allemands à Vauquois (Argonne).

Les seuls modèles de canons de tranchée finalement retenus furent le 58 modèle n° 2, le 150 T. modèle 1917, le 240 L. T.

L'artillerie de tranchée, dénommée maintenant : « artillerie légère puissante », *est exclusivement utilisable en période de stabilisation et pour la préparation de l'attaque des tranchées les plus avancées de positions fortement retranchées.*

Tableau des données relatives aux bouches à feu des modèles modernes de l'artillerie lourde.

CALIBRE.	MODÈLE.	AFFUT.	POIDS en batterie. (Kg.)	POIDS de la voiture-pièce. (Kg.)	PORTÉE MAXIMA (mètres).	OBUS A BALLES. MODÈLE.	OBUS A BALLES. POIDS TOTAL. (Kg.)	OBUS A BALLES. NOMBRE et poids des balles.	OBUS EXPLOSIF. MODÈLE.	OBUS EXPLOSIF. POIDS TOTAL. (Kg.)	OBUS EXPLOSIF. POIDS de l'explosif. (Kg.)	OBSERVATIONS.
Artillerie lourde courte de campagne.												
155	1904 T R (Rimailho).	à recul du tube.....	3.200	2.500 / 2.750	5.000	1879-1915	40,5	270 de 26 gr.	Allongé en acier.	42,5	10,3	Pièce transportable en deux voitures, tube et affût.
155	Mle 1915 (Creusot)....	—	3.250	3.700	11.900	—	—	—	—	—	—	En une voiture.
155	Mle 1915 (St-Chamond)	—	2.860	3.400	9.800	—	—	—	—	—	—	En une voiture.
220	Creusot.....	—	7.250	4.250 / 5.000	11.000	Néant.			En acier, modèle 1915.	100	25	Pièce transportable en deux voitures, tube et affût.
Artillerie lourde longue de campagne.												
105	Mle 1913 (Creusot)...	à recul du tube.....	2.300	2.650	12.500	1913	16,915	461 de 12 gr.	En acier forme D	15,750	2,0	En une voiture.
155	Tube modèle 1877 sur affût du Creusot...	—	6.000	4.000 / 3.950	13.500	1879-1915	40,5	270 de 26 gr.	En acier 1915 B forme D	42,5	7,130	Pièce transportable en deux voitures, tube et affût.
Artillerie lourde longue à grande puissance : canons.												
155	Commandant Filloux..	à recul du tube, affût à flèches ouvrantes	8.000	?	17.000							
19	1870-1893 (marine)...	affût à châssis sur truc	60.000		15.000	Néant			En acier obus P.	85,3	16	Sur voie ferrée.
274	1893-1896 (marine)...	affût à glissement sur truc	120.000		22.000	—			Fonte aciérée forme D.	256	22	—
340	1912 (marine).....	affût sur truc.....	166.000		3.000	—			En acier.	540	22	—
Artillerie lourde courte à grande puissance : pièces courtes.												
280	Creusot.....	à recul du tube, tire sur plate-forme....	16.000	5.000	10.950	Néant.			O. A. T. 1914	205	63,5	Transportable en quatre voitures de 5 tonnes.
400	Marine sur affût-truc du Creusot.....		140.000		15.000	—			Acier.	900	90	Sur voie ferrée.

CHAPITRE VII.

Missions et emploi de l'aéronautique.

L'AÉRONAUTIQUE AUX ARMÉES.

I. — HISTORIQUE SOMMAIRE DE L'AVIATION ET DE SON EMPLOI.

Progrès réalisés dans la construction des avions. — Au début de la guerre, nous possédions seulement 134 avions de différents modèles, dont les principaux étaient : les Farman et les Blériot. Ces avions avaient des vitesses relativement faibles, 70 à 75 kilomètres, et montaient à une altitude maxima de 2.000 mètres; ils étaient répartis entre 23 escadrilles en moyenne de six avions (1). A la fin de la guerre, nous avions 7.300 appareils, dont 3.900 au front, 600 en réserve et 2.800 aux écoles. Le nombre des pilotes se montait alors à plus de 12.000.

L'année 1915 a été marquée, en France, par de grands progrès. Deux types nouveaux furent mis en service :

Les *avions de chasse* ou de combat, Morane-Saunier et Nieuport, munis d'un moteur rotatif de 80 chevaux et faisant 125 kilomètres à l'heure. Ces avions étaient biplaces;

Les avions dits « *de corps d'armée* » : Farman et Caudron, faisaient 100 kilomètres à l'heure et montaient facilement à 4.000 mètres.

Les avions employés pour le bombardement étaient les Voisin, emportant près de 300 kilogrammes de bombes.

Les avions Farman et Voisin étaient à hélice propulsive; les

(1) Les Allemands n'avaient pas beaucoup plus d'avions que nous.

Caudron, les Nieuport et les Morane étaient, au contraire, à hélice tractive.

Nos *avions de chasse* de 1915 furent vraiment les maîtres incontestés *de l'air* et permirent le travail fructueux des avions de corps d'armée.

En 1916, notre supériorité restait manifeste. A l'avion de chasse biplace se substituait le B. B. Nieuport et le Spad monoplaces. Les Caudron et Farman étaient perfectionnés, mais déjà l'infériorité des avions à hélice à l'arrière devenait évidente et de nombreux types, tels que le Sopwith, l'A. R., remplaçaient le Farman et le Caudron.

Le nombre des escadrilles atteint cent dès ce moment.

En 1917, les progrès réalisés par l'Allemagne furent considérables et l'aviation française eut devant elle des adversaires redoutables.

Au début de 1918, une fois exécuté le programme élaboré fin 1916 après la bataille de la Somme, la France reprenait à nouveau et complètement sa supériorité grâce à des avions de chasse monoplaces plus rapides que ceux de l'ennemi, notamment le Spad 200 chevaux, faisant plus de 220 kilomètres et dont le plafond atteint 8.000 mètres (1).

Dans le même temps, le Bréguet, le Salmson, le R.-11, remplaçaient le Sopwith et l'A. R. qui disparurent peu à peu de nos escadrilles.

Les nouveaux avions atteignent des vitesses de 200 kilomètres à l'heure et montent normalement et facilement à 7.000 mètres. Ils font les 2.000 premiers mètres en moins de dix minutes et atteignent 4.000 mètres en vingt minutes.

Les progrès de l'aviation de 1914 à 1918 ont été constamment conditionnés par la réalisation de moteurs de plus en plus légers et en même temps plus puissants.

(1) Record de la hauteur en juin 1919 : 9.300 mètres. La température à de pareilles altitudes atteint — 60°. L'avion est alors invisible, et, dans ce milieu raréfié, sa vitesse peut devenir énorme : 300 à 400 kilomètres à l'heure, sous réserve de modifications convenables au moteur.

Le monoplan est presque complètement abandonné. Le biplan permet, en effet, à envergure égale, d'avoir une surface portante plus grande, et, par conséquent, plus de stabilité.

Progrès réalisés dans l'emploi de l'avion. — Au début de la guerre, nos avions furent surtout les instruments du haut commandement pour l'exécution de reconnaissances destinées à déterminer le dispositif de marche de l'adversaire, à renseigner sur ses mouvements, à préciser, en un mot, la situation stratégique de l'ennemi.

Dans certaines armées, et notamment à la bataille de la Marne, les observateurs ont fourni un précieux concours. C'est sur les comptes rendus exacts et précis fournis par l'aviation que certains commandants d'armées ont pu baser leurs décisions et jouer un rôle glorieux.

Dès la fin de 1914, lorsque les fronts se stabilisèrent, un autre emploi de l'aviation apparut. Il consistait, dans la bataille même, en une liaison très étroite avec les troupes de toutes armes : infanterie, artillerie, cavalerie. Auparavant, l'aviation française avait bien exécuté quelques réglages d'artillerie, mais exceptionnellement. Du reste, les procédés de communication avec le sol étaient encore précaires et consistaient en fusées lancées par l'avion ou en messages lestés.

C'est seulement en novembre 1914, pour la première fois, que la *T. S. F.* rendit possible la communication permanente et immédiate de l'aviateur avec la terre.

Grâce à l'aviation, les objectifs de l'artillerie étaient découverts et indiqués avec précision. Grâce aux *réglages* par avions, l'efficacité des tirs d'artillerie était augmentée et les très grandes portées devenaient *possibles*.

Dans le même temps, l'emploi de la photographie aérienne prenait une grande extension et permettait de découvrir tous les détails des organisations défensives de l'ennemi, de dresser, au besoin, des cartes précises, grâce aux photographies verticales assemblées et reconstituées.

En 1916, l'emploi de la T. S. F. se généralisait d'une façon particulièrement intensive. C'était l'époque des grandes batailles de Verdun et de la Somme. La densité de l'artillerie devenant de plus en plus considérable, il fallut intensifier l'emploi de la T. S. F. Alors qu'en septembre 1915, en Champagne, on n'employait par kilomètre qu'un seul avion muni de T. S. F., en 1917, le matériel perfectionné de T. S. F. permettait de faire travailler douze avions sur un front inférieur à deux kilomètres. Le principe d'emploi de la T. S. F. réside dans la différenciation des sons et des longueurs d'ondes.

Actuellement on obtient, enfin, la réception de la T. S. F. à bord de l'avion, ce qui rend possibles des communications plus complètes de la terre avec l'avion.

II. — ORGANISATION DE L'AÉRONAUTIQUE.

L'aéronautique comprend : l'aviation, l'aérostation, la défense contre aéronefs (1).

L'*aviation*, organisée en escadrilles, observe, bombarde, mène le combat aérien. Ses unités sont spécialisées en : *aviation d'observation* au profit du commandement, de l'artillerie, de l'infanterie, — et en *aviation de combat*, cette dernière composée : d'aviation de *chasse*, d'aviation de *bombardement* de jour et de nuit.

L'*aérostation*, organisée en compagnies, reçoit les mêmes missions de surveillance générale, de tir et de liaison que l'aviation d'observation avec laquelle elle coordonne son action.

La *défense contre aéronefs* dispose des moyens de protection *terrestres :* groupes d'artillerie et compagnies de mitrailleuses antiaériennes, compagnies de projecteurs et de ballons captifs, détachements de camoufleurs. Elle est pourvue d'un service de guet et d'un service de transmissions.

(1) La défense contre aéonefs a été récemment rattachée à l'artillerie.

Les escadrilles, les divers modèles d'avions, le personnel.

La diversité des tâches entraîne l'existence de nombreux types d'escadrilles. C'est ainsi qu'on trouvait, aux armées, à la fin de la guerre, des escadrilles *de chasse*, *d'armée*, *de corps d'armée*, *d'artillerie lourde*, *de renforcement*, *de bombardement de jour et de nuit :*

1° Les escadrilles *de chasse*, spécialisées dans les missions de combat aérien, sont généralement réunies en *groupes* et *en régiments*. Comme la bataille aérienne exige la concentration des forces, elles sont normalement aux ordres du haut commandement, qui les met, au moment voulu, à la disposition des armées en opération. Quelques escadrilles peuvent être, en tout temps, à la disposition des armées;

2° Les escadrilles *d'armée*, aptes aux reconnaissances lointaines;

3° Les escadrilles de *corps d'armée*, aptes aux besognes courantes (reconnaissances rapprochées, missions d'artillerie et de liaison), appartiennent organiquement aux *corps d'armée* (une ou deux par corps d'armée) et les suivent dans leur déplacement;

4° Les escadrilles *d'artillerie lourde*, spécialisées dans les missions d'artillerie, sont rattachées organiquement aux régiments d'artillerie lourde à la disposition du haut commandement, qui les met à la disposition des armées en opération;

5° Les escadrilles de *renforcement* sont du type « corps d'armée », et renforcent, en cas de besoin, les corps d'armée surchargés; elles font partie des réserves générales;

6° Les escadrilles de *bombardement* sont aptes, les unes au *bombardement de nuit* (le premier employé), les autres au *bombardement de jour*. En raison de la dispersion du tir, une action de masse est indispensable. Ces escadrilles sont donc réunies en groupes (de 4 en général, et ceux-ci en régiments ou escadres (de 2 à 4 groupes).

Le bombardement de nuit put se passer de protection aérienne, bien qu'à la fin de la guerre la chasse de nuit, exécutée en liaison avec des projecteurs, ait obtenu des résultats appréciables.

Le bombardement de jour *doit* être convoyé et protégé par de l'aviation de chasse. Il comporte donc une organisation particulière, réalisée en France sous la forme de *division aérienne* comprenant :

1° des régiments de chasse pour la protection *éloignée;*

2° des brigades de bombardement, chacune à deux régiments à quatre groupes, dont trois de bombardement, et un de chasse pour la protection *rapprochée.*

Un tiers environ de l'effectif de la division est donc consacré à la protection qui constitue ainsi une lourde servitude.

La division aérienne est un organe du G. Q. G. qui la met à la disposition des armées en opérations. Il en est de même des escadres de bombardement de nuit.

L'aviation de chasse et l'aviation de bombardement peuvent intervenir dans la lutte au sol par le feu de leurs armes automatiques.

⁂

Les qualités essentielles de tout avion sont : la rapidité d'ascension, la charge utile emportée, le rayon d'action, la maniabilité, les facilités de départ et d'atterrissage, la commodité de l'installation pour le passager, le pilote, pour le matériel accessoire : appareil photographique, appareil émetteur de T. S. F., armement.

Toutes ces qualités ne peuvent être réunies dans un modèle unique d'avions.

La vitesse dépend surtout de la forme de la carène, de l'angle d'attaque des surfaces, du plus ou moins de résistance à l'avancement offert par l'avion. Ainsi, un appareil rapide sera, en général, petit, effilé; mais alors, il se prêtera mal à

l'installation de la T. S. F., d'un appareil photographique. Il est d'ailleurs à remarquer que, toutes choses égales, un moteur plus puissant ne fera pas gagner sensiblement en vitesse : le M. Farman, avec un moteur de 80 HP, marche à 95 kilomètres à l'heure; avec un moteur de 130 HP, la vitesse n'atteint que 105 kilomètres.

La rapidité d'ascension dépend de l'excédent de puissance du moteur, mais cette qualité primordiale conduit à réduire la charge.

Le poids utile à emporter varie avec le moteur, les dimensions des surfaces portantes, l'angle d'attaque.

Tout appareil rapide ou lourd est difficile au départ et à l'atterrissage.

Un avion lourd est généralement peu maniable.

Il a donc fallu céder sur l'une des propriétés pour se procurer plus sûrement les autres et créer des modèles très différents. Leur nombre a encore été augmenté par la recherche constante du progrès. Exemples :

L'*avion de chasse* ou de combat, auquel il faut demander les qualités suivantes :

Une grande vitesse horizontale;

Une grande vitesse d'ascension, lui permettant de monter très rapidement afin de survoler l'avion adverse;

Une grande vitesse de chute pour qu'il puisse foncer (piquer) sur l'adversaire survolé sans que celui-ci ait le temps de se dérober;

La souplesse, qui facilite la manœuvre agile en vue de se tenir hors du rayon d'action de la mitrailleuse de l'avion ennemi, celle-ci ne pouvant tirer dans toutes les directions;

Une solidité exceptionnelle de construction en raison des virages brusques qu'exige la manœuvre.

Ainsi, l'avion de chasse ne pourra emporter qu'un poids faible; il sera monoplace en général, ne sera pas pourvu de T. S. F. ni doté d'appareil photographique. La vitesse habituelle des types courants est de 160 à 200 kilomètres à

l'heure. L'essence emportée correspond à deux heures et demie de marche.

L'appareil de *grande reconnaissance*, biplace, peut voler quatre ou cinq heures, il est rapide pour échapper aux avions ennemis et remonter les vents violents.

L'*appareil d'observation*, où le poids emporté augmente (biplaces et triplaces, trois heures d'essence, télégraphie sans fil); vitesse habituelle : 130 à 140 kilomètres et déjà pour quelques-uns 160 kilomètres.

L'*appareil de bombardement de jour*, rapide, bien armé, car il peut avoir à combattre, et l'*appareil de bombardement de nuit*, lent, sans défense, pouvant emporter beaucoup de poids et descendre bas sur les objectifs. Les projectiles employés furent de plus en plus lourds, certains atteignirent 150 à 200 kilogrammes. Le poids total emporté par le premier est de 300 à 400 kilogrammes, par le second de 1.000 à 1.500 kilogrammes.

L'*avion blindé* fut employé seulement à la fin de la guerre. Les Allemands s'occupent beaucoup de le perfectionner. Volant bas, protégé contre les balles des mitrailleuses et du fusil, agissant par le feu, il est un engin de combat rapproché. Lourd, en raison de ses cuirassements, par suite peu maniable et d'un faible rayon d'action, il semble, dans l'avenir, devoir constituer des troupes de choc aériennes, précédant l'infanterie, l'aidant à surmonter les résistances locales, s'ajoutant au char d'assaut et le remplaçant sur les terrains qui lui sont inaccessibles. Il peut aussi jouer le rôle d'avion d'accompagnement d'infanterie. *L'avion blindé peut camper en plein air.*

***

Le *personnel* des escadrilles comprend les pilotes, les observateurs, les mitrailleurs, les sapeurs-radiotélégraphistes, les mécaniciens, etc.

1° Les pilotes (un par appareil) sont officiers, sous-officiers ou hommes de troupe. Pendant la guerre, ils étaient recrutés parmi les militaires ayant servi auparavant dans

les autres armes. Ils étaient dressés dans une école préparatoire, puis dans une école de pilotage d'une durée de deux ou trois mois, au bout de laquelle ils étaient admis à passer les épreuves du brevet de pilote : une descente moteur arrêté; deux voyages de 300 à 400 kilomètres; épreuve d'altitude durant une heure. Ensuite, ils apprenaient le métier de pilote de guerre dans une école de perfectionnement.

Ils se classent en deux grandes catégories : pilotes de chasse pour avions monoplaces, et pilotes de biplaces destinés aux appareils de reconnaissance, de réglage, de bombardement.

L'officier commandant l'escadrille est pilote.

2° Les *observateurs* sont officiers. Dans les escadrilles de corps d'armée et d'artillerie, ils sont presque tous *officiers d'artillerie*. Dans les escadrilles de chasse et d'armée, leur nombre dépend de celui des *biplaces*. Un certain nombre d'observateurs appartiennent normalement aux états-majors de division (deux) et de groupements d'artillerie lourde (deux) et utilisent les appareils mis à la disposition de la division ou du groupement.

3° Les mitrailleurs sont affectés aux biplaces et triplaces.

4° Les *mécaniciens* sont au nombre de deux par appareil de trois s'il est bi-moteur.

5° Des *radiotélégraphistes* sont rattachés aux escadrilles de *corps d'armée*. Ils sont sous la direction d'un *officier radio d'escadrille* et normalement détachés aux récepteurs d'artillerie.

L'escadrille comprend dix à quinze appareils.

Elle se fractionne en *échelon volant*, *échelon roulant* (tracteurs automobiles et remorques) et *division de parc* (organe de ravitaillement comprenant de quinze à vingt hommes et quatre à cinq camions automobiles).

Son effectif total est d'une centaine d'hommes et de quinze à vingt voitures automobiles.

L'escadrille de *corps d'armée* comprend, en plus, une *sec-*

tion photographique (une dizaine d'hommes, deux ou trois voitures).

Les compagnies d'aérostiers.

Elles sont du *type mixte* (voitures hippomobiles parmi lesquelles le treuil et voitures automobiles) ou *automobiles* exclusivement.

Elles possèdent *un ballon* (de 900 à 950 mètres cubes, de une à deux nacelles) muni de parachute. Elles ont des *observateurs*, officiers ou sous-officiers, les uns leur appartenant organiquement, les autres détachés de l'artillerie. Chaque division possède organiquement une de ces compagnies, les autres sont des unités de renforcement à la disposition du *haut commandement*. Effectif total : cent cinquante hommes, quinze à vingt voitures.

III. — RENDEMENT DES AVIONS. — LEURS SERVITUDES.

Les servitudes de l'aviation sont nombreuses; nous donnons ci-après quelques indications à ce sujet.

Servitudes du matériel. — La tactique et l'organisation de l'aviation sont étroitement liées aux propriétés techniques de ses appareils, lesquelles sont rapidement et profondément modifiées par les progrès de la science. Un avion démodé devient vite plus nuisible qu'utile et détruit la confiance du personnel. Ainsi, comme les chars d'assaut et les auto-mitrailleuses-canons, l'aviation est sous la dépendance étroite de son matériel.

Servitudes atmosphériques. — Les *nuages bas* rendent les vols impossibles ou précaires, ils diminuent la précision des vues obliques. Une *brume superficielle*, légère, n'empêche pas l'observation, mais il faut monter au-dessus d'elle.

Le *vent*, s'il est violent et irrégulier, empêche toute sortie; il n'est pas trop gênant quand sa vitesse est inférieure à 15 mètres par seconde (60 kilomètres à l'heure); mais il réduit la portée des reconnaissances, comme il est facile de le prouver. Supposons qu'il s'agisse d'effectuer une recon-

naissance comportant un parcours total de 200 kilomètres, avec un avion dont la vitesse normale soit de 100 kilomètres à l'heure. Si l'air est calme, la reconnaissance sera faite en deux heures. S'il y a vent debout de 50 kilomètres, la vitesse de l'avion sera réduite à l'aller à 50 kilomètres et la durée du parcours dans ce sens atteindra deux heures; au retour, la vitesse atteindra 150 kilomètres et la durée du parcours dans ce sens sera de quarante minutes. Au total, la reconnaissance demandera deux heures quarante, soit une perte de temps de quarante minutes.

Le *froid* est extrêmement pénible à supporter. En hiver, la température descend couramment à 20° à 2.000 mètres d'altitude. La durée maxima des reconnaissances est alors réduite à deux heures, alors qu'elle atteint normalement trois et même quatre heures avec de bons pilotes.

L'observation n'est pas beaucoup plus difficile à grande altitude. En particulier, pour prendre les photographies, les bonnes hauteurs sont de 1.800 mètres pour l'appareil de $0^{m},15$, de 2.800 mètres pour l'appareil de $0^{m},50$.

L'altitude minima pour franchir les lignes ennemies est passée de 1.500 à 3.500 ou 4.000 mètres, en raison :

1° Du feu toujours plus précis de l'artillerie antiaérienne adverse;

2° De la fréquence plus grande du combat aérien qui exige de survoler l'adversaire;

3° Des pannes toujours à craindre. En effet, l'avion peut, en vol plané, franchir une distance horizontale correspondant au triple de sa hauteur; ainsi, un arrêt de moteur, survenant à 3.000 mètres, le pilote pourra parcourir 9 kilomètres et rentrer dans les lignes amies, s'il n'en est pas à une distance supérieure. De ce fait, l'altitude donne la sécurité.

Les avions étant fragiles, et rentrant souvent avec des avaries légères, dues notamment au tir de l'artillerie ennemie, doivent être fréquemment visités, remis au point, réparés, etc. Il en résulte qu'à peu près les deux tiers des appareils seulement sont constamment disponibles. D'autre part, un

pilote ne peut voler plus de trois heures, ni prendre l'air plus de deux fois par jour.

Ces données conditionnent les missions d'interdiction, sur lesquelles nous reviendrons plus loin, ainsi que les missions de combat.

Les avions ne pouvant voler que quelques heures par jour, et le combat exigeant l'action en masse, *la maîtrise de l'air ne peut être obtenue que momentanément*. En conséquence, le commandant de l'armée fixe aux groupes de chasse, en fonction de ses projets d'opérations, les heures de la journée durant lesquelles ils devront prendre l'air pour protéger l'aviation d'observation. Il en avertit les commandants de corps d'armée qui en profiteront pour faire exécuter leurs reconnaissances, les réglages et contrôles de tir.

Servitudes d'atterrissage. — Un terrain d'atterrissage doit avoir des abords, jusqu'à 300 mètres environ, complètement dégagés de tous obstacles, arbres, lignes télégraphiques, etc., présenter un sol parfaitement uni sur un carré de 200 à 400 mètres de côté, où le départ et l'arrivée soient possibles dans la direction des vents dominants. (En général N.-E. - S.-O. et N.-O. - S.-E.); les prairies, les jachères conviennent en général.

Dès que les opérations le permettent, il faut rechercher un bon terrain d'atterrissage. Si on s'en trouvait dépourvu, on risquerait, en effet, des accidents ou tout au moins une usure très rapide des avions. On aura donc :

1° *Un terrain de base*. C'est là que se trouvent les hangars, le parc, et, en conséquence, la presque totalité du personnel technique. L'avion y vient passer la nuit à l'abri des intempéries. Il y est réparé de ses menues avaries, essayé, ravitaillé en essence, huile, etc.

2° *Un terrain de travail*, ou terrain avancé, choisi à proximité du poste de commandement de la grande unité intéressée et relié à celui-ci. C'est là que se tient, les jours de bataille, le commandant de l'aéronautique, et où fonctionne son service de renseignements, avec une partie de l'équipe photographi-

que. Le terrain de travail est donc le P. C. de l'aéronautique. Autant que les circonstances le permettront, il coïncidera avec le terrain de base.

3° *Des terrains auxiliaires*, choisis à proximité des P. C. subordonnés (P. C. d'un groupement d'artillerie, par exemple, avec lequel l'avion doit travailler). Le but de ces terrains est donc d'abréger les transmissions.

Les bons terrains d'atterrissage sont difficiles à trouver, en raison des multiples conditions auxquelles ils doivent satisfaire. Ils sont en outre longs à aménager, surtout ceux de base. De là une grosse servitude pour l'aviation.

Il en est une seconde résultant du temps nécessaire pour monter les hangars, installer le parc.

L'aviation est ainsi l'une des armes les plus lourdes à manier qui soient. Son déplacement demande plusieurs semaines et exige de longs travaux.

IV. — ORGANISATION DU SERVICE.

Organisation du service dans une armée. — Le service aéronautique est dirigé, sous l'autorité du chef d'état-major, par un officier qui porte le titre de « chef du service aéronautique de l'armée ». Ce dernier, assisté de deux officiers, l'adjoint tactique et l'adjoint technique, est le chef de corps et le directeur de service de toutes les unités aéronautiques de l'armée, le conseiller du commandement pour tout ce qui concerne leur emploi. Ces unités sont :

Les escadrilles d'armée en nombre variable. Rôle : grande reconnaissance, chasse, liaisons, bombardement;

Les escadrilles de corps d'armée. Rôle : reconnaissances, photographies, réglages de tir;

La section de photographies aériennes d'armée et les sections de photographies de corps d'armée;

Les compagnies d'aérostiers;

Le parc aéronautique (organe de réparations et de ravitaillement);

Enfin, la première réserve du matériel d'aviation.

Eventuellement, des sections d'artillerie lourde et des escadrilles de renforcement.

Attribution des missions. — Le chef d'état-major de l'armée définit au chef du service aéronautique, les missions à remplir. Il s'attache tout particulièrement à lui indiquer nettement la situation générale, les besoins du commandement, le but à atteindre, les limites de temps dans lesquelles il est nécessaire que les missions soient remplies, et les moyens de transmission des renseignements.

Le chef du service aéronautique fournit au chef d'état-major tous renseignements utiles sur la situation des escadrilles d'armée, et, si les ressources de celles-ci sont insuffisantes, ou quand les types d'avions ne se prêtent pas à l'exécution des tâches à remplir, il demande que les avions nécessaires soient prélevés sur les escadrilles de corps d'armée.

D'autre part, le chef du service aéronautique se tient en relation avec le chef du 2e bureau, qui connaît bien les renseignements nécessaires, et avec le chef du 3e bureau, qui est le mieux au courant des opérations en cours.

Ainsi orienté, il donne les détails pour l'exécution des missions aériennes, désigne les escadrilles qui fourniront le personnel et le matériel; au besoin il indique nominativement les observateurs et même les pilotes. Il précise les itinéraires à suivre, les objectifs principaux, les appareils photographiques à employer et, s'il y a lieu, les terrains de départ et d'atterrissage. Il décide si les reconnaissances seront ou non accompagnées par des appareils de protection.

Au retour des avions, il fait établir aux observateurs les comptes rendus et veille à la transmission rapide aux autorités intéressées. En cas d'urgence, il n'hésite pas à prescrire lui-même de nouvelles reconnaissances.

Des officiers d'état-major, spécialement choisis et n'appartenant pas au personnel de l'aéronautique, peuvent être désignés par le chef d'état-major pour exécuter certaines reconnaissances ou liaisons.

Section de photographie aérienne d'armée. — La section de photographie est dirigée par un officier relevant directement du chef du service aéronautique.

Elle est utilisée pour tous les travaux demandés par le chef d'état-major : photographies des deuxième et troisième positions ennemies, des points importants (nœuds de voies ferrées, centres de ravitaillement, parcs, etc.), ainsi que pour les restitutions rapides.

Elle reçoit chaque jour des sections de photographie aérienne des corps d'armée un certain nombre d'épreuves, et les positifs de tous les clichés pris par les avions de corps d'armée.

Le chef de la section photographique d'armée est chargé de surveiller et de diriger les sous-officiers chefs des sections photographiques de corps d'armée, de réapprovisionner celles-ci en matériel, éventuellement de les renforcer en personnel.

Lorsqu'un corps d'armée quitte l'armée, il envoie au chef de la section photographique d'armée tous les clichés qu'il a pris dans sa zone. En tous temps, il adresse au chef du service aéronautique les épreuves demandées par le général commandant l'armée, par le général commandant l'artillerie de l'armée, etc.

La section photographique se déplace en même temps que les escadrilles de l'armée.

Service de renseignement de l'aéronautique.— Les avions effectuant des parcours étendus à des altitudes élevées, observent, au cours de leurs sorties, un grand nombre de points intéressants de la zone ennemie : objectifs de bombardement, gares, terrains d'aviation, mouvements de trains ou de troupes, accroissements ou diminutions des parcs, des stocks de matériel roulant, etc., etc. Pour que les renseignements et indices ne soient pas perdus, un bureau de renseignements est chargé de les recueillir dès l'atterrissage, quelle qu'ait été la mission de l'observateur. Le nombre, le mordant, la tactique, le genre de mission des appareils ennemis sont des indices précieux qu'il faut également réunir pour en tirer des

conclusions sur la manière dont il nous faut mener le combat aérien et sur les résultats que nous y obtenons.

A l'armée, le service de renseignements de l'aéronautique (S. R. A.) incombe à l'adjoint tactique du directeur du service. Il est secondé par l'officier chargé de la section photographique, et, au besoin, par un officier observateur détaché d'une escadrille. Le rôle du S. R. A. est :

La coordination des missions de reconnaissances et l'orientation des recherches;

L'étude et la coordination des renseignements rapportés par les observateurs ainsi que l'interprétation rapide des photographies aériennes dans le but de fournir aux autorités intéressées des documents déjà contrôlés et mis en œuvre pour une exploitation immédiate. Le commandement doit être mis au courant de la signification exacte de l'ensemble des renseignements aériens et averti de l'utilisation qui peut en être faite.

Escadrilles de corps d'armée.— La nécessité de doter chaque corps d'armée d'une escadrille s'est fait sentir rapidement, surtout en raison des difficultés éprouvées pour régler le tir de l'artillerie.

Le commandant de l'escadrille est chef du service aéronautique du corps d'armée. Il a sous ses ordres la compagnie d'aérostiers, au point de vue de l'emploi technique.

Il dispose d'une section de photographie aérienne, d'un S. R. A. incombant à l'un des officiers observateurs; il a, avec le chef d'état-major du corps d'armée et avec les chefs des 2e et 3e bureaux, les mêmes relations que le chef du service aéronautique de l'armée avec le chef d'état-major et les chefs de bureaux correspondants de l'armée.

V. — EMPLOI DE L'AÉRONAUTIQUE.

La répartition des moyens.

Les escadrilles et compagnies d'aérostiers de *corps d'armée*, les escadrilles d'*armée*, généralement une pour deux corps d'armée, et quelques escadrilles de *chasse* suffisent aux besognes courantes.

En cas d'opération, le haut commandement dirige sur le secteur intéressant les *groupes de combat*, les *escadrilles d'artillerie lourde*, les *escadrilles* et *ballons de renforcement*, les *régiments de bombardement de nuit*, une *division aérienne*, etc., etc.

La répartition des escadrilles et ballons entre les corps d'armée est faite par l'armée d'après un *plan de renforcement* arrêté d'avance; le corps d'armée dote les divisions. Le commandant de l'aéronautique de l'armée conserve sous ses ordres les groupes de combat, des ballons et escadrilles pour le service de l'artillerie d'armée. La division aérienne et les escadres de bombardement de nuit restent aux ordres directs du général commandant l'armée.

Le renforcement de l'aéronautique, en cas de grandes opérations, exige d'importants travaux à la charge de l'*armée* (terrain d'atterrissage, hangars, routes d'accès, etc.). Toutes les escadrilles d'un même corps d'armée sont, en principe, réunies sur le même terrain.

Missions de renseignement.

1° *En période d'attente* (1), elles sont d'une importance *considérable*, car elles permettent la *mise en garde contre les attaques* et la tenue à jour des cartes, documents, etc. Elles sont du ressort des escadrilles d'*armée* en avant du front, des escadrilles de *corps d'armée* au voisinage du front, d'où nécessité de fixer des zones de recherche du renseignement.

(1) Stabilisation, défensive sur fronts calmes, etc.

Ce soin incombe au commandant du service aéronautique de l'armée, qui fixe la limite géographique entre les zones d'action des escadrilles du corps d'armée et de l'armée.

Les points dignes d'attention sont : les mouvements des routes et voies ferrées, les bivouacs et les parcs de voitures, les installations aéronautiques, les dépôts de munitions et matériel, les batteries, les travaux défensifs ou offensifs (boyaux supplémentaires, parallèles de départ, installations à gaz, etc.). Des reconnaissances de nuit (éclairage des gares et localités) complètent avantageusement les renseignements.

2° *En période active*, la mission de renseignement prend encore plus d'importance, d'où :

Des reconnaissances lointaines éclairant le haut commandement sur les intentions de l'ennemi (gros renforts, nouvelles lignes de défense hâtivement préparées, etc.). Elles sont l'œuvre des *escadrilles d'armée* appuyées ou suppléées par les *groupes de combat* qui possèdent à cet effet quelques biplaces et des moyens photographiques.

On procède par *coups de sonde* vers les points désignés par le commandement et exécutés en *force* s'il y a lieu.

Des reconnaissances rapprochées réparties entre l'*armée*, le *corps d'armée* et la *division*. Elles visent, en particulier, au cours de la période de préparation, la *surveillance des destructions* (d'où modification aux programmes de tir et s'il y a lieu décalage des attaques);

Enfin, au cours même du combat, la mise en jeu de l'*avion de commandement* et de l'*avion d'infanterie*, celui-ci (en principe un par division) affecté plus particulièrement à des missions de liaison, mais envoyant des renseignements utilisables par le corps d'armée et la division, celui-là (en principe un par corps d'armée) renseignant sur les fluctuations du combat, les contre-attaques, les vides dans les feux d'artillerie ou sur tout autre événement intéressant le commandement.

La transmission des renseignements se fait par *comptes*

rendus après atterrissage, et, en cas d'urgence, par *télégraphie sans fil* ou *message lesté*, quelquefois par *fusée* ou *projecteur*. Leur exploitation demande la prise de *nombreuses photos*, développées immédiatement et adressées, s'il y a lieu, sans délai, aux intéressés (avion estafette);

Les ballons participent à cette recherche du renseignement et signalent tout événement important. Certains d'entre eux sont désignés, à cet effet, pour être *ballons de commandement*, tout en continuant à être utilisés par l'artillerie.

Missions d'artillerie.

1° *En période d'attente*, elles sont du ressort de l'escadrille de *corps d'armée*, aidée, en ce qui concerne la recherche des objectifs, par l'aviation d'*armée*.

2° *En période active*, l'activité des avions d'artillerie devient intense, surtout dans la période des tirs de destruction. Ici, interviennent les escadrilles de *corps d'armée*, d'*artillerie lourde* et de *renforcement*, réparties, à cet effet, entre le corps d'armée et la division. Dans les périodes de préparation, les avions d'artillerie ont chacun leur *zone de travail*, celle du groupement d'artillerie auquel ils sont affectés et dont ils prennent l'indicatif.

Au moment des attaques, leur nombre diminue, car il n'y a plus à exécuter que les *tirs de contrôle* (en vue de neutralisation) et la *surveillance* (nouvelles batteries, nouveaux objectifs). Ils font place à l'*avion de commandement* et à l'*avion d'infanterie*, celui-ci ayant à assurer généralement, en dehors de sa mission de liaison, la mise en place du barrage mobile et à en suivre l'exécution.

La mission d'artillerie comporte surtout l'emploi de la *télégraphie sans fil*, le grand nombre d'avions en travail exige une répartition convenable des *longueurs d'onde* et *sons d'émission* en vue d'éviter les *brouillages*.

3° *Les ballons* sont surtout employés aux missions d'artillerie (dégrossissement des réglages, tirs de contrôle, tirs d'ef-

ficacité quand l'objectif s'y prête) à raison d'un à chaque division, les autres au corps d'armée.

Missions de liaisons.

Elles sont du ressort de l'*avion d'infanterie*, quelquefois de l'*avion de commandement*. Quelques avions peuvent être désignés pour le rôle d'*avion-estafette*.

Missions de combat.

Ces missions comportent :

La recherche de la maîtrise de l'air (à certaines heures de la journée);

L'interdiction à l'aviation ennemie de régions déterminées;

La protection de reconnaissances aériennes, etc.;

Le combat contre les troupes.

1° *Le combat aérien* exige la concentration de toutes les escadrilles de chasse, leur emploi offensif sous un commandement unique. C'est pourquoi les escadrilles de chasse sont à la disposition du haut commandement, qui peut en mettre une ou deux à la disposition permanente d'une armée déterminée.

La répartition des escadrilles de chasse entre les corps d'armée déterminerait très vite leur dispersion en missions de protections immédiates de barrage, en croisières défensives, etc., qui annihileraient complètement leur rendement.

Le combat est une tâche dure, qui exige des qualités exceptionnelles de la part des pilotes, particulièrement en monoplaces. Peu d'entre eux y réussissent d'une manière constante.

A la bataille de la Somme (août-septembre 1916), toutes les escadrilles de chasse des VI^{e} et X^{e} armées avaient été réunies sous un commandement unique, en vue de permettre l'emploi offensif d'un nombre d'avions aussi élevé que possible dans une zone donnée.

Les « as » croisaient à 5.000-5.500 mètres d'altitude seuls, sans mission spéciale autre que de détruire tout avion ennemi rencontré.

Des patrouilles se tenaient à une altitude de 3.500-4.000 mètres avec une mission et un effectif fixés par le commandant des escadrilles de chasse d'après les intentions des commandants d'armée, les nécessités tactiques qui en découlaient et d'après l'activité de l'aviation ennemie. A cet effet, l'officier de renseignements, recevant toutes les demandes du front, interrogeant les aviateurs dès leur atterrissage, s'efforçait d'acquérir le sentiment de l'activité adverse.

Quand les circonstances atmosphériques le permettaient, une patrouille était dehors pendant toute la journée et une escadrille était prête à partir.

Quand le commandant de l'aéronautique jugeait, d'après les comptes rendus du S. R. A., le moment opportun, il prescrivait le départ de tout ou partie de cette escadrille, se superposant ou succédant à celle déjà en l'air (1).

Les quelques procédés employés étaient les suivants :

Toute patrouille est précédée d'un guide. Le gros de la patrouille suit le guide et l'imite : quand le guide plonge, la patrouille plonge, etc. Elle ne s'engage pas d'un bloc : deux à quatre avions suffisent, en effet, pour jeter le désordre dans une patrouille ennemie, même supérieure. Dans la mêlée, l'avion choisit son adversaire et l'attaque. Un second avion, camarade de combat, veille sur lui et intervient. Les deux camarades de combat sont, en conséquence, accouplés d'après leurs qualités ou leurs défauts.

Les avions réservés surveillent les derrières et interviennent en temps opportun.

Dans le combat individuel, il s'agit de se rapprocher de l'avion ennemi jusqu'à une distance inférieure de 50 mètres en restant constamment dans l'angle mort de sa mitrailleuse. Pour y parvenir, exécuter des virages brusques, changer de

(1) La tactique du combat aérien est encore dans l'enfance; le défaut de moyens de communications entre les avions excluant une action d'ensemble. Dans l'avenir, les conditions changeront du tout au tout.

côté par rapport à l'avion adverse, s'en rapprocher, finalement l'atteindre par derrière et le tuer à bout portant.

Ainsi, la tactique et l'organisation sont inspirées par la volonté de destruction (1).

L'attaque des drachens, qui étaient très puissamment défendus durant la dernière guerre (par mitrailleuses, canons et avions), fut extrêmement difficile. L'avion emploie la balle incendiaire ou la fusée, il agit par surprise (débouché des nuages, par exemple).

On s'est aussi servi, contre les ballons, du tir fusant de l'artillerie lourde longue, ou du tir contre leurs treuils ou leurs campements.

2° *Mission d'interdiction.* — Il est impossible de demander à l'aviation de chasse d'interdire *en permanence* le franchissement des lignes aux appareils ennemis. Dans cet ordre d'idées, on ne peut que donner aux escadrilles de chasse la mission générale d'attaquer les avions ennemis survolant nos organisations ou de gêner ceux travaillant sur notre front. A cet effet, les appareils de chasse peuvent être placés *en faction* près du front, en des points d'où ils apercevront les avions ennemis et où ils seront alertés par des organes spéciaux, par exemple, par les postes avancés des canons de défense antiaérienne (voir ci-après). Ces points de stationnement temporaire doivent être choisis avec soin, tous les appareils de chasse étant délicats à l'atterrissage.

Il est également possible d'interdire l'accès d'une zone déterminée pendant une courte durée. Cette protection est obtenue par la croisière continue d'un nombre d'avions d'autant plus grand que cette zone est plus large. Elle nécessite toujours que l'on dispose d'un grand nombre d'appareils, par suite elle ne peut être demandée que si l'importance du but à atteindre la justifie. Tel est le cas quand il s'agit de mas-

(1) A la bataille de la Somme, soixante-treize avions allemands ont été descendus, écrasés au sol : ce chiffre résulte de témoignages *confirmés* par observateurs terrestres. Au moins autant ont été descendus sans qu'il y ait eu confirmation. Nos pertes furent de trente-trois avions.

A noter que le combat pouvant toujours être évité, il faut, pour obtenir de pareils résultats, des chasseurs particulièrement offensifs et trempés.

quer les mouvements de certaines grandes réserves, le rassemblement des chars d'assaut, etc. Une patrouille de cinq avions est nécessaire pour 10 kilomètres de front.

3° *Protection.* — Les avions de chasse peuvent être employés à protéger certaines reconnaissances à grande portée particulièrement périlleuses.

Nota. — La nécessité impérieuse de concentrer en vue du combat offensif le plus grand nombre possible d'escadrilles de chasse impose de ne leur donner qu'exceptionnellement des missions d'interdiction et de protection dont il vient d'être question.

4° *Combat contre les troupes.* — Le combat de l'avion contre les troupes constitue en général une mission de sacrifice réservée aux périodes de crise.

L'avion, volant *très bas*, attaque à la mitrailleuse les rassemblements ennemis, les troupes en mouvement, les parcs ou colonnes de voitures, les batteries en action, les troupes, l'infanterie dans les tranchées, etc., son tir a un effet moral considérable. Les avions de chasse, les canons de défense antiaérienne ennemis sont incapables d'intervenir en raison de la faible altitude à laquelle agissent les avions. Leur protection par des blindages en acier contre la balle du fusil a été envisagée.

Missions de bombardement. — Division aérienne.

Le bombardement aérien est, en principe, effectué dans le cadre de la bataille : il prolonge le bombardement par le canon. Entrepris de *jour* et de *nuit*, il obtient des *effets moraux* incontestables et peut réaliser des *destructions* très importantes. Les objectifs sont : les cantonnements et rassemblements, la cavalerie, les batteries et surtout les échelons où se trouvent tous les chevaux, les points intéressants de l'arrière (gares, dépôts de munitions et de matériel, ponts, quartiers généraux, etc.).

Il est l'œuvre des *escadres de bombardement*, mais les avions d'*armée* et de *corps d'armée* y contribuent.

Il est également utilisé en dehors de la bataille, d'après un programme spécial (représailles, destruction de centres

usiniers militaires, etc.). Il joue un rôle prépondérant en période de couverture.

Le bombardement de nuit exige des conditions atmosphériques particulièrement favorables plus rarement réalisées que celles permettant le bombardement de jour.

La navigation est délicate : elle est effectuée presque exclusivement à la carte. La boussole a été peu appréciée; la direction suivant des indications venues de terre par T. S. F. n'a pu être mise au point pendant la guerre.

Les dangers inhérents aux sorties nocturnes n'ont cessé de croître. Les canons et mitrailleuses de la défense antiaérienne ont obtenu des résultats de plus en plus sensibles contre les gros avions bombardiers très vulnérables. Les projecteurs terrestres éblouissent le pilote et le rendent incapable de discerner la route menant à son objectif. Les barrages à l'aide de fils, invisibles la nuit, portés par des ballons, sont très gênants. Enfin, la chasse de nuit adverse a encore augmenté les risques à la fin de la guerre.

La surprise est donc indispensable, et des *avions silencieux* sont nécessaires.

Ces deux conditions sont également requises pour les bombardements de jour, où la surprise est d'ailleurs facilitée par la grande vitesse des appareils, capables de se rassembler rapidement dans une région donnée.

Le bombardement de jour incombe à la division aérienne organisée comme il a été dit précédemment et mise par le G. Q. G. à la disposition d'une armée en opérations.

Le commandant de l'armée intéressée fait connaître au commandant de la division aérienne les projets qu'il a conçus, les missions à remplir. Celui-ci, dûment renseigné sur la situation, sur l'ennemi, le terrain, etc., par l'état-major de l'armée et par l'état-major du corps d'armée dans la zone duquel l'opération est prévue, décide l'heure de l'expédition, compte tenu de la situation tactique du moment et des conditions atmosphériques.

En raison des aléas inhérents à la navigation aérienne, les objectifs assignés aux bombardements, soit de jour, soit de

nuit, sont toujours doubles : un éloigné, et un rapproché pour le cas où le précédent n'aurait pu être atteint.

Dans la bataille, la division aérienne peut, en outre, assurer certaines missions autrefois réservées aux divisions de cavalerie. Par ses feux, elle est capable de ralentir l'ennemi, dans des périodes de crise grave, ou faire une poursuite et obtenir alors des résultats immenses. Enfin, elle peut agir sur des réserves ennemies rassemblées dans des plis de terrain échappant à l'artillerie, en raison soit de la distance, soit des formes du sol.

La division aérienne prend un dispositif de stationnement articulé : les régiments de chasse (qui ont le moindre rayon d'action) en avant dans les directions les plus avantageuses, les régiments de bombardement (dont le rayon d'action est supérieur) en arrière vers le centre. Le front sur lequel la division aérienne peut agir, sans déplacer aucune de ses unités, varie de 80 à 200 kilomètres.

VI. — PLAN D'EMPLOI.

La bonne exécution du service demande une collaboration perpétuelle de l'aéronautique avec les 2e *et* 3e *bureaux des états-majors*, les *artilleries* (notamment les services de renseignements d'artillerie des armées et corps d'armée) et les *topographes* (armée, corps d'armée, division).

Dans les périodes d'activité, il y a même intérêt à prescrire une réunion *journalière* des représentants de l'aéronautique, du 2e bureau et des services topographiques en vue de l'exploitation immédiate des renseignements verbaux ou photographiques.

De cette collaboration naissent :

1° Les cartes détaillées des *organisations* et *batteries ennemies;*

2° Les répertoires des *batteries ennemies;*

3° Les cartes des *destructions* opérées;

4° Les cartes de la *zone arrière* ennemie;

5° Les *plans d'emploi de l'aéronautique*, établis par l'aéronautique et approuvés par les chefs d'état-major. Ce docu-

ment complète les *plans de liaison*. On doit y trouver la *répartition* des moyens, les *indicatifs* des différents destinataires, la répartition des *longueurs d'onde* et des *sons* (les longueurs d'onde sont fixées par l'officier radio d'armée), les prescriptions relatives aux tirages et distribution des *photos*, les moyens de reconnaître les avions de *commandement* et d'*infanterie* (feux, drapeaux), etc.

⁂

Toutes les indications ci-dessus sont valables pour le mouvement. Mais, ici, les tirs ne comportent pas un déploiement aussi intense des avions d'artillerie, d'où l'attribution de *zones de travail plus étendues*. C'est ainsi qu'on pourra se contenter d'un seul avion pour une zone correspondant au front d'une division et d'une profondeur de 6 kilomètres, un deuxième avion prenant à son compte la zone suivante, etc. Les avions ont alors des *indicatifs* personnels. En cas de besoin, ils désignent eux-mêmes le groupe qui devra tirer.

CHAPITRE VIII.

Défense antiaérienne (D. A. A.).

La nécessité d'une défense antiaérienne découle de l'importance des missions confiées à l'aéronautique.

Elle incombe : aux avions de chasse, à l'artillerie, aux mitrailleuses antiaériennes terrestres, aux ballons de protection, aux compagnies de projecteurs et aux compagnies de camouflage (1).

L'avion de chasse est l'agent de protection de beaucoup le plus efficace : les trois quarts au moins des pertes infligées à l'aviation ennemie lui reviennent; du dernier quart, les mitrailleuses peuvent revendiquer la majeure partie. Le canon s'est ainsi manifesté fort inférieur. La raison en est à l'*extrême difficulté du tir* contre un objectif petit, éloigné, se déplaçant à grande vitesse (60 mètres par seconde et plus) dans les trois dimensions de l'espace, au *nombre trop restreint des pièces antiaériennes*, enfin au *long temps qu'il a fallu pour mettre au point les méthodes et les appareils*. Cependant, de notables progrès ont été réalisés à cet égard. Ainsi, avant 1917, le nombre total d'avions abattus ne fut que de 60, soit 1 pour 10.000 coups tirés; en 1917, il passe à 120; en 1918, alors que les méthodes nouvelles étaient en pleine application, 220 avions ont été descendus, soit 1 pour 3.300 coups.

Les canons et mitrailleuses jouent surtout un rôle d'*interdiction*. L'aviation ennemie finit par savoir très vite qu'en telle région se trouvent des canons, des mitrailleuses dont le tir précis est particulièrement redoutable, et, alors, souvent, elle évite de survoler cette région, qui se trouve ainsi protégée contre les bombardements et les vues ennemis.

D'ailleurs, si le canon « descend » rarement l'avion, il n'en crible pas moins celui-ci des éclats de ses projectiles, l'avarie, l'oblige à s'immobiliser un certain temps dans un parc aéronautique où ses blessures devront être pansées, et celles-ci,

(1) Toutes ces unités sont groupées en régiments de D. C. A.

sans avoir amené la destruction immédiate de l'appareil, l'ont parfois rendu définitivement inutilisable.

Il est de fait que les avions rentrent souvent avec leurs ailes percées de nombreux trous de projectiles, avec des montants cassés, parfois un observateur blessé ou tué.

Ainsi, le canon gêne l'aviation adverse, la rend timide, l'oblige à abréger sa mission, à voler à une hauteur supérieure à la limite d'action des pièces dont le « plafond » est d'environ 4.000 mètres pour le calibre 75 et 6.000 pour le calibre 105.

I. — ORGANISATION DE LA DÉFENSE CONTRE AVION.

Le canon et la mitrailleuse se complètent mutuellement.

La mitrailleuse prend comme objectif les avions ennemis survolant nos lignes à faible hauteur (moins de 1.000 mètres).

Dans ce cas, le canon ne peut agir efficacement, l'affût spécial sur lequel il est monté, le système de pointage, les mécanismes de tir se prêtant mal au tir sous les petits angles de site nécessaires pour atteindre les avions volant bas.

Il est donc nécessaire de placer sous les ordres d'un même officier les canons et les mitrailleuses antiaériens.

Dans la dernière guerre, durant les périodes de stabilisation, la défense antiaérienne était une organisation permanente, appartenant au territoire, non à la division qui occupait momentanément le secteur. Tout en travaillant à son profit, elle relevait, au point de vue de l'emploi tactique, d'un échelon de commandement supérieur, plus stable qu'elle : l'armée, représentée dans chaque secteur par un officier spécialiste.

A cet officier incombait, pour tous les engins de défense (canons et mitrailleuses), la surveillance technique, l'instruction, l'emploi tactique. Il soumettait au général de division (ou commandant de corps d'armée) toutes propositions utiles à cet égard. Mais aucune position de batterie ou de mitrailleuse ne pouvait être modifiée sans approbation de l'autorité supérieure de qui relève la défense antiaérienne (général commandant l'armée, en principe).

Toutefois, les organes de la défense antiaérienne dépen-

daient des généraux de division, pour tout ce qui concerne la discipline générale, les ravitaillements et évacuations.

II. — LES CANONS DE DÉFENSE ANTIAÉRIENNE.

1° Nature des canons. — Les canons employés en France contre les avions sont des calibres 75 ou 105 (1). Les affûts, organisés de manière à permettre le tir sous de grands angles et dans toutes les directions, sont de deux sortes, correspondant à deux emplois différents du matériel :

a) Les uns sont constitués par un tube ordinaire de 75 monté sur un affût spécial automobile, ou sur une remorque traînée par une automobile. Ces deux sortes de matériels sont groupés en batteries de quatre pièces; leur emploi est semblable. Quand les conditions atmosphériques excluent toute sortie des avions ennemis, les batteries sont au cantonnement. Sinon, elles sont aux aguets, à un emplacement reconnu d'avance, camouflé et pourvu, en tous temps, des liaisons téléphoniques dont il sera question plus loin.

Chaque auto-canon dispose ainsi de deux ou trois emplacements;

b) La seconde catégorie comprend des canons ordinaires de 75 (tube et affût), montés sur un bâti en bois pivotant, sur lequel la pièce est placée assez inclinée pour permettre le tir sous de grands angles.

Ce bâti est lui-même encastré dans un socle en béton. La construction d'un emplacement de pièce exige environ trente hommes travaillant pendant un mois.

Ces canons ont donc forcément une certaine fixité sur le terrain, c'est pourquoi les emplacements qu'ils occupent sont dénommés : postes demi-fixes.

2° Emplacements des batteries. — Les pièces ont été au

(1) La portée a dû être augmentée dès 1917, en raison de la grande hauteur à laquelle les avions volaient, et parce qu'un calibre plus fort augmente le rayon d'action du projectile. Les Allemands ont employé de bonne heure l'obusier de 105.

début employées *isolément*. — Elles étaient espacées en moyenne de 5 à 10 kilomètres les unes des autres tout le long du front, de manière qu'il n'y ait pas de lacunes entre leurs feux.

Leur emploi *en masse* s'impose au contraire, étant donnée la faible probabilité d'atteindre l'avion ennemi. Dans ces conditions, il faut au minimum un groupe de trois batteries de quatre pièces, les batteries placées en triangle à 4 ou 5 kilomètres les unes des autres, pour conférer une protection ayant une valeur sérieuse sur un front d'environ 10 kilomètres. Un nombre plus grand de batteries disposées en quinconce aux mêmes distances est évidemment préférable. Il appartient au commandement de désigner les points — en quantité forcément restreinte — qu'il désire mettre à l'abri. Les flancs de l'armée doivent être protégés sur une certaine profondeur, en même temps que le front.

Les emplacements sont choisis à proximité des lignes de terrain, susceptibles de guider les avions ennemis (voies ferrées, rivières, vallées) et marquant ainsi *les routes de l'air* menant aux points les plus sensibles du front et de ses arrières.

Ils sont aussi bien *défilés et camouflés* que possible, afin d'échapper à l'artillerie ennemie.

La distance à notre première ligne ne doit pas être trop grande (3 à 6 kilomètres).

3° Postes d'observation et de réglage. — Chaque batterie (auto-canon ou poste demi-fixe) est en principe pourvue de *deux postes éloignés* à 3 ou 4 kilomètres de la batterie, et à la même distance l'un de l'autre. L'un de ces postes est un poste avancé, installé à proximité de la première ligne.

Ces postes sont reliés à la batterie par téléphone et ont pour missions :

1° De guetter les avions ennemis et de les signaler;

2° De préparer et de régler le tir.

Le poste avancé a, en outre, pour mission de signaler l'ar-

rivée de tout avion ennemi à une escadrille de chasse à la quelle il est relié par télégraphie sans fil.

Il est à remarquer que cette organisation rend inutile le concours de l'infanterie pour la reconnaissance des avions ennemis justiciables du canon, c'est-à-dire de ceux volant le plus loin et le plus haut.

D'ailleurs, l'infanterie risquerait de commettre les plus lourdes erreurs, non seulement sur la nationalité d'avions éloignés, mais aussi sur leur distance, leur altitude, par suite sur la possibilité de les battre. Par des comptes rendus inopportuns, elle troublerait les observateurs des canons auxquels incombent des mesures délicates et le réglage du tir.

N. B. — Les canons contre avions sont dotés de munitions spéciales : obus traceurs, etc., de fusées à longue durée.

En cas de progression, les groupes d'artillerie antiaérienne sont répartis pour la marche et pour être renseignés, entre les corps d'armée de première ligne avec lesquels ils se relient. Ils progressent par bonds *étendus* et mettent en batterie dès qu'un séjour d'une certaine durée est probable sur la ligne de terrain atteinte par les avant-gardes. Tel est le cas notamment sitôt la prise de contact effectuée. Bien que répartis entre les grandes unités, les groupes de défense antiaérienne restent constamment aux ordres du général commandant l'armée.

III. — LES MITRAILLEUSES DE DÉFENSE ANTIAÉRIENNE.

1° Matériel et personnel. — Les mitrailleuses de la défense antiaérienne constituent des unités spéciales appartenant organiquement aux régiments de D. C. A.

D'ailleurs, toute mitrailleuse antiaérienne doit être dotée d'appareils spéciaux, permettant au tireur de viser l'avion lui-même, tout en tenant compte automatiquement de son altitude, de sa vitesse, de l'espace qu'il franchit pendant le parcours des balles en l'air. De plus, des affûts spéciaux plus lourds sont nécessaires pour permettre le tir sous de grands angles et dans toutes les directions.

Le personnel appelé à servir ces mitrailleuses reçoit une instruction spéciale relative au tir et à la reconnaissance des avions ennemis, très difficiles à distinguer des nôtres.

2° Missions des mitrailleuses antiaériennes. — Elles ont pour mission :

a) De battre les avions ennemis volant bas et mitraillant ou bombardant, soit nos troupes (défense de première ligne), soit certains points sensibles de l'arrière (défense de deuxième ligne) : les quartiers généraux, les gares de ravitaillement, les parcs d'artillerie, dépôts de munitions ou de matériel, les points de passage obligés (ponts, défilés), les terrains d'atterrissage, etc. (1);

b) De battre les avions ennemis qui, ayant été tirés par nos canons, se déroberaient à leurs coups par une descente.

Il est d'ailleurs entendu que toute compagnie de mitrailleuses ordinaire non spécialisée dans la défense antiaérienne, et toute troupe d'infanterie ont également pour devoir de battre les avions ennemis mitraillant nos premières lignes et nos points sensibles, ou se dérobant à nos canons. Mais le tir doit toujours être commandé par *un officier*, absolument certain de la nationalité de l'avion (2).

Inversement, en cas d'attaque terrestre, les mitrailleuses antiaériennes contribuent à la défense quand aucun avion ennemi n'est signalé.

3° Emplacements des mitrailleuses de première ligne. — Quand le nombre des mitrailleuses antiaériennes est suffisant, on constituera un barrage de feux continu, en plaçant les sections de mitrailleuses à 1.500 mètres environ les unes des autres le long du front.

Si le nombre des sections de mitrailleuses disponibles est insuffisant pour opérer comme ci-dessus, on ne formera le barrage que devant les zones sensibles, c'est-à-dire devant celles que nous avons un intérêt spécial à soustraire aux vues

(1) Les ballons sont protégés par des mitrailleuses appartenant organiquement aux compagnies aéronautiques.

(2) Ainsi, un grand nombre de sections de mitrailleuses ont tiré contre avions; c'est là ce qui explique les résultats obtenus, signalés au début du présent chapitre.

des avions ennemis de reconnaissance et à protéger contre les coups des avions mitrailleurs.

Les accès des régions en question seront donc interdits par un barrage antiaérien de mitrailleuses, de même qu'ils le sont par un barrage terrestre d'artillerie.

Les mitrailleuses ayant mission de protéger notre première ligne doivent en être suffisamment rapprochées (500 à 800 mètres).

Toutefois, dans une bataille défensive ou en stabilisation, elles ne seront pas placées sur la position de sûreté ou à sa proximité immédiate, puisque celle-ci doit être évacuée dans certaines circonstances.

Leurs emplacements seront ainsi choisis sur la position principale de résistance ou en arrière, exceptionnellement sur la ligne des réduits, qui est en général trop éloignée.

Les mitrailleuses antiaériennes doivent être aussi défilées que le permet la nécessité d'atteindre des avions ennemis volant très bas (par exemple à 60 mètres d'altitude). En outre, elles doivent être soigneusement camouflées. Faute de ces précautions, elles seraient vite démolies par l'artillerie adverse, qui a tout intérêt à protéger ses aéroplanes.

En principe, les mitrailleuses antiaériennes sont employées par section de huit machines.

Le chef de section est chargé de reconnaître la nationalité de l'avion. Il donne l'ordre d'ouvrir le feu sous sa responsabilité.

Le service de garde et d'observation est assuré en permanence, quand le temps est favorable, par un observateur muni d'une jumelle, et bien familiarisé avec les silhouettes des avions amis et ennemis en service (1). Cet observateur signale l'approche des avions au chef de section, qui décide le tir.

En cas de chute d'un avion, le chef de section rend compte immédiatement par téléphone ou par coureurs au poste de commandement le plus voisin en donnant tous les renseignements utiles.

---

(1) Il est nécessaire d'avoir, dans les états-majors et corps de troupe, des tableaux représentant ces silhouettes pour chaque avion ami ou ennemi, vu sous divers aspects.

Il doit être formellement interdit aux officiers et hommes de troupe de toucher quoi que ce soit à un avion tombé, sous prétexte de se rendre compte des détails de construction. Ce soin incombe aux officiers aviateurs, qui sont seuls capables de discerner les particularités techniques intéressantes présentées par un appareil.

Mitrailleuses antiaériennes d'artillerie. — Il est intéressant de protéger les batteries contre les vues et les coups des avions ennemis.

On a donc été amené à affecter à chaque groupe d'artillerie une section de mitrailleuses antiaériennes, appartenant en propre à ce groupe, se déplaçant avec lui, et servies par un personnel spécialement dressé.

Ces sections ne sont pas rattachées à la défense antiaérienne; cependant, l'officier chargé de ce service peut être utilement chargé de leur inspection technique.

IV. — PROJECTEURS, BALLONS DE PROTECTION, CAMOUFLAGE.

Projecteurs. — Les projecteurs ont mission de rechercher la nuit les aéronefs ennemis. Eblouissant leurs pilotes qu'ils empêchent de s'orienter, ils constituent par eux-mêmes un moyen de défense. En outre, ils agissent en liaison, *soit* avec l'artillerie et les mitrailleuses de la D. C. A., *soit* avec les escadrilles de chasse.

L'unité est la section de quatre projecteurs, dont l'un avancé, servant de guide, reçoit les indications d'un service d'écoute qui lui fournit une première approximation au sujet du trajet suivi par l'adversaire aérien.

Ballons de protection. — Ils fournissent une protection passive contre les aéronefs adverses. Montés en tandem par deux sur un même câble en fil d'acier qu'ils soulèvent jusqu'à une hauteur de 3.000 mètres, écartés de 50 mètres les uns des autres, ils forment un barrage très redouté.

Les compagnies de ballons sont surtout employées à la protection de certains points importants de l'arrière : grandes ga-

res, ouvrages d'art, des voies de communication, ponts fixes de larges cours d'eau, etc.

L'aéronautique amie est prévenue des emplacements occupés pour n'encourir aucun risque dans ses sorties de nuit.

Camouflage. — Aux compagnies de camouflage incombent les missions de détail indiquées au chapitre IV de la III[e] partie. Elles sont chargées en outre du camouflage de nuit par un éclairement du terrain, dont le dispositif général, varié de temps à autre, a pour but de tromper sur leur chemin les avions et les dirigeables adverses. Enfin, elles réalisent le camouflage par émission de fumées.

Ce dernier exige toujours de longs préparatifs en raison : des grandes surfaces à couvrir pour ne pas situer exactement à l'ennemi le point intéressant qu'on veut précisément lui cacher; ensuite, de la durée d'émission très réduite (deux minutes seulement) de chaque pot fumigène, ce qui exige la mise en place d'un matériel de fort tonnage; enfin, des transmissions longues à établir pour provoquer l'allumage simultané, au bon moment, de tout le système. Des auxiliaires en nombre élevé sont indispensables à son placement et à sa mise en œuvre.

Ce camouflage n'est utilisable que sur les arrières du champ de bataille, pour masquer, par exemple, les mouvements de réserves d'armée, le passage de grands cours d'eau, etc. En première ligne, on recourt aux tirs d'obus fumigènes (voir chapitre III de la III[e] partie).

V. — PLAN DE LA DÉFENSE ANTIAÉRIENNE (STABILISATION).

L'autorité à laquelle est rattachée la défense antiaérienne (général commandant l'armée) établit un plan de défense indiquant :

Les emplacements et les missions générales des groupes et des mitrailleuses antiaériens.

Les emplacements et zones d'action des escadrilles de chasse;

Les liaisons entre ces escadrilles et les *postes* d'observation *avancés* de l'artillerie antiaérienne, etc.

D'autre part, les généraux commandant les corps d'armée et les divisions en secteur mentionnent, dans leur plan de défense général, les emplacements des mitrailleuses et canons antiaériens de leur secteur, le mode de ravitaillement en vivres, munitions, etc., de ces unités.

IIE PARTIE.

LA GUERRE DE MOUVEMENTS.

CHAPITRE Ier.

La protection immédiate des colonnes et des cantonnements.

Au chapitre Ier, nous avons vu que la protection immédiate des colonnes de marche (D. I. ou C. A.) et des cantonnements, constitue l'un des éléments de la sûreté des unités supérieures (C. A., armée, etc.).

Cette protection exige :

La *recherche du renseignement* dans les directions dangereuses, à la distance nécessaire (cavalerie, aviation). La distance est d'autant plus grande que l'effectif des troupes est plus élevé, qu'elles sont moins prêtes à combattre, et sont moins réunies;

La *résistance de détachements*, chargés d'assurer au gros des forces le temps nécessaire pour prendre les dispositions commandées par la mission, la situation, le terrain, etc.

L'effectif, la composition de ces détachements de protection varient avec ceux des troupes à couvrir, avec l'aptitude de celles-ci à combattre (ou, plus généralement, à accomplir leur mission, qui peut aussi être d'éviter le combat), le terrain, la force de l'ennemi, la situation de ce dernier, etc.

I. — LA PROTECTION DE LA MARCHE.

A) AVANT-GARDE.

Avant 1914, les batteries de campagne n'étaient à craindre

qu'aux distances inférieures à 5 kilomètres. Les batteries de l'artillerie lourde longue ne tiraient qu'à une dizaine de kilomètres; au surplus, elles étaient en nombre restreint et n'entraient pas dans la composition des divisions ou des corps d'armée.

Actuellement, les canons de campagne portent à 10 ou 12 kilomètres, et les modèles courants de l'artillerie lourde longue à 15 ou 20 kilomètres, c'est-à-dire à une *distance sensiblement égale à la longueur d'une étape.*

Autrefois, il était donc loisible de distinguer :

1° *les marches loin de l'ennemi* (quand toute rencontre était impossible avant l'exécution complète de l'étape du jour);

2° *les marches à proximité de l'ennemi;*

3° *les marches d'approche* (aux distances inférieures à la grande portée du canon de campagne, soit 6 kilomètres).

Aujourd'hui, il convient de ne plus envisager que les premières et les dernières. En effet, dès que l'ennemi est à une étape, les tirs d'interdiction de son artillerie lourde longue sont à redouter, — surtout si cet ennemi est posté, — l'utilisation du réseau routier est aléatoire, et il faut bientôt recourir aux procédés de l'approche, c'est-à-dire multiplier les colonnes, prendre des formations ouvertes, se tenir prêt à engager la lutte.

Les marches loin de l'ennemi doivent elles-mêmes changer de caractère, afin d'échapper aux investigations aériennes dans toute la mesure possible. Couvertes par les divisions de cavalerie, renseignées par elles et surtout par leur aviation, les troupes prendront les précautions indiquées au chapitre II (page 37), leur dispositif général assurant la sécurité indispensable.

A un autre point de vue, les transformations survenues dans la portée et le régime des tirs d'artillerie obligent à concevoir tout autrement le rôle des avant-gardes. En effet :

1° Elles ne protègent plus les gros contre les coups de ca-

non adverse. Pour y parvenir, il faudrait qu'elles fussent poussées à une vingtaine de kilomètres en avant de ces gros, distance équivalent à leur isolement, et, par suite, inadmissible. Moyennant certaines précautions, elles peuvent seulement se tenir prêtes à riposter rapidement à une artillerie ennemie déployée la première;

2° Les avant-gardes sont désormais incapables de fournir au commandement les renseignements définitifs dont il a besoin pour orienter sa manœuvre. Ces renseignements arriveraient trop tard. En effet, bien avant que le contact soit pris, le terrain sur lequel se meuvent les gros est battu par le canon lourd, et même par le canon de campagne adverses : déjà, la manœuvre est devenue difficile. *Aussi le commandant du corps d'armée* (de la division) *doit-il arrêter les grandes lignes de son plan, avant l'engagement de ses avant-gardes*. Il se basera sur les ordres qu'il a reçus, sur les caractéristiques du terrain, sur les renseignements de l'aviation et de la cavalerie;

3° L'avant-garde ne peut plus réserver la liberté d'action du commandant de la colonne. D'ailleurs, cette conception, née, semble-t-il, des petites manœuvres du temps de paix, ou de certains épisodes de la guerre de 1870, n'a jamais eu de valeur : il ne saurait appartenir à un chef subordonné de décider s'il doit accepter ou refuser la lutte. Au surplus, bien avant les premiers coups de fusil, une pareille décision cesserait d'être exécutable.

Inversement, l'avant-garde n'a pas à accrocher l'ennemi, par l'attaque, de peur qu'il ne s'échappe.

L'avant-garde n'est plus un détachement, ayant une mission propre; elle est le premier échelon du combat, et ce combat est virtuellement engagé sitôt la distance à l'adversaire devenue inférieure à une étape;

4° Mais, mieux que par le passé, et avec des effectifs bien inférieurs, l'avant-garde *protège*, grâce à la forte dotation de l'infanterie en armes automatiques.

L'avant-garde procure ainsi *au commandement* le temps de réunir et d'organiser ses moyens de feux en conformité de

son plan préconçu; *aux troupes*, le temps d'effectuer les reconnaissances de détail du terrain et de l'ennemi, celui de déployer le système des transmissions, de réaliser les liaisons entre artillerie et infanterie antérieures à toute action. C'est là la mission essentielle de l'avant-garde.

Dans les petites unités (corps d'armée et au-dessous), la sécurité du chef et de la troupe se mesure aujourd'hui surtout à leur aptitude à engager rapidement et sûrement une action rationnelle, bien organisée, sur un terrain offrant une base de départ convenable.

En outre, il y a bien lieu de remarquer :

D'une part, que tout terrain n'est pas favorable à l'exécution du premier acte de la bataille, à l' « engagement » (voir plus loin chapitre IV);

D'autre part, que la prise de contact est devenue particulièrement délicate, notamment devant un adversaire qui a la priorité du déploiement, qu'il soit posté ou retranché.

Or, c'est au commandant de l'*armée* qu'il revient, en réalité, d'apprécier la valeur du contact et sa signification; c'est à lui aussi qu'il appartient de fixer les modalités générales de la prise de contact, cette opération engageant plus ou moins l'avenir, et devant entraîner, à brève échéance, une décision de sa part (1).

Pour régler cette prise de contact, le commandant de l'armée procédera différemment suivant son plan, le terrain, ce qu'il sait de l'ennemi; il laissera une plus ou moins grande initiative aux commandants des corps d'armée, mais il se réservera toujours la possibilité de les reprendre en mains, afin de mener, à un moment donné si besoin en est, une *action d'ensemble*.

Tantôt il laissera les grandes unités en première ligne pousser jusqu'au gros des forces ennemies, chacun dans la zone d'action qu'il lui a assigné. Alors, les avant-gardes, rencon-

(1) Il importe de situer le problème des avant-gardes dans le cadre de l'armée, où se trouve aussi l'origine des décisions. D'ailleurs, le corps d'armée, la division sont normalement encadrés. (Voir ci-après, chapitre III.)

trant les éléments avancés adverses, les refouleront jusqu'à ce qu'elles soient arrêtées par une ligne de feux continus, croisés, qu'elles investiront et dont elles garderont le contact. Ce procédé convient à des troupes instruites, et vis-à-vis d'un adversaire comme celui de fin 1918. Il oppose le jeu des avant-gardes à celui d'arrière-gardes manœuvrant.

Au contraire, avec des troupes peu aguerries, susceptibles d'entraînements irréfléchis, et surtout devant un ennemi en possession de tous les moyens, posté ou retranché, le commandant de l'armée sera souvent amené à fixer aux corps d'armée, *a priori*, une ligne de terrain à ne pas dépasser sans nouveaux ordres, et au delà de laquelle ne pourront être lancés que des reconnaissances fortement appuyées par l'artillerie.

Que la ligne de terrain servant de base de départ à une action d'ensemble résulte des prises de contact opérées par les corps d'armée, c'est-à-dire, en fait, des résistances adverses, ou d'un ordre donné *a priori*, il existera toujours une limite *avant* à l'approche. D'autre part, le commandant de l'armée fixe toujours également la ligne à franchir le matin par les gros d'avant-garde, à telle ou telle heure.

Ainsi, quand il s'agit d'une marche au cours de laquelle l'ennemi peut être rencontré, les commandants de corps d'armée auront leur champ d'action limité, en profondeur, entre deux lignes distantes de moins de 20 kilomètres, à l'intérieur desquelles il leur appartiendra de prendre toutes dispositions utiles, compte tenu de leur mission, des renseignements reçus, de la situation des grandes unités voisines, du *terrain*, et du fait que l'approche de leurs troupes sera en butte à des feux d'artillerie d'intensité et d'efficacité croissantes.

Or, le terrain ne présente pas sur toute la profondeur de l'approche des caractères identiques : ici, il n'offre point les vues indispensables; là, un cours d'eau restreindrait les possibilités de manœuvre; ailleurs, se présente une bande boisée au delà ou en deça de laquelle on doit se décider à agir, etc.

Le commandant du corps d'armée choisira donc des lignes intermédiaires à atteindre, de plus en plus rapprochées à mesure que la distance à l'ennemi diminuera, et qui soient de nature à favoriser l'accomplissement de sa mission, la réali-

sation de la manœuvre qu'il a arrêtée, l'attitude offensive ou expectative à prendre par lui en cas de rencontre avec des forces importantes.

Les lignes de terrain ainsi déterminées, de même que celle éventuellement fixée par le commandant de l'armée, doivent :

1° présenter de bons observatoires afin de favoriser la reconnaissance de l'ennemi, des objectifs, du terrain;

2° faciliter la manœuvre entrevue, restreindre les possibilités de manœuvres adverses;

3° masquer aux vues de l'ennemi le déploiement de l'artillerie, et l'approche des gros;

4° Se prêter à l'économie des forces d'infanterie, surtout si le front du corps d'armée (de la division) est étendu (1).

Ainsi, le problème de la prise de contact et du déploiement est resserré de proche en proche, au grand bénéfice de la netteté des ordres, de l'établissement des liaisons entre infanterie, artillerie, aviation.

Les divisions avancent de façon que les gros ne dépassent pas une ligne, avant que les avant-gardes n'aient occupé la ligne suivante. Toutes précautions sont d'ailleurs prises pour ne pas ralentir la marche par des arrêts inutiles ou prolongés. La distance d'avant-garde est précisément égale à l'intervalle, progressivement diminué, de deux lignes consécutives.

Les gros progressent, suivant l'axe de marche prescrit dans une formation leur facilitant de passer rapidement au dispositif de combat; ils forment, dès le départ, autant de colonnes que le permettent les voies de communication de leur zone de marche; le nombre de ces colonnes sera ensuite augmenté, en quittant les chemins, à mesure que la situation se précisera, que les tirs de l'artillerie adverse deviendront plus nourris, et que la rencontre de l'ennemi sera plus imminente, de manière

(1) Il ne faut pas oublier, en effet, que les attaques consomment beaucoup d'infanterie et que les effectifs de celle-ci sont peu nombreux avec les petits bataillons à trois compagnies de trois sections!
En cas de fronts étendus, l'emploi de bataillons de mitrailleuses est tout indiqué.

à réaliser progressivement une formation demi-déployée quand les événements le comporteront. L'artillerie opérera de même, progressant finalement par bonds de groupe ou de batterie, de couvert en couvert, à travers champs.

Une pareille marche finira évidemment par être très lente (2 à 1 kilomètre à l'heure). Mais cette lenteur ne constitue pas une perte de temps; elle permet, en effet, d'effectuer les reconnaissances indispensables, d'éviter les pertes. Au surplus, si l'ennemi avançait, il opérerait de même, et s'il est immobile, posté ou retranché, rien ne presserait.

La marche des avant-gardes par bonds successifs, préconisée ci-dessus, convient surtout vis-à-vis d'un ennemi *en mouvement*, c'est-à-dire quand il s'agit d'éviter les actions décousues et d'être le premier prêt *en forces*.

Mais, vis-à-vis d'un ennemi *en position*, le commandement de l'armée lui-même pourra, en vue de se présenter réuni et d'éviter les échecs partiels, ordonner une progression de coupure en coupure en tenant prêts sur chacune d'elles des moyens suffisants, notamment en artillerie, et, au début surtout, en artillerie lourde longue. Ces précautions s'imposeront surtout en terrain couvert, et chaque fois que la situation sera peu claire faute de renseignements.

⁂

Les procédés ci-dessus étant admis, il est possible de donner quelques indications au sujet de la composition et de l'action des avant-gardes.

Les avant-gardes ont pour rôle d'occuper, au profit du gros, des lignes successives de terrain, fixées d'avance, se prêtant à un déploiement avantageux.

Remarquons, tout d'abord, qu'elles doivent aller tenir, non ces lignes elles-mêmes, les crêtes, mais bien le terrain au delà (à un millier de mètres, par exemple), afin de protéger largement les observatoires.

Pour occuper solidement un terrain, l'infanterie moderne doit déployer une ligne continue de feux croisés. Cette condition est impérative. L'effectif des avant-gardes est déterminé

d'après elle, et d'après le terrain, qui exigera l'utilisation d'un plus ou moins grand nombre d'armes automatiques. Une ligne discontinue serait rapidement débordée par les intervalles et refoulée.

Sur un sol moyennement accidenté et couvert, un bataillon peut fournir le système de feux en question, sur un front de 2 à 3 kilomètres, tout en lui donnant une certaine profondeur. En principe, un ou deux bataillons suffiront donc pour faire l'avant-garde d'une division tout en conservant de petites réserves en vue de parer à des incidents locaux (1).

L'avant-garde progresse par bonds, en formation bientôt semi-déployée. Les sections de la compagnie de mitrailleuses ont dû être réparties dès le départ entre les trois autres compagnies du bataillon. Cette précaution est indispensable pour former rapidement une ligne de feux et aussi pour renforcer le moral de l'infanterie.

L'avant-garde est éclairée et protégée par l'aviation et par la cavalerie, appuyée par l'artillerie; examinons dans quelles conditions.

La cavalerie divisionnaire est, en général, trop faible pour couvrir. Elle borne son rôle à celui de pointe d'avant-garde, et renseigne dans un rayon de quelques kilomètres.

Quand elle comprend plusieurs escadrons, elle opère le plus souvent au profit immédiat de l'avant-garde, non seulement en l'éclairant, mais aussi en la protégeant. Précédée de reconnaissances opérant suivant des directions prescrites, le gros de la cavalerie progresse par bonds, précédant l'avant-garde sur la ligne à atteindre par celle-ci, se portant ensuite lestement sur la ligne suivante. Elle recueille et transmet les renseignements de ses reconnaissances.

Elle refoule la cavalerie ennemie inférieure. Devant des forces supérieures, elle se replie, en dégageant l'axe de marche de l'avant-garde qu'elle prévient.

---

(1) Une division qui se sera ménagé deux axes de marche dans sa zone aura donc, en général, une avant-garde d'un bataillon sur chacun d'eux. A remarquer que, durant l'approche, la largeur de cette zone est progressivement restreinte au front de combat.

Eventuellement, elle peut s'emparer d'un point avantageux et le tenir pied à terre jusqu'à l'arrivée de l'infanterie.

La cavalerie est une arme trop instable pour garantir à l'avant-garde la possession de la ligne de terrain à atteindre. D'autre part, ses renseignements, dont la transmission exige un temps notable, peuvent n'être plus exacts quand ils parviennent à destination. En conséquence, la présence de quelques escadrons ne saurait dispenser des procédés prudents, préconisés ci-dessus. Ceux-ci pourraient être simplifiés seulement dans le cas exceptionnel d'un corps d'armée disposant d'une force de cavalerie importante (comme une division), et placée sous ses ordres.

Tout commandant d'avant-garde demande à être protégé par de l'artillerie dans sa marche à l'inconnu et au danger. Cette demande est légitimée, non seulement parce que le canon sera parfois capable de liquider rapidement un incident qui eût coûté à l'infanterie du temps et des vies humaines, mais aussi et surtout par des nécessités d'ordre moral. Il faut donc satisfaire au désir de l'infanterie, malgré les inconvénients et les difficultés qu'en entraînera la réalisation.

Nos anciens règlements prescrivaient déjà :

« Dès les premiers indices d'une rencontre prochaine, le commandant de l'avant-garde se préoccupe des positions à assigner éventuellement aux batteries pour qu'elles puissent favoriser la marche en avant de l'infanterie, la recueillir en cas de besoin et arrêter celle de l'ennemi.

» Si les indices se confirment, l'artillerie de l'avant-garde se tiendra prête à occuper, ou occupera effectivement avec *quelques batteries* les positions successives répondant aux intentions exposées ci-dessus.

» Elle suivra ainsi par bonds, soit *en totalité*, soit *par échelons*, la marche de l'infanterie. »

Le procédé consiste donc à amener de l'artillerie sur la ligne que l'infanterie vient de dépasser et de mettre les batteries en surveillance du terrain que celle-ci doit parcourir pour se rendre à la ligne suivante.

Le bond par la totalité du régiment divisionnaire de 75 est exclu : l'appui ne serait pas continu. Il faut donc, en tout état de cause, prescrire un déplacement par échelons, les bonds étant réglés de sorte que l'approche des lignes successives soit appuyée toujours par l'une ou l'autre moitié du régiment. Cette alternance forcée entraîne, à chaque dépassement de lignes, l'organisation de nouvelles liaisons avec l'infanterie : c'est là une des plus lourdes servitudes et l'une des complications du système.

Il faut bien considérer aussi que, même si les reconnaissances sont faites d'avance comme il convient, l'artillerie a besoin, pour se porter d'un emplacement de batterie au suivant, organiser ses liaisons intérieures, préparer le tir, d'un temps qui peut être supérieur à celui qu'une infanterie, non ralentie par l'ennemi, dépensera pour se rendre d'une ligne à la suivante, même en marchant à travers champs. L'infanterie pourra donc être obligée d'attendre, ou de subir à un moment inopportun des interruptions dans l'appui. Quant à l'artillerie, elle risque, après un certain nombre de mises en batterie, d'être essaimée au long de l'axe de marche et de se trouver retardée dans son déploiement général. Or, en cas de rencontre avec des forces sérieuses, il s'agira bien moins d'avoir immédiatement quelques batteries prêtes que de disposer sûrement de leur totalité, fût-ce un peu plus tard.

Il y a lieu de remarquer enfin que le canon de 75, le seul capable de se plier à ces procédés, en raison de sa mobilité, a une portée bien insuffisante pour atteindre l'artillerie lourde longue avec laquelle un adversaire déjà déployé préludera sûrement à l'engagement. L'avant-garde se croira protégée; en réalité, elle ne le sera pas.

A tous égards, il convient donc de n'employer que le minimum d'artillerie pour couvrir l'approche de l'avant-garde. D'ailleurs, il s'agit surtout d'une affaire de moral... Le minimum variera avec le terrain et la largeur de la zone de marche. En général, l'infanterie se contentera d'être appuyée par une force variant de une batterie à un groupe suivant un même axe de marche.

Pour éviter des mécomptes, il faudra en outre se confor-

mer à la progression indiquée dans le règlement ancien, rappelé ci-dessus :

1° Aux premiers indices d'une rencontre (en fait, dès le départ, dans l'hypothèse admise), se préoccuper seulement des positions à assigner éventuellement à l'artillerie. C'est l'affaire du commandant de groupe qui est aux côtés du commandant de l'avant-garde avec son personnel de reconnaissance. Les batteries seront laissées en marche dans l'intervalle entre l'avant-garde et le gros à une distance suffisante pour leur éviter les surprises rapprochées (3 à 4 kilomètres).

2° Si ces indices se confirment — et alors seulement — le commandant de groupe se tient prêt à occuper (c'est-à-dire place les batteries en position d'attente) ou occupe effectivement les positions successives (c'est-à-dire place les batteries en surveillance).

Faute d'observer ces sages prescriptions, l'artillerie serait surmenée sans profit et risquerait de n'être point prête lors d'une action réelle (1).

Le général commandant le corps d'armée répartit l'artillerie lourde (deux groupes de 105 L., deux groupes de 155 L. S.) entre les deux divisions, mais *pour la marche seulement*, et en précisant suivant quel axe de mouvement elles avanceront. Le plus souvent, il se réservera l'emploi de ces batteries, dont les missions dépassent le cadre de la division, et dont l'action doit se produire sur tout le front du corps d'armée.

Cependant, il sera parfois amené à affecter aux divisions les groupes de 105 L., parce qu'ils sont les plus mobiles.

Les généraux de division garderont à leurs ordres ces groupes en prenant toutes dispositions pour assurer leur emploi diligent. Il faut, en effet, que de l'artillerie à grande portée protège de bonne heure l'artillerie de campagne à portée moindre, en entamant l'action de contre-batterie, ou bien gêne et retarde le déploiement adverse par des tirs d'interdiction.

Les reconnaissances des groupes de 105 L. marcheront donc

(1) En opérant avec calme, le nombre des mises en batterie avant la bataille ne doit pas dépasser une ou deux.

avec l'avant-garde, les batteries en tête du gros. Des missions et des positions éventuelles leur sont indiquées dès le départ. La mise en batterie n'a lieu que dans le cas d'une rencontre sûrement imminente; et alors elle est effectuée le plus en avant possible.

Les groupes de 155 L., moins mobiles, dont la mise en batterie est beaucoup plus longue, les munitions moins nombreuses et plus lourdes, et les groupes de 155 C. divisionnaires, en principe destinés à des destructions matérielles que le combat seul est susceptible d'indiquer, marchent en général en tête des bataillons d'infanterie que le général de division a l'intention de se réserver au début de la bataille.

Les reconnaissances de ces groupes progressent en tête du gros, étudiant, notamment pour le 155 L., les itinéraires à suivre, les emplacements successivement offerts par le terrain. Des missions et des positions éventuelles peuvent leur être indiquées dès le départ.

De petites *unités de chars* peuvent avantageusement renforcer les avant-gardes pour les aider à venir à bout de mitrailleuses trop nombreuses ou trop bien protégées qu'elles ne pourraient réduire avec leurs propres moyens. En principe, il est adjoint à chaque division une compagnie de chars fournissant une section à chaque avant-garde forte d'un bataillon.

Les chars, ayant une allure plus lente que celle d'une infanterie non soumise à des tirs de quelque intensité, suivront, portés sur camions, tant que le contact ne sera pas pris. Ils se conformeront à l'avance générale de l'infanterie, en progressant par bonds successifs de couvert en couvert et en utilisant le terrain. Ils se tiendront prêts à entrer en action le moment voulu. La tactique à suivre au combat a été exposée précédemment (chap. IV, § VII).

L'utilisation des chars par petites unités constitue une dérogation très nette à leurs principes d'emploi habituels. Elle est justifiée aux avant-gardes, seulement tant que l'artillerie ennemie n'est pas encore complètement déployée ou qu'elle est trop lointaine. Il en est ainsi au début de la prise de contact d'un adversaire qui n'est pas prêt ou qui a échelonné des

résistances successives sur une grande profondeur. Mais, sitôt que les avant-gardes tombent sous les feux, non plus seulement de l'artillerie lourde longue, mais aussi des canons de campagne qui sont bien plus nombreux et dont le tir est à la fois plus rapide et plus maniable, les chars doivent être retirés de la lutte sous peine de destruction totale. Ils trouveront plus tard, au moment de l'assaut, leur emploi normal en masse.

***

La progression continue de ligne en ligne, dans la formation, suivant les procédés indiqués ci-dessus.

Avec l'aide de son artillerie, l'avant-garde fait tomber par débordement et refoule les résistances avancées de l'ennemi. Elle déploie une ligne de feux continus dont l'ossature est constituée par les sections de mitrailleuses, lorsqu'elle se heurte à une ligne de feux continus, croisés. Dès lors, la prise de contact est commencée. Elle sera continuée par un acte de force sur une zone restreinte du front, choisie d'après le plan général arrêté. Cette rupture permettra de se rendre compte quelle est la valeur du front adverse : avant-ligne ou position de résistance. Mais la réunion et l'organisation préalables de moyens puissants est indispensable : *le chef n'attaque que s'il est prêt, c'est-à-dire quand ses feux* (artillerie et infanterie en liaison) *sont prêts*. L'exécution de la brèche incombe à l'avant-garde renforcée : elle marque le début du combat.

Quand le front adverse n'est qu'un rideau, la réunion préalable des moyens pourrait être envisagée comme un déploiement à faux. Mais il faut bien considérer que la vraie ligne n'est pas loin de l'avant-ligne, qu'un déploiement « prématuré » permet ainsi d'aborder cette vraie ligne avec des troupes déjà en partie prêtes, liées entre elles, et d'entamer la lutte avec des moyens puissants.

Au surplus, si on voulait échapper au risque, en fait mince, du déploiement prématuré, on courrait infailliblement le risque autrement sérieux de débuter la bataille par des échecs partiels : il ne faudrait pas recommencer les coûteuses expériences de 1914!

B) DÉTACHEMENTS D'AILE ET DE LIAISON.

Si l'ennemi est assez rapproché pour pouvoir être rencontré pendant l'étape, il est généralement utile, aux ailes extérieures du dispositif, de compléter l'action de l'A. G. par l'envoi sur ses flancs de détachements d'infanterie (une compagnie, un bataillon, par exemple), avec un peu de cavalerie.

Ces détachements suivront des routes ou pistes parallèles à l'itinéraire de la colonne; ils assureront la liaison avec les colonnes voisines; compléteront, en l'étendant latéralement, la protection conférée par l'A. G.; faciliteront la reconnaissance de l'ennemi en multipliant les contacts; hâteront le déploiement et encadreront l'artillerie, qui pourra ainsi être déployée plus tôt.

Ils marcheront à hauteur de l'A. G. ou échelonnés par rapport à elle vers l'avant ou vers l'arrière.

Leur emploi est surtout recommandable en terrain couvert, ou quand la colonne suit une vallée dominée à courte distance.

Alléger l'infanterie de ses sacs est souvent indiqué aux détachements d'aile.

La protection de toute colonne en marche à l'aile du dispositif est complétée par l'envoi sur les flancs de fractions de cavalerie, des éclaireurs montés d'infanterie. Cette précaution s'impose, même si l'ennemi est signalé en avant, afin d'éventer les surprises par le feu, si démoralisantes, de petits éléments de cavalerie, de cyclistes, etc.

C) FLANCS-GARDES.

La force et la composition des flancs-gardes dépendent de la menace plus ou moins grande de l'ennemi, ainsi que du terrain. L'attribution de formations de défense contre avions : groupes d'artillerie antiaérienne et mitrailleuses est toujours recommandable.

La flanc-garde mobile suit un itinéraire parallèle à celui de la colonne à couvrir, à intervalle *au moins* égal à la portée

du canon de campagne, en se tenant à hauteur de l'A. G. ou du gros.

Elle occupe successivement les nœuds de routes dangereux pour la colonne principale, et se couvre : dans la direction de marche, par une petite A. G. propre, orientée vers le nœud de routes suivant; sur son flanc, vers l'avant, par le gros de sa cavalerie.

Quand la direction de l'attaque adverse est connue, la flanc-garde prend des dispositions en vue d'un combat défensif, et gagne le temps nécessaire à l'écoulement de la colonne principale par la résistance sur place.

Dans d'autres circonstances, la flanc-garde attaque. L'offensive s'impose à elle, notamment quand l'ennemi, point gêné par le terrain, entièrement libre de ses mouvements et déjà rapproché, peut atteindre une longue colonne suivant des directions échappant à toute prévision. En effet, seule notre attaque entravera la liberté de l'adversaire.

L'offensive est indispensable aussi quand l'ennemi tend à échapper à la flanc-garde pour se porter sur le gros, ou bien quand il a pris l'avance, etc.

Quand la colonne principale n'est menacée que suivant une direction unique (par exemple, en raison des obstacles du terrain, de la disposition du réseau routier, du fait que l'ennemi est lié à une place forte, etc.), la flanc-garde prend position, sur cette direction, à distance convenable du gros, toujours au moins égale à la portée du canon, se retranche et s'apprête à livrer un combat défensif.

La conduite de la flanc-garde mobile étant des plus délicates, il y aura avantage, chaque fois que les circonstances le permettront, à recourir à une flanc-garde fixe, ou tout au moins à l'installer d'avance sur une position centrale de laquelle elle se portera sur l'ennemi.

D) ARRIÈRE-GARDES.

Dans la marche en avant, il est toujours constitué une petite arrière-garde ayant pour rôles d'assurer la discipline de la colonne elle-même (traînards, maraudeurs), et d'écarter les partisans.

Dans la marche rétrograde, il est formé une arrière-garde des trois armes, comprenant une proportion élevée d'artillerie — notamment de l'artillerie lourde longue mobile (cal. 105) — la presque totalité de la cavalerie disponible, et des compagnies de mitrailleuses supplémentaires. Les motifs de cette composition spéciale sont les suivants :

1° L'*artillerie*, par suite de sa grande portée, éloigne le combat, force l'ennemi à prendre de plus loin ses dispositions, par suite à perdre du temps. Elle demeure plus *disponible* que l'infanterie, passant plus rapidement que cette dernière d'un ordre de combat (en batterie) à un ordre de marche (colonne par pièces). Elle s'use lentement, est solide au feu. Cette propriété lui assure de préserver le moral de l'infanterie, de constituer des points d'appui fixes, à l'abri desquels celle-ci se reformera.

2° La *cavalerie* est indispensable pour renseigner le commandant de l'arrière-garde, qui ne doit pas se laisser couper de la colonne principale, ni déborder sur ses flancs, que le poursuivant cherchera toujours à gagner. Son rôle sera, en outre, d'écarter de notre infanterie les escadrons adverses, dangereux par suite de leur mobilité, de leur vitesse et de la puissance de leurs feux.

3° Un supplément de *mitrailleuses* est utile. En effet, sous un volume restreint, les mitrailleuses donnent des feux puissants, sont peu visibles, peu vulnérables.

La *distance* du gros de la colonne à protéger détermine le mode d'action de l'arrière-garde : *manœuvre en retraite*, de position en position, par bonds amples, *défensive sur place*, *offensive à portée limitée*, et fixe, en particulier, dans quelle mesure il convient d'engager l'infanterie.

Celle-ci, une fois engagée, cesse d'être disponible, sinon la nuit, ou dans des circonstances atmosphériques favorables (forte pluie, brouillard). De plus, elle a besoin, pour passer d'un dispositif de combat à une formation de marche, d'un temps notable, pendant lequel elle risque de grosses pertes. Si donc, le gros de la colonne s'écoule avec une vitesse suffisante, et si l'ennemi n'est pas très pressant, l'infanterie jouera surtout un rôle de soutien d'artillerie et de cavalerie.

L'arrière-garde agira offensivement par attaque ou contre-attaque dans les seuls cas suivants :

1° Au profit du gros de la colonne quand le poursuivant le menace;

2° A son propre profit quand elle est trop pressée et qu'il lui faut se donner de l'air, ou bien pour se faciliter la rupture du combat;

3° Dans toute circonstance favorable lui permettant de punir les fautes ou les témérités du poursuivant, qui sera ainsi rendu circonspect et lent.

Bien entendu, les offensives à entreprendre auront toujours une portée limitée.

Pour limiter la profondeur de la retraite, en vue d'une nouvelle bataille, il conviendra de constituer avec le gros des forces, renforcé de toute l'artillerie lourde qu'il aura été possible de retirer, une *position de barrage*, de préférence oblique et non perpendiculaire à la direction de la poursuite, choisie d'avance d'après la carte, sur un terrain avantageux, et suffisamment en arrière afin de disposer du temps nécessaire à la remise en mains des troupes, à l'organisation de systèmes de feux rationnels, à l'établissement des transmissions. Les arrière-gardes se déroberont alors aussi lestement que possible et s'écouleront au travers de cette ligne.

Pour faciliter la rupture du combat, il est organisé successivement et d'avance plusieurs barrages, de plus en plus écartés à mesure que la poursuite se ralentira, et de plus en plus solides, jusqu'à la nouvelle position sur laquelle la bataille sera reprise. Le procédé sera inverse de celui préconisé plus haut pour la prise de contact.

⁂

II. — LA FORMATION DES COLONNES.

Se conformer aux principes ou procédés ci-après :

1° Pas de rassemblement préparatoire, sauf pour une colonne de faible effectif. La compagnie, le bataillon, se rassemblent avant le départ (mesure d'ordre);

2° Si les troupes stationnent dans une zone large, peu profonde dans le sens de la marche, former la colonne en indiquant les heures de passage au point initial (P. I.) du gros de l'A.-G., du gros de la colonne, dans chacun d'eux des principaux éléments (notamment des unités directement subordonnées et de l'artillerie), de l'arrière-garde, des T. R.

Choisir ce P. I. vers l'avant, facile à définir sur la carte, à trouver sur le terrain, et d'abords dégagés. Cette dernière précaution s'impose pour permettre aux unités en avance de s'arrêter sans encombrer la route de marche. Il faut donc éviter un P. I. situé à la sortie d'un village, dans un défilé, etc.

Parfois, les unités subordonnées devront se fixer un P. I. secondaire.

Si les troupes occupent une zone étroite et profonde dans le sens de la marche, ou si elles sont resserrées, former la colonne en indiquant à quelles heures ses fractions principales quitteront leur point de stationnement.

3° Eviter aux troupes les calculs d'heures inutiles. Dans cet ordre d'idées, les états-majors de C. A. (D. I.) feront connaître les heures qu'ils ont dû eux-mêmes rechercher lors de l'établissement de l'ordre de mouvement.

4° Dans le calcul des heures de passage au P. I., ne pas oublier les haltes horaires, qui sont toujours faites à l'heure cinquante. Une unité ne marche pas, par exemple, de 6 h. 50 à 7 heures. Si le calcul l'amène à 6 h. 50 ou 6 h. 55, mettre dans l'ordre 7 heures ou 7 h. 5.

Les prescriptions relatives à la formation d'une colonne s'expriment souvent très simplement et clairement, sous la forme d'un tableau indiquant :

La composition de l'A.-G.;

L'ordre de marche du gros;

Le ou les P. I.;

Les heures de passage aux P. I. des unités directement subordonnées (brigades, artillerie, génie, groupe de brancardiers, trains de combat de la D. I., trains régimentaires, arrière-garde).

6° La relève des avant-postes est conditionnée, non pas par l'heure à laquelle les unités ayant fourni ce service durant la nuit doivent entrer dans la colonne, mais prescrite de façon qu'il y ait *continuité dans la protection*. En conséquence, ne relever les avant-postes qu'une fois qu'ils auront été dépassés par le gros de l'avant-garde.

6° L'ordre préparatoire doit faire connaître brièvement à une unité ce qui lui est nécessaire pour se mettre en route : heure de départ, itinéraire, prescriptions relatives aux trains régimentaires. L'ordre de mouvement complet doit être remis sitôt que possible, au plus tard lors du passage au point initial.

⁂

III. — LA PROTECTION IMMÉDIATE DES TROUPES STATIONNÉES.

Une unité stationne pour divers motifs :

Elle cantonne en fin de marche pour se reposer et entreprendre une nouvelle marche le lendemain, dans une direction donnée;

Elle travaille à une organisation défensive;

Elle est rassemblée dans les couloirs du champ de bataille, son engagement ultérieur étant prévu dans une ou plusieurs directions;

Elle se reconstitue et se repose le soir d'une journée de combat et reprendra la lutte le lendemain (avant-postes de combat), etc., etc.

Dans la plupart des cas ci-dessus, l'ennemi peut être plus ou moins éloigné, il peut comprendre les trois armes ou ne se composer que de cavalerie.

Ces situations, très variables, excluent toute réglementation précise : les effectifs, la composition, le dispositif des troupes chargées du service de protection varieront largement pour s'adapter aux circonstances.

En ce qui concerne les effectifs, on peut admettre qu'ils doivent être :

D'autant plus élevés que le danger, la proximité de l'ennemi, les chances d'attaque sont plus grands;

D'autant plus faibles que la troupe protégée a besoin de moins de temps pour être prête. Ainsi, une unité qui travaille à une position, ayant ses armes à côté d'elle, une réserve rassemblée, déjà couverte par le dispositif de combat, n'aura besoin que d'avant-postes légers. Une unité qui se repose à proximité de l'ennemi devra être protégée par un système résistant.

Mais toujours les effectifs sont calculés strictement, afin d'éviter aux troupes les fatigues du service de sûreté.

Il est de principe que tout dispositif fixe d'avant-postes est à compléter par une surveillance mobile, qui en relie les divers éléments ou qui est dirigée vers l'ennemi. Cette surveillance (patrouilles) doit être d'autant plus active que l'adversaire est plus rapproché, le terrain plus couvert et de formes plus tourmentées.

Les patrouilles doivent voir, rendre compte, chercher et maintenir le contact. Elles évitent d'engager le combat et, plus encore, de se laisser couper.

En outre, un service de rondes est nécessaire pour s'assurer que nos avant-postes sont vigilants.

Il sera traité ci-après surtout des avant-postes en fin de marche et en fin de combat. Les divers principes ou procédés s'appliquent avec des variantes aux autres cas.

A) LES AVANT-POSTES EN FIN DE MARCHE.

Les A.-P. ont pour but d'assurer au gros un stationnement calme, ainsi que la possession des débouchés nécessaires à la marche du lendemain. La position à tenir doit présenter des vues étendues, permettant de bien surveiller le terrain des approches.

Le commandement se décide d'après la carte : ses ordres doivent donc être assez larges pour permettre aux unités subordonnées de tenir compte des conditions locales. Il fixe également les points de contact avec les A.-P. des colonnes collatérales.

L'A.-G., en totalité dans les petites colonnes (divisions, brigades), ou en partie dans les grosses colonnes (division, corps d'armée), fournit les A.-P.

Le commandant de l'A.-G. devient, de toutes façons, le commandant des A.-P.

La cavalerie couvre l'installation des A.-P. sur la première position, à quelques kilomètres en avant de la ligne de résistance. Si l'ennemi est trop rapproché pour qu'elle puisse prendre du champ sans se laisser entraîner à un combat au moment où il s'agit de stationner, elle occupe les points d'appui principaux de la ligne de résistance elle-même.

Une fois les A.-P. installés, elle rentre, et va cantonner, soit avec une grand'garde peu exposée, soit avec la réserve d'A.-P., où elle soignera ses chevaux et se reposera. Il importe, en effet, pour sa conservation, de lui éviter autant que possible les fatigues du service de sûreté.

Loin de l'ennemi, quand les incursions de cavalerie ou de cyclistes sont seules à craindre, les A.-P. sont réduits au minimum. La protection sera principalement obtenue par le dispositif même des cantonnements, échelonnés en profondeur et dont les issues sont toujours gardées.

Quand l'ennemi est assez rapproché pour qu'une attaque soit possible, la résistance passe au premier plan et le dispositif est articulé en profondeur en vue de la reconnaissance, du combat, du jeu des réserves. Il comprend, alors, les grand'gardes (G.-G.) et la réserve d'A.-P. L'artillerie cherche des positions (observatoires, emplacements) et, le cas échéant, s'y installe (1).

(1) Par « artillerie », entendre : le canon de campagne, le canon de 105 L., et, si les formes du terrain l'imposent, le 155 C.

Les G.-G. tiennent, sur la ligne de résistance, les nœuds de routes. Elles détachent en avant d'elles, surtout la nuit, des éléments de surveillance : petits postes d'une section à une escouade, couverts par des sentinelles doubles, postes de quatre à huit hommes, etc., qui, en cas d'attaque par des forces supérieures, donnent l'alerte et rentrent lestement en dégageant le front des G.-G.

Les emplacements des P. P. sont choisis d'après ceux que le terrain impose aux sentinelles, lesquelles ont mission de voir.

La ou les réserves d'A.-P. occupent les nœuds de routes principaux en arrière de la ligne des G.-G.

Leur effectif est d'environ la moitié de l'effectif total des troupes aux A.-P.

En cas d'attaque, elles contribuent à la défense de la ligne de résistance, soit en renforçant les G.-G., soit en contre-attaquant. Elles peuvent aussi recueillir les G.-G. et mener le combat sur leur propre position. L'ordre de stationnement précise la conduite à tenir.

Le lieu de rassemblement de la réserve d'A.-P. dépend du mode d'action qui leur est attribué. Il offre le caractère d'une position de combat, si la réserve doit recueillir les G.-G. De toutes façons, elle ne doit pas être gaspillée en petits renforcements partiels.

Quand le front est très large, ou quand le terrain est compartimenté, la zone des A.-P. est divisée en secteurs, limités par des bandes peu franchissables, le long desquelles une attaque est peu à craindre. Une réserve est alors affectée éventuellement à chaque secteur.

Dans les directions excentriques, ou du côté d'un flanc menacé, placer des détachements de sûreté prélevés sur la réserve d'A-P. ou sur le gros de la colonne et non sur les G.-G. Prendre garde qu'une unité ne détache jamais en arrière d'elle quand l'ennemi est en avant.

L'échelonnement d'un dispositif de protection ne doit pas conduire à une série de combats successifs de ses divers éléments : un chef de bataillon aux A.-P. doit mener un combat de bataillon et non des luttes partielles de compagnies ou de sections. Pareillement, un régiment aux A.-P. doit mener un combat de régiment et non des luttes partielles et décousues de bataillons ou de compagnies. La dispersion initiale a pour but de reconnaître et de favoriser le jeu des réserves.

La tactique des troupes aux A.-P. consiste en leur concentration en temps voulu, sur la position à tenir, qui est le centre de gravité de tout le système. Là, sitôt un renseignement suffisant obtenu, refluent, d'eux-mêmes, les éléments avancés, qui évitent toute action particulière; là se porte aussi la réserve quand l'ordre lui en est donné. Les G.-G. restent sur place, sauf indication contraire du commandant des A.-P. Jusqu'alors, aucune n'abandonne sa mission, même pour se porter au secours d'une G.-G. attaquée. Elle aide celle-ci par ses feux de flanc et redouble de vigilance pour son propre compte.

Ainsi, le commandement des A.-P. a pour devoirs : 1° de rechercher les cheminements probables d'attaque; 2° de prévoir ceux qu'il utilisera pour porter la réserve sur la ligne de résistance, et cela, en fonction des différentes hypothèses d'attaque. Il étudie donc et se prépare à exploiter rationnellement les diverses combinaisons manœuvrières contenues en germe dans son dispositif.

La position où il s'agit de tenir, au besoin de se sacrifier, est à organiser plus ou moins complètement, suivant le degré de probabilité de l'attaque et le temps disponible. Des liaisons téléphoniques et optiques sont établies en largeur et en profondeur. Eventuellement, l'artillerie installe quelques groupes (75, 105 L.) en vue de tenir sous son feu les directions les plus dangereuses.

Si les renseignements reçus du commandement supérieur, de l'aviation, de la cavalerie, si les contacts pris par le canon

ou le fusil en fin de marche ou durant l'établissement des A.-P. rendent la lutte probable dès le lendemain, il conviendra de préparer le combat aussi complètement que le temps disponible avant la chute du jour le permet.

Le commandement, les états-majors effectueront toutes les reconnaissances préliminaires (postes de commandement, observatoires, emplacements de batteries, etc.), les points d'appui seront mis en état de défense, les cheminements des réserves étudiés, les liaisons organisées. Tout ou partie de l'artillerie de tous calibres se mettra en batterie, prête à agir, quelques groupes, notamment d'A. L. L. (155 L.), restant en batterie le lendemain matin au début de la marche. Le terrain et les organisations adverses seront examinés le plus attentivement, soit à la jumelle, soit à l'aide de la carte et de photographies d'avions, etc. On se mettra ainsi à même d'entamer le combat sans tâtonnements ni perte de temps, avec toute la rapidité et la violence nécessaires pour en imposer à l'ennemi et prendre l'initiative sur lui.

B) STATIONNEMENT DU GROS.

Il s'agit d'exploiter au mieux les ressources existantes, afin d'assurer aux troupes le repos le plus complet.

Consulter, à cet effet, les notices statistiques (c'est l'affaire des états-majors). Les localités agricoles peuvent cantonner cinq à dix fois le nombre de leurs habitants; les localités industrielles, un effectif bien inférieur.

Eviter d'accumuler une nombreuse artillerie dans un même cantonnement, surtout s'il est médiocrement pourvu d'eau : chaque groupe est organisé de manière à pouvoir cantonner dans une localité distincte.

Une superficie de 100 kilomètres carrés est un minimum pour un corps d'armée, non compris le terrain des A.-P. et celui où stationneront les parcs et les convois.

En prévision de la bataille, les marches sont réglées de telle sorte que le stationnement soit graduellement resserré à mesure qu'on se rapproche de l'ennemi. Le front est progressive-

ment réduit au front de combat. Il est fait un large usage de bivouacs sous bois.

Quand une grande unité a été ainsi concentrée, ne pas la disloquer si l'ennemi est à proximité. Au contraire, multiplier les colonnes, marcher en formation d'approche quand la distance est inférieure à 15 ou 20 kilomètres; par là ne pas perdre le bénéfice de la réunion des forces et se ménager la possibilité d'entamer le combat avec une grande énergie.

C) AVANT-POSTES EN FIN DE COMBAT.

Les avant-postes de combat sont d'un emploi courant dans la guerre de position et au cours de toute action se prolongeant pendant plusieurs jours.

Ils ont pour buts : de garantir la possession du terrain sur lequel l'attaque est parvenue en fin de journée et de permettre aux troupes en arrière de se reconstituer et de se reposer.

En effet, malgré le soin qui doit être apporté à l'établissement du dispositif d'attaque, les liens tactiques sont dissociés, les unités mélangées, par suite incapables d'un effort sérieux, qu'il s'agisse de résister à une contre-attaque ou de poursuivre l'attaque. Le premier devoir des chefs locaux est ainsi de remettre de l'ordre, de reformer des unités encadrées, de se reconstituer des réserves.

Eventuellement, les A.-P. protégeront la relève des unités particulièrement éprouvées qui seront ramenées en arrière à la faveur de l'obscurité.

Les A.-P. sont fournis par les unités de première ligne qui restent sur place et consolident le terrain occupé :

1° En se retranchant;

2° En faisant venir des mitrailleuses, qui seront pointées sur les directions probables d'attaque, lesquelles auront été à cet effet repérées d'avance;

3° En tenant des batteries prêtes à exécuter des tirs de barrage.

En avant de cette ligne — qui est celle de résistance — est installé un réseau de groupes d'éclaireurs qui s'établissent dans des trous de tirailleurs.

Des patrouilles mobiles complètent la surveillance.

Des projecteurs peuvent être installés pour fouiller le terrain en avant. En tout cas, utiliser les fusées éclairantes.

La reconstitution des liens tactiques et le repos des troupes sont à assurer avant tout. En conséquence, les A.-P. s'abstiennent de tout acte de nature à provoquer une réaction adverse. Seules, les offensives à portée limitée, prescrites par le commandement en vue de s'emparer d'un poste avantageux à l'attaque du lendemain, sont exécutées, après reconnaissance de l'ennemi et du terrain à la fin du jour.

Les éclaireurs et les patrouilles évitent les coups de feu qui pourraient causer des alertes inutiles.

⁂

Afin de préciser et de compléter le présent chapitre, nous donnons ci-après des types d'ordres de mouvement et de stationnement.

ANNEXE I.

ORDRE DE MOUVEMENT.

(Enumération des matières que l'ordre doit contenir.)

Renseignements sur l'ennemi.

Mission de l'unité envisagée et indications sur la marche de l'unité supérieure et des unités colatérales.

Si la marche doit avoir lieu à proximité de l'ennemi :

Intentions du général de division : indications sommaires au sujet de la manœuvre envisagée (axe de l'attaque principale); conduite à tenir en cas de rencontre avec des forces ennemies importantes.

Zone de marche dévolue à la division (limites latérales).

Lignes successives à atteindre; éventuellement ligne à ne pas dépasser sans nouveaux ordres.

Mission de la cavalerie et de l'aviation.

Exécution du mouvement.

Itinéraire (ou axe de marche).
Composition et mission de l'avant-garde.
Composition, ordre de marche de la colonne (ou des colonnes si l'unité en forme plusieurs).
Heures de départ ou heures de passage au P. I.
Heure de la grand'halte (s'il y a lieu).
Ordres relatifs à la relève des A.-P.
Liaisons avec les colonnes voisines.
Flancs-gardes (s'il y a lieu).
Liaison avec les unités voisines.

Eventuellement : mission de l'artillerie lourde, positions successives à reconnaître et à occuper s'il y a lieu.

Place du commandant de la colonne.

Mouvement du quartier général.
Heure du rapport.

Eventuellement : prescriptions concernant le ravitaillement en munitions.

Mouvements des trains régimentaires, leurs places dans la colonne, leurs heures de départ :

T. $R._1$;

T. $R._2$ (section de distribution et de réserve);

T. $R._3$ (sections allant au ravitaillement; opérations de ravitaillement) (1).

Ordres aux voitures à viande.

Evacuation des malades et éclopés.

Communications (postes de télégraphie du corps d'armée).

Rendez-vous des liaisons fournies par les unités subordonnées.

---

(1) *Note au sujet des T. R. et des voitures à viande.*

Les T. $R._1$ sont constitués par l'ensemble des voitures nécessaires aux troupes dès leur arrivée au cantonnement (voitures à vivres et à bagages, cuisines, forges).

Les T. $R._2$ fourgons portant les vivres qui seront distribués aux troupes le soir de l'étape en vue d'assurer la distribution du lendemain. Avec les T. $R._2$ marchent les sections de réserve.

Les T. $R._1$ et les T. $R._2$ suivent leur unité loin de l'ennemi. Ils sont groupés en queue des colonnes de D. I. ou de C. A. à proximité de l'ennemi.

T. $R._3$ fourgons à vivres alternant avec ceux des T. $R._2$, vidés la veille (jour 1), groupés au début de la marche (du jour 2) en un point à fixer par l'ordre de mouvement, et d'où ils iront au ravitaillement qui sera assuré soit par le train de ravitaillement quotidien dans une gare, soit par un convoi administratif (C. V. A. D.). Ils rejoignent ensuite les cantonnements, ou bien une ou plusieurs localités à proximité, et deviendront à leur tour T. $R._2$ le lendemain (jour 3).

Les voitures à viande de la division sont remplies, en cours de marche, par les sections de ravitaillement en viande fraîche (S. R. V. F.) en deux ou au plus trois points de distribution, fixés par le général de D. I. dans l'ordre de mouvement (un point par brigade en général) et choisis à proximité, en arrière (2 à 6 kilomètres) des cantonnements à occuper le jour même en fin de marche. A cet effet, le général de D. I. porte en avant, au moment convenable, la S. R. V. F. Si ces cantonnements ne sont pas connus d'avance, grouper les voitures à viande et leur donner des ordres en cours de route sitôt que possible. Les voitures à viande rejoignent les cantonnements le soir même.

Les modalités très différentes du ravitaillement en viande et en vivres tiennent à ce que la viande se gâte rapidement, alors que les vivres se conservent.

NOTA. — Ne pas confondre les T. R. avec les trains de combat (T. C.) (voitures à munitions, voitures d'outils, etc.), qui font partie intégrante des corps de troupe et les suivent sans ordres du commandement.

ANNEXE II.

ORDRE DE STATIONNEMENT.

(Énumération des matières que l'ordre doit contenir.)

1° Renseignements sur l'ennemi.

2° But (portée tactique) du stationnement de l'unité envisagée, indications sur le stationnement de l'unité voisine et des unités collatérales.

3° Mission de la cavalerie en fin de marche : où et comment couvrira-t-elle le déploiement des A.-P.? Son cantonnement.

4° Prescriptions relatives aux A.-P. :

Par qui les A.-P. sont fournis? (A.-G. en totalité ou en partie) (le commandant de l'A.-G. devient commandant des A.-P. sans ordres spéciaux).

Mission des A.-P. Ligne générale de résistance. Directions à surveiller particulièrement. Liaisons avec les unités collatérales (en tel point, qui appartient à telle unité).

Conduite à tenir en cas d'attaque.

5° Cantonnement du gros de la colonne :

Zones de cantonnements (ou localités) affectées aux unités directement subordonnées (brigades, artillerie, génie, etc., avec emplacement des E.-M. de brigades).

Emplacement du quartier général (Q. G.).

6° Emplacement du Q. G. de l'unité supérieure; heure du rapport.

7° Prescriptions pour les voitures à viande et les T. R. :

Distributions, en particulier aux A.-P.

Points où les T. R. des troupes aux A.-P. seront mis à la disposition du commandant des A.-P. Point où devront se porter les T. R. après distribution.

Stationnement des T. $R._3$ (ravitaillés pendant la marche).

8° Mot (sous pli spécial secret, et fermé).

⁂

CHAPITRE II.

Notions générales sur la bataille.

I. — LES PRINCIPES.

Les formes de la bataille, comme celles de la manœuvre stratégique, sont en nombre restreint. Définies par la direction assignée à notre attaque principale, elles se bornent aux suivantes :

Attaque enveloppante de l'*un* des flancs adverses — que ce flanc existe d'avance, qu'il soit créé par la manœuvre ou enfin qu'il soit obtenu par une bataille préalable. L'attaque enveloppante est la forme la plus économique : elle n'exige pas absolument une supériorité totale de moyens sur le champ de bataille — encore qu'il soit toujours prudent d'y être le plus fort (1).

Attaque enveloppante double, c'est-à-dire des deux flancs adverses. C'est la forme la plus avantageuse parce qu'elle peut se terminer par la destruction totale de l'ennemi; — mais, par contre, c'est aussi la plus risquée. Elle n'est à adopter qu'avec une notable supériorité sinon d'effectifs, au moins de valeur du commandement et de la troupe (2).

Attaque centrale (3). C'est la forme la plus lente, la plus pénible et la moins fructueuse. Elle n'aboutit souvent qu'à un refoulement frontal de l'ennemi, c'est-à-dire à un gain de terrain; mais elle s'impose, quand les deux flancs de l'ennemi sont inaccessibles. Elle exige une notable supériorité de moyens, entre autres quant au matériel et aux communications. Elle doit être envisagée surtout comme un procédé pour créer des flancs chez l'ennemi.

---

(1) Exemples : Batailles de Leuthen, de Varsovie.
(2) Exemples : Batailles de Cannes, de Sadowa, de Tannenberg.
(3) Exemple : Bataille de France.

L'attaque enveloppante est la plus avantageuse parce qu'elle aboutit non seulement à détruire les forces de l'adversaire, mais aussi à s'emparer de ses communications qui, dans la guerre moderne, ont une importance capitale.

Les diverses formes de la bataille, quoique variées dans leur économie générale, obéissent pourtant aux règles communes ci-après qui en constituent la synthèse :

1° La bataille générale peut décider de l'issue de la guerre et du sort du pays. En tout cas, elle comporte des répercussions morales, diplomatiques, militaires étendues, et fixe pour un temps la situation stratégique relative des deux belligérants, que seule une nouvelle bataille modifiera. Il importe donc de ne livrer bataille qu'avec toutes les chances de succès, c'est-à-dire tout d'abord avec la supériorité des moyens en hommes, matériels et munitions. *Cette supériorité n'est que momentanée.* Il faut l'exploiter quand elle existe.

2° *La bataille ne doit pas être acceptée tant que les forces à y consacrer ne sont pas réunies*, en donnant au terme de « réunion » le sens indiqué au chapitre I^er^ de la I^re^ partie. Cette nécessité est tellement impérieuse qu'elle peut imposer de céder du terrain, de consentir à une nouvelle concentration en arrière malgré les difficultés et les risques d'une pareille manœuvre, et quelque douloureux que soit le sacrifice d'une partie du sol national (1).

L'attaque ne doit pas être prescrite non plus avant qu'un *renseignement suffisant ne soit obtenu.* Cependant, surtout dans la guerre en terrain libre, l'*antériorité de la réunion* et de la *mise en œuvre de forces assez nombreuses* pour compenser l'inconnu, acquièrent une valeur telle qu'il faut préconcevoir l'attaque pour prendre sur l'ennemi l'*initiative*, dont les avantages croissent avec la grandeur des masses à mouvoir et des distances à parcourir.

3° *Il importe que la bataille soit menée de bout en bout par le commandant en chef* (2). Faute de l'intervention du com-

(1) Première bataille de la Marne et bataille de Varsovie.
(2) La bataille allemande, au début de 1914, fut insuffisamment commandée.

mandement, la bataille n'étant pas dirigée, se résout en une série de combats partiels, œuvres de chefs subordonnés, plus ou moins habiles et heureux, dont les succès mêmes ne pourraient être exploités avec une vigueur telle qu'ils devinssent décisifs. Finalement, la victoire — si même victoire il y avait — ne serait due qu'au hasard. Elle n'amènerait que l'usure de l'ennemi, non sa destruction. La bataille, ayant été purement parallèle, n'aurait d'autre résultat que la conquête ou la perte de quelques lieues de terrain et devrait être recommencée. « Le dénouement définitif ne saurait se résumer dans la somme algébrique du succès et des revers, résultat de la série de combats parallèles et simultanés que se livrent sur un front immense les armées opposées. » (Général Bonnal.)

L'attaque principale (ou décisive) est l'œuvre essentielle du commandant en chef. Il l'organise; il la facilite et la protège par des actions secondaires. Ainsi il assure l'*unité* indispensable à la bataille. Considérer celle-ci comme la *résultante de batailles plus ou moins distinctes* livrées par des armées agissant d'après des directives découlant d'une même conception d'ensemble initiale, c'est risquer la fragmentation de la lutte, s'exposer à ne pouvoir ni fixer assez précisément les missions, ni doser assez rigoureusement les forces. Alors les chances de succès diminuent devant un adversaire jouant plus serré.

4° Le commandant en chef mène la bataille avec ses réserves. Sitôt qu'il prend la décision de les engager, il s'en reconstitue de nouvelles par prélèvement sur les parties du front dont le rôle passe désormais au second plan.

5° L'attaque *principale* est unique (sauf dans la bataille à double enveloppement, et c'est précisément ce fait qui la rend si risquée). Pour que la *décision* ait chance de résulter de l'attaque principale, celle-ci doit :

— avec des moyens très largement calculés (hommes, matériels, munitions), viser une fraction suffisante de l'ennemi (environ le quart de ses forces totales, plus si possible);

— être exécutée dans un terrain ouvert, c'est-à-dire ne ralentissant pas les mouvements des troupes de toutes armes,

malgré des destructions, toujours à prévoir, faites par l'adversaire aux voies de communications;

— être lancée dans une direction désavantageuse pour l'ennemi, sur des objectifs dont la perte restreindrait sa liberté de manœuvres ou diminuerait ses ressources.

6° L'attaque principale doit être facilitée par des *actions secondaires*, menées avec des *effectifs mesurés économiquement*, ayant pour but d'*user* l'ennemi après des heures, des semaines ou des mois de lutte, et ainsi de l'empêcher d'amener vis-à-vis de l'attaque principale des réserves assez puissantes pour rendre sa tâche impossible ou trop lourde. Suivant la mission qui leur incombe par rapport à l'attaque principale, les actions secondaires :

— *doivent* être *offensives*, et alors conduites avec un nombreux matériel et d'abondantes munitions, sur une profondeur limitée, mais croissante avec l'usure adverse;

— peuvent être *défensives;*

— consistent en *manœuvres rétrogrades*, sur une profondeur limitée, avec destruction éventuelle des communications de la zone de terrain cédée.

Le plan de bataille, parce qu'il dose les troupes, doit aussi nuancer les missions : l'économie de forces à réaliser interdit de prescrire l'offensive partout et toujours.

Quand l'attaque décisive manque, la victoire est exclue; il ne se produit, en cas de succès, qu'un refoulement frontal de l'ennemi, reculant droit derrière lui. Quand les actions secondaires font défaut, l'adversaire n'est pas usé et dispose de réserves assez nombreuses, impossibles à immobiliser absolument, *susceptibles d'être amenées par voies ferrées de rocade, en moins de temps qu'il n'en faut à notre attaque décisive pour réussir* et même pour réaliser la percée tactique. L'assaillant ne réalise alors qu'un gain de terrain. Il est arrêté ou refoulé dès que les réserves adverses font sentir leur action, au bout de deux, trois, quatre jours. C'est là — notons-le en passant — l'avance réellement gagnée par les divers procédés,

subterfuges qui visent, en dehors de l'attaque secondaire, à immobiliser l'ennemi en le trompant sur la zone d'attaque.

7° Enfin, la bataille n'étant généralement point capable à elle seule d'amener la *désorganisation complète* de l'ennemi, une *poursuite immédiate* est indispensable pour recueillir tous les résultats contenus en germe dans le succès remporté (1).

Cette poursuite doit être exécutée :

Directement (ou frontalement), afin d'achever la destruction de la partie de l'ennemi atteinte par l'attaque et d'empêcher son rétablissement sur une nouvelle position en arrière;

Latéralement, en liaison avec des attaques directes, afin de battre les fractions adverses non atteintes par l'attaque, en les déracinant de portions croissantes de leur front. Ainsi, les unités qui tiennent encore sont coupées de leur ligne de retraite naturelle et rejetées les unes sur les autres. La poursuite latérale est seule capable de *généraliser* le succès décisif. Elle est facilitée par la forme enveloppante de la bataille.

Une poursuite menée à fond est plus profitable qu'une nouvelle victoire (2).

Les *principes* sont limités à ce qui précède.

La bataille moderne, surtout quand les deux ailes sont appuyées à des obstacles infranchissables, est caractérisée par sa *longue durée* qui résulte de la puissance de l'armement et de la solidité de l'organisation adverse, ainsi que par l'*usure rapide des troupes* par suite des fatigues, des émotions et des pertes. Des réserves très largement calculées sont donc nécessaires pour assurer à la fois les interventions du commandement et les relèves.

(1) Exemple, la bataille d'Iéna-Auerstedt.

(2) Pour la poursuite, les armées, qui sont organisées en vue des conditions moyennes de la lutte contre des fronts fortifiés, sont allégées autant que possible. Elles seront rejointes par leurs moyens de rupture sitôt que l'ennemi réussira à se rétablir.

II. — CHOIX DU TERRAIN.

L'attaque doit être lancée sur un terrain favorisant la préparation et l'obtention du succès tactique. Il doit être choisi de manière que nous puissions déployer des moyens plus nombreux que ceux de l'adversaire, afin d'acquérir plus aisément la supériorité du feu.

Cette condition se trouve naturellement réalisée quand l'attaque est débordante, et surtout quand elle est enveloppante.

L'attaque centrale doit également rechercher la forme enveloppante, et pour cela, viser un saillant étendu du front adverse.

Dans tous les cas, enveloppante ou centrale, l'attaque se déroule avantageusement à l'intérieur d'une zone contenant un cours d'eau navigable afin de permettre le ravitaillement de l'assaillant qui avance sur un terrain où les routes, canaux, voies ferrées auront été détruits presque sûrement, soit intentionnellement par l'ennemi, soit en conséquence de la lutte même. En outre, toutes dispositions doivent être prises pour réparer rapidement les voies de communications indispensables.

Dans un ordre d'idées analogue, un sol présentant des ravins profonds aux flancs abrupts, des rivières marécageuses, des bois peu pénétrables, ou encore un pays montagneux, sont à éviter (1). D'ailleurs, dans une pareille contrée, les destructions de voies de communications sont faciles et leur réparation exige un temps immense.

Au point de vue tactique, il est nécessaire que l'*accord le plus puissant de l'artillerie et de l'infanterie soit réalisable au mieux.*

Le terrain ne doit être ni trop couvert, sans quoi la direction deviendrait difficile : l'attaque, au lieu de conserver

(1) Kouropatkine, en choisissant la zone montagneuse de l'est pour l'attaque décisive, lors de la bataille du Cha-Ho, commit certainement une erreur. L'attaque se déroula trop lentement, et les Japonais eurent le temps d'obtenir la décision à l'ouest dans la plaine.

l'unité indispensable, se fragmenterait en combats partiels, l'action de l'artillerie serait ralentie et précaire, ni trop découvert, car alors les mouvements seraient meurtriers et longs à l'excès.

En outre, pour accéder à la zone choisie, il faut de bons cheminements par lesquels les troupes puissent avancer et se placer à couvert face à l'objectif qui leur est assigné, si possible à *courte portée*. Cette dernière condition est impérative quand l'attaque comporte l'emploi de chars d'assaut.

L'attaque revêtira alors le caractère de la surprise, et, la période des approches lointaines étant évitée, elle pourra se dérouler plus rapidement.

L'infanterie ayant besoin pour progresser du concours permanent de l'artillerie, un terrain favorable devra offrir aussi une série de positions successives sur lesquelles puissent se déployer de nombreuses batteries à courte portée (3.000 à 4.000 mètres au plus), c'est-à-dire aux distances où la supériorité du nombre donne plus aisément la supériorité du feu grâce à la facilité de l'observation et du tir. Il est nécessaire enfin qu'en avant de ces positions existent des cheminements permettant les déplacements des batteries dans des conditions point trop précaires, c'est-à-dire que soient satisfaites précisément les exigences requises pour l'offensive de l'infanterie.

Nous venons d'énumérer les conditions auxquelles doit satisfaire le terrain pour favoriser au maximum une attaque. Dans cet ordre d'idées, il ne faut pas trop demander cependant, car on en arriverait vite à ne trouver jamais une zone qui soit pleinement satisfaisante et de là naîtraient des doutes et des hésitations à éviter. N'oublions pas, en effet, que nombre d'attaques couronnées de succès ont débouché à grande distance et se sont déroulées sur un terrain couvert, difficilement praticable, etc.

D'ailleurs, quand l'attaque décisive est exécutée, comme dans la bataille générale, avec des forces nombreuses opérant sur un front étendu, le terrain ne présente pas partout des conditions favorables. Mais, précisément dans un combat encadré, l'aide mutuelle de corps voisins peut être recherchée

et assurée. Il faut bien considérer aussi que le commandement local sera le plus souvent en mesure de remédier par des dispositions judicieuses à tel ou tel inconvénient résultant des formes du sol.

De plus, le commandement supérieur, s'il s'efforce de choisir un terrain favorable dans son ensemble, est obligé de se déterminer aussi d'après d'autres considérations plus impérieuses : nécessité de pouvoir assurer au mieux la réunion des forces, opportunité de nuire le plus possible à l'ennemi en visant tel objectif plutôt que tel autre, ou d'attaquer parfois suivant la ligne de contact de deux armées adverses, notamment quand elles sont de nationalité différente, et que leurs lignes de communication sont divergentes, etc., etc.

III. — ATTAQUE ENVELOPPANTE.

Direction a suivre par l'attaque. — L'enveloppement présente l'avantage incontestable de permettre le déploiement facile et simple de forces plus nombreuses que celles de l'adversaire, susceptibles par conséquent d'acquérir promptement cette supériorité du tir sans laquelle tout progrès est impossible. L'assaillant disposera de feux d'enfilade et de revers dont l'efficacité morale et matérielle croît avec la portée des armes et la rapidité du tir.

Pour qu'il en soit ainsi, il faut que l'armée enveloppante soit orientée en fin de marche vers l'*arrière du front adverse*, afin de prendre l'ennemi de *revers* et de le contraindre à une modification *importante* de son dispositif. Les résultats ne seraient pas obtenus d'une manière aussi complète si, l'enveloppement ayant manqué d'envergure, la direction de marche devait aboutir à la *pointe du front adverse*, et qu'ainsi une partie des forces soit entraînée dans le combat de front (1). Or, il n'y a pas avantage à alimenter celui-ci, même sous prétexte d'augmenter l'usure de l'ennemi. En effet, du moment qu'il attaque, il *s'use et se fixe lui-même*. D'autre part,

(1) C'est ce qui arriva à la bataille de Bautzen, en 1813. Ney, ayant exécuté un mouvement enveloppant trop court, fut entraîné dans le combat de front.

un recul ne ferait que favoriser notre enveloppement. Bien entendu, il faut que, sur les autres parties du champ de bataille, le combat de front joue son rôle d'immobilisation, sans quoi l'ennemi se jettera avec des forces supérieures sur l'armée enveloppante. Le plus sûr moyen de l'en empêcher est d'attaquer vigoureusement, s'il ne le fait lui-même.

Il faut enfin que la direction finale du mouvement ne soit pas perpendiculaire au front, sans quoi l'adversaire pourrait en général riposter rapidement par des mouvements simples d'allongement de son front.

Enveloppement consécutif a des marches concentriques. — L'enveloppement est réalisable le plus simplement, quand le commandement a réussi à réunir ses forces suivant un dispositif général convergent (1). Alors le déploiement s'exécute tout naturellement, suivant des directions concentriques, et en cas de succès il se trouve des troupes toutes placées pour entamer immédiatement la poursuite *latérale*.

Un adversaire, exposé au danger d'être entouré, ne commettra pas en général la faute grossière de s'attarder sur des positions. Il faut donc prévoir le cas d'un ennemi mobile, et en conséquence *viser à envelopper la zone dans laquelle il peut se déplacer*, et en même temps modifier opportunément nos lignes de communication.

En outre, il est nécessaire de garder, entre les armées avançant concentriquement, des intervalles diminuant progressivement, mais toujours assez larges pour que, jusqu'au dernier moment, la manœuvre reste possible sur l'aile adverse, même mobile. Mais, en aucun cas, l'amplitude du mouvement ne devra être telle qu'il y ait division dans la masse, isolement momentané d'une partie des forces, notamment séparation entre les armées destinées aux combats de front et celles chargées de l'enveloppement, qui doivent pourtant prendre du champ afin de se redresser dans la direction convenable, sans heurter les précédentes. Ainsi, l'ennemi ne

(1) Le tracé de la frontière peut d'ailleurs assurer de notables avantages à l'un des belligérants en lui permettant de donner déjà à sa concentration une forme générale enveloppante.

pourra se glisser dans les intervalles et battre nos armées successivement. Il est d'ailleurs à remarquer qu'en raison de la lenteur avec laquelle le combat moderne évolue, la manœuvre sur lignes intérieures exige un temps croissant. Ainsi, des armées qui auraient été séparées il y a cinquante ans seulement, quand la victoire était obtenue en une seule journée, ne le sont plus aujourd'hui. D'autre part, la grande portée des armes, la résistance considérable de la cavalerie qui peut lestement combler un vide, de détachements de liaison même faibles, au besoin rapidement amenés par convois automobiles, rendent plus facile de réunir tactiquement des armées marchant à des intervalles point trop considérables.

La conduite des armées chargées de l'enveloppement peut imposer à leur chef une résolution délicate à prendre, quand il apprend que la bataille s'est engagée sur le reste du front avant que lui-même ait pu atteindre l'aile adverse.

Pour de petits détachements sans doute, la règle absolue est de marcher au canon.

Mais le commandant d'une armée devra toujours se demander s'il vaut mieux intervenir immédiatement dans la bataille ou, au contraire, continuer son mouvement.

Dans le premier cas, il risque de manquer à la mission de manœuvre qui lui est confiée dans le plan général des opérations et de faire échouer celui-ci en lançant dans le combat de front les armées qu'il dirige.

Dans le deuxième cas, il risque d'abandonner les armées voisines engagées dans une lutte inégale et d'arriver trop tard pour assurer la victoire.

Ainsi il ne peut guère se décider de sa propre initiative. Il devra en toute hypothèse se renseigner exactement, se rendre compte des conditions d'exécution de la manœuvre qui lui incomberait (notamment de l'étendue et de la nature du terrain) si le front reculait et demander des ordres au commandement suprême dont il commande en réalité les réserves.

L'envergure de la manœuvre enveloppante est, dans une large mesure, fonction de la durée présumée de l'inviolabilité du front. De ce côté, les forces économiquement mesu-

rées, ainsi qu'il convient pour toute action secondaire, doivent résister même à l'attaque principale adverse. Le combat de front a d'ailleurs pour but de couvrir l'attaque décisive enveloppante, de lui assurer le temps nécessaire à l'obtention du succès.

Cette mission de protection, qu'elle puisse être remplie par la défensive, ou doive l'être par l'offensive, comporte, évidemment, un emploi étendu de la fortification.

Ainsi, dès la marche préparatoire à la bataille, les échelons refusés du dispositif, auxquels incombera le combat de front, pourront procéder comme suit, en profitant de ce qu'ils ont à marcher moins vite que les échelons avancés chargés de l'enveloppement.

Sitôt que l'ennemi ne sera plus qu'à quelques étapes, l'aile refusée combinera ses mouvements de façon à s'arrêter, chaque jour, sur une position qu'elle reconnaîtra et organisera défensivement, en mettant à profit les heures de loisir laissées par l'étape qui est courte. De cette manière sont constituées, en peu de jours, des positions successives, précieuses durant la bataille, qu'elles servent soit de bases de départ pour les attaques, soit de lignes de résistance dans la défense. Cette organisation peut être commencée chaque jour par les avant-gardes, fournissant les avant-postes, et poursuivie le lendemain, sur la même ligne de terrain, par les gros des colonnes (1).

Le temps que mettra l'assaillant à reconnaître la position et à réunir ses moyens avant toute attaque importante en forces, sera tout au bénéfice du défenseur.

Enveloppement consécutif a des marches parallèles. — Quand l'enveloppement, au lieu de résulter de la forme même du dispositif de réunion, qui permet d'emblée un déploiement concentrique, doit être exécuté au cours de la manœuvre, les armées avanceront parallèlement les unes aux autres, et prendront progressivement une formation générale échelonnée. Celles de l'aile refusée ralentiront le mouvement ou s'immobi-

(1) Ainsi procéda l'aile occidentale russe en Mandchourie, durant les marches vers le sud, préparatoires à la bataille du Cha-Ho.

liseront, celles de l'aile assaillante exécuteront des marches aussi longues que possible (1). Mais, même avec ces précautions, l'orientation initiale du mouvement aura facilement pour conséquence non l'*enveloppement*, mais le *débordement dont les résultats ont toute chance d'être bien moindres*. L'allongement des étapes nécessaire à l'aile assaillante est en effet limité par la fatigue des hommes. Et, si le commandement doit avoir le souci de réaliser rapidement sa manœuvre, afin de ne pas laisser à l'ennemi le temps de s'y dérober ou de riposter, il doit aussi prendre garde de ne pas imposer de trop sévères efforts à l'infanterie, pour ne pas diminuer prématurément sa capacité de combat (2).

Ce que nous avons dit ci-dessus, au sujet de l'opportunité d'une marche par bonds de l'aile refusée, se retranchant à la fin de chacune des dernières étapes, s'applique également au dispositif de marche que nous envisageons dans le présent paragraphe.

Enveloppement au cours de la bataille par des réserves placées a l'intérieur, et en arrière du front. — Dans les deux cas ci-dessus, l'enveloppement est recherché avant la bataille, et l'attaque décisive se déroule à peu près en même temps que le combat de front. Ainsi exécutée, la manœuvre préparatoire exige plusieurs journées et risque d'être dévoilée de bonne heure à l'ennemi. La surprise et la rapidité semblent mieux assurées, si l'enveloppement est exécuté, une fois le combat de front engagé, par des troupes dissimulées en arrière et portées à pied d'œuvre quand l'usure de l'adversaire est jugée suffisante. Mais ce n'est là qu'une apparence. En effet, pour agir contre le flanc ennemi, les forces destinées à l'attaque décisive doivent : gagner un point en dehors du front; se porter en avant jusqu'à dépasser le front adverse; se redresser. Même en recourant aux transports par automobiles ou par voie ferrée, ces mouvements sont longs, dangereux

(1) Telle fut la manœuvre des Allemands en août 1914; et leur bataille de la Marne ne devait être qu'une colossale extension de la bataille de Leuthen.

(2) Les longues marches (jusqu'à 40 kilomètres par jour) imposées par von Kluck à son armée avant la Marne amoindrirent certainement la puissance offensive de ses troupes.

et exigent un terrain libre. Les colonnes formées ont à parcourir des distances très différentes. Elles s'engagent donc successivement, et l'ennemi, prévenu par le combat, a le temps de leur opposer constamment un nouveau front (1).

En résumé, le commandement préférera faire résulter l'enveloppement de la forme convergente du dispositif de réunion des forces, ce qui est d'ailleurs fort difficile.

Effectifs des forces enveloppantes. — *Quelle que soit la forme de la manœuvre, l'essentiel est d'exécuter l'enveloppement, avec des forces suffisantes pour triompher sûrement de toutes les résistances qui s'offriront.*

En effet, à moins de tomber dans le vide, ce qui est la plus fâcheuse aventure pouvant survenir, l'attaque se heurtera d'abord à un nouveau front. A la vérité, celui-ci, souvent constitué hâtivement, sous la pression des événements, n'aura point la capacité de résistance qu'assure seule l'occupation, prolongée quelques jours, d'un terrain connu dans tous ses détails et fortifié à loisir. Mais il s'agit non seulement de battre les premiers détachements jetés à la rencontre des troupes enveloppantes, mais aussi de désorganiser la totalité des réserves existantes chez l'adversaire, ou créées par lui au dernier moment, par prélèvements sur d'autres parties de son front.

Ainsi, les forces enveloppantes doivent elles-mêmes avoir de nombreuses réserves, et, à cet effet, être formées initialement en grande profondeur, surtout à leur aile extérieure. L'envergure du mouvement général est limitée en conséquence.

De toutes les formations préparatoires, la pire est la marche en ligne de colonnes, également réparties sur le terrain et peu profondes, les unités étant accolées plutôt que successives. On tend à adopter un pareil dispositif quand on recherche à

(1) Exemples : L'attaque d'aile des Japonais lors de la bataille de Moukden; l'ensemble des mouvements appelés : « la course à la mer », fin septembre 1914.

la fois un enveloppement très étendu et un déploiement très rapide, ce qui présuppose un adversaire impressionnable et peu manœuvrier.

Suivant le moment de la rencontre avec l'ennemi, les dispositifs minces et larges ont pour conséquence :

Ou que l'enveloppement conduise à une série de combats partiels éloignés les uns des autres, se reliant uniquement par le but final (ce cas se produit quand les deux adversaires manœuvrent de la même façon);

Ou bien qu'une notable partie des forces tombe dans le vide et soit obligée, pour intervenir dans le combat, à effectuer de dangereuses marches de flanc en présence de l'ennemi;

Ou, encore, une bataille parallèle avec front rectiligne ou curviligne, concave du côté de celui des deux adversaires qui a été en retard sur l'autre. Or, la forme du front n'a aucune importance; la seule chose qui compte, c'est l'effectif des réserves disponibles une fois ce front formé, et cela bien plus encore que les forces qui l'occupent (1).

(1) Les Allemands avaient fort bien préparé dès le temps de paix leur bataille de la Marne.

Les 10 et 11 septembre 1902, aux manœuvres impériales, la bataille présenta deux ou trois actions distinctes, séparées par des espaces vides de 2 à 4 kilomètres, et dans chacune desquelles les deux parties combattirent à égalité de forces.

Le dernier jour des manœuvres de 1891, pour le parti sud, et le 11 septembre 1900, pour le parti rouge, commandé par l'empereur, l'enveloppement étant tombé dans le vide, il fallut se résoudre à des marches de flanc sur le champ de bataille même.

Déjà, aux manœuvres impériales, les réserves à la disposition du commandement sont excessivement faibles.

Ainsi, le 10 septembre 1896, le maréchal de Waldersee conserve à sa disposition six bataillons sur cinquante, soit à peine le huitième de l'effectif. Le 13 septembre 1899, sur six divisions, le roi de Wurtemberg garde en réserve un seul régiment, soit 1/24e de ses forces. Aux manœuvres impériales de 1901, le commandant du 17e corps, chef de l'un des partis, garde une réserve de quatre bataillons, trois batteries, un détachement de mitrailleuses, soit à peine 1/12e de l'effectif.

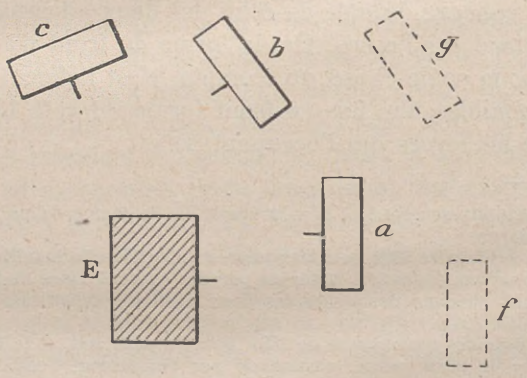
Tous ces procédés résultent de ce que les Allemands ont d'une part poussé à l'extrême la doctrine de la préconception des plans de bataille, d'autre part, de ce qu'ils avaient de leurs adversaires éventuels la plus médiocre opinion, enfin qu'il est dans leur tempérament de pratiquer le bluff de la force.

A ce sujet, les lignes suivantes du mémoire adressé par Clausewitz au prince royal de Prusse, comme complément de ses études militaires au commencement de 1812, sont toujours actuelles :

« Pour déborder l'ennemi, il faut déployer plus de forces que lui. Si les corps *a*, *b*, *c* veulent attaquer la partie E de l'armée ennemie, il faut qu'ils se trouvent, naturellement, l'un à côté de l'autre. *Mais le développement ne doit jamais être assez grand pour empêcher de conserver des forces notables en réserve.*

» Autrement l'on commettrait une faute énorme qui conduirait à un désastre, pour peu que l'adversaire eût pris des précautions contre un mouvement tournant.

» Si *a*, *b*, *c* sont les corps qui attaquent E, il devra y avoir



des corps *f* et *g* en réserve. Avec cet ordre de combat profond, nous serons en état de renouveler l'attaque sans interruption sur le même point, et si nos troupes se font battre à l'aile opposée, nous ne serons pas obligés de lâcher immédiatement prise sur celle-ci, puisque nous aurons encore sous la main des troupes disponibles à opposer à l'ennemi. Ainsi firent les Français à la bataille de Wagram. Leur aile gauche, appuyée au Danube, était extrêmement faible et subit une défaite complète. Leur centre même, à Aderklaa, n'était pas très fort, et fut obligé de ployer devant les Autrichiens

le premier jour de la bataille. Mais cela ne fit rien, parce qu'à l'aile droite, où Napoléon attaqua la gauche autrichienne de front et de flanc, l'empereur avait une telle profondeur qu'il put reprendre l'offensive avec une puissante colonne de cavalerie et d'artillerie à cheval contre les Autrichiens à Aderklaa et les y contenir...

» Il faut absolument éviter les longues lignes continues; elles ne conduisent qu'à des attaques parallèles qui ne valent rien. »

Ripostes a l'enveloppement. — Les ripostes que nous pourrons faire à l'enveloppement dépendront du moment où les intentions de l'ennemi nous sont dévoilées et du dispositif alors existant de nos forces. D'autre part, il faudra toujours nous demander si nous avons avantage à exécuter notre propre attaque *décisive* sur le terrain même que l'ennemi a choisi, ou si, conformément à notre plan primitif, il est préférable de persister à la faire ailleurs, par exemple à l'aile opposée. *La résolution à prendre dépendra de la valeur en grandeur et direction de la menace adverse.* Si l'enveloppement est exécuté en *grandes forces*, si, en cas de succès, il atteint à *brève échéance* une région *capitale* de notre territoire, alors que nous ne tirerions de notre propre attaque qu'un résultat moins important au bout d'un temps plus long, nous devrons nous opposer de toutes nos forces à l'enveloppement, c'est-à-dire accepter cette subordination de chercher la décision là où l'ennemi nous l'offre. Pour y parvenir, il faudra procéder à une reconcentration de nos armées, pour cela gagner du temps, céder du terrain (préliminaires de la bataille de la Marne).

Au contraire, le défenseur persistera dans son premier dessein si, tout bien pesé, d'après les considérations précédentes, il y a avantage. De toutes façons, finalement, celui des deux adversaires l'emportera comme toujours, qui aura su se ménager le plus de réserves, les employer avec plus d'habileté et de ténacité.

Pour déjouer la manœuvre enveloppante, une solution consiste à disposer d'avance des échelons défensifs; mais ce procédé peut conduire, s'il est mis en œuvre trop tôt, à une *dis-*

persion préconçue des forces, bien plus dangereuse qu'une *manœuvre préconçue;* s'il est utilisé trop tard, au placement dans de mauvaises conditions de détachements qui n'auront pas le temps de s'organiser solidement. *Il vaut donc mieux se porter au-devant de la masse enveloppante et l'attaquer.*

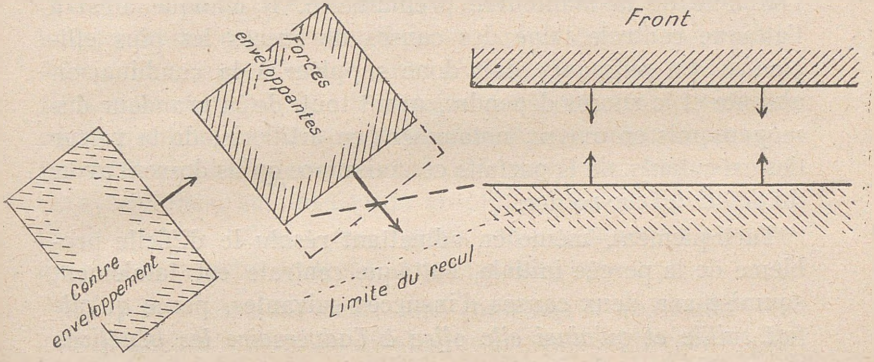
Un autre procédé consiste, dès que l'enveloppement tactique est à redouter, à se retirer de la région menacée, puis à envelopper ou à déborder l'aile *extérieure* des armées adverses, après avoir attiré celles-ci, au moins partiellement, dans un combat frontal en leur opposant des forces convenables, mais *strictement mesurées*. En effet, pourvu que nous disposions de forces suffisantes, un recul, à condition d'être prévu, organisé et limité en profondeur, ne compromettra pas le succès et favorisera la manœuvre extérieure, car l'armée adverse présentera son flanc et ses derrières à mesure qu'elle avancera. Ainsi, la victoire ne sera que plus décisive et la poursuite latérale plus facile et plus fructueuse (voir croquis page suivante).

De là résulte que le haut commandement n'a pas à se hâter de déclancher la contre-attaque décisive entourant les forces adverses enveloppantes.

Au cours même de la bataille, la riposte à l'enveloppement peut consister en un prolongement du front, surtout quand les réserves disponibles se trouvent placées en arrière et à l'intérieur de l'aile menacée, ou quand elles viennent d'autres parties du champ de bataille.

Ce n'est d'ailleurs là qu'une manœuvre de circonstance, la première qui se présente à l'esprit, la plus rapidement faite, mais aussi la moins fructueuse. Toutefois, le terrain peut l'imposer, soit en raison des particularités du sol, soit parce qu'il faut aller vite, soit parce que l'espace manque au développement de la riposte contre-enveloppante. Par lui-même, le prolongement du front est incapable de procurer le succès; la victoire reviendra à celui des deux adversaires qui finira par déborder l'autre, c'est-à-dire qui dispo-

sera encore de réserves quand l'autre n'en aura plus. (Exemple : victoire japonaise de Moukden). La nécessité de prolonger économiquement le front est ainsi évidente. Un re-



tard sur l'ennemi peut d'ailleurs être compensé par l'engagement de fortes masses de cavalerie. (Exemple : opération de la cavalerie française entre la bataille de la Marne et la bataille de l'Yser.)

IV. — ATTAQUE CENTRALE.

Caractéristiques. — L'attaque centrale, *visant la décision immédiate et totale*, a de tous temps exercé sur les esprits la plus vive séduction, malgré les revers ou les désastres auxquels elle a presque toujours conduit. A la fin du siècle dernier, l'apparition du canon à tir rapide, moyen de lutte alors nouveau, n'avait pas manqué de lui donner en France un regain de faveur.

Simple coup droit, mais préparée en secret sous le masque du combat frontal, débouchant par surprise, l'attaque centrale doit pénétrer *profondément* chez l'ennemi, *s'épanouir*, *battre les réserves* accourant en hâte et donner des résultats d'autant plus importants que, lancée en plein milieu du dispositif adverse, elle l'ébranlera plus fortement. En réalité, cette conception présente de graves faiblesses au double point de vue stratégique et tactique.

La valeur du chef ne peut se manifester que par le choix plus ou moins heureux de la région où se déroulera l'offensive et de la direction générale suivant laquelle elle sera lancée, mais non plus, comme dans l'enveloppement, par l'habileté de la manœuvre préliminaire. Il manque ainsi à l'attaque centrale l'une des causes de succès les plus efficientes. La *puissance* doit donc suppléer à la combinaison absente et le succès dépendre, avant tout, de la grandeur des moyens mis en œuvre, notamment en artillerie, de la valeur des exécutants, de la parfaite connaissance qu'ils doivent avoir du *détail de leur métier*.

Tactiquement, même en admettant résolu le difficile problème de la percée initiale, l'attaque centrale est fatalement soumise aux deux causes d'insuccès suivantes, parce qu'*elle fait saillie et qu'ainsi elle offre à l'adversaire les bénéfices d'une ligne enveloppante :*

1° Tant qu'il a des réserves et qu'il dispose de bonnes communications latérales, le défenseur peut amener, pour la riposte, des moyens plus nombreux que l'assaillant ne sera capable d'en engager pour continuer son offensive;

2° Ces moyens supérieurs, le défenseur les utilise d'une manière plus fructueuse, en actions convergentes, alors que l'assaillant devra se dépenser en actions divergentes.

Ainsi l'attaque centrale, bien loin de s'épanouir — ce qui est pourtant la condition primordiale de sa réussite — se restreint, s'effile, s'affaiblit (1).

Ces motifs d'échec sont indépendants du matériel de guerre, c'est-à-dire de l'époque. Ils se manifestaient déjà au temps de la phalange macédonienne; ils sont devenus simplement plus déterminants de nos jours; et rien ne permet d'affirmer qu'il n'en sera plus ainsi dans l'avenir, quels que soient d'ailleurs les progrès de l'armement. Même l'introduction d'une artillerie sur chenilles cuirassée, accompagnant l'infanterie à travers les terrains les plus bouleversés, ne changerait point les

(1) C'est ainsi que l'attaque de Champagne, partie sur un front d'une trentaine de kilomètres, aborda la seconde position allemande, éloignée de 5 kilomètres, sur un front déjà réduit à 20 ou 25 kilomètres.

conditions de la lutte : à cette artillerie, comme à tout autre engin plus perfectionné, la défense qui enveloppe l'attaque, opposerait *en nombre supérieur*, des engins de riposte appropriés.

Dans un autre ordre d'idées, le plus ou moins grand développement de l'organisation défensive adverse n'est pas, en lui-même, une cause déterminante d'échec. Si, fin septembre 1915, notre attaque de Champagne a échoué devant une seconde position à contrepente insuffisamment détruite par notre artillerie, les offensives de Luddendorf, en 1918, ont été enrayées, elles, sur un terrain absolument libre. Et, dans le cas le plus favorable, l'espace gagné en profondeur n'a guère dépassé la largeur du front initialement rompu.

Dans la guerre moderne, tout contribue à augmenter les causes d'échec inhérentes à l'attaque centrale recherchant par elle-même une décision immédiate.

La surprise est devenue moins facile. Les préparatifs de l'attaque sont plus longs parce qu'ils comportent l'organisation du terrain, l'équipement de la bataille par le rassemblement d'un matériel immense et encombrant, d'importants stocks de munitions. A moins de précautions minutieuses, l'aviation ennemie voit ce qui se passe derrière le front, lequel a cessé d'être un masque.

La fortification rend la rupture plus difficile, l'attaque plus lente; la surprise, même si elle a été initialement réalisée, n'existe bientôt plus; le défenseur a le temps voulu d'amener ses moyens de riposte.

Dès que l'assaillant fait saillie à l'intérieur des lignes adverses, le défenseur dispose de moyens relativement plus nombreux, grâce à la portée accrue de l'armement. Il encercle de ses feux non seulement les troupes assaillantes, mais aussi leurs communications, rend de plus en plus précaires les ravitaillements, nécessaires à l'alimentation de la lutte (1).

Néanmoins, les attaques centrales ont conduit à la victoire dans certaines circonstances.

(1) Ce même fait exclut aujourd'hui l'emploi des camps retranchés fermés.

Causes des succès et des revers. — Dans les guerres passées, l'attaque centrale n'a amené la décision que grâce à d'heureux hasards, à une disproportion notable de la valeur des troupes opposées, à un terrain compartimenté excluant les actions flanquantes des unités collatérales. Les seules ruptures couronnées de succès furent celles de Solférino (favorisée par le terrain), Saint-Quentin (terrain favorable, différence de qualité des combattants). Dans la guerre turco-bulgare, les Turcs furent battus au centre, où les troupes de qualité médiocre lâchèrent pied. Mais, dans la guerre de Sécession et dans celle de Mandchourie, toutes les attaques centrales ont échoué.

Au cours de la dernière guerre, elles ont été couronnées de succès en Macédoine et en Russie seulement.

Dans les Balkans, la percée réussit parce que le commandement adverse fut complètement surpris : il ne croyait pas encore à l'attaque, alors qu'elle était commencée, et menaçait déjà ses principaux magasins. Quand il fut revenu de son erreur, il ne put acheminer ses réserves en temps utile en raison de l'insuffisance des voies ferrées et routières dans ce pays compartimenté, particulièrement difficile.

En Russie, les attaques centrales procurèrent la victoire malgré un réseau de communications assez développé. Mais il ne faut pas oublier que les Allemands, ayant surpris la clef du chiffre russe, étaient parfaitement renseignés, et qu'au surplus leurs troupes étaient les meilleures, les mieux commandées et les mieux armées (1).

Sur le front occidental, aucune de ces attaques ne put réussir jusqu'à la *décision*. Pour y parvenir, il eût fallu :

1° rompre le front, puis,

2° battre en terrain libre les réserves encore disponibles du haut commandement adverse.

Mais même l'acte premier, la percée, échoua constamment, grâce à la solidité d'un front bien organisé, et grâce surtout à un réseau de communications puissamment organisé, agencé précisément en vue de s'opposer à toute rupture. Ainsi, le

(1) Général Dupont : *Revue militaire française*, 1 juillet 1921.

défenseur put chaque fois réunir à temps des forces de contre-attaque suffisantes, et l'assaillant ne parvint à créer dans ses lignes qu'une saillie plus ou moins profonde. La surprise, quand elle fut réalisée, ne facilita qu'un premier refoulement; mais ce succès ne put être poursuivi, malgré une extraordinaire accumulation de moyens.

Ces échecs ne dissuadèrent cependant pas le commandement allemand de recommencer l'usage du même procédé en 1918.

La recherche de la décision par l'attaque centrale implique, évidemment, l'engagement du maximum de réserves et leur utilisation jusqu'à l'extrême limite de leur capacité offensive. Elle est donc fatalement dispendieuse et détermine une grande usure. D'autre part, le commandement, escomptant le succès de cette unique attaque, ne prend pas la précaution d'en tenir prête une seconde en cas d'échec.

Quand l'échec se produisait, — et il se produisit constamment de mars à juillet 1918, tout comme auparavant et pour les mêmes motifs, — le commandement eut besoin de délais d'autant plus longs pour se réorganiser des réserves qu'il avait plus vigoureusement attaqué la première fois, et qu'aucune autre offensive n'ayant été prévue, il lui en fallait préparer de toutes pièces une nouvelle.

On conçoit ainsi que, dans les conditions spéciales au front occidental, l'attaque centrale à intention décisive tende à se transformer en une suite d'offensives non liées entre elles, de moins en moins puissantes, de plus en plus espacées, amenant une importante usure, et qu'en outre le défenseur ait eu chaque fois le loisir de se reconstituer (1). La victoire devient donc toujours plus incertaine.

La bataille française de 1918. — A ces procédés, le commandement français en opposa d'autres tout différents dans le principe, qui constituent dans leur ensemble une forme de bataille entièrement nouvelle (2).

(1) Dates des attaques allemandes successives : 21 mars, 9 avril, 27 mai, 15 juillet. Les intervalles croissent de deux à sept semaines.

(2) La conception en est due au maréchal Pétain, qui en posa les principes et les conditions d'exécution dès le 1er novembre 1915, à la suite de la bataille de Champagne, alors qu'il commandait la IIe armée.

La cause essentielle de l'échec des Allemands avait résidé dans le fait que nos réserves demeuraient toujours trop nombreuses. Pour réussir, il nous fallait donc livrer au préalable une *lutte d'usure*.

La bataille de France se composa d'une série de combats dans chacun desquels les directions et les objectifs furent choisis sensibles pour l'ennemi afin d'attirer sûrement la plus grande fraction de ses réserves, et furent, en outre, déterminés de manière à obtenir un résultat positif de nature à faciliter le succès de l'offensive suivante, à provoquer un ébranlement croissant du front adverse. *Toutes ces attaques dérivèrent donc d'un même plan d'ensemble et constituèrent, en réalité, une bataille unique*. Elles furent menées sur un front aussi large que possible, et jamais poussées au delà d'une certaine profondeur avant que la base de départ n'eût été élargie par l'enlèvement des bords de la brèche créée par un premier succès et sans que les communications n'eussent été assurées. De cette manière, elles produisirent de larges *refoulements* et non des *poches* exposées aux contre-attaques flanquantes, et à l'intérieur desquelles la vie était impossible (1).

Au début, l'usure des forces ennemies fut recherchée.

Le commandement français *limita donc intentionnellement* les premières offensives à certains objectifs arrêtés d'avance, contrairement à ce qu'avait fait le commandement allemand durant les mois précédents (2). Et précisément parce qu'elles étaient limitées, nos offensives purent être menées avec le maximum de moyens matériels, le minimum d'infanterie. Elles visèrent d'abord à éloigner l'ennemi des voies ferrées, afin de faciliter les manœuvres ultérieures; à favoriser la vie économique du pays (dégagement des centres miniers du Nord); à maintenir l'initiative des opérations. C'est ainsi qu'il y eut :

Fin juillet, une contre-attaque pour dégager la voie ferrée de Paris à Avricourt, entre Château-Thierry et Châlons;

(1) Dans la hernie Château-Thierry - Dormans, les armées allemandes ne disposaient que d'une seule voie ferrée à portée de notre canon.

(2) Le 27 mai par exemple, Hindenbourg se laisse entraîner par la réussite initiale. Au contraire, le 8 août, le maréchal Foch se garde bien de se lancer à corps perdu.

Au début d'août, l'attaque de Montdidier - Noyon pour dégager la voie de Paris à Amiens;

Puis l'attaque en Woëvre pour réduire la poche de Saint-Mihiel et dégager la voie Paris - Avricourt entre Bar-le-Duc et Toul, la rendant ainsi utilisable sur tout son parcours.

Ces résultats une fois atteints, comme l'usure allemande commençait à se manifester de plus en plus, la conception d'ensemble de la manœuvre s'élargit progressivement. Le 30 août et le 9 septembre, on envisagea des offensives à objectifs éloignés par les deux flancs du grand saillant allemand, en Belgique et en Champagne, et, dès le début de septembre, on commença à préparer la grande attaque décisive en Lorraine.

Chacune de ces offensives fut préparée par les états-majors destinés à les conduire. Les fronts correspondants furent équipés d'avance. Ces précautions, jointes à une bonne organisation des communications, à la mobilité du matériel, à l'excellente instruction des troupes soigneusement reprise depuis l'été 1917, et aussi à la sage limitation en profondeur des premières attaques, permirent au commandement français de faire succéder ses coups de bélier à de *courts intervalles*, d'enlever ainsi à l'ennemi le temps de se réorganiser, par suite de conserver l'initiative des opérations (1). D'ailleurs, la lutte ne s'éteignait pas complètement sur les fronts antérieurement allumés. Aussi l'usure des Allemands se produisit-elle avec une rapidité croissante : le 18 juillet, ils avaient 65 divisions réservées, dont 34 fraîches; — le 8 août, 68 divisions réservées, 28 fraîches; — le 12 septembre, 68 réservées, 14 fraîches; — le 1er octobre, 31 réservées, 14 fraîches; — le 1er novembre, 31 réservées, 5 fraîches; — le 11 novembre, 17 réservées, 2 fraîches!

A cette même date du 11 novembre, les Alliés possédaient 101 divisions en réserve. Le 14 novembre, l'attaque *décisive* devait être lancée, du sud-est de Metz en direction de la Sarre, avec une trentaine de divisions au premier échelon seul! L'armée allemande était vouée à un Sedan décuplé!

(1) Dates des attaques alliées successives : 18 juillet, 8, 20 et 26 août, 12 et 26 septembre, etc

Mais — et Napoléon, chef d'Etat, ne l'eût jamais fait — l'armistice fut signé le 11. Le haut commandement allemand avait su sauver pour l'avenir le prestige de son armée, et dans le monde pro-germain des légendes purent naître.

V. — ACTIONS SECONDAIRES.

Les actions secondaires, auxquelles des *effectifs parcimonieusement mesurés* doivent être consacrés, ont pour but de faciliter l'attaque décisive (principale) :

1° En usant l'ennemi, en diminuant l'effectif et la valeur de ses réserves;

2° En immobilisant vis-à-vis d'elles-mêmes des forces adverses, aussi nombreuses que possible;

3° En protégeant l'attaque principale;

4° En trompant l'ennemi au sujet de la zone choisie par notre attaque décisive.

L'immobilisation et l'usure ne peuvent jamais être complètes. Elles exigent le combat pendant une durée parfois très longue; elles tendent à prendre fin avec le combat lui-même.

Une erreur de l'ennemi sur notre zone d'attaque peut être obtenue, pour peu de temps, à l'aide de divers subterfuges, semblants d'attaque, faux bruits lancés dans la presse, etc. Le combat est encore le plus sûr moyen de la provoquer et de l'entretenir.

Mais, bien que les buts poursuivis par les actions secondaires ne puissent être réalisés avec une absolue certitude, celles-ci n'en sont pas moins indispensables.

Les actions secondaires sont offensives ou défensives. Elles peuvent consister aussi en une manœuvre rétrograde limitée en profondeur.

L'offensive est le moyen le plus sûr pour immobiliser, user, tromper l'ennemi. Pour exercer les meilleurs effets d'attraction et d'usure, l'action secondaire offensive est menée dans une zone sensible à l'ennemi, soit qu'il s'y sente menacé dans

ses œuvres vives, soit que, en raison d'événements antérieurs, il doive attacher un prix particulier à la conservation du terrain. La région de Verdun remplissait à la fois ces deux conditions dans la dernière guerre, surtout en ce qui concerne les Allemands.

Menée comme une attaque quelconque, l'action secondaire offensive serait très coûteuse en hommes et en munitions et n'aurait pas chance d'infliger une usure supérieure à celle qu'elle-même subit. Néanmoins, elle est parfois nécessaire sous cette forme, par exemple pour la conquête préalable d'une position indispensable au développement de l'attaque principale ou pour protéger les flancs de celle-ci.

Dans toute la mesure permise par les circonstances, l'attaque secondaire sera donc conduite sous la forme *démonstrative*, souvent préconisée après 1870, tant dans nos règlements que dans les règlements allemands. Exécutée par une infanterie peu nombreuse économiquement engagée, mais appuyée par une artillerie en proportion élevée largement approvisionnée, et par des bataillons de mitrailleuses, combattants seuls tant que faire se pourra, la démonstration profite initialement de la grande portée des armes, de l'invisibilité due aux poudres sans fumée et à une utilisation rigoureuse du terrain, pour maintenir l'ennemi dans l'incertitude et l'user. Une fois la lutte réelle engagée, l'attaque entraîne une usure au moins égale à celle de l'ennemi, dès que ce dernier a réussi à se rétablir sur un front fortifié continu. Pour ne pas faire le jeu de l'adversaire, *l'attaque doit alors être arrêtée et élargie ou recommencée en une autre partie du front, préalablement équipée, à l'aide de troupes ayant d'avance étudié leur action*, suivant le procédé employé en 1918.

L'engagement d'un minimum d'infanterie est indispensable. Pendant la dernière guerre, on préconisa à tort l'emploi de préparations d'attaque de grand style, suivies de bombardements violents sur les points sensibles des organisations adverses. Assurément, ce procédé réussit à tromper et à immobiliser l'ennemi, mais d'une façon éphémère et en ne l'usant que médiocrement. En outre, il obligeait à mettre en œuvre une nombreuse artillerie et à consommer une quantité consi-

dérable de munitions précieuses, sans réaliser un gain de terrain, sans même infliger un dommage réel, l'ennemi se retirant momentanément de la région bombardée (1).

L'action secondaire défensive convient quand l'ennemi attaque lui-même, ce à quoi on ne peut d'ailleurs l'obliger. S'il s'y résout et y persiste, il s'immobilise sûrement lui-même et s'use fortement. Les résultats recherchés sont alors obtenus, mais finalement au prix de fortes consommations d'hommes et de munitions.

La défensive, avec des forces si strictement mesurées qu'un recul soit probable en cas d'attaque adverse énergique, a l'avantage de réaliser à l'extrême l'économie des forces. Elle est possible si un échec ne peut compromettre le succès de l'attaque principale, ce qui est généralement le cas dans les parties éloignées du champ de bataille. Mais elle peut également être utilisée comme une *manœuvre* destinée à faciliter une attaque principale dirigée contre le flanc créé par l'ennemi lui-même dans son avance (2). Ce système est d'ailleurs d'un emploi délicat. Pour réussir, il exige de bonnes troupes, un chef calme, clairvoyant et sûr de lui-même, un gouvernement confiant, et, comme toujours, d'heureux hasards.

Concluons seulement de ce qui précède qu'un général habile peut tirer un parti très avantageux, même d'un recul imprévu de ses troupes, si, d'autre part, il a assuré la réunion de forces suffisantes, au moment voulu, en vue d'une contre-attaque décisive dont les résultats croîtront avec la présomption d'un adversaire enivré par des apparences qui lui étaient d'abord favorables (3).

Quoi qu'il en soit, si le recul entre dans les prévisions du commandement, des positions de repli doivent être organisées fortement d'avance et occupées en temps utile par de solides réserves, afin de limiter l'amplitude et la vitesse du

(1) Les simples préparatifs d'attaque faits au nord de Toul en août et septembre 1915 immobilisèrent d'importantes forces allemandes dans cette région plusieurs jours encore après le début de la bataille de Champagne

(2) Exemple-type : la bataille d'Austerlitz. Autre exemple : bataille de Varsovie.

(3) Exemple : la bataille de juillet 1918.

mouvement rétrograde, ainsi que pour favoriser le maintien des liens organiques.

Toute attaque secondaire offensive doit pouvoir être transformée en défensive en vue d'arrêter un ennemi même très supérieur. Le terrain conquis doit donc être retranché à mesure des progrès réalisés.

Inversement, de la défensive ou de la manœuvre en retraite, il faut passer à l'offensive dès que l'adversaire tente de se dérober.

Parce que la bataille évolue lentement dans son ensemble et que les retranchements sont d'un emploi général, les actions secondaires, malgré toutes les précautions prises, coûtent au total très cher. Il y a lieu d'en conclure qu'au moins sur le théâtre d'opérations décisives, il faut une notable supériorité de forces. L'usure préalable est la condition indispensable au succès de l'attaque décisive. Mais l'usure est très lente avec des millions d'hommes disposant des ressources longtemps inépuisées des pays les mieux outillés. Et la supériorité sur mer a une valeur immense.

VI. — MANŒUVRE EN RETRAITE ET DESTRUCTIONS.

Dans ce qui précède, nous avons fait allusion à l'éventualité de manœuvres en retraite, et nous avons montré comment un mouvement rétrograde, même consécutif à un échec, pouvait être utilisé au bénéfice d'une offensive.

Délicate à exécuter, portant atteinte au moral des troupes et du pays, causant des pertes considérables dès que, le temps ou l'espace faisant défaut, le terrain doit être âprement disputé, la manœuvre en retraite ne doit être entreprise que sous la pression de nécessités urgentes. Le dommage qu'elle entraîne croît rapidement avec la profondeur du terrain cédé.

En effet, il faut bientôt abandonner de l'artillerie lourde, des stocks de munitions, des matériaux du génie, des installations de toutes natures, magasins, hôpitaux, etc., et, parfois, ce qui est plus grave, des voies ferrées, dont la perte restreindra ultérieurement la liberté d'action. En raison de l'immense matériel dont les armées modernes ont besoin, la

manœuvre en retraite est donc bien plus onéreuse que par le passé.

Par ailleurs, elle est susceptible de procurer certains avantages, par exemple : d'économiser les forces dans une région secondaire, de gagner du temps, d'attirer l'ennemi dans une fausse direction, ou sur un terrain qui lui soit désavantageux. Mais ces résultats dépendent moins de nous-mêmes que de l'ennemi, lequel demeure libre de poursuivre ou non.

De toutes façons, la manœuvre en retraite se justifie seulement quand elle doit être suivie d'une contre-attaque ou lorsqu'elle est liée à une opération offensive exécutée dans un secteur voisin.

D'autre part, elle doit être limitée d'avance en profondeur et poursuivre un but précis. Deux ordres de résultats peuvent être recherchés :

1° Ou rendre inutiles à l'ennemi les préparatifs *tactiques* d'attaque qu'il a faits, en reculant d'une bonne portée de canon de campagne (une douzaine de kilomètres). Le gain de temps peut alors atteindre deux ou trois jours, davantage vis-à-vis d'un ennemi peu vigilant;

2° Ou annuler ses préparatifs *stratégiques*, en l'obligeant à recommencer l'équipement offensif de la bataille. Le recul doit alors être d'une trentaine de kilomètres ou davantage. Le gain de temps atteindra aisément plusieurs semaines, surtout si les voies de communications ont été méthodiquement détruites sur toute la profondeur du terrain cédé.

La manœuvre en retraite est généralement précédée d'une *rupture de combat*.

En terrain libre, cette dernière opération est d'autant plus aisée que, le combat étant moins avancé, les deux adversaires sont à plus grande distance l'un de l'autre. Quand un contact rapproché a été pris par le fusil et qu'un terrain très couvert ne le favorise pas, le décrochage doit se faire soit de nuit, soit à la faveur d'une contre-attaque.

Dans la guerre de position, les mouvements ayant lieu par des boyaux, en principe jusqu'au point où ils échappent aux vues adverses, la rupture réussit toujours (de même qu'une

simple relève), parce qu'elle est effectuée à l'insu de l'ennemi. Celui-ci s'attardera, parfois, plusieurs heures, et même plusieurs jours, en face de tranchées vides. Aussi, une retraite *peu étendue*, limitée, par exemple, au passage d'une première position à une seconde, peut-elle constituer une *ruse* avantageuse vis-à-vis d'un adversaire qui a *sûrement* des intentions agressives. Des arrière-gardes légères, fortement dotées en mitrailleuses et fusils-mitrailleurs, seront laissées au contact.

En effet, nous obligerons ainsi l'ennemi à faire une nouvelle reconnaissance, à déplacer son artillerie, à organiser des liaisons, etc., toutes opérations d'autant plus longues et plus délicates qu'elles auront lieu dans un terrain peu connu de lui, bouleversé par les luttes antérieures et qu'elles devront être exécutées sous des feux d'artillerie et d'infanterie d'intensité croissante, organisés d'avance. Nous pourrons donc profiter soit du temps gagné pour regrouper nos forces, soit des flottements qui ne manqueront pas de se produire chez l'adversaire pour l'attaquer (1).

Une retraite effectuée sur une profondeur d'une trentaine de kilomètres, par exemple, aura l'avantage de désorganiser encore plus complètement une préparation matérielle et un système d'attaque longuement montés par l'ennemi, de contrecarrer ses projets, de nous donner une avance pour l'exécution d'une attaque ou d'une riposte en quelque autre partie du front (2).

Pour que le mouvement rétrograde n'ait pas pour conséquence l'abandon de nombreuses batteries lourdes, munitions, etc., il faut le préparer minutieusement et avoir la chance de disposer, avant toute intervention adverse, d'un temps suffisant pour effectuer méthodiquement le retrait du matériel et des approvisionnements immenses accumulés dans toute zone d'une certaine étendue. Un délai d'une quinzaine de jours, au moins, est nécessaire quand il s'agit de replier l'équipement d'un front qui a été puissamment organisé. Le secret est donc particulièrement difficile à garder.

(1) Exemple : manœuvre du général Gouraud en 1918.
(2) Exemple : manœuvre d'Hindenbourg au début de 1917.

D'une façon générale, les diverses opérations de la rupture sont faites dans l'ordre chronologique suivant :

1° Retirer les stocks de munitions dépassant les approvisionnements de sûreté, les batteries d'artillerie lourde les moins mobiles, replier les lignes téléphoniques devenues inutiles;

2° Replier les réserves d'infanterie;

3° Ramener en arrière les ballons, le reste de l'artillerie lourde et l'artillerie de campagne, à l'exception d'un petit nombre de batteries de divers calibres qui appuieront la retraite des arrière-gardes.

Faire ces mouvements, autant que possible, la nuit.

Pendant leur exécution, avoir soin de tromper l'ennemi en manifestant l'activité habituelle. Effectuer quelques coups de main, exécuter des tirs de harcèlement, etc. Laisser aux tranchées des détachements faibles, mais dotés de nombreuses mitrailleuses, qui continueront à occuper les parties sensibles et les points de friction (1). Imposer à l'artillerie de donner l'impression d'être nombreuse, en lui faisant modifier fréquemment les emplacements d'où elle tirera. Par ces précautions, protéger aussi l'opération du retrait.

Inversement, les indices d'un mouvement rétrograde de l'ennemi sont à rechercher : dans les modifications au régime des tirs d'artillerie; dans la moins grande fréquence des communications téléphoniques, progressivement remplacées par la télégraphie sans fil ou la télégraphie par le sol; dans la diminution d'importance des parcs observés par nos avions; dans la constatation d'explosions plus ou moins nombreuses destinées à détruire tout ce qui pourrait être utile lors d'une poursuite : abris, ponts, voies ferrées, villages, etc.

La manœuvre en retraite peut être combinée avec la mise hors de service des voies de communications routières et ferrées, des canaux, des terrains d'atterrissage, etc., sur toute la profondeur du terrain cédé. Quand une retraite entre dans

(1) L'emploi des bataillons de mitrailleuses est tout à fait indiqué dans cette situation.

les prévisions du plan de manœuvre général, certains dispositifs de mines peuvent être créés dès le temps de paix, d'autres simplement prévus.

Le temps gagné par de pareilles destructions dépasse de beaucoup celui que procure le jeu des arrière-gardes, en raison des longs délais nécessaires aux réparations. En particulier, même quand les matériaux sont à pied-d'œuvre — et ils sont lourds, encombrants, donc difficiles à amener — la création autour d'un carrefour de route détruit d'une piste de dérivation à l'aide de rondins, permettant le passage au ralenti des automobiles, demande deux à trois jours; la réfection de la route, dix à quinze jours.

Les destructions vraiment efficaces exigent l'emploi de gros fourneaux de mine de 2.000 à 5.000 kilogrammes d'explosifs créant des entonnoirs profonds et larges. Ces destructions, placées les unes par rapport aux autres de manière à interdire tout itinéraire quelconque, sont faites en des points sensibles : carrefours importants, ponts, parties en déblai ou en remblai et partout ou les dérivations sont difficiles (terrain accidenté, marécageux, etc.); les traversées de village seront obstruées par les débris de maisons démolies.

Sur les voies ferrées, détruire les ouvrages d'art, les commandes d'aiguillage (postes d'enclenchement), les signaux, les alimentations en eau. Leur remise en état exigera des mois.

Quand les communications routières sont mises hors d'usage, l'assaillant ne pourra d'abord faire avancer que de l'infanterie avec quelques batteries de canons de campagne; c'est seulement après réfection méthodique d'itinéraires essentiels bien choisis — et en nombre forcément restreint — qu'il pourra amener des moyens suffisants pour faire une attaque.

La destruction des communications est exécutée seulement s'il n'entre pas dans les intentions du commandement de reprendre le terrain abandonné. *Elles sont donc autorisées par le commandant en chef seul.*

Le général commandant l'armée les ordonne. Il peut déléguer ses droits aux commandants des grandes unités sous ses ordres en précisant les conditions dans lesquelles ils prescriront les opérations de chargement et de mise de feu.

CHAPITRE III.

L'armée.

PRÉPARATION ET CONDUITE DE LA BATAILLE.

Pour relier l'aperçu synthétique de la bataille donné au chapitre précédent à l'étude du combat faite au chapitre suivant, il est logique de placer comme intermédiaire l'examen de la conduite de l'armée.

Suivant le plan de bataille qu'il a conçu, d'après une certaine situation d'ensemble et compte tenu des grandes lignes du terrain, le général commandant en chef :

organise les armées;

assigne à chacune d'elles une zone d'opérations contenant un réseau routier et ferré suffisant pour lui permettre de se mouvoir, de se ravitailler, de combattre;

leur donne une mission caractérisée dans le cas de l'offensive par une direction générale à suivre. En outre, il les éclaire sur l'attitude à prendre en cas de rencontre avec l'ennemi, sur l'aide à prêter éventuellement à une armée voisine, par exemple pour lui faciliter le débouché au delà de tel défilé, de telle ligne du terrain, etc.

Il règle la composition de chaque armée en corps d'armée à deux, trois ou quatre divisions; il les dote d'une division ou d'un corps de cavalerie (ce dernier, en principe, à une armée d'aile seulement); il les renforce en moyens aériens (notamment en divisions aériennes), en artillerie lourde hippomobile (105 L., 155 L., 155 C.), en régiments portés (75, 155 C.), à tracteurs (145, 155 G. P. F., 220 L., 220 M., etc.), à chenilles, en artillerie lourde sur voie ferrée, en unités de chars d'assaut légers ou lourds, etc.

La direction générale assignée à l'armée caractérise l'idée de la manœuvre. Il est essentiel que les commandants d'ar-

mée maintiennent le centre de gravité de leurs forces sur cette direction, l'y ramènent quand le terrain ou l'ennemi les ont momentanément obligés à en dévier. Faute d'observer cette prescription, l'ensemble des armées s'échelonne, se disloque; des intervalles se créent et le commandant en chef risque de voir son plan échouer vis-à-vis d'un adversaire manœuvrier.

⁂

Le général commandant l'armée *prépare* la bataille. Il adapte progressivement le dispositif des grandes unités subordonnées, dans le temps et dans l'espace, à sa mission, au terrain, aux renseignements de plus en plus complets qu'il se procure sur l'ennemi. Il organise les ravitaillements — notamment en munitions — de manière à pouvoir nourrir le combat. Mais là ne se borne pas sa tâche. Contrairement à des théories souvent soutenues en Allemagne avant la dernière guerre, il *conduit* également la bataille de bout en bout. A cet effet, il dispose de deux moyens :

ses réserves qu'il forme de grandes unités constituées, de corps d'armée autant que possible;

l'artillerie dont il garde la disposition. Il en manœuvre les trajectoires, sous une forme qui sera indiquée plus loin.

Le général commandant l'armée préconçoit son plan dans les grandes lignes. Il l'adapte progressivement aux circonstances, sans perdre de vue l'idée première, la direction à suivre. Schématiquement, cette adaptation peut être présentée sous la forme ci-après, comme ayant lieu en trois phases :

la première s'étend jusqu'au moment où la cavalerie de l'armée détermine une ligne de feux croisés continue, qu'elle est impuissante à rompre par ses propres moyens;

la seconde débute avec l'engagement des avant-gardes. Celles-ci poussent jusqu'au gros des forces ennemies, jusqu'à la position principale de résistance d'un adversaire sur la défensive;

la troisième commence quand le contact de ces gros est réalisé.

A chacune de ces trois phases, le général commandant l'armée intervient. A la fin de la seconde il est en possession des renseignements *définitifs* qui lui sont nécessaires pour arrêter son plan de bataille.

PREMIÈRE PHASE.

Une première approximation du plan d'opérations est basée sur les éléments ci-après :

Mission de l'armée;

Renseignements sur l'ennemi, lesquels sont obtenus surtout par l'exploration aérienne;

Terrain. *Le terrain réagit sur le dispositif des forces et sur la forme de la manœuvre. Il n'intervient que par ses caractéristiques essentielles, lesquelles sont fréquemment les mêmes sur une zone de marche profonde de plusieurs étapes.*

La décision résultant des données ci-dessus se traduit par une *instruction d'opérations* qui, étant d'un caractère forcément très général, est valable pour une période de plusieurs jours : une semaine par exemple ou même davantage.

Cette instruction définit l'idée générale de la manœuvre envisagée : attaque par le centre ou par une aile, suivant telle direction, couverte ou appuyée dans telles conditions. Elle prescrit, par suite, aussi un dispositif contenant déjà en germe : le dosage des forces suivant les axes prévisibles de l'attaque principale et des actions secondaires; la mise en réserve des certaines grandes unités au profit soit de l'armée elle-même, soit d'une armée voisine qu'il s'agira d'aider.

Ce dispositif doit être assez souple pour pouvoir se plier aux adaptations ultérieures suivant les renseignements de l'aviation et de la cavalerie. D'autre part, il est combiné de manière à faciliter une marche rapide et commode (entre autres : stationnement sur une profondeur égale à la longueur des colonnes de route). Une allure leste et aisée tend à inculquer aux troupes le sentiment de l'offensive et leur donne la notion d'être bien commandées (1).

(1) Un fonctionnement correct des services est, d'autre part, indispensable pour maintenir le moral. L'homme doit être bien nourri, abondamment ravitaillé en munitions, bien soigné s'il est blessé.

Ci-après l'indication des longueurs en colonnes de marche des principaux éléments constitutifs d'une armée.

Division d'infanterie.	18 km.	environ
E. N. E. organiques d'un C. A.	15	—
Régiment de 105 L. hippo d'armée (3 gr.). .	3,5	—
Régiment de 155 C. hippo d'armée (3 gr.). .	4,5	—
Régiment de 155 L. hippo d'armée (3 gr.). .	6	—
Régiment de 75 porté (3 gr.).	7	—
Régiment de 155/145 L. à G. P.	12	—

Organisation du dispositif.

L'avant-garde générale est le plus souvent exclue quand l'armée est encadrée, sauf quand il s'agit de lui assurer un débouché important, par exemple au delà d'une forêt profonde, d'un cours d'eau large, etc.

Même alors deux autres solutions sont en général préférables, si les circonstances le permettent (mission dévolue, situation des armées voisines, distance de l'ennemi, etc.).

La première consiste à faciliter le débouché par l'attaque d'une *armée* voisine plus favorisée par le terrain, en d'autres termes à combiner une manœuvre *d'armées*.

La seconde à tenir toute l'armée en deçà ou de la porter tout entière au delà suivant l'éloignement de l'adversaire, en d'autres termes rechercher la sûreté par l'espace, plutôt que par la résistance toujours aléatoire d'une grande unité plus ou moins isolée.

La même observation s'applique quand l'armée risque d'être attaquée avant d'être en possession de tous ses moyens. Pour se procurer le temps nécessaire à l'achèvement de la réunion des forces, mieux vaudra céder du terrain et reculer le dispositif de concentration plutôt que de recourir au jeu d'une avant-garde générale.

L'avant-garde générale présente, en effet, l'inconvénient d'être d'un maniement délicat vis-à-vis d'un adversaire avançant en lignes de colonnes sur front large. Sa situation en flèche l'expose au risque d'être débordée ou enveloppée, et,

ce cas échéant, le commandant de l'armée, *qui ne peut abandonner à son sort le quart de son effectif total*, sera dans l'alternative :

ou de la secourir à la demande de la pression ennemie, ce qui l'obligera à des mouvements hâtifs, peu méthodiques;

ou de la replier lestement, plus tôt qu'il n'eût été convenable, et de débuter la bataille par l'apparence d'un échec.

Dans les deux cas il perdra de sa liberté d'action.

En outre, il y a lieu de remarquer que la présence d'une grosse unité comme un corps d'armée en avant du front de l'armée, complique le problème des ravitaillements et conduira au mélange des troupes.

Sans doute que l'armement actuel favorise tactiquement la manœuvre de l'avant-garde générale, en éloignant la lutte, en rendant la prise de contact plus lente et plus difficile, en permettant d'arrêter longtemps l'ennemi par les feux d'un nombre même restreint d'engins mécaniques bien placés. Mais l'éventualité d'une retraite doit bien être envisagée. Or, la rupture du combat est coûteuse, sinon impossible de jour, quand l'assaillant est parvenu à courte distance. La nuit devra donc être attendue au prix de sacrifices souvent sanglants. Et il conviendra d'en profiter pour exécuter un bond rétrograde étendu (une douzaine de kilomètres) pour obliger l'ennemi à de nouvelles reconnaissances tactiques sur un terrain choisi de manière à lui rendre celles-ci aussi délicates que possible.

Le plus fréquemment l'armée est donc formée, sans avant-garde générale, sur deux lignes de corps d'armée.

Le nombre des corps de première ligne est calculé de manière à assurer d'emblée à l'action une allure puissante sur un front suffisamment large (compter en moyenne une D. I. par 2 à 4 kilomètres de front). Un calcul trop parcimonieux conduirait à intercaler de nouveaux corps dès le début de la bataille, opération toujours délicate pour l'infanterie, et plus encore pour l'artillerie qui se trouverait dans l'obligation de remanier tout son système de feux au dernier moment.

Les C. A. à quatre divisions sont placés en première ligne, le plus souvent dans la zone prévue pour l'attaque principale, c'est-à-dire là où l'effort le plus violent doit être assuré le plus longtemps. Ils marcheront en formation carrée. Exceptionnellement, ils peuvent aussi être employés — mais moins utilement — dans une zone secondaire comportant unité de mission sur un même terrain étendu en largeur, et où une manœuvre doit être exécutée en cours de bataille, au profit d'une grande unité collatérale, appartenant ou non à l'armée. Dans ce cas une ou deux D. I. sont initialement maintenues en réserve du C. A. ou de l'armée.

Les C. A. à deux D. I. sont disposés soit en première ligne dans les zones prévues pour les actions secondaires, soit en seconde ligne pour y constituer les réserves de l'armée.

Les C. A. à trois D. I. sont mis très généralement en première ligne et employés comme les corps à quatre D. I.

Organisation de la marche.

Pour l'organisation du mouvement, il y a lieu de tenir compte du fait que les diverses unités de l'armée ont des vitesses de marche très différentes et que l'ordre d'urgence de leur arrivée sur le champ de bataille n'est pas la même.

Les troupes (D. I.) et l'artillerie lourde hippomobile des corps d'armée et de l'armée (105 L., 155 L., 155 C.) ne peuvent exécuter qu'une marche de 15 à 25 kilomètres par jour et doivent être engagées dès le début de l'action.

L'artillerie portée ou à tracteurs et les unités de transport automobiles franchissent 50 à 100 kilomètres par jour. Et il est à remarquer que les batteries à tracteurs ayant des propriétés spéciales de portée et de puissance (145 et 155 G. P., 220 L., 220 M., etc.), ainsi que les unités portées, particulièrement mobiles, sont à mettre en action seulement après une reconnaissance préliminaire résultant du début de l'engagement, en principe du combat des avant-gardes.

L'aviation, elle, peut fournir une étape de 150 kilomètres en une seule journée (éléments automobiles). D'ailleurs, le

grand rayon d'action des avions permet d'exécuter les missions en partant même de terrains relativement éloignés. En outre, comme l'aménagement de nouveaux terrains d'atterrissage exige un temps notable, que de plus les hangars sont très longs à démonter et à remonter (quinze jours à un mois pour une armée), il y a intérêt à utiliser le plus longtemps possible les installations existantes.

Il résulte de là que les troupes et les artilleries lourdes hippomobiles marcheront chaque jour, l'artillerie automobile se déplaçant par bonds tous les deux, trois ou quatre jours, l'aviation quand ce sera indispensable. Ainsi, l'artillerie et l'aviation disposeront aussi de délais suffisants pour mettre en œuvre leurs organes d'entretien et procéder aux revisions et petites réparations dont leur matériel a constamment besoin pour n'être pas rapidement hors d'usage.

Quant aux bataillons ou régiments de chars d'assaut, ils sont amenés par voie ferrée ou transportés sur camions automobiles et ne peuvent agir que de positions de rassemblement rapprochées de leurs objectifs. Ils ne doivent donc être appelés à l'avant qu'une fois un front de combat formé et l'opportunité de leur emploi reconnue en telle ou telle portion du champ de bataille. Si les chars étaient pourvus à la fois de chenilles et de roues, leur déplacement sur routes serait réglé par bonds étendus, exécutés tous les trois ou quatre jours de la même manière que celui des unités automobiles dont ils auraient la vitesse.

Les diverses formations automobiles occupent sur route des longueurs considérables atteignant ou dépassant au total une centaine de kilomètres pour une armée importante. D'autre part, tous les itinéraires ne leur sont pas également accessibles en raison de l'étroitesse des chemins, de la raideur des pentes, du manque de solidité des ponts. Il leur sera donc attribué des itinéraire particuliers sur la proposition du chef du service automobile.

Quand plusieurs étapes doivent être faites sans qu'une intervention de l'ennemi soit à prévoir, il y a lieu d'établir un

plan de mouvement pour la période envisagée. Outre la répartition des routes de marche, ce plan comporte la ligne à atteindre chaque soir et la zone de cantonnements. Fixer, en particulier, les points de stationnement quotidiens des états-majors des C. A. et des D. I. de façon que le réseau des transmissions soit établi à temps. Cette précaution assurera à l'ensemble du mouvement une plus forte cohésion.

Les conditions tactiques et techniques exposées ci-dessus déterminent le général commandant l'armée :

1° A répartir *pour la marche* les régiments d'artillerie hippomobiles d'armée entre les corps d'armée de première ligne, compte tenu des nécessités de renforcement de chacun d'eux d'après les prévisions de l'instruction d'opérations. Ces régiments feront mouvement avec les E. N. E. des C. A.;

2° A répartir les régiments d'artillerie portée ou à tracteurs entre diverses routes gardées au nombre d'une ou de deux par armée (1). Le déplacement de ces régiments sera réglé d'après les instructions du commissaire régulateur automobile, par le chef du service automobile de l'armée, auquel le chef d'état-major fixera les jours de mise en marche, l'ordre d'urgence du mouvement des régiments de divers calibres, la zone de cantonnement à affecter à chacun d'eux en fin de parcours. Les mêmes procédés seront employés pour régler le déplacement des automobiles de l'aviation, des bataillons de chars d'assaut.

Il est indispensable que la répartition des régiments d'artillerie d'armée hippomobiles et automobiles, faite en vue de la marche, ne commande pas d'une manière trop stricte leur répartition ultérieure en cas de rencontre avec l'ennemi. Pour donner au système la souplesse requise, il faudra utiliser rationnellement les routes gardées et prendre, en ce qui concerne les E. N. E., les précautions suivantes.

(1) Les routes gardées sont, en principe, réservées exclusivement aux automobiles. Elles sont tracées par le commandant en chef. La circulation y est réglée par des commissions régulatrices automobiles, organes de G. Q. G., dont la zone d'action se confond avec celle d'une armée. Le commissaire régulateur reçoit les demandes de mouvements du chef du service auto de l'armée.

Ces E. N. E., auxquels sont rattachés, comme il a été dit, les régiments d'artillerie hippomobiles d'armée, doivent être formés en autant de colonnes que leur C. A. et recevoir une zone de stationnement d'égale largeur. Ainsi les déplacements latéraux des régiments d'artillerie lourde auront les meilleures chances de pouvoir être exécutés sans parcours d'une longueur excessive et sans croiser les autres colonnes. Ils auront lieu en fin de marche par l'affectation de cantonnements convenablement situés, ou le lendemain matin quand les colonnes sont formées pour l'étape du jour.

Ainsi un C. A. à deux D. I. marchant par colonnes de D. I. disposera ses E. N. E. également sur deux colonnes.

Un C. A. à trois D. I., utilisant deux itinéraires, ne fera pas mouvement en un carré constitué par deux D. I. en première ligne, la troisième D. I. et les E. N. E. en seconde ligne, mais formera ceux-ci en deux colonnes, suivies par la D. I. de seconde ligne, marchant généralement aussi en deux colonnes.

La cavalerie.

L'exploration est surtout le fait de l'aviation. A la cavalerie — en général une division par armée — incombe désormais ce qu'on a appelé le « service de sûreté de première ligne ».

Placée initialement à une distance de l'armée correspondant au temps nécessaire à celle-ci pour se concentrer en vue de la bataille (deux jours de marche par exemple), la cavalerie permet au général commandant l'armée de conserver un dispositif large, se prêtant à la manœuvre, à une utilisation complète des ressources du pays, des cantonnements, du réseau routier. Ainsi les troupes sont soustraites aux fatigues et aux privations inutiles, et arrivent au combat en pleine possession de leurs moyens physiques et moraux.

Du fait même de sa présence dans une région déterminée, la cavalerie garantit le commandement et les troupes contre les surprises. Dans tous les cas elle indique avec certitude que telle région n'est pas occupée et fournit ainsi un renseignement négatif d'une importance particulière.

Les nouvelles qu'elle recueille, jointes à celles que procure

l'aviation, permettent au commandant de l'armée d'apprécier l'éloignement de l'ennemi, lui donnent le moyen de vérifier si l'étendue de son dispositif correspond bien à la situation, et lui indiquent le moment où il deviendra nécessaire de le resserrer.

La division de cavalerie marche groupée pour pouvoir combattre la cavalerie adverse, dont la défaite faciliterait l'accomplissement de sa tâche et la transmission de ses renseignements.

Elle déborde les fronts discontinus.

Quand elle se heurte à un front continu de feux croisés, son rôle en tant que cavalerie est momentanément terminé.

Toutefois, pour lui permettre de percer une ligne mince (cavaliers et cyclistes à pied, renforcés par un peu d'infanterie et par quelques batteries), et pour éviter ainsi aux gros de l'armée un déploiement prématuré, il peut être utile de la doter d'éléments de rupture. Ceux-ci comprendront :

de *l'infanterie* transportée en automobiles à raison d'un bataillon à un régiment par division;

de *l'artillerie lourde hippomobile* des calibres 105 L. et 155 C., un ou deux groupes en tout, ces deux bouches à feu pouvant d'ailleurs être pratiquement substituées l'une à l'autre si le terrain n'est pas trop accidenté. L'adjonction d'A. L. est toujours recommandable comme susceptible de tromper l'ennemi, de renforcer l'action de contre-batterie, de renverser les obstacles, etc.;

éventuellement des *chars d'assaut légers*. Une compagnie suffira à une division de cavalerie isolée. Un bataillon pourra être affecté à un ensemble comprenant une D. C. et un régiment d'infanterie. Si l'adversaire n'a effectivement déployé qu'un rideau, c'est-à-dire si l'artillerie ennemie est peu nombreuse, les chars d'assaut ne risqueront pas la destruction et rendront d'appréciables services. Comme en toute autre circonstance, ils seront employés en liaison étroite avec les troupes combattant à pied, fantassins ou cavaliers. A travers champs, ils remplaceront les autos-mitrailleuses-canons de la D. C., invariablement liés aux routes. Toutefois, l'adjonction

de chars d'assaut ne deviendra réellement pratique que lorsque ces engins seront pourvus à la fois de chenilles pour les attaques en terrain varié, de roues pour les parcours rapides sur routes.

Le renforcement de la cavalerie par des batteries de 75 porté soulève le même desideratum. Evidemment, ces batteries ont une grande vitesse de marche, mais, comme elles ne possèdent pas de chevaux, les reconnaissances, la mise en batterie, le déplacement au combat sont bien trop lents. Des unités hippomobiles sont donc préférables.

En résumé une division de cavalerie peut être renforcée par un régiment d'infanterie, un bataillon de chars d'assaut légers, un ou deux groupes de 105 L. ou de 155 C., un ou deux groupes de 75 hippomobiles.

Un corps de cavalerie sera en général renforcé par une division d'infanterie et par les éléments non endivisionnés d'un corps d'armée.

L'ordre de renforcement spécifiera nettement si les unités sont affectées à la cavalerie pour une opération déterminée, ou si elles continueront à rester à sa disposition — quand elles cesseront de lui être adjointes — à quel moment et comment elles rallieront les corps d'armée sur lesquels elles ont été prélevées.

Avant de doter la cavalerie d'aussi nombreux moyens qui, en l'alourdissant, altèrent ses propriétés et modifient son emploi, il convient de peser dans chaque situation les avantages et les inconvénients de cette mesure, inconvénients de même ordre que ceux signalés précédemment comme inhérents aux avant-gardes générales.

En particulier, le commandant de l'armée se demande s'il ne serait pas plus simple de confier la rupture d'une ligne de feux avancée aux avant-gardes, en répartissant la division de cavalerie entre elles, ou en la mettant tout entière aux ordres du général commandant le corps d'armée dont la zone de marche correspond à la partie du front adverse qu'il est le plus avantageux de briser.

En tout cas, il ne perd pas de vue que le renforcement de la cavalerie au dernier moment est une opération compliquée

exigeant souvent plus de temps que l'arrivée des avant-gardes, que s'il est exécuté d'avance il n'est pleinement justifié que dans des cas très particuliers, par exemple vis-à-vis d'un ennemi dont le moral est très éprouvé ou qui se dérobe.

Admettant que ce renforcement a eu lieu, nous allons examiner brièvement comment la rupture peut être obtenue.

Une pareille opération exigeant des moyens puissants ne doit être tentée que sur une partie du front adverse, restreinte en proportion de l'effectif des batteries et des troupes à pied disponibles. Le plus souvent, le général commandant l'armée fixe lui-même la direction d'attaque. Il se détermine d'après son plan de manœuvre, suivant les facilités offertes par le terrain à l'exécution de la brèche et au mouvement ultérieur de la cavalerie. En principe il choisit la région dans laquelle il a l'intention de lancer plus tard son attaque principale.

Après une préparation courte et violente de toute l'artillerie, la rupture est faite par l'infanterie et par de la cavalerie à pied, agissant en liaison, mais ayant chacune leur mission et leur zone d'action particulières. Il est recommandable d'attaquer par surprise à la pointe du jour.

Une fraction de la division de cavalerie, une brigade par exemple, reste à cheval en réserve, prête à exploiter le succès.

⁂

Il a été dit précédemment que les renseignements de la cavalerie et de l'aviation indiquent au général commandant l'armée le moment où il convient de resserrer son dispositif en vue de la bataille.

Quand l'une ou l'autre de ces sources d'information, ou quand toutes deux viennent à manquer du fait de leur infériorité vis-à-vis de l'ennemi, le commandant de l'armée, ne voyant plus clair dans la situation, doit avancer plus lentement, avec plus de circonspection, en se tenant prêt à accepter la bataille où que l'ennemi la lui offre (1). A cet effet il marche

(1) Dans l'ensemble de l'organisation des armées, la cavalerie et l'aviation représentent le principe du *mouvement* et de la manœuvre. Si l'une ou l'autre, ou toutes deux viennent à défaillir, l'armée est condamnée aux déplacements lents et compassés, toujours menés en *force*.

plus réuni. Il peut faire progresser l'armée par bonds de ligne de terrain en ligne de terrain, sous la protection des avant-gardes. Mais il ne renoncera pas à son plan, qui lui est imposé par sa mission, la situation des armées collatérales, les caractéristiques générales du sol, tous éléments de décision dont l'importance est prépondérante.

DEUXIÈME PHASE.

La préparation matérielle de la bataille.

De l'ensemble des renseignements qui lui parviennent, le commandant de l'armée peut conclure approximativement dans quel délai il rencontrera l'ennemi. Dès que ce délai est réduit à deux ou trois jours, il commence à concentrer l'armée et à préparer la bataille.

La concentration amènera le resserrement progressif des zones de marche des grandes unités, en vue des missions de combat qui leur incomberont. Du fait de ces resserrements, il se créera, dans la zone d'action de l'armée, des vides que les bataillons de mitrailleuses pourront venir combler, afin d'opposer à l'ennemi un front de feux continus, couvrant et masquant la manœuvre. La division de cavalerie, une fois terminée sa mission d'exploration, contribuera à former cette couverture du côté convenable, choisi d'après son emploi ultérieur.

La préparation consiste entre autres à organiser la mise en place de l'aviation, à rapprocher les artilleries automobiles dont les reconnaissances doivent être tenues prêtes à fonctionner, à étudier le transport des chars d'assaut, à constituer *des stocks de munitions*. Ces mesures sont caractéristiques de la guerre moderne; leur importance est primordiale. Quand elles sont prises tardivement ou quand elles sont insuffisantes, le général commandant l'armée se trouve dans l'alternative ou d'ajourner la lutte ou de ne pouvoir lui imprimer qu'une allure traînante. Devant un adversaire prêt, il court le risque de perdre sa liberté d'action.

La réunion des moyens matériels a donc la même valeur

que la réunion des forces : l'art est de les réaliser toutes deux au bon moment, ni trop tôt, ni trop tard. Et il ne faut pas qu'en abordant l'ennemi le commandant de l'armée se voie obligé de donner un ordre se résumant en ces termes : « Halte! Serrez les colonnes. Ravitaillement en munitions. » Mais mieux vaut encore reculer la bataille dans le temps et dans l'espace que de l'accepter avant qu'elle ne soit prête (1).

De toutes les mesures préparatoires, la réunion des munitions est la plus importante par l'énormité des masses à mouvoir et des moyens à mettre en œuvre. Le taux des approvisionnements à constituer varie suivant que l'ennemi est en marche ou qu'il est retranché depuis un temps plus ou moins long. Il croît quand l'armée a une mission offensive sur une zone profonde et doit faire une large exploitation. Dans des conditions moyennes on peut admettre une première mise de trois jours de feu, en sus du jour de feu transporté par les batteries. En outre, un jour de feu doit arriver quotidiennement une fois la bataille engagée. Or, pour une armée de quatre à cinq corps d'armée (une douzaine de D. I.), renforcée par quelques régiments de 75 porté et d'artillerie lourde de moyen et de gros calibre, un jour de feu correspond à 5.000 ou 7.000 tonnes de munitions.

Pour transporter une pareille quantité de projectiles, l'emploi de voies ferrées normales est indispensable (la charge moyenne d'un train est de 400 tonnes). Pour les amener ensuite des gares aux dépôts, même si ceux-ci sont peu éloignés, 500 à 1.000 camions automobiles de 3 tonnes sont nécessaires à l'armée, en sus des unités de transport automobiles de ravitaillement appartenant organiquement aux régiments d'artillerie lourde. A noter que les autos, étant dotées de deux équipes de chauffeurs, peuvent rouler jour et nuit pendant plusieurs périodes de vingt-quatre heures consécutives, leur parcours quotidien étant susceptible d'atteindre une centaine de

(1) La constitution d'en-cas mobiles, portant par exemple un jour de munitions pour toute l'armée (quinze à vingt trains), peut être avantageuse. Ces en-cas seront poussés en avant dès que les contacts de la cavalerie auront montré la bataille proche.

kilomètres sur de bonnes routes, compte tenu de la durée des chargements et des déchargements.

Le mouvement des unités de transport doit être étudié avec d'autant plus de soin qu'il sera exécuté en même temps que celui des régiments d'artillerie à tracteurs ou portée, ainsi que celui des très nombreuses automobiles des escadrilles de l'armée, des bataillons ou régiments de chars d'assaut. Pour que ces milliers de voitures puissent se mouvoir en ordre et fournir tout le rendement dont elles sont susceptibles, des circuits automobiles sont organisés, généralement au nombre de deux pour une armée importante.

L'armée organise, par C. A. entrant dans sa composition, un *centre de livraison* pour les munitions d'artillerie de campagne et d'infanterie, un autre centre de livraison pour les munitions de l'artillerie lourde. Ce sont des dépôts de fortune, installés le long des routes et camouflés. Les premiers sont à une dizaine de kilomètres du front pour être à portée des voitures de ravitaillement hippomobiles; les seconds peuvent être plus éloignés, l'artillerie lourde disposant de voitures automobiles (sections de munitions ou sections de transport).

Ces centres sont alimentés, à l'aide des groupes de transport automobile de l'armée, par des *dépôts* eux-mêmes desservis par voie ferrée normale et situés à 18 ou 20 kilomètres du front (1).

Plus en arrière l'armée dispose un grand entrepôt servant de réserve de munitions et formant volant. C'est là que sont arrêtés et déchargés les trains de munitions quand les stocks de l'avant sont suffisants.

L'organisation des dépôts de matériaux du génie est semblable à celle qui vient d'être exposée.

Pour faciliter l'exploitation des voies ferrées, assurer au personnel chargé des manutentions un bon rendement, et tirer le meilleur parti des unités de transport automobiles, il importe que plusieurs dépôts (artillerie, génie, éventuellement

(1) Dans la défensive, les *centres de livraison* sont remplacés par des *dépôts avancés d'armée*, dont l'organisation matérielle est plus complète. Centres et dépôts sont desservis par les batteries de munitions d'armée.

La durée d'installation d'un centre est de deux jours. Celle d'un dépôt, de huit jours à un mois.

matériel du service de santé) soient groupés dans la même région, sans toutefois être accolés les uns aux autres.

Toute l'organisation des transports est étudiée d'avance. Elle est déclenchée sitôt connue approximativement la région dans laquelle la bataille aura lieu, deux jours au moins avant l'engagement des avant-gardes. Les stocks sont réunis pendant le temps exigé, une fois le combat imminent, par les déploiements et par les reconnaissances tactiques, ces dernières se prolongeant aisément une journée et même davantage si l'adversaire est retranché. D'ailleurs les premiers dépôts peuvent être créés sans inconvénient quand l'armée est encore en marche, à condition qu'ils soient poussés assez en avant. Comme ils doivent finalement se trouver échelonnés sur une certaine profondeur suivant leur rôle, les premiers formés serviront à l'armée si la progression continue, aux corps d'armée si elle cesse, et les dépôts suivants seront installés au delà des précédents dans le premier cas, en arrière dans le second.

En même temps que les stocks de munitions et de matériels divers sont constitués, les escadrilles et escadres sont transportées vers l'avant, dans un ordre d'urgence déterminé par le général commandant l'armée, et qui sera généralement le suivant :

Escadrilles des D. I. et des C. A.;

Groupes de combat de l'armée;

Groupes de reconnaissance de l'armée;

Escadrilles de liaison;

Division aérienne.

Régiments de bombardement de nuit.

Le général commandant l'armée fixe la ligne sur laquelle sont établis les terrains d'atterrissage, échelonnés en principe aux distances ci-après du front :

25 kilomètres pour les terrains des C. A. (un par C. A.) (1);

(1) Les terrains d'atterrissage doivent être assez en arrière pour échapper à l'artillerie ennemie. Or, les portées courantes des batteries lourdes des corps d'armée tendent à atteindre 25 kilomètres.

30 kilomètres pour les terrains d'armée, les régiments ou groupes de combat étant tenus proches des groupes de reconnaissance avec lesquels elles combineront leurs opérations;

30 à 50 kilomètres pour les terrains de bombardement.

Les escadrilles de liaison prennent leurs emplacements dans le voisinage des quartiers généraux.

Ces terrains doivent avoir les dimensions ci-après :

$600^m \times 600^m$ pour les escadrilles de reconnaissance et de combat;

$1.000^m \times 1.000^m$ pour les escadrilles de bombardement de jour;

$1.000^m \times 1.200^m$ pour les escadrilles de bombardement de nuit.

Le démontage, le transport, le remontage des hangars abritant les avions est une opération fort longue (quinze jours à un mois pour une armée) et ne pourront être exécutés qu'en cas d'arrêt prolongé. Dans une guerre de mouvement certaines escadrilles resteront momentanément sans abris (escadrilles des D. I. et C. A. surtout), d'autres demeureront en arrière (en principe escadres de bombardement).

Nota. — Bien entendu, tout ce qui précède vaut également pour la préparation de la bataille initiale d'une guerre. Certaines mesures sont prises dès le temps de paix, d'autres durant la mobilisation et la concentration.

L'engagement des avant-gardes.

A un moment donné la cavalerie se heurte à une barrière de feux croisés qu'elle ne peut ni tourner, ni franchir. Comme il a été dit plus haut, les commandants de corps d'armée vont devoir prendre à leur compte l'opération de rupture que la cavalerie a été impuissante à exécuter, et celle-ci passera en réserve d'armée après avoir été, le cas échéant, ou mise tout entière aux ordres d'un commandant de C. A., ou répartie entre les C. A. de première ligne.

Quoi qu'il en soit, à un moment donné, les avant-gardes des C. A. relèveront et dépasseront la cavalerie. Cette opération délicate doit être exécutée méthodiquement et sans hâte, en laissant à l'infanterie et à l'artillerie le temps de faire de nuit certaines approches et de bien reconnaître le terrain. La cavalerie se replie ensuite. Sa relève par les C. A. aura duré souvent vingt-quatre heures ou même davantage.

Ainsi le contact pris, par la cavalerie, d'une ligne de feux continue signifie pour le général commandant l'armée que la bataille commence. Elle se déroulera sur un front encore inconnu, mais dont la distance n'excédera pas une vingtaine de kilomètres et sera souvent moindre. Le terrain de l'action s'est donc précisé, les reconnaissances sont désormais plus limitées dans leur objet.

L'aviation recherche tous renseignements susceptibles d'éclairer le commandement : travaux défensifs faits par l'ennemi, mouvements de troupes, variation d'intensité du trafic sur les voies ferrées et d'importance du matériel roulant dans les gares, etc., etc. Les observateurs aériens profitent de toutes circonstances favorables pour pousser leurs investigations aussi loin que possible à l'intérieur des lignes adverses, sur les points où il y a le plus de chances de recueillir d'intéressantes nouvelles, c'est-à-dire sur les grands nœuds de routes et de voies ferrées. L'ensemble des renseignements obtenus doit permettre au commandant de l'armée de se rendre compte si l'ennemi est en marche ou posté et quelles positions il a fortifiées, en d'autres termes s'il s'agira de livrer une bataille de rencontre ou de procéder à une attaque méthodique.

Bref, une autre phase des opérations va commencer. Le général commandant l'armée est devant une situation nouvelle, exigeant de nouvelles décisions par lesquelles il resserrera davantage son plan primitif. En conséquence, c'est à lui de décider *si* et *où* la rupture des avancées ennemies doit être faite. S'il s'y résout, il répartit les tâches en vue d'assurer l'unité d'action et la convergence des efforts. Il assigne à chaque corps d'armée une mission et une direction d'attaque à l'intérieur d'une zone déterminée. La mission précise s'il s'agira de l'attaque principale ou d'une action secondaire. Dans ce

dernier cas, elle définit l'attitude offensive ou défensive à adopter en cas de rencontre avec *d'importantes* forces adverses, éventuellement la ligne de terrain à occuper, ou celle à ne pas céder en cas de mouvement rétrograde imposé par l'ennemi (1).

Par l'ensemble de ces prescriptions, le commandant de l'armée influe sur la formation du front et se réserve la possibilité de régler ultérieurement le mode d'engagement des gros. Il ne se borne pas à découpler ses corps d'armée suivant des axes d'attaque. Il courrait en effet le risque de voir se déchaîner des offensives mal coordonnées, dont il reprendrait difficilement la direction au moment voulu, même s'il suivait très attentivement les événements.

Sans doute l'action des corps d armée en profondeur aurait-elle une limite résultant de la réaction adverse, variant avec le terrain, les hasards heureux ou malheureux, l'habileté des chefs, la valeur des troupes, la puissance de pénétration de celles-ci, laquelle dépend, toutes choses égales d'ailleurs, de leur densité sur un front donné. Or le commandant de l'armée n'est maître que du dernier de ces éléments : le dosage des forces, qu'il règle par la largeur des zones d'action. En se contentant de fixer ces zones et des axes d'attaque, il ne pèserait donc qu'insuffisamment sur les événements et rien ne lui assurerait que les divers fronts atteints constitueraient *pour l'armée* le meilleur front *d'ensemble* et la base de départ la plus rationnelle pour l'engagement des gros. Or, il doit d'autant plus se réserver le moyen de régler les modalités de cette dernière opération qu'elle est plus délicate en face de l'armement moderne, surtout devant un adversaire posté, et qu'elle doit, dans toute la mesure permise par les circonstances, préluder par l'engagement *d'ensemble* de la masse d'artillerie de l'armée.

En d'autres termes, il faut que le commandant de l'armée joue serré, surtout avec les troupes non aguerries du début d'une campagne, vis-à-vis d'un ennemi dont les forces et les intentions sont encore mal connues, dont le moral est intact. Les conditions étaient toutes différentes dans les derniers mois de 1918...

(1) Se reporter au chapitre I[er] ci-dessus.

Quoi qu'il en soit, les ordres donnés vont déclencher l' « engagement », mené par les avant-gardes renforcées qui déblaient le terrain des résistances avancées et poussent jusqu'au gros des forces adverses. Le chapitre suivant traite cette question.

Le rôle des avant-gardes acquiert toute son ampleur quand l'adversaire, voulant gagner du temps, organise des résistances successives sur une grande profondeur. Il procède ainsi quand il n'est pas prêt à la bataille, ou quand, comme à la fin de la guerre, il bat en retraite. Ce sont là des cas exceptionnels.

Un adversaire prêt, s'il est posté ou retranché n'aura aucun intérêt à gaspiller ses forces dans un système de sûreté profond. Il se couvrira par des avant-postes légers comprenant surtout des armes à feu automatiques, appuyés par le canon de campagne de la position principale. Attaquer ces avant-postes, c'est donc engager la vraie bataille.

En même temps que s'engagent les avant-gardes et sitôt qu'un arrêt d'une certaine durée est probable, le général commandant l'armée prescrit le déploiement des organes de défense antiaérienne (1). Leur mission consiste à :

1° Protéger l'armée contre les investigations adverses. A cet effet ils prendront position non seulement sur le front, mais aussi sur les flancs de l'armée;

2° Interdire aux escadrilles de bombardement ennemies les points sensibles des arrières : grandes gares de débarquement, dépôts de matériels et de munitions les plus importants, quartier général de l'armée, etc.

(1) On compte, en général, un groupe pour un front de 10 kilomètres. La mise en batterie est une opération assez longue en raison des postes d'observation, éloignés de plusieurs kilomètres qu'il faut établir et des liaisons matérielles à organiser (deux heures au minimum).

TROISIÈME PHASE.

Le plan de bataille.

Plus tôt le général commandant l'armée estime pouvoir se décider en suffisante connaissance de cause, et moins il risque de voir l'ennemi gagner sur lui l'initiative des opérations. Si parfois il attend les renseignements fournis par le combat des avant-gardes, parfois aussi il arrête définitivement son plan dès les premiers contacts par le canon et le fusil.

Ce plan constitue la dernière mise au point de l'idée qu'il suit dès l'origine. Le dispositif, les missions prescrits seront d'ailleurs limités dans le temps et dans l'espace, comme il va être expliqué.

L'offensive d'une armée ne consiste pas en une avance continue plus ou moins rapide suivant les résistances rencontrées, mais en une série d'actions violentes interrompues par des accalmies relatives imposées par les circonstances. Parmi les causes de stagnation les unes sont de tous les temps, les autres sont caractéristiques de l'armement moderne. Elles résultent :

parfois de la mission même dévolue à l'armée;

du terrain qui peut présenter de grandes coupures parallèles au front;

de la fortification adverse;

des nécessités du ravitaillement général — notamment en munitions — lié au rayon d'action des unités de transport automobiles, à l'état des routes et des voies ferrées (1). Dans cet ordre d'idées il est évident que les dépôts de munitions et de matériel de toute nature constitués dans une zone de 10 à 25 kilomètres en arrière du front devront être déplacés quand le mouvement en avant aura pris une certaine ampleur.

Nous ne retenons ici que les causes prévisibles : il en est

(1) En particulier, le rayon d'action des automobiles ne s'étend pas au delà de 100 à 150 kilomètres des voies ferrées. Si celles-ci sont détruites, et qu'une bataille doive être livrée à une pareille distance de leurs gares terminus, l'arrêt nécessité par la réunion des stocks durera des semaines.

d'autres, telles que l'état de fatigue et de désorganisation, produites au bout d'un certain temps par une lutte violente et pénible. Nous ne faisons pas intervenir non plus les causes *tactiques* nées de la portée restreinte de l'artillerie qui oblige à organiser des préparations successives et occasionnent ainsi dans le *combat* des accalmies plus ou moins prononcées et prolongées.

Ainsi une opération d'ensemble envisagée sur une grande profondeur par le commandement suprême dont les horizons sont lointains comporte pour *l'armée* des *phases successives* s'étendant sur vingt, trente kilomètres...

Le commandant de l'armée combine donc son plan pour une première phase de la lutte, en tenant d'ailleurs compte des probabilités de la phase suivante. En agissant ainsi, il resserre le problème et en précise les données.

Dans son ordre d'opérations, il fixe à chaque corps d'armée une mission, un axe d'attaque, un front de départ d'une largeur variable suivant qu'il s'agit de l'attaque principale ou d'une action secondaire. Pour combiner sa manœuvre, il se reporte tout d'abord à la mission de l'armée caractérisée par une direction. Cette direction, imposée par le général commandant en chef, conduira l'armée en cas de succès vers un objectif important : gros centre industriel, ville présentant d'importantes ressources de toute nature; région dans laquelle l'ennemi a rassemblé de grands approvisionnements en munitions, matériel, vivres, etc.; nœud de voies ferrées ou routières dont la perte paralyserait ses mouvements et l'obligerait à céder un terrain profond, etc., etc. Suivant cette direction, ou à proximité, le général commandant l'armée trouvera toujours, dans la zone adverse, telle position dont la conquête serait tactiquement plus avantageuse que celle de toute autre, parce que favorisant au mieux l'obtention de succès ultérieurs, présentant les vues les plus étendues sur les arrières adverses, acculant l'ennemi à un obstacle qui restreindra sa liberté de manœuvre, etc., et qui, pour ces motifs mêmes, sera tenue par des effectifs importants. C'est cette position, ce centre de gravité des forces et du terrain adverses

qui sera l'objectif de l'attaque principale. Le commandant de l'armée détermine ainsi l'*essentiel* de son plan.

Mais pour atteindre cet objectif essentiel, il faudra : ici s'emparer d'abord de telle position dont les feux seraient gênants, ou dont la possession permettrait de combiner ensuite une manœuvre enveloppante; là d'accompagner ou protéger l'attaque principale — alors qu'ailleurs il suffira de tenir sur telle ligne ou même de n'être pas rejeté en arrière de telle autre ligne. Sur d'autres terrains l'objectif essentiel ne pourra être enlevé qu' « en avançant tantôt une épaule, tantôt l'autre », c'est-à-dire par une succession d'attaques progressant par bonds limités, en des zones voisines, chaque attaque réussie facilitant un progrès collatéral.

En toutes circonstances le commandant de l'armée s'efforce, par des poussées préalables, à se procurer la possibilité d'une manœuvre enveloppante sur l'objectif essentiel, et il pourra très généralement y parvenir, même si son armée est encadrée.

Par cette analyse serrée, dont le terrain est l'un des éléments déterminants, sont fixés les buts incombant aux actions secondaires, la valeur relative de celles-ci par rapport à l'attaque principale, l'attitude des troupes : offensive limitée ou non mais toujours subordonnée, défensive sur place avec éventualité de repli. De là résultera le dosage des forces et le nuancement des missions, ainsi qu'un *plan de travaux*.

La nécessité d'organiser le terrain découle parfois de la mission même de l'armée. Celle-ci, en effet, peut avoir une tâche générale défensive, ou devoir rester dans l'expectative jusqu'à ce que tel événement se produise en d'autres parties du front de la bataille générale. Alors les effectifs de l'armée sont limités et il est particulièrement important de recourir à la fortification. Le général commandant l'armée choisit donc en arrière de son front de déploiement une position naturellement forte, point assez reculée pour découvrir les flancs des deux armées voisines, et présentant des débouchés en rapport avec ses disponibilités.

Mais même si la mission est nettement offensive, des tra-

vaux s'imposent pour parer aux actions ou réactions adverses susceptibles de compromettre l'exécution du plan de manœuvre.

Le commandant de l'armée étudie donc diverses hypothèses de grandes attaques dirigées tant contre son front que suivant sa ligne de contact avec les armées collatérales. Il tient compte des facilités offertes à l'ennemi par le terrain. Il détermine ainsi les *constantes* du problème, en d'autres termes les positions à fortifier dans une grande quantité de circonstances.

Par cette étude, il se procurera une sécurité précieuse. Si l'événement surgit il ne se trouvera pas pris au dépourvu. Il conduira sa bataille avec plus de maîtrise, de persévérance et d'audace, sachant bien que, quoi qu'il advienne, il évitera un échec grave.

D'ailleurs pour parer rapidement à un danger soudain, il dispose toujours de trois moyens lui permettant de gagner du temps et d'aviser : la division de cavalerie qui peut tendre lestement une ligne de feux, les batteries de 75 porté et les bataillons de mitrailleuses dont la résistance frontale est considérable. C'est entre autres en vue d'un pareil emploi qu'il gardera ses escadrons en réserve, ainsi que quelques groupes d'artillerie portée et un ou deux bataillons de mitrailleuses. Ils lui seront utiles, en particulier, pour aveugler une fissure se produisant le long de la ligne de contact de son armée et d'une armée voisine.

La division aérienne peut assumer momentanément les mêmes tâches si les circonstances atmosphériques sont favorables.

Le dispositif.

Le dispositif de bataille résulte d'une transformation simple du dispositif de marche qui le contenait en germe, puisque la même idée générale de manœuvre est suivie depuis plusieurs jours. Il serait d'ailleurs trop tard pour procéder à des remaniements importants. Une pareille opération serait non seulement difficile, mais dangereuse aussi au contact de

l'ennemi. C'est précisément pourquoi le commandant de l'armée a dû préconcevoir son plan, quitte à l'adapter progressivement aux renseignements et aux circonstances.

En ayant procédé ainsi, il peut se borner à garder en réserve les corps d'armée se trouvant en seconde ligne, à engager ceux marchant en première ligne, sans avoir à en modifier le nombre. A ceux-ci il affecte des missions, des fronts de départ, des axes d'attaque comme il a été dit ci-dessus, en leur imposant en outre le nombre de divisions à lancer d'emblée dans la lutte. Il ne peut laisser aux commandants des corps d'armée la faculté de prendre eux-mêmes cette décision qui est en relation étroite avec son plan de bataille. Pour retarder le mélange des unités, il calcule le nombre de ces D. I. de manière à avoir toute chance d'obtenir un premier résultat tactique, sans être obligé de procéder auparavant à des renforcements du front et à des remaniements du système d'artillerie (une D. I. par 2 à 5 kilomètres de front, suivant la mission et le terrain, constitue le plus souvent une première mise suffisante). Il spécifie en outre si les D. I. non engagées restent aux ordres des commandants de corps d'armée ou s'il se les réserve.

Il met les grandes unités à sa disposition (corps d'armée de seconde ligne de l'armée, éventuellement divisions en seconde ligne des C. A.), du côté où leur intervention est probable afin de réduire au minimum les manœuvres qui sont difficiles sur les champs de bataille moderne. Il leur fait connaître leurs emplacements, leurs missions éventuelles, enfin, les travaux défensifs qu'elles auront à exécuter, conformément au plan arrêté comme il a été dit ci-dessus. Le général commandant le génie de l'armée est invité à proposer un plan d'ensemble et à exercer la haute surveillance de leur exécution.

La répartition de l'artillerie d'armée (1).

En guerre de mouvement l'affectation aux corps d'armée

(1) L'armée n'a pas d'artillerie organique. Par « artillerie d'armée », entendre celle que le général en chef lui affecte provisoirement, par prélèvement sur ses réserves générales.

de la grande majorité de l'artillerie de l'armée est la règle, parce que le temps manque pour établir le vaste système de liaisons, seul susceptible d'assurer l'action opportune et diligente de nombreuses batteries différant par leur calibre, leur portée, etc. D'autre part, il y est généralement difficile de discerner que tel groupement d'artillerie ennemie est gênant, et ainsi on tire davantage droit devant soi qu'en période de stabilisation.

Toutefois, il est bien évident que devant un adversaire qui a aliéné sa liberté d'action en se postant, rien ne pressera, et il conviendra de ne pas hésiter à établir un système de liaisons plus complet et de confier au général commandant l'artillerie de l'armée un rôle plus étendu.

Dans son ordre d'opérations pour la bataille, le général commandant l'armée fixe la répartition de l'artillerie de manière à pourvoir d'abord l'attaque principale de l'appui le plus puissant qu'il soit possible, sans compromettre absolument les actions secondaires. Dans cette répartition, il tient compte du concours prêté, suivant le terrain, par les chars d'assaut. On peut en effet concevoir :

1° Une attaque à base d'artillerie comprenant une proportion élevée de batteries de destruction;

2° Une attaque mixte, l'artillerie écrasant les points d'appui, les chars aidant l'infanterie à envelopper ceux-ci;

3° Une attaque à base de chars, avec une artillerie constituée de manière à les protéger, c'est-à-dire comportant une très forte contre-batterie, des groupes d'appui direct, largement pourvus d'obus fumigènes, et point ou peu de batteries de destruction.

Les circonstances étant infiniment variables, il est difficile de donner des indications numériques, même dans le premier des trois cas ci-dessus. Le principe est de tenir le front à enlever sous des feux écrasants. Pratiquement, il convient de tenir le plus grand compte des dotations moyennes admises pendant la guerre qui étaient les suivantes dans le cas — courant en guerre de mouvements — d'un adversaire incomplètement organisé :

14 batteries de 75;
7 batteries d'A. L. de destruction;
6 batteries d'A. L. de contre-batterie
par kilomètre de front à conquérir.

Ainsi un C. A. attaquant un front de 4 kilomètres avec deux D. I. aura besoin de :

4 à 5 régiments de 75 (48 à 60 batteries);
9 groupes de 155 C ou calibres analogues (27 batteries);
8 groupes d'A. L. L. (24 batteries).

La proportion relative d'A. L. C. doit d'ailleurs être forcée au détriment du 75 dans les régions accidentées.

Un C. A. destiné à l'attaque principale est donc amené à engager d'emblée l'artillerie de ses D. I. de seconde ligne, et même alors le général commandant l'armée devra le renforcer par au moins un ou deux régiments de 75 porté, deux régiments d'artillerie lourde courte, deux régiments d'artillerie lourde longue.

Ce renforcement, et d'une manière générale la répartition de l'artillerie d'armée, c'est-à-dire la détermination des régiments à laisser aux ordres directs du général commandant l'artillerie de l'armée, et de celle à affecter aux corps d'armée de première ligne, est faite d'après diverses considérations relatives aux propriétés générales des matériels.

L'artillerie d'armée peut être classée en :

1° Batteries analogues à celles dont sont organiquement pourvus les corps d'armée, comme *portée*, mobilité et puissance. Tels sont les régiments de 75 porté, les régiments hippomobiles de 105 L., de 155 L., de 155 C., les régiments à tracteurs de 220 M., etc., caractérisés par une portée inférieure à une douzaine de kilomètres;

2° Batteries différentes de celles des C. A. Tels sont les régiments à tracteurs de 145/155 G. P. F., de 220 L., etc., et, d'une manière générale, l'A. L. G. P. et l'A. L. V. F., caractérisés par une portée dépassant une quinzaine de kilomètres, leur assurant par suite une efficacité en largeur notablement supérieure à la zone d'action normale du corps d'armée.

Les batteries de la première catégorie sont le plus souvent réparties toutes entre les corps d'armée. Celles de la seconde sont ou réparties aussi et frappées éventuellement de diverses servitudes, ou gardées aux ordres directs de l'armée. En particulier, le général commandant l'artillerie de l'armée aura toujours à sa disposition immédiate toute l'A. L. G. P. d'une portée exceptionnelle (220 L. par exemple) et toute l'A. L. V. F. Il est donc fait trois parts de l'artillerie d'armée :

1° Régiments affectés sans réserve aux C. A.;

2° Régiments affectés aux C. A. mais soumis à des servitudes;

3° Régiments, groupes ou batteries aux ordres du général commandant l'artillerie.

Ce sont ces deux dernières parts qui constituent les réserves de feux du commandant de l'armée.

Le plan de manœuvre qu'il a conçu comporte l'attribution de missions exigeant qu'en tout état de cause un minimum de batteries de calibre déterminé soit affecté sans réserve aux C. A. engagés. Nous venons de donner des indications au sujet de ce minimum en ce qui concerne l'appui de l'attaque principale. Il est tenu le plus grand compte des formes du terrain qui imposeront : ici un renforcement surtout en batteries courtes, là en batteries longues. En telle région accidentée de parcours difficile, il faudra se contenter de pièces légères (105 L., 155 C.), en telle autre, plate sur une étendue profonde, il conviendra d'augmenter la proportion des pièces de grande portée (105 L., 155 L.). La mission est également déterminante. Elle exige ici une forte proportion de pièces de contre-batterie (155 L.) et de destruction (155 C., 220 M.), ailleurs des pièces à longue portée pour éloigner la lutte et rendre le contact plus lent (105 L.).

Cette affectation aux C. A. une fois faite, il reste des régiments d'artillerie disponibles. Ceux-là seront employés de manière à corriger ce que la répartition ci-dessus faite *a priori* en fonction du plan de manœuvre a de trop rigide.

Toujours en tenant compte de ce plan, le général comman

dant l'armée affecte des batteries disponibles à tel ou tel corps d'armée, mais en les assujettissant à des servitudes, afin de pouvoir éventuellement reprendre la disposition de leurs feux. Il prescrira par exemple que tel régiment de renforcement devra pouvoir être retiré du feu au premier ordre, qu'il ne participera pas à l'accompagnement de l'attaque; que tel autre devra appuyer non seulement le C. A. auquel il est affecté, mais aussi un ou deux C. A. voisins nommément désignés. Les officiers supérieurs commandant ces derniers régiments prépareront leur tir en conséquence. Ils recevront en outre l'indication de l'ordre d'urgence suivant lequel ils devront déférer aux demandes de tir des corps d'armée en question. Les batteries à grande portée (145/155 G. P. F.), si le général commandant l'armée s'en dessaisit, sont soumises en particulier aux servitudes de ce genre. A elles incombera, entre autres, la liaison par le feu avec les armées voisines, par l'attribution de zones d'action éventuelles débordant largement le front de l'armée.

Quant à l'artillerie dont le général commandant l'armée se réserve la disposition, elle comprendra surtout les batteries à très grande portée et sera chargée de l'interdiction lointaine.

Par l'ensemble de ces mesures le général commandant l'armée met de l'ordre dans son artillerie si variée et facilite la tâche de l'aviation. Il coordonne l'emploi des feux et lui assure la souplesse indispensable pour se plier aux exigences mouvantes de la bataille.

La répartition de l'artillerie sera exécutée facilement, sans apporter de gêne aux mouvements des troupes :

1° Si les régiments hippomobiles ont été déjà rationnellement répartis entre les C. A. dans le dispositif de marche, et si les E. N. E. de ceux-ci font mouvement et stationnent dans une position centrale, ainsi qu'il a été dit précédemment;

2° Si les circuits automobiles ou les routes gardées ont été judicieusement utilisées et que l'ordre d'urgence de l'arrivée des régiments a été bien établi.

Affectation des positions.

Le général commandant l'armée influe sur le choix des positions en fixant la ligne de terrain à battre par l'artillerie qu'il garde à sa disposition, et en déterminant une ligne de démarcation parallèle au front, entre la zone d'action de l'artillerie à ses ordres, et les zones d'actions des artilleries appartenant ou affectées aux corps d'armée. Les généraux commandant les C. A. opèreront de même pour l'artillerie à leurs ordres directs (A. L. L. en principe) et leurs artilleries divisionnaires (canon de 75 et A. L. C.).

La répartition ainsi faite du terrain ennemi réglera aussi l'attribution des objectifs. Elle servira enfin de base à l'affectation des missions de l'aéronautique (ballons, escadrilles d'A. L., d'A. L. G. P., escadrilles des C. A. et des D. I.).

Précautions à prendre pour éviter le mélange des unités d'artillerie.

Ajoutons que toutes précautions doivent être prises dans l'armée et dans les corps d'armée pour éviter le mélange des unités, qui compliquerait grandement la conduite des feux et diminuerait leur rendement. Les mesures suivantes s'imposent :

1° Le renforcement des C. A. doit toujours être fait par régiments entiers, non par groupes, encore moins par batteries. Les emplacements des groupes de l'armée ne seront pas enchevêtrés avec ceux des groupes appartenant organiquement aux C. A.;

2° Si l'A. D. d'une D. I. en seconde ligne est engagée, elle doit prendre position sur le terrain où la D. I. aura le plus de chances de devoir agir plus tard;

3° Une nouvelle répartition d'artillerie ne pouvant être exécutée facilement qu'à la faveur d'un mouvement en avant, seuls les régiments organiques des C. A. feront l'accompagne-

ment de l'attaque, sauf si le général commandant l'armée a expressément stipulé dans son ordre d'opérations que les batteries de renforcement sont autorisées à participer à cette opération; encore fixera-t-il alors lesquelles, et jusqu'à quelle ligne de terrain elles pourront être poussées en avant.

4° Le général commandant l'artillerie de l'armée procède avec les généraux commandant l'artillerie du corps d'armée à une reconnaissance d'ensemble du terrain, au cours de laquelle il répartira les positions, avant l'engagement de la masse de l'artillerie.

Etc., etc.

Avec un peu de prévision dans le sens du plan de manœuvre, et par une répartition diligente des positions, les états-majors des artilleries d'armée et de corps d'armée éviteront aux régiments bien des difficultés et des lenteurs, en leur assurant aussi un meilleur rendement. Tout le problème est à traiter dans le même sens et avec le même soin que pour l'infanterie. Dans la suite de cet ouvrage nous reviendrons à cette question.

Emploi des réserves.

Une fois la bataille lancée, le général commandant l'armée ne peut plus peser sur les événements que par l'entrée en ligne de ses réserves.

Il ne perd pas de vue que la victoire a toute chance d'être acquise à celui des deux adversaires qui saura économiser au mieux ses disponibilités, afin d'en pouvoir engager encore d'importantes quand l'autre, n'en possédant plus, sera incapable d'un nouvel effort. Il s'efforce donc d'user l'ennemi plus qu'il ne s'use lui-même, et c'est pourquoi il a *nuancé les missions et dosé les forces*. Il exploite dans toute la limite possible la capacité combative de ceux de ses C. A. qu'il a mis en ligne. Quand il est obligé à une relève, il en profite pour se reconstituer de nouvelles réserves (1).

(1) Un emploi diligent des ressources en hommes des dépôts d'instruction divisionnaires permet le recomplétement rapide des grandes unités ainsi ramenées à l'arrière à quelques kilomètres du front.

D'autre part, le commandant de l'armée évite l'emploi fragmentaire de ses disponibilités. Toute intervention de sa part doit avoir des conséquences étendues. Il manœuvre donc autant que faire se pourra, non par divisions, mais par corps d'armée entiers. En effet, le C. A. qui a des organes de commandement, une artillerie, des ressources propres, possède une toute autre valeur que celui d'un nombre égal de divisions. Il a en outre un passé, des traditions. Aussi le résultat de l'engagement, fait avec méthode et ensemble d'un C. A., a-t-il un rendement bien supérieur à celui d'autant de D. I. appartenant à de grandes unités différentes. Le commandant de l'armée se réserve donc initialement un ou deux corps d'armée entiers, choisis parmi ceux à deux D. I. pour avoir plus de chance de n'être pas obligé à les disloquer (voir plus haut). Il ne dépensera ces C. A. que pour produire l'événement final.

La manœuvre des réserves, étant significative quant aux intentions futures du commandement, doit être soigneusement dérobée à l'ennemi. En principe, elle est donc effectuée de nuit. Sinon, faire emploi d'un camouflage fumigène *étendu* préparé d'avance, ou interdire la zone du mouvement aux observateurs aériens adverses par un barrage d'avions, par une défense d'artillerie antiaérienne puissante.

L'entrée en ligne de grandes unités sur un front déjà occupé et le remaniement concomittant d'un système d'artillerie en plein fonctionnement, constituant des opérations délicates, il importe de n'employer que des procédés simples, expéditifs aussi, tout renforcement étant en général urgent.

Ainsi il est toujours avantageux de ne pas changer les zones d'action existantes, pour éviter les modifications profondes aux liaisons et au système d'artillerie. En conséquence, un corps d'armée, par exemple, prendra à son compte un secteur de division.

L'opération est réglée par le commandant du C. A. sur place, les états-majors prenant contact aussitôt que possible et demeurant juxtaposés jusqu'à l'heure où le commandant du corps de renforcement prendra le commandement.

L'engagement de troupes fraîches ayant en principe pour

but la reprise de l'offensive, la substitution d'une infanterie à l'autre se fera en général par dépassement (passage de lignes). Les reconnaissances de la position à dépasser sont exécutées si possible la veille, les troupes étant amenées à pied-d'œuvre la nuit, et l'attaque commençant à la pointe du jour suivant. Les anciennes unités occuperont encore un certain temps leur front devenu base de départ, puis, quand l'attaque aura réalisé des progrès suffisants, elles seront rassemblées en réserve soit du C. A. de renforcement, ou plutôt du C. A. dont elles dépendent organiquement, soit de l'armée.

Si une troupe épuisée doit être relevée à la faveur d'un mouvement rétrograde, les unités fraîches occupent la nouvelle position au travers de laquelle la troupe en ligne s'écoulera. Elle se dérobera la nuit pour diminuer ses pertes et obliger l'ennemi à une reprise du contact.

L'engagement d'une grande unité réservée nécessite le remaniement du système d'artillerie pour pourvoir cette unité d'un appui convenable.

Les remaniements de ce genre sont des opérations délicates, exigeant la répartition de l'artillerie sur place entre l'unité fraîche et l'unité ancienne dont la zone d'action est rétrécie — l'organisation de nouvelles liaisons — souvent la mise en batterie de groupes réservés ou tirés d'autres parties du front, parfois le déplacement de batteries en action.

Ces opérations, surtout quand elles ne sont pas exécutées à la faveur d'un mouvement général en avant, sont d'une complexité telle, qu'elles ne sauraient être réglées par un simple ordre de l'arrière. En effet, il faudra tenir le plus grand compte de l'organisation existante, dont les détails sont inconnus des états-majors, et qui est en transformation continue du fait des fluctuations du combat. Dans ces conditions, il est expédient d'envoyer le général commandant l'artillerie de l'armée, qui est bien au courant des intentions du général commandant l'armée, décider sur place, au nom de son chef, la nouvelle répartition de la masse des batteries (en procédant autant que possible par régiments entiers), et l'intercalation de l'artillerie de la grande unité à engager. L'organi-

sation du nouveau système de feux sera facilitée grâce aux servitudes dont ont été frappés antérieurement certains régiments d'artillerie d'armée déjà placés (voir ci-dessus).

***

Au cours de la bataille les actions et réactions adverses gênent l'exécution du plan. Parfois elles prennent une telle importance que, sous peine de s'exposer à un désastre, le général commandant l'armée sera obligé, à un moment donné, de consacrer à la riposte les réserves qu'il destinait à l'attaque finale.

Il peut aussi être contraint à des modifications profondes de son plan par tels événements graves survenus à l'une ou à l'autre des armées voisines, au sort desquelles il est lié. Ce cas échéant, le commandement supérieur se trouvera d'ailleurs généralement amené à intervenir.

Quoi qu'il en soit le commandant de l'armée doit, dans une pareille situation, chercher à se rendre compte jusqu'où, dans l'espace et dans le temps, il pourra persévérer dans l'exécution de son idée première sans compromettre irrémédiablement ses troupes (1).

De l'examen raisonné des renseignements qui lui parviennent, de l'attitude de ses propres troupes, de la rapidité plus ou moins grande avec laquelle fondent leurs réserves, le général commandant l'armée se rendra compte de l'importance réelle de l'attaque adverse, de sa portée probable, étant données les contre-mesures qu'il a prescrites et les formes du terrain qui pourront à un moment donné ralentir l'ennemi.

D'autre part il déterminera à partir de quelle ligne du sol l'ennemi, continuant à progresser, menacera *effectivement* sa propre attaque principale, dès lors condamnée à stopper.

(1) Bien entendu, nous n'avons en vue ici que le cas de grandes entreprises ennemies, créant des situations graves qui mettent en jeu le sort de l'armée, et non ces fluctuations de la ligne de combat, ces incidents locaux qui sont courants sur le champ de bataille, et concernent avant tout les chefs subordonnés.

De ces diverses données il déduira à quelles conditions se trouve désormais subordonnée la continuation de son plan, quelle est la limite de son attaque, à partir de quel moment il y devra renoncer.

S'il a étudié d'avance, comme il a été dit ci-dessus, diverses hypothèses de grandes attaques ennemies dangereuses, et fait exécuter en conséquence des travaux défensifs, il ne sera pas pris au dépourvu, pourra continuer plus longtemps et plus sûrement l'exécution de ses projets primitifs, peut-être encore arracher la victoire, en tous cas éviter l'échec déshonorant.

CHAPITRE IV.

Le combat.

I. — GÉNÉRALITÉS.

La caractéristique de l'armement actuel est sa puissance formidablement accrue au cours même de la dernière guerre. La recherche de la protection par l'invisibilité et par le retranchement en est la conséquence logique en toutes circonstances.

Ainsi, rien ne peut être tenté sans le concours permanent de l'infanterie, de l'artillerie, de l'aviation, et l'allure de l'une des armes doit être réglée sur l'allure et d'après les possibilités des autres.

De là le caractère impératif de liaisons longues à établir et d'un code de signaux ayant pour but d'introduire un langage commun à ces trois armes.

De là, également, pour faciliter cette liaison et pour la rétablir quand le combat l'a brisée, la nécessité de scinder toute action en phases, d'après le terrain, dont l'influence est tyrannique. Surtout vis-à-vis d'un adversaire peu usé, et avec des troupes insuffisamment aguerries, il faut donc tracer, à l'attaque comme à la défense, des lignes successives à enlever ou à tenir, lesquelles constitueront autant d'étapes intermédiaires entre la base de départ et l'objectif, entre une première et une seconde position.

En conséquence, les ordres sont préconçus dans la limite permise par les renseignements obtenus et par les possibilités générales de l'artillerie. Ils ne peuvent viser que l'obtention d'un premier résultat, créant une première situation qui servira de base à la recherche d'un nouveau résultat. Nous verrons plus loin comment la désignation *d'objectifs éventuels* dégage ces procédés de tout méthodisme et permet

de profiter d'un succès sans enfermer l'élan de l'infanterie dans des limites trop restreintes.

D'autre part, dans le combat encadré, qui est la règle, une liaison en largeur est indispensable. Les mouvements et les attaques des unités subordonnées doivent être réglés de telle sorte qu'il n'y ait isolement pour aucune d'elles et aide mutuelle de l'une à l'autre. Les succès locaux n'ont que peu de valeur, s'ils sont sans lendemain et s'ils ne profitent pas à l'ensemble de l'armée.

En définitive, le rôle du commandement a grandi.

Les difficultés croissantes auxquelles se heurte l'infanterie en raison du feu adverse a nécessité, dans le détail de l'action, une liaison plus intime et plus continue avec l'artillerie. Le combat est donc conduit par des groupements des deux armes comprenant un régiment d'infanterie, un ou plusieurs groupes d'artillerie. Ainsi s'est posé le problème difficile, non encore résolu, du *canon d'accompagnement*.

Enfin le danger que peut faire courir à l'assaillant le moindre groupe de combat doté d'armes automatiques, embusqué dans un repli de terrain, oblige à mener l'attaque sur des *fronts continus*. C'est en arrière d'une première ligne sans lacunes de feux que sont nuancées les missions et dosées les forces.

Le présent chapitre est rédigé surtout pour les opérations en terrain libre, qui peuvent précéder, suivre ou se développer en même temps que les opérations en terrain fortement retranché. Les particularités relatives aux actions sur ces derniers font l'objet des III[e] et IV[e] parties.

II. — LE PLAN D'ENGAGEMENT.

Indications au sujet des ordres donnés par l'armée. — Le général commandant l'armée, ayant arrêté son plan dans ses formes générales, d'après la mission qui lui incombe, les renseignements qu'il possède, les moyens dont il dispose, la configuration du terrain :

1° Assigne aux corps d'armée ou divisions qu'il engage :

Leur mission : direction générale d'attaque et objectifs successifs. Le point de direction est toujours choisi assez éloigné pour maintenir l'impulsion offensive et orienter les unités subordonnées, même dans le cas d'une retraite de l'ennemi;

Leur zone d'action;

Eventuellement, une ligne de terrain à ne pas franchir sans nouveaux ordres;

Les moyens supplémentaires (notamment en chars d'assaut, en artillerie lourde et en aviation) mis à leur disposition.

2° Désigne les grandes unités subordonnées dont il se réserve l'emploi en vue des manœuvres et attaques ultérieures qu'il prévoit, des relèves à exécuter, des succès à exploiter, etc. Il fixe leurs emplacements et les directions les plus probables suivant lesquelles elles seront employées.

3° Répartit l'artillerie de l'armée.

4° Fixe les missions à l'artillerie lourde, dont il se réserve l'emploi (objectifs particulièrement intéressants par exemple). Dès que possible, il fait connaître les limites séparant la zone d'action de l'artillerie des corps d'armée, de celle plus lointaine de l'artillerie lourde à longue portée de l'armée.

5° Fait connaître l'emplacement de son poste de commandement (P. C.), et, en général, impose leur P. C. aux grandes unités directement subordonnées.

6° Indique l'axe général des liaisons (1) et les premières liaisons à établir.

Largeur des fronts. — Les forces ne sont jamais réparties uniformément au long du front. Le général commandant l'armée en réalise le dosage d'après l'importance des efforts à fournir au cours des actions *secondaires* ou *principale* qu'il projette, en affectant aux corps d'armée un front plus ou moins large, compte tenu du terrain.

(1) Voir le chapitre III spécial aux liaisons.

Ainsi, dans la guerre en terrain libre, le front d'*un corps d'armée* à deux D. I. sera par exemple :

3 à 5 kilomètres pour une attaque principale;

6 à 8 kilomètres pour une action secondaire offensive, menée avec le concours de bataillons de mitrailleuses;

Jusqu'à 12 kilomètres pour une action secondaire défensive, soutenue par des bataillons de mitrailleuses.

Dans la guerre de position, le front de la *division* sera par exemple :

1.500 à 2.000 mètres pour une attaque de rupture;

6 à 8 kilomètres dans la défensive en secteur actif;

Jusqu'à 20 kilomètres dans la défensive en secteur calme, soutenue par un ou deux bataillons de mitrailleuses.

Détermination des limites de secteur. — A la question de la détermination des fronts à attribuer aux unités est liée celle des limites latérales de leurs secteurs.

Ces limites sont tracées par le commandement, d'après les considérations tactiques ci-après :

1° En affectant au corps d'armée (à la division) un terrain à l'intérieur duquel il ait un objectif et puisse manœuvrer (1);

2° En tenant compte de l'utilisation possible du terrain pour le déploiement de l'artillerie et le choix de l'emplacement des observatoires, c'est-à-dire en comprenant dans un même secteur les positions d'où, étant donnée leur mission générale, les batteries peuvent mieux voir et battre le terrain ennemi;

3° En tenant compte des facilités ou difficultés de parcours présentées à l'infanterie, tant avant l'engagement qu'au cours de l'action.

Ces deux dernières conditions paraissent souvent contradictoires.

La seconde est déterminante, surtout pour le tracé des li-

(1) Pour maintenir l'unité d'objectif, il fallut à maintes reprises, notamment à Verdun, en août 1917, augmenter d'un régiment pris sur les réserves les petites divisions à trois régiments de la fin de la guerre.

mites des grandes unités (corps d'armée et divisions), auxquelles il faut assurer la possibilité d'une action concordante des deux armes principales.

La troisième est déterminante, surtout dans le choix des limites des petites unités d'infanterie (régiments, bataillons).

Ainsi, une vallée sera une bonne limite de secteur de régiment ou de bataillon, parce que les mouvements transversaux de renforts ou de réserves y seraient impraticables et exposés aux vues adverses, et pourra être, par contre, une mauvaise limite de division ou de corps d'armée, parce que, pour l'artillerie, les meilleurs emplacements de batterie et d'observatoires seront sur l'une des berges, pour agir sur l'autre.

***

Le général commandant le corps d'armée, en possession : des renseignements que lui donne l'armée et de ceux qu'il s'est procurés lui-même, de sa mission offensive ou défensive dans une zone connue de lui, etc., peut arrêter son plan d'engagement soit en entier, soit en partie.

Des renseignements complémentaires lui sont généralement indispensables. Il les demandera :

1° Aux *reconnaissances;*

2° Eventuellement à l' « engagement ».

III. — L'ENGAGEMENT.

Définition et objet de l'engagement. — L'engagement est mené par l'avant-garde, que renforce l'artillerie du gros, appelée de bonne heure en tête. Les troupes ainsi mises en action ont une composition particulière, telle qu'il ne s'en présentera plus dans la suite du combat. Elles comprennent, en effet, une faible proportion d'infanterie (celle de l'avant-garde) et une proportion très élevée d'artillerie (la grande majorité de celle de la division). Ainsi constituées, elles sont capables, moins d'attaquer et de conquérir, que de résister,

de couvrir, de gagner du temps; de préparer. Le but essentiel et premier est d'ailleurs de *protéger la réunion des forces*, en évitant toute aventure. La mission de renseigner ne passe qu'au second plan. En effet, l'aviation fournit, aujourd'hui, nombre de renseignements autrefois impossibles à se procurer, et, d'autre part, la reconnaissance de l'ennemi par le combat de l'infanterie est devenue particulièrement délicate et aventureuse, en raison des propriétés de l'armement.

En principe, l'avant-garde tombe donc d'abord « en garde ». A cet effet, elle occupe les points d'appui du terrain utiles au déploiement et les renforce, ainsi que leurs intervalles, par la fortification.

La protection assurée de cette façon est bientôt complétée par l'artillerie lourde longue qui commence à remplir sa mission habituelle d'interdiction à grande distance et surtout de contre-batterie. Il est, en effet, nécessaire que les batteries ennemies soient au moins occupées. Si elles demeuraient libres, notre infanterie ne pourrait ni avancer, ni profiter des destructions faites par notre artillerie lourde courte.

Ainsi, le combat présente, à son début, une série d'actions ayant pour objet :

1° De développer, face à l'ennemi, un front de déploiement avantageux, *offrant de bonnes positions* (observatoires et emplacements) *à l'artillerie* masquant et couvrant l' « *approche* », les rassemblements, les manœuvres du gros de l'infanterie (1);

2° D'obliger l'ennemi à prendre un front, à montrer ses forces, enfin, de le reconnaître.

L'ensemble de ces actions porte le nom d' « engagement ». Celui-ci est constitué par des luttes offensives ou défensives autour des points d'appui dont la possession importe au développement ultérieur du combat, et par une mainmise sur le terrain à l'aide de travaux. Les combats nécessaires sont me-

(1) Les organes de la défense antiaérienne (mitrailleuses, autos-canons, escadrilles de chasse) mis en action de bonne heure empêcheront les investigations des avions ennemis et assureront le secret à nos préparatifs d'attaque.

nés par l'artillerie et les mitrailleuses, en économisant l'infanterie, partout où il suffit d'agir par le feu.

Formes de l'engagement. — L'engagement présente initialement des formes variables, suivant que l'ennemi avance lui-même, ou qu'il a pris position (1).

Dans le premier cas, il faut s'efforcer d'être déployé et réuni plutôt que lui. Les colonnes d'infanterie sont multipliées, l'artillerie est appelée en tête sitôt que possible, comme l'arme susceptible de développer le plus rapidement une grande puissance. Mais une hâte excessive, les actions décousues, ou menées avec des effectifs insuffisants sont à éviter. Il s'agit surtout d'être prêt à agir *en forces* avant l'ennemi. Le commandement y contribuera efficacement en prescrivant aux avant-gardes la marche par bonds dont il a été question au chapitre I^er^ ci-dessus, et au besoin en fixant de bonne heure une ligne générale de déploiement pas trop avancée, ni aventurée.

Le souci d'assurer la réunion des forces plus tôt ou sur un terrain plus avantageux conduira parfois le commandement à replier une avant-garde en pointe, peu ou point engagée encore. Bien entendu, cette manœuvre ne sera prescrite qu'en terrain favorable, et si les positions cédées ne sont pas indispensables au développement ultérieur de l'action.

Dans le cas où l'ennemi est en position, il faut le reconnaître, réunir les forces, préparer l'attaque, le tout méthodiquement, posément, en y consacrant le temps voulu, car rien ne presse.

En s'installant d'avance, l'ennemi s'est procuré les deux avantages *initiaux* ci-après :

1° D'être prêt à la lutte, rassemblé, alors que l'assaillant est en colonnes. Les échecs partiels sont donc à craindre;

2° De connaître parfaitement le terrain dans ses détails, d'avoir augmenté la valeur de ce terrain par la fortification, d'avoir organisé les liaisons, et surtout l'emploi des feux,

(1) L'aviation renseignera à ce sujet.

de manière à leur assurer tout le formidable rendement dont ils sont susceptibles.

L'assaillant doit se procurer les mêmes avantages, donc :

1° Reconnaître l'ennemi et le terrain avec soin (patrouilles d'officiers de toutes armes et d'état-major, avions et ballons, jumelles, etc.);

2° En fonction de la mission et de la reconnaissance, établir un plan d'attaque. Organiser cette attaque, créer les liaisons matérielles entre le commandement et les troupes, entre l'artillerie et l'infanterie, reconnaître les cheminements d'approche;

3° Déployer les troupes, les porter face à leurs objectifs (voir ci-après : « L'approche »). En particulier, déployer l'artillerie tout entière et préparer son entrée en action massive;

4° Ne pas attaquer par petits paquets, mais avec ensemble.

Ces principes sont à appliquer d'autant plus strictement que l'adversaire est depuis longtemps installé, par suite plus fortement retranché.

Ainsi, on conçoit aisément qu'en s'installant en position d'avance, on obtienne un premier résultat, des plus intéressants en certaines circonstances : celui de gagner du temps. L'assaillant est bien obligé de subir l'inconvénient qui en résulte pour lui, étant données les propriétés de l'armement moderne.

Revenons à l' « engagement ». Le général commandant le corps d'armée le dirige et en suit les résultats de très près. Une fois la troupe d'engagement prête, et les liaisons indispensables réalisées, il prescrit aux divisions de première ligne les attaques destinées à vérifier la solidité du front ennemi, c'est-à-dire à se rendre compte s'il est devant une avant-ligne ou une position de résistance. Il appuie ou renforce ses divisions avec l'artillerie à sa disposition. La valeur du contact sera ainsi précisée.

La défense antiaérienne se déploie.

Les ballons entrent en action. Les missions de tir de l'avia-

tion commencent à jouer en même temps que continuent les missions de reconnaissance dont l'objet est précisé.

En même temps, en vue de l'attaque ultérieure, le commandant du corps d'armée resserre son dispositif et prend toutes mesures concernant le ravitaillement en munitions.

Des renseignements supplémentaires que fournit la prise de contact découle la *décision* du général commandant le corps d'armée.

En particulier, celui-ci arrête définitivement son plan. Il précise les objectifs successifs, l'objectif final à atteindre, et, au delà, l'objectif éventuel (1), la répartition et l'emploi de l'artillerie lourde, les missions de reconnaissance et de surveillance de l'aéronautique, l'effectif, l'emplacement, les missions envisagées pour ses réserves, éventuellement, la répartition et l'utilisation des chars d'assaut.

Le commandant du corps d'armée détermine, à l'intérieur de sa zone, le secteur où il attaquera. Il fixe la division qui mènera l'attaque. Mais c'est lui-même qui actionnera l'artillerie de corps chargée, en principe, de l'interdiction lointaine et de la contre-batterie. Il manœuvrera les trajectoires des divisions voisines au profit de celle chargée de l'action principale. Il organise des concentrations sur les points où il veut développer toute la puissance du feu.

Le C. A. a ses divisions disposées d'avance (en vertu des ordres de l'armée), soit accolées (formation préférable quand le C. A. est encadré), soit successives (formation avantageuse aux ailes, ou quand il s'agit de mener, dans un secteur étroit, une attaque profonde).

Le général commandant le C. A. prélève ses réserves :

Soit sur une seule division, dont il règle le front en conséquence (correspond au cas où une puissante attaque doit être menée par la réserve);

Soit sur les deux divisions (cas d'un front très étendu).

Les réserves sont des unités constituées, fortes de la moitié

(1) La question des objectifs éventuels est traitée ci-après, au paragraphe 4° du présent chapitre. On trouvera à la V° partie du présent chapitre des indications complémentaires au sujet de l'artillerie.

au quart, exceptionnellement au sixième de l'effectif, et d'autant plus nombreuses que la situation est moins claire, le front plus étroit, les efforts à fournir plus considérables, etc. Elles sont placées d'avance du côté où leur intervention est le plus probable, afin d'éviter les manœuvres sous le feu.

Enfin, le général commandant le C. A. choisit son poste de commandement (si l'armée ne l'a pas imposé), ainsi qu'un ou plusieurs postes d'observation, d'où il pourra voir et conduire l'action, et fait installer les liaisons.

Principe de l'économie et de la répartition des forces dans l'offensive. — Que le C. A. (ou la division) ait à exécuter l'action offensive principale, ou une action offensive secondaire, il y a toujours à l'intérieur de ce C. A. (ou de cette division) une attaque principale et des attaques secondaires, comportant dosages de forces d'infanterie et d'artillerie. En aucune circonstance (guerre de mouvement ou de position), le front ennemi à enlever ne présente sur toute son étendue une importance égale au point de vue du but actuellement ou finalement poursuivi, donc jamais une répartition égale des forces n'est justifiée.

Par exemple, si l'ennemi occupe devant ce C. A. (ou cette division) les points d'appui A, B, C, D (village, ferme, crête, bois, etc.), la possession de A sera plus avantageuse que celle de B, C, D.

Pour conquérir A, il faudra par exemple enlever d'abord X qui est gênant, ou se couvrir de B, le masquer, etc. Une fois A pris, C sera particulièrement gênant, etc.

Il faudra ainsi diriger successivement les efforts et concentrer les feux d'artillerie sur X, A, B, etc., les assauts à exécuter étant ou non appuyés de barrages roulants de démarrage (1).

Principe de l'économie des forces dans la défensive. — Les principes ci-dessus sont applicables à la défensive.

La perte du point A nous est plus désavantageuse que celle

(1) Voir IV[e] partie, chapitre V, paragraphe B.

de B. Devant C, le terrain est à ce point découvert et battu que toute attaque serait vouée à la destruction... Devant D, champ de tir médiocre, mauvais flanquements, etc.

Donc, dosage apriorique :

1° Des effectifs consacrés à la défense immédiate;

2° De la puissance en chaque point, de l'organisation à créer, secondes lignes aux points faibles.

Economiser l'infanterie au profit des réserves, partout où les mitrailleuses ou les canons peuvent faire l'ouvrage.

Choisir les zones où des contre-attaques sont nécessaires ou avantageuses.

De l'application des principes ci-dessus résulte le dosage de l'infanterie et de l'artillerie auxquelles sont affectés des secteurs d'attaque ou de défense :

1° *D'autant plus* étroits *que l'action ou la réaction doit être plus puissante;*

2° *A l'intérieur desquels des unités* organiques *des deux armes* (par exemple, régiment et groupe, bataillon ou même compagnie et batterie) *seront superposées en vue d'un combat en liaison intime et rapide;*

3° *Suffisamment étendus en profondeur pour que les* mêmes *unités* organiques *des deux armes — dont les effectifs auront été calculés en conséquence — puissent arriver à un* premier résultat. *Ainsi, une certaine* permanence *dans le tracé des secteurs et dans l'affectation des missions sera réalisée, au bénéfice de l'action méthodique et concordante de l'infanterie et de l'artillerie, même dans les opérations en terrain libre pouvant se dérouler assez rapidement.*

Rôle du général commandant le C. A. ou la division. — *L'art du général commandant le C. A. et des généraux de division* qui mènent le combat est :

1° *De discerner*, d'après le plan conçu, *les phases* successives de l'action, dans chaque phase quelle est l'attaque principale, sans se laisser distraire du but final par les actions ou réactions adverses;

2° D'étayer et de protéger l'attaque principale par des actions secondaires économiquement mesurées, et à cet effet *nuancées* comme missions et effectifs;

3° De coordonner en conséquence *les actions de l'infanterie et de l'artillerie de campagne et lourde* sur les objectifs successifs choisis, en ne perdant pas de vue que *l'enveloppement par les feux* de toutes armes donne les résultats les plus rapides avec la moindre dépense d'hommes; qu'en ce qui concerne l'artillerie, seules les concentrations de feux sont décisives.

L'ensemble des mesures ainsi prises constitue *la manœuvre* de l'unité *encadrée*, elle exige une exploitation rigoureuse et détaillée des formes du terrain à utiliser comme masque et comme bouclier.

Des vues claires de la constante distinction entre le principal et le secondaire, entre l'attaque et la protection, d'après le plan conçu à maintenir dans l'exécution, permettent seules de diriger le combat et notamment d'employer l'artillerie. Une sévère économie des réserves s'impose jusqu'au moment décisif.

IV. — L'INFANTERIE AU COMBAT.

Le combat comporte les phases suivantes :

1° L'*approche*, depuis le moment où l'infanterie, risquant d'être atteinte par l'artillerie adverse, quitte la formation en colonne de route, jusqu'au moment où elle ouvre le feu;

2° La *prise de contact*, préparée par l'aviation et par la cavalerie, exécutée par les avant-gardes qui recherchent sur le terrain l'emplacement, la nature, la force du dispositif adverse. Devant un ennemi en position, la prise de contact a pour but de préciser la ligne sur laquelle l'ennemi offre une résistance continue, solidement organisée. Devant un ennemi en mouvement, elle consiste à déterminer le front de la marche, à porter et à maintenir devant ce front des éléments destinés à constituer une ligne de feu, à l'abri de laquelle les gros achèveront de prendre leurs dispositions de combat;

3° L'*attaque* est, au début, une *action d'ensemble* ayant pour but la rupture du dispositif dont le contact a été pris. Elle est précédée de la mise en place des moyens (artillerie, infanterie, munitions, etc.), qu'il y a toujours intérêt à abréger, surtout quand l'ennemi est en mouvement. L'attaque continue par la progression d'objectif en objectif dans la direction assignée;

4° L'*assaut*, acte *principal*, qui prolonge l'attaque et en recueille les fruits. Par l'assaut, l'infanterie chasse l'ennemi de l'objectif qui lui avait été assigné et s'assure la possession du terrain. Cette dernière phase sera étudiée en détail dans la IV^e^ partie (chapitre V).

L'assaut a lieu au début de l'attaque quand l'approche et la prise de contact ont bloqué les deux fronts opposés à très faible distance. Il est une action d'ensemble, réglée par le haut commandement, si l'adversaire a disposé ses résistances sur une ligne continue à proximité immédiate de laquelle le premier échelon de l'assaillant est partout parvenu. En général, les résistances adverses étant espacées en largeur et en profondeur, ces conditions ne sont pas réalisées : il en résulte des assauts partiels menés en leur temps par les fractions d'infanterie intéressées.

L'attaque est une progression de l'infanterie sous le couvert de son propre feu et de celui de l'artillerie, entremêlée d'assauts et se continuant jusqu'à l'objectif fixé.

Quand les deux parties sont au contact sur des fronts stabilisés, l'approche et la prise de contact sont exécutées depuis des semaines ou des mois, et l'assaut devient l'acte initial du combat. Mais les réserves manœuvrent en prenant les précautions indiquées ci-après pour l'approche.

A) L'APPROCHE.

Le but à poursuivre pendant l'approche est de porter l'infanterie en avant, pour la rassembler ou l'engager, en lui épargnant toute surprise par le feu, en préservant ses forces et surtout son moral. Le procédé le plus efficace est d'exécuter l'approche la nuit. C'est celui qu'emploieront les grandes unités en réserve pour se porter au combat en arrière d'un front

déjà constitué. Mais les premiers échelons du dispositif chargés de prendre le contact devront bien faire l'approche de jour. Il y a donc lieu d'envisager :

1° L'approche avant la prise de contact;

2° L'approche derrière des troupes au contact.

1° Approche de jour. — Elle est exposée aux feux des avions et des batteries adverses. Pour y échapper, les troupes rechercheront l'invisibilité par une rigoureuse utilisation du terrain et par l'emploi de formations diluées. Elles devront en outre être protégées par l'aviation et, comme il a été dit au chapitre Ier ci-dessus, par l'artillerie exécutant des bonds de grande amplitude de manière à avoir toujours un nombre suffisant de batteries *longues* et de campagne prêtes à contrebattre l'artillerie ennemie.

Il s'agit d'abord de dérober l'infanterie aux vues des observateurs terrestres et aériens :

1° *Contre les observateurs terrestres* (cavaliers, patrouilles d'officiers, observateurs d'artillerie munis de jumelles à grande puissance) : se servir du terrain comme masque horizontal. Par suite, utiliser les couloirs défilés aux crêtes dangereuses ou supposées telles d'après la situation, profiter de tous les couverts importants, bois étendus, grosses localités, lignes d'arbres élevés. Toutefois, éviter avec soin les points remarquables du terrain (mamelons caractéristiques, arbres, boqueteaux, buissons isolés, bois de faible étendue, petites clairières, routes et leur voisinage, carrefours), l'expérience ayant démontré que ces points sont souvent systématiquement battus par l'artillerie allemande;

2° *Contre les observateurs aériens* (avions et drachens, ces derniers voyant jusqu'à 15 kilomètres par temps clair) se servir du terrain comme masque vertical. A cet effet, utiliser les bois, les lignes d'arbres, les localités où il est bon, si le temps ne fait pas défaut, de cheminer par les maisons en perçant les murs (1). Si un avion ennemi survole : garder aussitôt l'immobilité absolue.

(1) Les réserves rassemblées dans les villages auront souvent le temps nécessaire à l'exécution de ces travaux.

Bien entendu, si les circonstances tactiques le permettent, l'approche sera exécutée de nuit, ou en suivant des vallées brumeuses (1).

Vis-à-vis de l'artillerie, les précautions suivantes sont à prendre :

Eviter les points saillants du terrain (carrefours, cornes de bois) nettement portés sur les cartes et sur lesquels les batteries ennemies peuvent aisément préparer d'avance leur tir.

Si un itinéraire vient à être battu, en sortir aussitôt. En effet, l'artillerie ne peut changer instantanément la direction de son feu, surtout si elle tire sur un cheminement défilé à ses vues terrestres.

Si on se heurte, *hors des vues de l'ennemi*, à un barrage continu et systématique, franchir ce barrage par groupe, le plus vite possible, et se reformer au delà.

Traverser les espaces découverts en élargissant les intervalles et en accélérant la marche. Franchir les crêtes vues par groupes se suivant à des intervalles de temps variables et débouchant en des points variables, afin de déconcerter les batteries adverses en les obligeant à modifier fréquemment la direction de leur tir.

La formation choisie doit permettre aux unités d'utiliser les moindres ondulations et couverts du sol pour se dissimuler. Elle doit se prêter aisément à des modifications de direction et de fronts de marche, les directions d'attaque et les zones des régiments ne pouvant être définitivement arrêtées qu'après la prise de contact. Elle doit encore n'exposer aux effets d'un même projectile que des fractions de faible effectif.

Ces conditions sont satisfaites si les unités (régiments, bataillons et même compagnies) sont réparties sur plusieurs échelons et ont entre elles de très larges intervalles et si, dans chaque échelon, il est fait usage de colonnes aussi articulées en largeur et en profondeur que le permet l'exercice du commandement. Une telle disposition retarde le mélange des uni-

(1) Voir chapitre II : « Caractéristiques de l'observation aérienne. »

tés, favorise la prise de contact sur un large front et évite les convergences de feux sur des colonnes trop denses.

Une compagnie, chargée de couvrir la marche d'un bataillon, peut éclairer sur un front de 300 à 500 mètres. Elle est répartie, par sections, en plusieurs échelons, celui de tête largement étalé pour sonder sur son passage tous les points particuliers du terrain. Une compagnie en seconde ligne se formera en triangle de sections, ou en échelon, les sections elles-mêmes fractionnées en groupes. L'espace occupé peut atteindre au total jusqu'à 800 mètres en largeur et 600 mètres en profondeur, si le terrain permet la liaison par la vue de groupe à groupe et un flanquement réciproque par le feu.

Le bataillon se forme soit par compagnies successives, soit en colonne double, soit en losange. La compagnie de mitrailleuses détache quelques mitrailleuses à la ou aux deux compagnies du premier échelon; son gros étant en queue du dispositif, au second ou au troisième échelon. Sur un terrain dont les vues sont moyennement étendues, le bataillon peut occuper un espace d'environ 1.000 mètres en largeur et 1.500 mètres en profondeur : il suffit que les fractions qui prendront le contact puissent recevoir sans tarder l'appui des autres et qu'elles ne risquent pas d'être bousculées isolément dans les premiers moments de l'engagement.

De ce qui précède, résulte l'importance d'assurer la direction générale de la marche, malgré les sinuosités imposées par le terrain ou l'ennemi.

Les itinéraires sont reconnus par des officiers montés des régiments, des états-majors de brigade ou de division.

Ils sont jalonnés, et au besoin aménagés par les compagnies du génie et les pionniers régimentaires.

Le dispositif d'approche restant malgré tout vulnérable, le couvrir par des patrouilles (éclaireurs montés, cavalerie divisionnaire).

Au cours de l'approche, les haltes-horaires sont, en principe, maintenues, mais effectuées sur des emplacements re-

connus d'avance et masqués aux vues aériennes et terrestres.

Rassemblements. — Ils sont effectués pendant la marche d'approche en cas d'arrêt de la tête, ou par les réserves.

Le bataillon, base de formation, reste groupé.

Les unités supérieures sont articulées suivant les directions de marche ultérieures prévues, afin de gagner du temps lors de la reprise du mouvement, et surtout pour permettre l'utilisation de tous les masques horizontaux et verticaux du terrain : crêtes, bois, villages. Les distances et les intervalles entre les bataillons (régiments) ne doivent pas excéder notablement leur longueur en formation de marche (ou d'approche), ou la profondeur et le front du dispositif de combat.

Le rassemblement est gardé dans les directions dangereuses. Les débouchés probables sont préparés. Le chef a ses subordonnés immédiats auprès de lui; des liaisons rapides sont organisées entre les diverses unités.

Toute troupe rassemblée en terrain découvert, même défilée aux vues terrestres, se retranche immédiatement afin de réduire ses pertes, en cas de bombardement.

Le commandement qui a prescrit le rassemblement doit donc :

Eviter de déplacer ses réserves sans utilité;

Les prévenir de la durée probable du stationnement; ainsi, elles pourront procéder aux travaux nécessaires et en profiter.

2° Approche derrière des troupes au contact. — Dans une pareille situation, l'approche doit être exécutée vis-à-vis d'un adversaire vigilant déployé, ayant organisé ses feux depuis un certain temps. Elle est alors une opération des plus délicates, surtout si les troupes au contact, n'étant pas en plein combat, n'ont pas attiré sur elles, au moins partiellement, l'attention et les feux de l'ennemi.

Son exécution le jour exige : une solide défense antiaérienne en avant et sur les flancs de l'armée; la maîtrise de l'air; une

puissante neutralisation de l'artillerie et de l'infanterie opposées. L'emploi de camouflages fumigènes préparés d'avance est recommandable si un cours d'eau doit être traversé, et si l'approche est faite par une grande unité réservée dont il y a particulièrement intérêt à masquer les mouvements parce qu'ils indiquent les intentions du commandement.

Les risques sont tels, malgré les précautions prises, qu'il convient d'utiliser la nuit toutes les fois que la situation tactique le permet. En principe : on se bat de jour, on manœuvre de nuit.

Même dans l'obscurité les formations sont diluées, les itinéraires repérés par l'artillerie ennemie sont évités et les directions soigneusement jalonnées.

Enfin, l'approche ayant généralement l'engagement pour but, suivant un plan arrêté d'avance, les unités sont, dès le départ, orientées dans la direction prévue, et disposées dans une formation qui leur permette de passer au dispositif final par des mouvements simples de modifications d'intervalles et de distances.

B) LA PRISE DE CONTACT.

A mesure qu'elle s'approche, l'infanterie attire sur elle des coups de feu jalonnant progressivement une ligne au delà de laquelle elle ne peut plus avancer sans tirer. Cette première résistance est éventuellement celle de faibles détachements, largement espacés, que l'ennemi a poussés très loin en avant de son gros, soit pour gagner du temps (1), soit pour disloquer l'assaillant, soit pour lui donner le change sur l'emplacement qu'il occupe réellement ou sur la progression qu'il exécute lui-même. Le commandement a le plus grand intérêt à être fixé sur la nature de ces premières résistances — qui peuvent aussi être très rapprochées de la position principale ou du front adverses, — afin de prendre en temps utile ses dispositions d'attaque, lesquelles consisteront entre autres, pour le comman-

(1) Voir à ce sujet la « conclusion », où est mentionné tout l'intérêt qu'auraient les Allemands à procéder ainsi au début d'une campagne.

dant de l'armée, à prescrire ou à faire achever l'équipement matériel de la bataille.

Les avant-gardes, formant dès lors le premier échelon du dispositif de combat, attaquent sans tarder. Elles engagent un combat de reconnaissance ayant pour but de percer cette première zone, de prendre un contact *aussi profond que possible* et d'arriver à déterminer le contour de la *véritable* résistance. Le procédé consiste à *progresser par infiltration sur un large front*, jusqu'à ce qu'un système de feux *croisés*, *continus*, appuyé par de l'artillerie, impose l'arrêt.

Parmi les fractions (sections, groupes), qui constituent le premier échelon, les unes se heurtent à un élément avancé, les autres trouvent la voie libre, et en profitent pour avancer hardiment dans les couloirs non battus. Les points d'où part le feu deviennent l'objectif de l'unité qui les a trouvés devant elle. Devant les résistances les plus solides interviennent successivement les mitrailleuses, les engins d'accompagnement, l'artillerie de l'avant-garde, éventuellement les chars d'assaut. Pendant ce temps, les fractions non arrêtées poursuivent leur progression et concourent par là-même à réduire les résistances isolées en les débordant.

Il arrive un moment où cette infiltration cesse d'être possible, l'ennemi barrant les couloirs d'accès sur tout son front, et les avant-gardes ne pouvant percer par leurs propres moyens. A ce moment, l'infanterie a vraisemblablement franchi les avancées de la position de l'ennemi ou la zone dans laquelle se mouvaient ses avant-gardes. Désormais, le contact est étroitement pris. A une marche dans l'inconnu va succéder une attaque méthodique, *organisée par le commandement*, contre des objectifs que l'on sait occupés. Le premier échelon du combat s'installe et se retranche sur la ligne extrême qu'il a pu atteindre et qui servira de base de départ aux troupes chargées de mener le combat par la suite. Il se cramponne au terrain et résiste à toute attaque adverse se produisant.

c) L'ATTAQUE.

Entre le moment où les avant-gardes renforcées ont pris le contact étroit de l'ennemi, et celui où l'attaque est ordonnée, il

peut s'écouler un délai plus ou moins long, qu'il y a toujours intérêt à abréger, mais qui est généralement indispensable vis-à-vis d'un adversaire décidé à la lutte, pour achever le déploiement de la masse d'artillerie, organiser l'observation et les liaisons, exécuter ou terminer l'approche des réserves, enfin, pour constituer les stocks de munitions nécessaires. Ce délai, — qui devra bien atteindre un ou deux jours, parfois davantage si l'ennemi est posté ou retranché, — sera mis à profit pour améliorer le tracé de la base de départ, ou pour effectuer des coups de main destinés à renseigner. Ces petites actions locales, auxquelles il ne faut recourir qu'en cas de nécessité, sont prescrites par le haut commandement, ou autorisées par lui, organisées par les commandants de régiment et de bataillon, menées avec des effectifs d'infanterie restreints, renforcés par les batteries d'appui direct. La *masse* d'artillerie se tient prête à intervenir, dans le cas où l'artillerie adverse s'allumerait.

La division, ayant pris son dispositif de combat, passe à l'attaque soit dès qu'elle est *prête*, c'est-à-dire une fois son système de feux organisé, soit plus généralement au moment indiqué par le commandant du corps d'armée, qui lui-même reçoit éventuellement à ce sujet les ordres du commandant de l'armée.

L'attaque doit partir face à son objectif, dans une direction nette, être bien appuyée par le feu et protégée sur ses flancs.

L'infanterie débouche à une heure fixée ou sur un signal convenu; puis elle exécute vers son objectif, généralement par bonds, une progression constamment préparée et appuyée par le feu; elle serre au plus près des projectiles de son artillerie et déplace ses propres engins de feu par échelons pour s'assurer elle-même un appui ininterrompu. Ses unités opèrent en liaison étroite avec les chars et adaptent leurs manœuvres au terrain. L'aviation éclaire l'infanterie et contribue à assurer ses liaisons avec le commandement et avec l'artillerie.

Le premier échelon de l'attaque est constitué de manière à obtenir la *supériorité du feu*, mais en évitant toute densité qui risquerait d'accroître les pertes sans profit.

Sans la supériorité du feu, tout mouvement devient impos-

sible à un moment donné sur un terrain permettant à un défenseur maître de soi l'usage de ses armes.

Une infanterie brave et énergiquement commandée, favorisée par les accidents du sol, peut se porter jusqu'à 600, 500, 400 mètres de l'ennemi..., mais alors elle est entrée dans « la *zone de mort* ». Aux distances inférieures, en principe à 600 mètres, chaque assaillant est visé individuellement et abattu à coup sûr par un défenseur invisible (1). « Ce n'est plus seulement toute attaque en formation dense que la puissance de l'armement actuel rend impossible en terrain découvert, c'est toute progression, même en formation très diluée, si le terrain peut être efficacement battu. La puissance du feu de l'infanterie est telle qu'aucun terrain, même quand il apparaît vide de défenseurs, ne peut plus être traversé sans de lourdes pertes aussi longtemps que subsistent des groupes de combat résolus à se défendre énergiquement et continuant à faire usage de leurs armes (2). » L'existence de cette zone de mort s'était nettement manifestée dans la guerre du Transvaal déjà (3).

Forcer le mouvement ne peut aboutir qu'à des sacrifices sanglants et inutiles, ou à la fuite brusque et désordonnée de l'assaillant vers le plus proche couvert, ou à la recherche instinctive de l'abri par le retranchement. Pour continuer la progression frontale, deux procédés seulement sont praticables, en dehors du cheminement souterrain à la sape, déjà pratiqué dans la guerre de siège sous Vauban :

1° La *manœuvre* débordante et enveloppante de fractions plus favorisées par le terrain, se glissant par des zones de moindre résistance et amenant ainsi la chute du front adverse. Elle doit être recherchée constamment et instinctivement, mais est loin d'être toujours praticable;

2° L'appel à des moyens capables de suppléer à ceux, défaillants, de l'infanterie : chars d'assaut protégés par leurs

(1) C'est à ces distances que les règlements allemands d'avant-guerre plaçaient la position principale de tir (Hauptfeuer stellung) d'où l'infanterie devait préparer la suite de son mouvement par un feu massif.

(2) Rapport au Ministre du Règlement d'infanterie du 1er février 1920.

(3) Le service en campagne du 2 décembre 1913 et nos règlements d'avant-guerre tenaient un compte fort insuffisant de ces faits.

cuirassements, artillerie prenant le défenseur sous des feux de destruction ou de neutralisation d'une puissance telle qu'il soit abordé avant de pouvoir utiliser efficacement son armement.

Une progression faiblement appuyée par l'artillerie, et, *a fortiori*, non appuyée, ne peut être tentée que contre un ennemi en état d'infériorité nette *morale*, *numérique :* elle est alors effectuée par des groupes ou fractions, utilisant au maximum les cheminements favorables et réduisant successivement les îlots de résistance. Encore le feu des armes automatiques seules ne suffit-il pas : les engins d'accompagnement, la grenade, doivent intervenir. Quoi qu'il en soit, il est *de principe que les facteurs de la supériorité du feu sont à rechercher non seulement dans l'infanterie, même armée à la moderne, mais aussi dans l'artillerie ou les chars d'assaut.*

La formation initiale de la compagnie est sur deux échelons : *feux* et *renforts;* les réserves sont constituées aux unités supérieures.

En ce qui la concerne, l'infanterie recherche la supériorité du feu en déployant au premier échelon un nombre de groupes de combat suffisant pour qu'il n'existe en avant de leur front et de leurs intervalles aucun espace non battu, et pour qu'un tir intense puisse être déclenché instantanément sur tout point dangereux ou suspect. Devant se soutenir réciproquement, tenir le terrain sous les feux croisés de leurs armes automatiques, utiliser au mieux les lignes de tir offertes par les sinuosités du sol, les groupes prennent naturellement un dispositif à saillants et rentrants, non une formation linéaire mince.

Entre les armes automatiques l'espacement est d'une cinquantaine de mètres, pour permettre aux groupes de rester peu vulnérables en se diluant, tout en étant assez rapprochés les uns des autres pour se voir, s'entr'aider et empêcher toute infiltration dans leurs intervalles.

Même si les premières résistances rencontrées semblent faibles et ténues, la plénitude du feu doit être réalisée dès le début de l'attaque et exister en germe dans la formation, afin d'éviter d'avoir à exécuter sous le feu des manœuvres délicates de ren-

forcement, dans le cas où les réactions adverses deviendraient plus violentes.

Le dispositif d'attaque se déplace par fractions, dans chaque groupe de combat : en bloc, ou par équipe, ou même homme par homme. La direction est exactement maintenue partout. C'est en cherchant constamment à remplir leur mission propre et à gagner du terrain en liaison, mais sans se régler les uns sur les autres, que des unités voisines s'entr'aident le plus efficacement.

La désignation des objectifs est des plus difficiles. Par une observation continue à la jumelle, on cherche à discerner les points où l'adversaire paraît posté ou dissimulé, et à se rendre compte des parties faibles de son front, afin d'orienter l'attaque de leur côté. Si aucune partie faible ne peut être découverte, on en créera une par un tir intense convergent sur une région jugée *a priori* avantageuse.

Tout mouvement est préparé par une concentration de feux, aussi courte et aussi brutale que possible, sur les îlots de résistance à enlever. Avec l'attaque frontale qui neutralise l'ennemi est combinée une manœuvre débordante. Si celle-ci est impraticable, la décision est obtenue par l'assaut brusque d'une fraction, pendant que le tir ou les grenades d'une autre fraction maintiennent le défenseur terré, ou dans l'impossibilité de faire des feux ajustés.

Rôle des compagnies de mitrailleuses. — L'action combinée de la compagnie de mitrailleuses et des compagnies d'infanterie est réglée par le chef de bataillon. Il est admis comme principe fondamental que toute progression de l'infanterie doit être protégée par le feu des mitrailleuses.

Au début de l'attaque, la compagnie de mitrailleuses couvre le déploiement et le débouché des tirailleurs; elle appuie ensuite leur mouvement. C'est donc elle qui ouvre le feu la première. Dans toute la mesure du possible, elle choisit des emplacements lui permettant le tir par-dessus l'infanterie ou à travers les intervalles de l'échelon de feux. Les positions dominantes ou flanquantes sont à rechercher de préférence.

Les groupes de mitrailleuses sont déployés en arrière de l'infanterie, pour faciliter le croisement de leurs feux. Ils ne sont

placés dans la zone des groupes de combat que si, par suite du peu de profondeur du dispositif, il n'est pas possible de procéder autrement.

Le mouvement en avant de la compagnie est effectué par sections, afin d'assurer la continuité du feu.

Pendant l'approche et l'attaque, les emplacements défilés qui échappent à l'ennemi sont les plus fréquents, le tir indirect est de règle. Pendant l'assaut, recourir en principe au tir direct.

Dans la défensive, les mitrailleuses constituent l'ossature de la position principale de résistance de l'infanterie.

Elles s'efforcent d'échapper aux investigations adverses en reconnaissant des emplacements de rechange, et en ne tirant pas du même endroit le jour et la nuit. Elles s'échelonnent en profondeur.

Elles préparent des concentrations de feux sur les points les plus importants de la position ennemie. A cet effet, les directions de tir de chaque groupe doivent être aussi nombreuses que possible.

Enfin, elles font des barrages en combinaison avec ceux de l'artillerie.

Le renforcement. – Le renforcement, obtenu par prélèvement sur les groupes de combat du deuxième échelon de la compagnie, a pour but de restituer au premier échelon la supériorité du feu qu'il a perdue, en évitant de lui donner une densité qui ne ferait qu'accroître ses risques de pertes sans compensation effective. Quand le capitaine a épuisé son deuxième échelon, il rend compte.

Le chef de bataillon ordonne alors l'engagement de tout ou partie de sa réserve :

— par dépassement d'une compagnie usée qu'il juge incapable de poursuivre sa mission et qu'il reconstitue en réserve;

— par prolongement d'une compagnie dont les pertes ont dégarni une aile ou qui s'est indûment resserrée sur son centre;

— par échelonnement sur un flanc pour assurer la sûreté d'une compagnie qui ne peut plus se protéger elle-même.

Le chef de bataillon évite de procéder au renforcement par sections isolées. Ce procédé donnerait de médiocres résultats. Il est préférable de laisser une compagnie fournir seule tout son effort et de conserver une compagnie entière pour la dépasser ou la relever lorsqu'elle est à bout.

Lorsqu'il s'aperçoit qu'il va être bientôt dépourvu de réserve, le chef de bataillon fait appel au régiment, et, dans le même cas, celui-ci s'adresse à l'infanterie divisionnaire qui, à son tour, rend compte à la division.

A chaque échelon, le chef s'assure que les demandes du subordonné sont justifiées. Il décide s'il convient de fournir des réserves à l'unité qui s'en trouve dépourvue, ou s'il est préférable de la faire dépasser tout entière par une unité fraîche qui la relèvera dans sa mission.

Ainsi s'établit une sorte d'aspiration de l'arrière vers l'avant au profit de l'échelon du feu dont la progression importe pardessus tout.

L'infanterie poursuit son attaque d'objectif en objectif dans toute la profondeur de la position adverse. Ces objectifs, fixés d'avance par l'ordre d'attaque, sont des lignes de terrain sur lesquelles les renseignements obtenus par l'observation terrestre ou aérienne, ou par tout autre moyen, font conclure à une certaine accumulation des forces de la défense. Ils peuvent aussi être choisis, *a priori*, en vue de favoriser une manœuvre ultérieure par la mainmise sur une localité assurant une protection indispensable, de bons observatoires, etc., etc.

Ralentissement ou arrêt de l'attaque. — Lorsque l'attaque se ralentit ou s'arrête, plusieurs cas sont à envisager, suivant la cause de ces faits :

1° Le premier échelon a une densité insuffisante, son feu n'est pas assez puissant. Dans ce cas, le renforcer par des groupes de combat du second dont c'est le rôle;

2° Le premier échelon est suffisamment dense pour assurer au feu une puissance convenable. Il faut essayer alors de déborder l'ennemi. Si ce mouvement est impossible, ou s'il abou-

tit, non à l'enveloppement, mais à un simple prolongement du front, rechercher les causes de l'arrêt. Celles-ci peuvent être multiples. Quelles qu'elles soient, le commandement local doit les rechercher et rendre compte, afin que les mesures nécessaires puissent être prises aussitôt. Cet arrêt peut tenir :

A une préparation insuffisante par l'artillerie amie;

A ce que le premier échelon est décimé par des feux de flanquement non neutralisés;

A ce qu'il s'est heurté à des défenses accessoires non détruites;

A ce que l'ennemi s'accroche avant de lancer une contre-attaque, etc., etc.

Les troupes profitent de toute circonstance favorable pour reprendre le mouvement en avant. Elles utilisent la durée de l'arrêt pour se retrancher, perfectionner leurs liaisons avec les troupes en arrière des troupes voisines, l'artillerie. En un mot, elles s'assurent de la ligne atteinte qui doit être conservée, et servir de base de départ pour la reprise du mouvement.

D) L'ASSAUT.

Très généralement, l'assaut a lieu contre des positions plus ou moins solidement *organisées*. Etant donnée la puissance du feu, il ne peut réussir qu'après une dernière préparation, dans laquelle l'artillerie joue un rôle prépondérant, ou bien à la faveur de la surprise complète de l'ennemi.

La profondeur du terrain à parcourir avant de joindre l'ennemi (distance d'assaut) doit être assez grande pour que les batteries chargées de la préparation ne risquent pas d'atteindre leurs propres troupes les plus avancées; d'autre part, assez petite pour que celles-ci ne soient pas trop longtemps sous le feu adverse, c'est-à-dire n'aient pas à exécuter plus d'un ou deux bonds étendus.

Ces conditions sont réalisées quand la distance d'assaut est d'environ 200 mètres. Exceptionnellement elle peut atteindre 400 à 500 mètres.

D'ailleurs, elle dépend également : de la configuration du

sol, qui permet d'accéder à plus ou moins courte portée; de la supériorité acquise par notre artillerie; de la distance plus ou moins grande des tirs de barrage de l'ennemi à sa propre première ligne (150 à 300 mètres, par exemple). Il faut, en effet, que nos premières vagues d'assaut se placent, si possible, en avant de cette zone (entre celle-ci et la première ligne adverse) afin d'échapper aux tirs de barrage.

L'assaut est le plus souvent exécuté sous la protection d'un barrage roulant. Mais comme, en guerre de mouvement, les organisations adverses sont moins solides et moins profondes qu'en guerre de positions, et qu'au surplus les munitions immédiatement disponibles sont moins abondantes, ce barrage est limité en profondeur à quelques centaines de mètres. Il a pour but d'entraîner l'infanterie à l'assaut, aussi le nomme-t-on : *barrage de démarrage* (1).

Pour ne pas dégénérer en course désordonnée, l'assaut doit avoir été réglé d'avance, chacun connaissant bien son objectif, sa mission.

Les unités doivent être disposées, au préalable, face à leur objectif particulier, de manière à leur éviter les déplacements latéraux ou obliques qui sont dangereux, font perdre du temps et risquent d'amener du désordre. Si, pourtant, ils sont inévitables, ils seront *prévus d'avance, de même que toute manœuvre à exécuter par les renforts ou les réserves.*

L'heure de l'assaut est fixée par le commandement quand il s'agit d'une *opération d'ensemble*, sur un front étendu en raison de la configuration du sol, et qu'ainsi une protection mutuelle s'impose. Alors, une parallèle de départ est organisée, de laquelle les troupes débouchent simultanément. Il en est toujours ainsi après une période de stabilisation dans la guerre de position, et souvent aussi dans la guerre en terrain libre.

Dans ce dernier cas surtout, il n'est pas exclu qu'au cours

(1) Les barrages de démarrage furent fréquemment employés dans les derniers mois de la guerre.

de petites opérations locales, le signal de l'assaut parte de l'avant, où l'on peut parfois se rendre compte si l'adversaire est mûr. L'ordre de l'assaut est alors donné par les chefs subordonnés qui commandent en première ligne, et les réserves suivent d'elles-mêmes.

Vis-à-vis d'un adversaire tenace, l'assaut est indispensable. Il peut devenir inutile devant une infanterie médiocre qui lâche pied, surtout si elle est soumise, à la fois, aux feux convergents des deux armes. Toutefois, aujourd'hui, l'usage général des retranchements attache les troupes au terrain plus qu'autrefois, en même temps que l'armement rend leur fuite plus dangereuse. Aussi l'assaut permet-il, en général, de faire de nombreux prisonniers.

Une fois l'objectif enlevé, il s'agit, avant tout, de s'en garantir la possession. A cet effet :

1° Faire venir des mitrailleuses;

2° Remettre de l'ordre dans les troupes. Pour y parvenir, le meilleur moyen consiste à leur tracer et à leur imposer immédiatement les retranchements à creuser pour réaliser une bonne ligne de feu, convenablement flanquée. Tout coup de pioche gagné sur la lassitude de l'homme est un échec à la contre-attaque que l'ennemi prépare contre lui *en ce moment même;*

3° Faire connaître à l'artillerie, par un signal simple convenu d'avance, que l'objectif est enlevé, de manière qu'elle soit en état d'effectuer et de renouveler immédiatement des barrages protecteurs.

Les troupes d'assaut n'entament pas elles-mêmes la poursuite, sinon par leurs feux. Celle-ci incombe aux réserves.

E) OPÉRATIONS A FAIRE APRÈS L'ASSAUT.

Le commandement a intérêt :

D'une part, à profiter au mieux de la désorganisation que l'attaque produit chez l'ennemi, par suite à porter les troupes au plus tôt le plus en avant possible.

D'autre part, à rester maître du combat, afin d'éviter toute action désordonnée et de pouvoir réaliser l'action concordante de l'infanterie et de l'artillerie.

Dans ces conditions, il fixe, en général : un *objectif normal*, et, au delà de celui-ci, un *objectif éventuel*, compte tenu des avantages présentés par l'enlèvement de ce dernier en ce qui concerne la continuation de la lutte, ainsi que des formes du terrain.

L'objectif normal une fois atteint, des reconnaissances sont poussées au delà, par des unités désignées à une heure fixée d'avance, ou d'après les signaux convenus entre l'infanterie et l'artillerie. Le mouvement est exécuté sous la protection des encagements de feux d'artillerie et de mitrailleuses. Il est poussé jusqu'au contact de l'ennemi, dans la limite de portée des tirs d'engagement.

Ces unités ont pour mission de renseigner ou d'enlever et de détruire les batteries que l'ennemi aurait abandonnées dans sa fuite. Mais, quelle que soit leur tâche, elles n'ont pas à entamer la lutte contre les éléments adverses encore puissamment armés et solidement accrochés au terrain.

En conséquence, si cette dernière éventualité se présente, elles recueillent tous les renseignements utiles, s'efforcent de définir les points du terrain où l'ennemi résiste, puis rejoignent leurs lignes.

Le commandement décide alors, s'il y a lieu, une nouvelle attaque d'ensemble.

Si, au contraire, les reconnaissances progressent facilement, elles se portent jusqu'aux limites des tirs d'encagement; et, de là, lancent les signaux convenus.

Sur le vu de ces signaux, la marche vers l'objectif éventuel est reprise, conformément aux prescriptions du plan d'engagement.

Aucune progression n'est entamée par les gros, *au delà de l'objectif éventuel, sans ordre du commandement* (1). En effet,

(1) Ainsi, les détachements de reconnaissance vont jusqu'à l'ennemi dans la limite des tirs d'encagement; les gros, au contraire, ne dépassent pas sans ordres l'objectif éventuel.

la possession de celui-ci achève les opérations prévues et organisées. Une situation *nouvelle* est créée, qui comporte des ordres supérieurs, tenant compte de la *situation acquise par les grandes unités voisines*.

F) TRAVAUX A EXÉCUTER AU COURS DE L'ATTAQUE.

Au cours de toute attaque, des travaux sont entrepris :

1° Par la troupe d'engagement, pour couvrir la réunion du gros des forces;

2° Par les réserves, pour préparer leur déplacement ultérieur et se protéger;

3° Par les échelons avancés lors de tout arrêt;

4° Par les troupes qui viennent d'enlever leur objectif, pour en consolider la possession et préparer le terrain en vue de nouvelles opérations à entreprendre.

Un travail ne doit jamais être différé sous prétexte que le temps nécessaire à son complet achèvement pourrait faire défaut. D'ailleurs, si l'organisation commencée ne sert pas à la troupe qui l'a entreprise, elle sera, le plus souvent, très utile aux échelons postérieurs du dispositif qui l'amélioreront.

Chaque groupe de combat doit profiter des stationnements imposés par l'ennemi, ou résultant des ordres reçus, pour se creuser un retranchement qui sera à la fois un *abri* et un *emplacement de combat* lui permettant un bon emploi de ses armes.

Si l'arrêt se prolonge, la préoccupation de se lier aux camarades se manifestera ensuite par la jonction en tranchée continue. Les renforts, sitôt abrités, établiront la communication vers l'avant. *La prise de possession immédiate du terrain, ainsi effectuée, est d'une importance capitale.*

Ainsi seront ébauchées des tranchées, des places d'armes, des boyaux, qui, perfectionnés si la situation impose ou comporte de durer sur place, donneront naissance à une position fortifiée. Celle-ci, en cas d'un nouveau bond en avant, constituera éventuellement une position de seconde ligne. Peu à

peu sera réalisée l'organisation défensive du terrain telle que la comporte toute stabilisation de la lutte.

V. — L'ARTILLERIE AU COMBAT.

La seule *révolution* qui se soit produite dans l'armement, par suite dans la *tactique* de l'artillerie, est due à l'introduction de la rayure, qui augmenta la portée et la précision dans une énorme proportion. La vitesse du tir fut d'abord bien amoindrie.

En assurant un champ d'action étendu en largeur, les grandes portées rendirent possible la concentration des feux de batteries situées à de grands intervalles les unes des autres, par une simple manœuvre des trajectoires, alors que le déplacement des canons lisses, obligatoirement placés en face de leur objectif, était nécessaire.

Elles permirent en outre d'engager l'artillerie à des distances telles que les effets du feu adverse ne sont pas décisifs et de mieux utiliser le terrain en étendant le choix des emplacements sur une zone plus profonde. Ainsi, les batteries même en action restèrent disponibles pour de nouvelles missions. Les réserves tactiques d'artillerie disparurent du champ de bataille, et on put engager d'emblée toutes les batteries dont les propriétés particulières ne restreignent pas l'emploi (1).

Le canon à tir rapide n'est que le terme d'une *évolution* commencée il y a soixante ans.

A) CHOIX DES POSITIONS ET DES EMPLACEMENTS.

Les *positions* sont choisies à la demande de la mission, qui consiste soit à battre un objectif, soit à surveiller une zone.

(1) Une réserve stratégique d'artillerie (R. G. A.) à la disposition du général en chef est, au contraire, indispensable, comme l'un des moyens de la manœuvre d'ensemble (voir I^re^ partie, chapitre VI).

La réserve générale d'artillerie fut organisée en France par le général Buat, qui en fut le promoteur et le premier chef.

Cette zone est déterminée, dans l'offensive comme dans la défensive, non d'après les particularités du terrain, mais d'après les manifestations les plus probables de l'ennemi en conséquence de nos propres actions ou réactions, c'est-à-dire de nos projets d'attaque et de défense.

Les *emplacements des postes d'observation* (P. O.) du commandant de groupe (qui dirige le feu) et des capitaines (qui ajustent le tir) doivent être tels qu'ils voient bien la zone à surveiller ou l'objectif à battre, ainsi que le terrain avoisinant ce dernier; car l'action de l'infanterie se déroule sur une certaine profondeur et des fluctuations de la ligne de combat sont à prévoir. Sous ces réserves, les P. O. doivent être choisis à proximité d'un parcours défilé.

L'*emplacement des postes de commandement* doit permettre : de commander d'une façon sûre; de bien se rendre compte, à chaque instant, quelle est la situation; d'être en relation facile avec les postes d'observation et avec le chef de l'infanterie qui doit être appuyée.

L'*emplacement du matériel* (canons, caissons) doit être tel qu'il puisse battre la zone ou l'objectif, tout en étant défilé.

La *pente* donne plus de sécurité que la contre-pente, par suite de la courbure des trajectoires plus ou moins parallèles à la pente et orthogonales à la contre-pente. Les dépôts de munitions, abris, etc., en un mot les arrières de la batterie, sont ainsi moins atteints sur la pente.

Pour tous ces emplacements, éviter les régions où peuvent s'accumuler les gaz toxiques.

Dans le choix de ces emplacements, la mission est évidemment déterminante et doit être assurée; mais, d'autre part, il importe aussi de rechercher un champ d'observation et d'action aussi étendu que possible :

1° *En profondeur*, afin de pouvoir observer ou battre une portion aussi grande que possible du terrain ennemi;

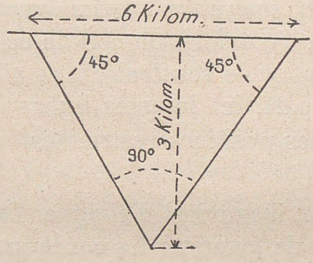
2° *En largeur*, afin de pouvoir procéder à la concentration des feux d'un nombre élevé de batteries sur un même objectif.

Disposant ainsi d'un champ de tir étendu, les batteries

pourront remplir non seulement la mission actuelle, mais aussi des missions éventuelles, sans avoir à déplacer les P. O., le matériel, le système de liaisons, toutes opérations longues, délicates, parfois coûteuses.

Un champ de tir profond exige des emplacements avancés; un champ de tir large conduit, au contraire, à installer les batteries à une certaine distance en arrière de l'infanterie. Précisons ce dernier point par des chiffres.

L'expérience montre que le champ d'action d'une batterie ne dépasse pas 90°. Pour certains matériels d'artillerie lourde



courte, il est même limité par construction à une valeur beaucoup moindre.

Admettons 90° pour l'artillerie de campagne. Une batterie située à 3 kilomètres des premières lignes couvrira de ses feux un front de 6 kilomètres. Dans une position plus avancée, la largeur pouvant être battue serait moindre; en même temps, les zones en angle mort seraient augmentées, tandis que la sécurité des communications diminuerait; on voit donc que les emplacements devront être cherchés en moyenne à 2.500 mètres ou 3.000 mètres des premières lignes, si aucune considération de mission ne s'y oppose.

Cette distance peut d'ailleurs être accrue par la nécessité de placer l'artillerie en arrière d'une ligne suffisamment protégée par la fortification quand un recul de l'infanterie est à craindre (1).

(1) Ligne des réduits, par exemple (voir III[e] partie, chapitre II).

Ainsi, la recherche des emplacements de batterie est une opération des plus délicates en raison de la multiplicité des conditions plus ou moins contradictoires à remplir, et dans laquelle la considération des propriétés du matériel (portée, trajectoire courbe ou tendue, champ de tir en largeur, etc.) entre également en ligne de compte.

D'une manière générale, on peut dire seulement que :

Dans l'offensive, où les fronts sont étroits et l'artillerie nombreuse, il y a avantage à rechercher des emplacements avancés, afin de permettre aux batteries de protéger le plus longtemps possible notre infanterie qui avance, sans avoir à déplacer le matériel, opération longue durant laquelle l'intensité du tir diminue. Toutefois, un certain échelonnement s'impose, notamment pour se soustraire aux effets du tir à obus toxiques. D'autre part, les longues lignes de batteries et les entassements sur des positions restreintes sont à éviter absolument.

Dans la défensive, il convient d'éloigner l'artillerie alors peu nombreuse, en vue de favoriser les concentrations de feux; de l'échelonner en grande profondeur afin de pouvoir appuyer le plus longtemps possible notre infanterie, dont un recul momentané est à prévoir; d'assurer la meilleure protection aux batteries elles-mêmes dont la perte est à éviter. En outre, un emplacement à quelque distance de la première ligne diminue l'étendue des zones en angle mort pour les pièces à tir tendu, la courbure de la trajectoire augmentant avec la distance.

Les emplacements des P. O. et du matériel répondent à des exigences souvent inconciliables. Ils sont donc le plus souvent séparés. Cette séparation a pour conséquences :

Une plus grande indépendance de l'artillerie par rapport au terrain;

Une meilleure liaison à la vue avec l'infanterie;

La possibilité, dans certains cas, de continuer à appuyer une attaque qui a progressé, en déplaçant seulement les P. O.;

L'obligation de commander les batteries à distance, et souvent à grande distance (un ou plusieurs kilomètres); par

suite : transmission des ordres par téléphones, signaleurs, d'où ralentissement des réglages, chances d'erreurs, etc., et surtout augmentation du temps nécessaire pour installer ou déplacer l'artillerie.

Le choix de l'emplacement des P. O. — affaire tactique — est le plus délicat. Il est toujours fait par les officiers supérieurs de l'arme, accompagnés des commandants de batterie. Il est dégrossi par l'infanterie qui, au cours de sa progression, fait connaître les observatoires favorables et leurs vues.

Le personnel, assez nombreux, des P. O. (commandants de groupe et de batterie, agents de liaison, téléphonistes, postes récepteurs de télégraphie sans fil), doit être masqué aux vues adverses et abrité, sans quoi il devient pour l'ennemi une cible avantageuse. Les allées et venues inutiles autour des P. O. sont interdites.

Le choix de l'emplacement du matériel — affaire technique — peut être confié, en guerre de mouvement, si l'on est pressé, à l'officier adjoint au chef d'escadron, d'après les indications de celui-ci.

Les pièces doivent être masquées par rapport aux objectifs et par rapport au terrain pouvant devenir dangereux. Elles doivent donc être placées derrière une masse couvrante (crête, bois, remblai, village, etc.), mais de telle sorte que le projectile passe par-dessus (n'écrête pas), à la hausse minimum imposée par les circonstances tactiques. Cette condition est facile à réaliser pour les bouches à feu à tir courbe qui ont un grand angle au départ. Elle impose parfois de longues et délicates recherches pour le placement des canons à tir tendu. Pour ceux-ci, les positions à contre-pente, les tirs d'écharpe et d'enfilade permettent fréquemment de résoudre le problème.

Les tirs d'écharpe et d'enfilade ont de nombreux avantages : effet moral plus élevé sur l'ennemi, précision plus grande en direction, moindre sensibilité aux variations atmosphériques et aux différences que présentent les munitions de lots hétérogènes, et, par suite, *possibilité d'appuyer notre infanterie de plus près*.

Par contre, ces tirs exigent souvent que les batteries prennent position en dehors de la zone d'action de leur division. Ils compliquent les liaisons et se prêtent mal au concours de l'observation aérienne. Enfin, ils ne permettent pas de détruire les défenses accessoires qui doivent être battues perpendiculairement au front.

Quel que soit l'emplacement choisi, le matériel doit être placé de manière que les lueurs, la poussière provoquées par le départ du coup échappent aux vues de l'ennemi.

La hauteur de la lueur augmente avec le calibre. Elle atteint :

4 mètres environ pour les calibres 75, 90, 95;

8 à 10 mètres pour les calibres 120, 155;

Jusqu'à 30 mètres pour les gros calibres.

Emplacement des échelons et ravitaillement. — Afin de diminuer la vulnérabilité, les attelages, le personnel, le matériel non utiles au feu (personnel de remplacement, caissons, voitures de service constituant les échelons), sont renvoyés à l'arrière. Il ne reste auprès des pièces en batterie qu'un premier approvisionnement de munitions, calculé d'après la situation et les missions urgentes, compte tenu du fait que le ravitaillement est possible de jour ou qu'il doit être exécuté la nuit seulement.

Les échelons sont, en principe, réunis par groupe, en vue de faciliter la transmission des ordres, la surveillance et la discipline, le recomplétement des munitions, les distributions des vivres, les soins médicaux et vétérinaires, etc.

Leur emplacement est choisi de manière à satisfaire aux conditions suivantes :

1° Offrir des itinéraires faciles et défilés pour le transport des munitions aux batteries;

2° Etre abrités aux coups;

3° Echapper aux vues adverses terrestres et aériennes. Les emplacements sous bois sont recommandables.

4° Etre à proximité des routes ou des chemins ainsi que des points d'eau.

Les ravitaillements sont exécutés, si possible, en profitant des accalmies ou ralentissements du feu adverse. La nuit est souvent utilisée.

Le ravitaillement de nuit s'impose au cours des périodes de stabilisation, l'ennemi ayant alors pu repérer les routes. Les précautions ci-après s'imposent dans la zone d'action des canons et des fusils ennemis :

1° Ne pas avoir de lumières;

2° Prendre de grandes distances entre les voitures (50 mètres par exemple);

3° Varier les heures des ravitaillements;

4° Ne pas faire de bruit. A cet effet, bien graisser les voitures, entourer les roues de paille, ne pas se servir de colliers d'attache pourvus de chaînes, etc.

Des précautions analogues sont prises pour les automobiles (1).

B) ROLE DU COMMANDANT DE L'ARTILLERIE.

Le *général commandant le corps d'armée* fait connaître aux D. I., outre leur zone d'action, leur objectif :

Quelle devra être la position générale de l'artillerie, en indiquant le terrain réservé aux batteries qu'il garde à sa disposition (l'artillerie lourde longue et quelques puissantes batteries courtes, en principe).

Quelle ligne du sol, bien visible par l'observateur aérien, séparera la zone d'action des artilleries divisionnaires, et celle de l'artillerie du corps d'armée. Tout objectif apparaissant en deçà de cette ligne sera signalé par l'avion de la division et battu par l'A. D.; tout objectif apparaissant au delà sera justiciable des avions et de l'artillerie du corps d'armée (A. L. L. en principe);

(1) Des consignes relatives à la circulation soit de jour, soit de nuit, sont établies par les états-majors d'armée, de corps d'armée et de division, chacun en ce qui le concerne. On les fait respecter par des postes de police convenablement placés, par la gendarmerie, par des rondes d'officiers.

Eventuellement, les objectifs compris dans la zone d'action d'une A. D. et dont la destruction incombera néanmoins — généralement en raison de leur résistance — à l'artillerie du corps d'armée (en principe A. L. C.).

Se basant sur les ordres qu'il reçoit, sur son appréciation personnelle du terrain et sur les *propositions du commandant de l'artillerie divisionnaire*, le général de division décide où il convient d'engager le gros et de placer le centre de gravité de l'action (1). Il indique éventuellement les lignes de terrain à enlever successivement (2). Il arrête le dispositif général de l'infanterie, fixe les secteurs d'attaque (ou de défense) des régiments de première ligne.

Sur la proposition du général ou colonel commandant l'artillerie divisionnaire, mis complètement au courant de ses intentions, le général de division répartit les missions découlant de son plan d'engagement, entre les commandants des divers matériels dont il dispose (75, 155 C. ou d'autres calibres, éventuellement, canons de tranchée); il fixe la proportion de ces matériels à consacrer aux tâches particulières qu'il prévoit pour eux. Il tient compte des propriétés techniques des artilleries, soit organique, soit de renforcement : portée, mobilité, forme de la trajectoire, puissance, rapidité du tir, facilité de ravitaillement, etc. Ainsi, il met certains groupes aux ordres des commandants des régiments d'infanterie en première ligne, en laisse d'autres à la disposition immédiate du commandant de l'artillerie. Toutes ces batteries ont d'ailleurs une mission commune qui est d'appuyer l'infanterie dans chacune des opérations qui lui incombent.

Cette mission générale revêt les formes ci-après :

— Destruction des obstacles matériels (réseaux de fil de fer,

(1) Les relations entre le général commandant la D. I. et le commandant de l'A. D. sont difficiles à réglementer, car elles dépendent essentiellement de la confiance que le premier accorde au second et du caractère de chacun d'eux. Dans la conception comme dans l'exécution, une collaboration étroite est nécessaire, parce qu'il s'agit bien moins d'ajuster l'action de l'artillerie à celle préalablement arrêtée de l'infanterie, que de réaliser la meilleure *combinaison* des deux armes.

(2) Dans la défensive, il indiquera les lignes successives à occuper en cas de recul.

murs, abris, etc.) qui s'opposent à la manœuvre de l'infanterie;

— Appui direct et accompagnement de l'infanterie pour aider à sa progression vis-à-vis de l'infanterie ennemie;

— Contre-batterie, pour préserver l'infanterie de l'artillerie adverse en la détruisant ou la neutralisant;

— Tirs sur les communications pour gêner les mouvements des réserves et des organes de ravitaillement de l'ennemi.

Les deux premières tâches exigent une collaboration étroite avec l'infanterie. Elles incombent donc normalement à l'artillerie divisionnaire.

Au contraire, la lutte d'artillerie s'exerce dans une certaine mesure indépendamment du combat d'infanterie. Il y a d'autre part intérêt à l'organiser sur un front aussi étendu que possible pour tirer le meilleur parti de la zone d'action en largeur du matériel. Comme cette zone déborde en général de beaucoup celle dans laquelle opère la division, la contre-batterie incombe surtout aux grandes unités supérieures. Le corps d'armée et l'armée jouent, dans la lutte d'artillerie, un rôle d'autant plus important que la division attaque sur un front plus étroit un objectif plus rapproché.

Enfin, les communications ennemies intéressent un échelon de commandement d'autant plus élevé qu'elles sont plus éloignées du front de combat. La mission d'agir sur elles est répartie, en conséquence, entre l'artillerie des différents échelons.

Ces considérations définissent les missions qui doivent être dévolues à l'artillerie divisionnaire, à l'artillerie de corps, à l'artillerie d'armée chaque fois que les transmissions existantes permettent de centraliser le commandement et d'assurer ainsi au maximum le bénéfice de la manœuvre des feux.

Le *commandant de l'A. D.* est le conseiller technique du général de division pour tout ce qui concerne l'*emploi* de l'artillerie. Il demeure constamment auprès de cet officier général et lui fait, durant le combat, toutes propositions utiles. A cet effet, il se tient au courant des projets en cours, de la situation

de l'infanterie, de ce qui se passe dans son artillerie, des résultats qu'elle obtient, de ses besoins, etc.

Tous les groupes venant renforcer le secteur en prévision d'une action offensive ou défensive importante tombent sous son commandement. Cette prescription est indispensable, puisque le commandant de l'A. D. déjà sur place connaît bien le terrain et l'ennemi dans le secteur qu'il occupe parfois depuis des mois.

Dans la répartition des missions à l'intérieur de son arme, il tient compte, nous venons de le dire, des intentions du commandement et des propriétés des matériels. Il se conforme aux principes ci-après :

La répartition des batteries est réglée d'après le même principe d'économie des forces que l'infanterie, d'après le même plan, c'est-à-dire d'après la distinction, dans chaque phase du combat, entre l'attaque principale à appuyer par la majorité des trajectoires et les actions secondaires à appuyer par le moins de trajectoires et même à négliger complètement dans les cas extrêmes résultant de la situation, du terrain. Une répartition égale des batteries et des trajectoires sur tout l'objectif est proscrite tant dans l'attaque que dans la défense, quel que soit le nombre des batteries et l'étendue du front.

Ainsi, dans les secteurs où il y a le plus d'infanterie, devront aussi pouvoir être accumulées le plus de trajectoires d'artillerie (1). Toutefois, dans certaines actions secondaires, principalement les défensives, et si le terrain est très découvert, l'artillerie pourra parfois remplir la mission à peu près à elle seule. Dans de pareils secteurs, la proportion des batteries sera élevée par rapport à celle des bataillons, et l'infanterie y sera économisée au profit des réserves.

Dans la répartition des batteries, il convient de consacrer à

(1) Nous ne disons pas le plus de batteries. En effet, le terrain d'un secteur de brigade, par exemple, pourra se prêter mal à l'installation de toute l'artillerie d'appui direct, et une partie de celle-ci devra se placer dans les secteurs voisins. Ce fait est d'autant plus courant que le canon de campagne a un tir plus tendu. On peut en conclure qu'un canon d'infanterie doit pouvoir donner une trajectoire suffisamment courbe.

l'appui direct de l'infanterie — qui doit être appuyée constamment, souvent instantanément — l'artillerie capable de prêter en tous terrains le concours le plus diligent. Cela exige : mobilité, portée et puissance suffisantes, un grand approvisionnement de munitions immédiatement disponibles et renouvelé facilement, toutes conditions seulement réalisées par le canon de campagne, éventuellement par l'obusier léger et le canon de montagne.

De plus, principalement en raison de l'*urgence des besoins* à satisfaire, il faut, comme nous l'avons dit plus haut, mettre *aux ordres* des chefs d'infanterie les batteries devant opérer dans leur secteur. L'expérience montre, en effet, qu'il y a de graves inconvénients à ce que, par exemple, une batterie dépende normalement de deux commandants de bataillon au point de vue du barrage ou qu'inversement un commandant de bataillon doive demander à deux commandants de batterie différents le déclenchement du tir sur les fronts qu'il est appelé à défendre. Un chef d'infanterie ne doit avoir à s'adresser qu'à un seul chef d'artillerie qui lui est conjugué.

En principe, le combat est mené par le groupement constitué d'un régiment d'infanterie et d'un ou de deux groupes d'artillerie (généralement d'autant de groupes qu'il y a de bataillons en première ligne dans le dispositif d'attaque).

Cette première catégorie de batteries constitue l'artillerie dite d'*appui direct;* elle est fournie, autant que possible par le régiment divisionnaire, avec lequel les colonels et chefs de bataillon sont habitués à travailler. Elle accompagne l'infanterie de ses feux au plus près, soit selon un plan préétabli, soit d'après les demandes d'intervention de l'infanterie, auxquelles elle aura l'obligation de satisfaire à tous les moments du combat.

En l'absence d'un matériel spécial, cette première catégorie fournit, au cours de la progression, les groupes ou batteries dits d'*accompagnement*, ou, encore, d'*appui immédiat* (1).

(1) A la fin de la guerre, les Allemands avaient formé des batteries d'accompagnement avec divers matériels (canons de 77, anciens canons russes, etc.) placés sur des roues basses, tirées par quatre chevaux. Leur vulnérabilité et les difficultés du ravitaillement en restreignirent l'emploi.

Ceux-ci accompagnent l'infanterie qui avance. Ils tireront de plus près — ce qui simplifiera dans une certaine mesure le problème des liaisons — et serviront à liquider les incidents locaux ou soudains, opérant ainsi dans le *détail* de l'action.

Une seconde catégorie de batteries est chargée des destructions.

Il est indispensable, enfin, que le commandant de l'artillerie divisionnaire se *réserve* quelques groupes (ou batteries), pour parer aux imprévus, pour renforcer les groupes d'appui direct aux feux desquels ils superposeront les leurs, ou encore pour prolonger leur action par des tirs dits de protection. Cette troisième catégorie de batteries, dénommée « *artillerie d'action d'ensemble* », permettra au général de division de faire sentir son impulsion au cours de la lutte.

Les groupes réservés reçoivent les renseignement de l'avion de surveillance, avec lequel le commandant de l'A. D. est *également relié* par son antenne. En cas d'urgence, le chef du groupe sollicité ouvre immédiatement le feu. En cas de doute, il en demande l'autorisation au commandant de l'A. D. Celui-ci exploite le renseignement de l'observateur aérien, comme tout autre renseignement d'une source quelconque; il reste donc maître de prescrire l'ouverture du feu, d'apprécier le nombre de batteries à engager; bref, il conserve la direction du tir.

L'ensemble des trois catégories d'artillerie est sous les ordres du commandant de l'artillerie divisionnaire qui en organise le commandement par la constitution des *groupements* dont il sera question plus loin, répartit les missions, attribue les positions à occuper, ainsi que les observatoires.

La première fraction (appui direct) comprend, en principe, des batteries de 75 seulement, des obusiers légers et des canons de montagne, s'il en existe. Elle forme un groupement aux ordres du colonel commandant le régiment de 75 divisionnaire.

La seconde fraction (destruction) est fournie par le régiment de 155 C. divisionnaire, auquel s'ajoutent éventuellement les groupes de canons courts et de mortiers renforçant la division.

L'artillerie de tranchée, s'il en a été accordé, peut, suivant

les circonstances, ou bien constituer un groupement unique aux ordres directs du commandant de l'A. D. ou être répartie par batterie entre les groupements d'appui direct et de destruction. Elle opère en liaison étroite avec ceux-ci, quelle que soit l'organisation adoptée.

Enfin, la troisième fraction (action d'ensemble) comprend les groupes de 75 non consacrés à l'appui direct et les groupes de 75 porté, s'il en a été affecté à la division.

A l'intérieur de *chacune* des fractions, des transmissions sont organisées de groupe à groupe, en vue d'une aide mutuelle réglée par les commandants de groupement, et de groupement à groupement pour permettre l'intervention du commandant de l'artillerie divisionnaire. Ainsi, les groupes d'appui direct ne sont pas la propriété exclusive et définitive des commandants des régiments d'infanterie auxquels ils ont été initialement affectés. Des prélèvements de trajectoires et même de batteries peuvent être faits sur un groupe au profit d'un autre, quand les incidents de la lutte l'exigent.

L'ensemble de cette artillerie travaille au profit immédiat de l'infanterie. Pour protéger celle-ci contre l'artillerie adverse, il faut, en outre, de l'*artillerie de contre-batterie*. Pour gêner l'ennemi, ralentir ses mouvements, retarder ses réserves et ses ravitaillements; pour paralyser ses organes de commandement (P. C., P. O., liaisons, etc.), il est nécessaire de disposer, en outre, d'une *artillerie d'interdiction* ou *d'action lointaine*.

Les missions de contre-batterie et d'interdiction reviennent à l'artillerie divisionnaire dans l'étendue de la zone d'action que le général commandant le corps d'armée lui a fixée; au delà, elles appartiennent à l'artillerie de corps ou à celle de l'armée.

Dans la division, la contre-batterie est faite par du 155 C. ou du 75. Le 75 P. y est avantageusement employé, en raison de sa médiocre mobilité tactique.

Dans le corps d'armée, le calibre 105 est employé de préférence à l'interdiction, le 155 L. à la contre-batterie.

L'armée utilise à ces deux dernières missions divers calibres, et notamment les batteries de 155 G. P. F., qui se prê-

tent particulièrement aux concentrations de feux et à l'interdiction, en raison de l'étendue, en largeur, de leur zone d'action. Le 145/155 convient plus spécialement aux interdictions dans des directions bien déterminées et à l'attaque des ballons d'observation.

Une pareille spécialisation de l'artillerie entre les diverses missions possibles est peu économique. Pour réaliser une souplesse d'autant plus indispensable que cette spécialisation est *a priorique*, il doit être prescrit à l'artillerie de corps de prendre comme zone éventuelle courte la plus grande partie possible de la profondeur de la zone normale des A. D. La même précaution sera prise par l'artillerie d'armée vis-à-vis des artilleries de corps (1).

En outre, pour réaliser un appui plus diligent des A. D., l'artillerie de corps est, en général, répartie en groupements, dont certains, désignés d'avance, sont disposés de manière à pouvoir agir au profit de chacune des divisions en première ligne et sont reliés à celles-ci (2).

Néanmoins, même tempérée par les mesures ci-dessus, la spécialisation exige une artillerie nombreuse, dont on ne dispose généralement pas dans la défensive (3).

Alors, il conviendra, dans les périodes de crise, notamment lors du déclanchement de l'attaque adverse, de négliger, dans toute la mesure permise par les circonstances, certaines des

(1) De plus, comme il sera dit plus loin, chaque groupement (groupe) a une zone normale et des zones éventuelles en largeur.

(2) Ce procédé, destiné à faciliter la manœuvre des trajectoires, doit être étendu à l'artillerie de l'armée (voir chap. VI).

En 1917, à Verdun, le commandant de l'artillerie de la II[e] armée avait formé, pour appuyer quatre C. A., deux groupements comprenant au total 10 batteries de 155 L. modernes, 2 batteries de 138,6 (marine), 3 batteries de 105 L. Chacun d'eux, commandé par un colonel, relevait directement de lui et fut placé à cheval sur la ligne de jonction de deux C. A. voisins. Ils étaient, en outre, reliés entre eux pour assurer la liaison le long de la ligne de suture des deux C. A. du centre. Ces groupements avaient, dès le début, distribué leurs batteries entre les C. A. (à remarquer qu'elles étaient de même nature que l'A. L. L. de ces C. A.). Leurs colonels, simples répartiteurs, ne devaient intervenir que pour modifier suivant les besoins, et d'après les ordres du commandant de l'artillerie de l'armée, l'attribution initiale de leurs batteries.

(3) La spécialisation n'a pas été admise avant 1914 précisément parce qu'elle exige une artillerie nombreuse, qui alors n'existait pas.

missions ci-dessus, la contre-batterie et l'interdiction. En tout cas, toute l'artillerie de tous calibres est placée de manière à pouvoir battre les approches de la position principale de résistance, et toute l'A. D., de façon à pouvoir agir sur la profondeur entière de celle-ci.

L'artillerie très nombreuse, dont disposent les divisions et corps d'armée chargés des missions principales dans la bataille (voir chapitre III pour l'offensive), doit être répartie en groupements pour faciliter le commandement.

Ces groupements, aussi peu nombreux que possible, pour ne pas compliquer les liaisons matérielles et alourdir la transmission des ordres, comprennent de trois à cinq groupes, ce dernier chiffre correspondant déjà à un commandement fort lourd. Ils sont, normalement, placés aux ordres de commandants de régiments, qui, à l'exclusion des chefs de groupe, disposent des états-majors et des moyens de liaisons nécessaires.

Pendant la dernière guerre, il a été constitué, soit des *groupements homogènes*, c'est-à-dire composés de groupes de même calibre et de même nature, soit des *groupements mixtes* comprenant en nombre et en calibre l'ensemble des groupes (batteries) chargés d'une mission commune au profit de la même unité d'infanterie (1).

Les groupements homogènes sont plus faciles à commander; ils se prêtent mieux au maintien des liens tactiques, aux concentrations de feux, aux renforcements d'action en un point. Leur ravitaillement est plus simple.

Par contre, les groupements mixtes ne nécessitent pas des transmissions aussi longues, et, pouvant se suffire à eux-mêmes dans une zone donnée, permettent une décentralisation qui favorise l'appui de l'infanterie.

Le groupement homogène paraît avantageux en période de stabilisation, quand les fronts ne sont pas trop grands (transmissions possibles à installer); le groupement mixte semble

(1) Bien entendu, les *groupes* sont toujours homogènes.

préférable quand les fronts sont très étendus, ou en guerre de mouvements (intervention immédiate plus facile).

C) PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES RELATIVES A LA CONDUITE DU TIR.

La direction des feux, d'après les résultats tactiques recherchés, incombe, dans chacun des « *groupements* » constitués, à l'officier supérieur « commandant les batteries » (le lieutenant-colonel commandant le régiment d'artillerie de campagne ou celui d'A. L. C., etc.). Ces officiers supérieurs rendent compte de tout événement important au général ou colonel commandant l'A. D.; ils vérifient aussi que les commandants de batterie emploient le projectile et la fusée convenant à l'effet qu'il s'agit d'obtenir (1).

Concentration des feux. — La direction des feux est régie par le principe de la concentration du tir : concentrations successives en fonction de la mission, obtenues par resserrement des trajectoires sur un front étroit, par combinaisons de feux de front et de feux d'écharpe, enfin par la manœuvre quand, le terrain étant compartimenté où la portée trop grande, le déplacement des batteries est nécessaire.

Seules les concentrations de feux donnent des résultats décisifs. Elles sont d'autant plus indispensables que l'objectif est mieux abrité, que le projectile a un rayon d'action moindre (cas de tous les obus explosifs), que le matériel permet une vitesse de tir plus réduite.

Par la violence du feu, les résultats sont obtenus dans un temps plus court et l'effet moral grandit, surtout si l'ennemi est surpris, des réglages ayant été effectués d'avance et discrètement (2).

La nécessité de procéder par concentrations de feux conduit à affecter à chaque groupement et à chaque groupe *une zone d'action normale* et *des zones d'action éventuelles*.

(1) Chapitre VI de la Ire partie.
(2) Pour les procédés à employer, se reporter au chapitre VI de la Ire partie.

La zone normale a les mêmes limites latérales que les zones d'attaque ou de défense des régiments d'infanterie ou des grandes unités à appuyer. Cette recommandation a pour but de simplifier les liaisons. Sur tout objectif de cette zone, le feu est ouvert par le commandant du groupement, en cas d'urgence par le commandant de groupe.

La zone éventuelle embrasse, en principe, tout le terrain en largeur que les batteries peuvent atteindre en raison de leur portée. Elle s'étend sur tout ou partie de la zone normale de chacun des deux groupements voisins et même au delà. Sur un objectif de la zone éventuelle, le feu n'est ouvert qu'exceptionnellement, et en cas d'urgence, par le commandant du groupement. Le plus généralement — notamment pour éviter d'atteindre les troupes amies — celui-ci demande d'abord l'agrément, ou satisfait aux commandes de tir, du commandant du groupement dans la zone normale duquel l'objectif en question s'est manifesté.

L'aviation est mise au courant de ces dispositions afin de savoir à quel groupement (groupe) elle doit s'adresser quand un nouvel objectif apparaît et pouvoir trouver plus facilement sur le terrain la batterie dont elle aura à régler ou à contrôler le tir.

Le système des zones normales et éventuelles a pour avantage non seulement d'assurer, dans le principe, les concentrations pouvant devenir nécessaires, mais aussi de rendre plus *souple* l'emploi de l'artillerie en lui permettant de mieux s'adapter aux situations imprévues.

Il doit en être ainsi, parce que, comme nous l'avons dit plus haut, les missions sont données et les batteries réparties d'après un plan d'engagement *préconçu*, évidemment *rationnel*, mais en partie basé sur des *renseignements* point absolument certains et sur une *situation* initiale que l'ennemi modifiera.

Chaque groupe prépare son entrée en action tant dans la zone normale que dans les éventuelles.

Quand le front est stabilisé, les objectifs de ces zones sont

peu à peu connus et les réglages sont effectués d'avance sur chacun d'eux; les données sont notées sur les carnets d'enregistrement.

Dans la guerre en terrain libre, on profitera des accalmies pour compléter le réseau des réglages.

Cartes des parties de terrain accessibles aux vues et aux coups. — Pour permettre au commandant de l'A. D., aux commandants des groupements et des groupes de prescrire des concentrations à l'intérieur de leurs unités et pour désigner la batterie qui ouvrira le feu sur tout objectif apparaissant, il leur est indispensable de connaître quelles sont les parties du terrain que peuvent atteindre chacun de leurs groupes (batteries), cela sous peine de donner des ordres inexécutables. Il est en effet à remarquer qu'en raison des formes du sol et des trajectoires, aucune batterie longue n'est susceptible de battre la totalité de la zone soit normale, soit éventuelle qui lui est dévolue.

De même, en raison de leurs vues très rasantes, les observatoires terrestres ne sont jamais capables de voir la totalité du terrain devant eux. Or, le colonel commandant l'A. D. doit affecter les observatoires existants à la demande de la mission qu'il attribue, et, en toutes circonstances, demander le concours de l'observation aérienne, quand celui-ci est nécessaire, et alors seulement.

Des cartes sont donc établies par l'état-major de l'A. D. et par les officiers adjoints aux commandants de groupement et de groupe, sur lesquelles sont indiquées les parties de terrain accessibles aux vues de chaque observatoire et aux coups de chaque batterie.

Ce travail doit être commencé dès que les positions sont choisies, et cela même quand la situation paraît comporter un changement prochain.

Il ne peut être fait rationnellement que si l'on dispose de cartes en courbes à grande échelle (1/20.000 ou 1/5.000). Si l'on n'en possède point, le contour apparent des terrains observés et battus devra être fait à vue.

De toute manière, le commandement doit être renseigné à

ce sujet, sans quoi il n'y a qu'incohérence dans l'emploi de l'artillerie et mauvaise utilisation de l'aviation.

Placement de la pièce directrice. — Le grand nombre de batteries qui, dans la guerre moderne, sont en action sur une zone relativement étroite, ne permet plus de se contenter des procédés sommaires, mais inexacts, d'autrefois, pour placer les pièces en direction. Il est en effet devenu impossible — et sûrement trop long — de chercher à voir dans quelle direction tombent les premiers coups d'une batterie mal pointée, ces coups ayant toute chance d'éclater au milieu de ceux d'une autre batterie sans pouvoir en être distingués. Aussi est-il maintenant indispensable de placer la pièce directrice à l'aide d'opérations topographiques ayant pour effet de pouvoir l'orienter vers l'objectif dès le premier coup.

D'autre part, l'emplacement géographique de chaque batterie doit être exactement reporté sur la carte (1).

Les précautions ci-dessus s'imposent pour pouvoir effectuer les transports de tir, notamment la nuit.

Vitesse du tir. — Elle est nuancée d'après les effets à obtenir. Les tirs rapides sont évités, dans la mesure permise par la situation, en raison des fatigues qu'ils imposent au matériel. En particulier les tirs prolongés doivent être menés à une cadence relativement lente (4 coups par minute avec le canon de 75, 3 coups avec le 155 C., 2 avec le 155 G. P. F.) (2).

Les tirs rapides (avec le 75 jusqu'à 12 coups par minute dans la pratique) sont employés dans les cas pressants : objectifs fugitifs, attaques ou contre-attaques adverses débouchant par surprise, et quand il s'agit de frapper un ennemi qui peut s'abriter en peu de temps.

Les tirs lents (1 coup par minute, par exemple, avec le 75)

(1) Carte des régions battues par chaque batterie.

(2) Ces cadences sont normales : le personnel doit y être entraîné en vue d'une bonne discipline du feu. Elles ne peuvent d'ailleurs être prolongées plus de deux ou trois minutes pour le 155, dont les projectiles sont lourds, sans épuiser le personnel.

D'autre part, à chaque calibre correspond une consommation journalière qu'il est prudent de ne pas dépasser : 700 à 800 coups pour le 75, 300 pour le 155 C., 200 pour le 155 G. P. F.

sont utilisés pour prolonger, par une menace constante et effective, les résultats d un tir rapide. Ils sont imposés aussi dans le cas où, une grande précision étant indispensable, le pointage doit être vérifié minutieusement après chaque salve. Ainsi, sont forcément lents les tirs contre abris, blockhaus, tranchées, etc. (c'est-à-dire contre tous les objectifs dont l'une, au moins, des dimensions est petite par rapport à la dispersion du feu), contre les batteries à démolir, etc.

D) CONDUITE A TENIR PAR UNE ARTILLERIE PEU NOMBREUSE.

Les principes de l'économie des forces et de la concentration des feux (celui-ci dans la limite permise par la portée) sont à appliquer d'autant plus rigoureusement que l'artillerie est moins nombreuse. Elle rachètera son infériorité en battant toujours l'objectif décisif au moment opportun; en manœuvrant ses trajectoires, et, *au besoin*, ses batteries; en organisant un ravitaillement sûr et rapide (1).

Les zones normales des groupes, toujours maintenues à une largeur en rapport avec la puissance du matériel (400 mètres, par exemple, pour une batterie de 75), au lieu d'être jointives, seront limitées aux parties les plus importantes du front adverse, ou aux plus sensibles du nôtre, c'est-à-dire aux directions *principales* d'attaque ou de défense. Les intervalles seront comblés par les zones éventuelles ou même négligés. Leur surveillance incombera aux mitrailleuses.

Si l'infériorité numérique n'est pas trop grande, c'est-à-dire si, les missions les plus pressantes ayant été satisfaites comme il vient d'être dit, il reste des disponibilités, le général de division peut se *réserver les feux* de certains groupes. Ceux-ci sont placés sur des positions offrant un champ de tir particulièrement étendu, ou même maintenus sur roues à un emplacement central. Ce dernier cas corres-

(1) La manœuvre des batteries elles-mêmes est à éviter, parce que la puissance du feu est diminuée pendant son exécution.

pond surtout à une situation mal définie, telle qu'il se présente au début d'un combat.

Ces groupes, dits « de superposition », préparent leur tir sur la totalité de leur zone, laquelle embrasse plusieurs zones d'action normales ou éventuelles d'autres groupes en batterie, avec lesquels ils sont en relations constantes.

Quand le colonel commandant l'A. D. leur en donne l'ordre, les groupes réservés renforcent ces derniers dans leur zone, soit en superposant leurs feux aux leurs sur des objectifs insuffisamment battus, soit en prenant à parti des buts nouveaux, qu'il importe de frapper, et placés sur un terrain où une intervention d'artillerie avait été ou non prévue.

Une infériorité numérique et même technique peut, d'autre part, être compensée, dans une certaine mesure, par le souci avec lequel l'observation est faite, par le perfectionnement des moyens d'investigation, par la rigueur des méthodes de tir.

En d'autres termes, bien qu'il faille la rechercher à tout prix dès le temps de paix, la supériorité du nombre et de la qualité n'est pas le seul facteur du succès, ni même le plus efficient. L'habileté dans l'emploi tactique et technique de l'arme a une valeur au moins aussi grande. L'artillerie française l'a bien montré dans la dernière guerre (1).

E) ACCOMPAGNEMENT DE L'ATTAQUE.

Pour appuyer constamment son infanterie, l'artillerie doit se porter vers l'avant dès que, en raison de la distance, son tir cesse d'avoir l'efficacité désirable, c'est-à-dire sans attendre que la limite de la portée soit atteinte (2).

(1) Le recrutement des officiers de complément parmi les anciens élèves des grandes écoles scientifiques est ainsi des plus nécessaire. En particulier, l'artillerie doit beaucoup à l'Ecole centrale, qui lui a fourni un personnel *nombreux*, d'une haute conscience, d'une grande valeur technique, qui lui a permis de s'adapter très facilement à toutes les conditions nouvelles. C'est grâce à cette Ecole que les formations d'artillerie ont pu être considérablement augmentées, sans que la qualité en souffre.

(2) Comme nous l'avons fait observer, les écarts probables croissent très vite dès que la distance dépasse les quatre cinquièmes environ de la portée

Ce déplacement comporte, en général, celui des postes d'observation et des batteries, et oblige à de nouvelles liaisons.

Ces opérations sont longues et comportent des risques.

Pour diminuer ceux-ci et gagner du temps, il importe que le déplacement soit étudié au préalable.

Les groupes (batteries) sont désignés d'avance.

Les commandants de régiment, sinon les capitaines, ou les chefs de groupe, qui ont des tâches plus immédiates, se portent sur la nouvelle position après avoir étudié sur la carte les régions dans lesquelles les observatoires ou les batteries pourraient s'établir et les itinéraires à prendre. Ils reçoivent, à ce sujet, les renseignements des lieutenants commandant les détachements d'observation et de liaison envoyés auprès des chefs des unités d'infanterie qu'ils appuient. Ils doivent, d'ailleurs, avoir une idée au moins approximative des parties du terrain échappant aux vues de l'ennemi, notamment de ses ballons cerfs-volants.

Afin de détourner d'elles les feux de l'artillerie adverse, les batteries d'accompagnement cessent de tirer quelque temps avant d'entamer leur mouvement, si toutefois la situation autorise cette précaution.

Les batteries qui restent en place peuvent favoriser l'opération en prenant à parti les batteries adverses reconnues comme les plus vigilantes et les plus dangereuses, ou en choisissant comme objectif une partie sensible du front.

Une attaque menée par notre infanterie dans un secteur voisin peut de même attirer l'attention de l'ennemi.

Le déplacement est fait, observatoires et personnel de liaison d'abord.

Les batteries traversent les espaces battus qui ne peuvent être évités en prenant de grands intervalles, et en marchant aux allures vives. Elles peuvent s'infiltrer pièce par pièce dans les zones couvertes, où elles ont toute chance d'échapper aux vues adverses.

---

maxima. Ainsi, un canon dont la portée limite est de 12 kilomètres, par exemple, devra être déplacé dès que les objectifs seront à plus de 9 ou 10 kilomètres.

Quand le terrain est très découvert, le déplacement est fait de nuit, par des itinéraires soigneusement reconnus et jalonnés.

Si la position à occuper est vue par des observatoires même très éloignés, ou par des ballons, il est indispensable de camoufler les batteries dès leur arrivée et de constituer auprès d'elles un fort approvisionnement de munitions.

CHAPITRE V.

La bataille défensive (Indications sommaires).

Une attitude générale expectante, conduisant à des opérations défensives, s'impose tant que les moyens de lutte sont insuffisants. Tel fut le cas dans la dernière guerre, depuis la date de la défection des Russes (décembre 1917), jusqu'au moment où les Américains furent devenus capables de mettre en ligne le nombre voulu de grandes unités armées, équipées et instruites (juillet 1918). Pendant cette période, l'offensive était exclue. Elle eût causé aux Alliés une usure prématurée et irrémédiable des effectifs. L'importance du risque qu'ils eussent couru ressort nettement du fait que cette usure, infligée par eux aux Allemands, plus tard, causa la défaite de ceux-ci.

La défensive est aussi la conséquence de la perte de l'initiative, consécutive soit à des erreurs de conception initiales auxquelles il s'agit de remédier, soit à des événements malheureux.

Enfin, dans un but d'économie, elle peut être délibérément consentie sur les théâtres secondaires, ou sur certaines parties du théâtre principal où il s'agit de gagner du temps, jusqu'à ce que les opérations décisives, projetées ou engagées en d'autres parties, aient obtenu un succès se répercutant sur l'ensemble du front.

L'acte essentiel de la bataille défensive est la contre-attaque de grand style. Elle est déclenchée seulement quand toutes les réserves (effectifs, munitions) qu'il est possible de lui consacrer, sont prêtes. Elle est lancée dans une direction avantageuse, indiquée par les fautes de l'assaillant, ou préconçue et de nature à préserver des centres vitaux du pays.

La contre-attaque d'ensemble est préparée et facilitée par une action préalable visant à user l'ennemi et tout d'abord à dissocier son dispositif d'attaque et le système initial de son artillerie. Ces missions incombent à un échelon de forces avancées, strictement mesurées en infanterie, mais riches en

matériels (notamment en armes automatiques) et en munitions, utilisant à l'extrême les ressources d'un terrain choisi favorable et organisé aussi complètement que le permettent le temps et les moyens disponibles. Durant cette première phase, la défense a pour argument *principal : le feu*. Elle bénéficie des avantages que confèrent la priorité du déploiement et l'organisation, faite à loisir, d'un système de feux rationnel sur un terrain inconnu de l'assaillant.

Un réseau serré de communications routières et ferrées, de transmissions bien agencées, est indispensable à la conduite de la bataille et à son succès.

Dans sa forme, la bataille défensive dépend évidemment :

1° Du temps qu'il nous faudra pour réunir les forces : même avec de bonnes communications en largeur et en profondeur, deux ou trois jours seront nécessaires au haut commandement pour amener les réserves qu'il destine à la riposte.

2° Des procédés de l'attaque.

Si l'assaillant dévoile ses intentions par un aménagement du terrain lent et méthodique et ensuite par un bombardement prolongé de grandes masses d'artillerie, le défenseur, prévenu, prendra de bonne heure ses dispositions, et acceptera la lutte presque aussitôt qu'elle lui sera offerte.

Il devra au contraire gagner du temps par une résistance acharnée et non sans consentir des pertes de terrain, différer la véritable bataille si l'assaillant agit par surprise. Pour y parvenir, celui-ci aura de tout temps équipé défensivement plusieurs parties de son front. Il y possèdera d'avance des stockages de munitions réalisés de manière à sembler satisfaire aux seuls besoins d'un secteur défensif exposé à une attaque, ou bien il rattachera ses préparatifs à un plan de fausses nouvelles. Il conservera jusqu'au dernier moment ses divisions d'assaut au loin de leur point d'application à une distance pouvant atteindre plusieurs étapes et il ne les amènera sur le front d'attaque que pour y entrer en ligne à la fin de leur marche d'approche. Il fera lestement le renforcement en artillerie et maintiendra ses batteries silencieuses, jus-

qu'à leur entrée en action massive pour un bombardement de quelques heures seulement. Devant de tels procédés, déjà esquissés par les Allemands à Verdun en 1916, mis au point lors de l'attaque de Riga en septembre 1917, le défenseur ne peut accepter la bataille que sur des positions où il aura eu le temps d'établir ses gros. Les unités qu'il aura déployées en avant de ces positions formeront un système de couverture d'autant plus complet et plus profond que la surprise est plus à redouter, le temps à gagner plus long.

C'est cette dernière forme de bataille défensive qui est exposée dans ce qui suit (1) :

L'organisation comprend, de l'avant vers l'arrière :

— la position de *surveillance;*

— la position de *résistance*, ou principale;

— éventuellement, une seconde, une troisième position, et toujours une position de *barrage*.

Le terrain joue, dans l'échelonnement du système de défense, un rôle très important. Avant même d'être organisé, il a, par rapport à une attaque déterminée, une valeur intrinsèque qui repose principalement sur les conditions dans lesquelles se présentent le *flanquement*, les *vues*, les *communications*.

Il faut toujours s'assurer au maximum le bénéfice de ces conditions. Sur la position de sûreté elles pourront être rarement satisfaites partout. Elles seront mieux réalisées sur la position de résistance et surtout sur les positions postérieures dont le choix est plus libre, dépendant moins des événements passés ou de l'ennemi.

Position de résistance. — Elle est l'organe essentiel de la défense. Elle est défendue par les exécutants à outrance et sans esprit de retraite.

(1) Elle a été imposée par le général Pétain, alors commandant en chef des armées françaises, pour parer aux grandes attaques allemandes qu'il prévoyait pour les premiers mois de 1918.

Elle est très différente de celles employées antérieurement, alors qu'aucun abandon de terrain n'était admis et que la position de combat était sur la tranchée de première ligne.

Son tracé général est arrêté par le commandant de l'armée dans les limites permises par la mission qui lui est assignée. Il est approuvé par le haut commandement. Tout en utilisant au mieux les avantages du terrain, obstacles, couverts, etc., la position principale doit : englober et couvrir les observatoires importants (du commandement et de l'artillerie); avoir de bonnes vues vers l'avant; présenter un champ de tir dégagé; n'être ni trop couverte ni trop accidentée, afin de se prêter à l'installation *en profondeur* des armes automatiques; dérober à l'observation terrestre adverse nos arrières, c'est-à-dire les mouvements de troupes, de ravitaillements, etc.; enfin, être desservie par des communications faciles et nombreuses.

La position de résistance doit être assez éloignée de l'ennemi pour se trouver hors de la zone d'action de ses engins de tranchée les plus puissant (2.000 mètres au moins). Elle doit en être assez rapprochée pour protéger l'artillerie légère d'appui direct, laquelle a mission, non seulement d'appuyer de ses feux les avancés de la position de surveillance, mais aussi de participer aux tirs de contre-préparation qui gêneront les préparatifs faits par l'ennemi et l'empêcheront de déboucher. Avec la portée actuelle des canons de campagne, cette seconde condition permet de tracer la position principale à une distance maxima de 5 à 6 kilomètres de la première ligne adverse (1). Entre ces deux limites (2.500, 5.000 ou 6.000 mètres), choisir le terrain dont la conformation est la plus favorable aux feux et à la manœuvre, pour cela, ne pas hésiter à sacrifier d'avance, si la nécessité en est clairement démontrée, une partie du sol que l'on possède.

Position de sureté. — La position de sûreté couvre la posi-

(1) Cette donnée est calculée comme suit :

Le canon de campagne est supposé porter à 10 kilomètres, ce qui correspond à un tir suffisamment précis jusqu'à 8 kilomètres environ, en raison de la grande dispersion aux distances supérieures aux 4/5es de la portée maxima (voir I^{re} partie, chapitre VI).

D'autre part, le canon doit battre une zone de 1.500 mètres de profondeur au moins à l'intérieur de la position ennemie. D'ailleurs, il doit être placé au moins à 1 kilomètre en arrière de la position de résistance. Celle-ci doit donc être tracée au plus à 5.500 mètres de l'ennemi, à moins de sacrifier la précision ou la profondeur de la zone d'action.

tion de résistance, la soustrait au premier choc adverse, procure aux troupes qui la défendent le temps nécessaire pour prendre les dispositions prévues et occuper leurs positions de combat. Elle garantit le commandement (corps d'armée, armée) contre la surprise et lui assure un premier délai indispensable à la mise en place de ses réserves particulières. Enfin, elle empêche dans une certaine mesure les observateurs terrestres ennemis de découvrir exactement où est notre position principale et en quoi elle consiste.

Les troupes de sûreté ou avant-postes sont réparties en profondeur comme il est indiqué au chapitre Ier de la IIe partie.

L'*échelon de surveillance* (petits postes) donne l'alarme en cas d'attaque et, éventuellement, offre une résistance *limitée*.

L'*échelon de combat* (grand'gardes) est composé de sections ou de compagnies disposées en quinconce, de manière à agir efficacement par le feu, et à arrêter ou tout au moins à retarder l'ennemi, dans les conditions fixées par le commandement.

L'ensemble des petits postes et des grand'gardes doit assurer une continuité suffisante pour que l'ennemi ne puisse franchir de part en part la zone qu'ils occupent sans se heurter nécessairement à une résistance.

Eventuellement, une *réserve* prélevée sur les bataillons fournissant les avant-postes, continue vers l'arrière le dispositif en quinconce de l'échelon de combat, mais peut aussi en rester distincte.

Les avant-postes reçoivent un développement d'autant plus complet qu'ils ont à gagner plus de temps, c'est-à-dire quand ils ont mission de livrer un premier combat plus rude en vue de dissocier le dispositif d'attaque adverse. Ils comprennent alors au moins les deux premiers et généralement les trois échelons ci-dessus. Dans ce dernier cas, leur effectif total peut atteindre jusqu'au tiers de celui des divisions de première ligne.

Quand, au contraire, le défenseur est prêt à la bataille, les avant-postes ont seulement mission de surveiller l'ennemi et de donner l'alarme, après quoi ils se retirent lestement. Dans

cette situation, ils sont réduits à l'échelon de surveillance, et leur effectif n'est que du sixième ou même du huitième de celui des divisions de première ligne (1). Il doit cependant être assez élevé pour que l'unique échelon des petits postes alors placé puisse observer tous les replis du terrain en avant et organiser sur la totalité de son front une ligne continue de feux croisés.

Quel que soit le dispositif, les troupes de la position de sûreté seront appuyées pendant leurs combats et leur retraite par l'artillerie de la position principale, tracée, précisément dans ce but, à moins de 6 kilomètres de la première ligne ennemie. Au cours de son approche, l'assaillant tombera d'abord sous les feux de l'artillerie lourde longue, puis de l'artillerie de campagne, ensuite des armes automatiques de la position de sûreté, enfin des barrages des compagnies ou bataillons de mitrailleuses de la position de résistance. Les avant-postes, même légers, ont donc une capacité défensive considérable, leur permettant d'infliger à l'ennemi un retard sérieux, éventuellement d'attendre sur place la nuit pour se dérober, ce qui est indispensable si leurs effectifs sont de quelque importance.

Position de barrage. — La position de résistance est, dans une large mesure, sous la dépendance de l'ennemi, puisque l'artillerie légère qu'elle couvre doit pouvoir battre les organisations adverses sur une certaine profondeur. Elle est donc forcément à peu près parallèle aux premières lignes de l'assaillant et ne se prête guère qu'à une défensive *frontale*. D'autre part, elle peut être submergée dès la première journée de bataille, si l'ennemi a su se procurer la surprise totale et s'il a la chance de bénéficier de hasards heureux pour lui. Ainsi l'échelonnement en profondeur du système constitué par les positions de sûreté et de résistance peut ne pas suffire pour garantir au commandement supérieur l'afflux à temps de ses disponibilités.

(1) Cette situation se produit quand le commandement, ayant surpris les projets de l'assaillant, a pu prendre ses dispositions d'avance, ou encore quand, ayant déjà livré bataille sur la position de résistance, il trouve avantageux de laisser l'assaillant dans le vide et d'accepter la lutte définitive sur une position postérieure plus avantageuse.

Ces motifs conduisent à envisager la création, sur tout le front, d'au moins une position en arrière de la principale, située à une distance telle de celle-ci que l'assaillant soit obligé à une nouvelle prise de contact, au déplacement de l'ensemble de sa masse d'artillerie et de la plupart de ses centres de livraison de munitions. Ces conditions exigent que l'ennemi ayant étroitement investi notre position de résistance, ou même l'ayant enlevée, soit encore trop éloigné de notre seconde position pour pouvoir l'atteindre par le tir précis soit de son artillerie de campagne, soit de son artillerie de destruction du modèle le plus courant (1). Huit à dix kilomètres constituent, à cet effet, un faible minimum à dépasser chaque fois que la situation et le terrain le permettront.

Ainsi placée, la seconde position sera assez loin pour être complètement indépendante de l'emplacement initial de l'ennemi. Par suite — et contrairement à ce qui a lieu pour la position de résistance — *elle peut être combinée exclusivement en vue des intérêts propres de la défense*. C'est donc, en principe, sur celle-ci seulement que le haut commandement peut réellement espérer reprendre l'*initiative des opérations*.

Plusieurs positions successives sont éventuellement reconnues, étudiées, plus ou moins organisées, sans qu'il y ait d'ailleurs intérêt à en multiplier le nombre. En général, une seule, dite « *position de barrage* », suffira pour assurer la réunion des moyens nécessaires pour : *d'abord* arrêter définitivement l'ennemi, *ensuite* le contre-attaquer. Par rapport à celle-ci, la zone antérieure se trouvera alors jouer un rôle général de couverture.

Remarquons d'ailleurs que le commandement suprême peut aussi se proposer seulement d'user l'assaillant, d'enrayer son attaque, en somme ne pas accepter la bataille là où l'ennemi la lui offre, pour mener une offensive plus avantageuse sur toute autre partie de l'ensemble du front. Une pareille décision exige d'*importantes réserves*. Elle se justifie par ailleurs si les objectifs visés par cette offensive sont d'une plus haute

(1) Obusiers légers de 105 et obusiers lourds de campagne de 15 centimètres allemands.

valeur que ceux que pourrait atteindre l'assaillant en persévérant dans ses projets.

Quoi qu'il en soit, et sans préjuger des projets ultérieurs du commandant en chef, la position de barrage doit, en tout état de cause :

1° couvrir les centres vitaux ou nerveux de la région : voies de communications routières et surtout ferrées, grandes villes offrant aux armées d'importantes ressources, usines, entrepôts, etc.;

2° favoriser une manœuvre de contre-attaque;

3° ces conditions réalisées, être établie sur le terrain le plus favorable à l'emploi des feux de toute nature.

Au point de vue de la manœuvre, le défenseur ne peut faire de choix plus détestable que celui d'une position parallèle aux positions antérieures, parce qu'en agissant ainsi il se condamnerait encore à une résistance de forme frontale et faciliterait la tâche de l'ennemi, tant pour la prise de contact que pour l'attaque elle-même. Il doit, au contraire, s'efforcer de combiner un tracé en équerre ou bastionné, lui assurant des feux enveloppants et une contre-attaque flanquante simple ou double.

Au cours de la dernière guerre, où les positions successives furent à l'origine le plus souvent parallèles les unes aux autres, la combinaison manœuvrière fut obtenue après coup par l'emploi de « *bretelles* » noyées dans le tracé général et implantées obliquement entre deux positions consécutives. Les raccordements étaient faits en un point particulièrement fort du terrain et organisés avec un soin particulier.

Revenons à la position de barrage. Tout au long de son front, sa distance à la position antérieure est variable : huit à quinze ou vingt kilomètres. Pour passer de l'une à l'autre, des mouvements de retraite obliques assez profonds sont donc nécessaires : leurs itinéraires sont reconnus d'avance. Leur exécution sera facilitée par des replis, disposés en temps voulu, formés par exemple de bataillons de mitrailleuses soutenus par de l'infanterie (un bataillon à un régiment) et par de l'artillerie légère (deux ou trois groupes).

Conduite générale de la bataille. — En résumé, le système défensif comprend, en profondeur, au moins trois positions : de *sûreté*, de *résistance* (éventuellement seconde position et bretelles), enfin de *barrage*, toutes reconnues et organisées dans la mesure permise par les circonstances.

La reconnaissance a pour objet de rechercher :

— les cheminements couverts ou défilés aux vues qui peuvent amener l'assaillant à proximité de la position;

— les obstacles qui gênent ses mouvements, les points par lesquels il est forcé de passer;

— les parties du terrain à occuper pour battre efficacement par les feux les itinéraires possibles de l'attaque;

— les facilités qu'offre le terrain pour les contre-attaques et pour le passage à l'offensive (1).

Pour les *exécutants*, l'existence de *positions successives* ne comporte en aucune façon la notion démoralisante de *résistances successives*, de manœuvres en retraite.

Les positions sont des *moyens* dont le *commandant de l'armée* se réserve la disposition. Elles forment un système *souple* grâce auquel il conduira la bataille d'après sa mission et les instructions qu'il recevra. Il acceptera la lutte décisive seulement quand toutes ses forces présentes ou à recevoir seront prêtes et, en conséquence, il se battra sur l'une ou l'autre des positions à la demande des circonstances, suivant le déroulement des événements.

Lorsque le haut commandement, qui a seul qualité pour régler la forme générale de la défense, prévoit dans ses plans, ou prescrit dans ses ordres, que le combat pourra être rompu sur une position avant et se développer sur une position arrière, il doit déterminer avec précision :

— la forme et la durée des actions défensives incombant aux troupes de la position avant pour protéger l'installation des réserves venant occuper la position arrière;

— la mise en place de ces réserves, leur liaison avec les trou-

(1) Règlement d'infanterie du 1er février 1920, 2e partie, article 379.

pes qui les couvrent, leur mission en vue de permettre le repli de ces dernières en temps opportun;

— les mesures à prendre pour assurer au bon moment et en ordre l'évacuation des approvisionnements et du matériel de la position avant.

Occupation des positions. — La zone de l'armée est limitée de façon à lui assurer un bon réseau de communications et des possibilités de manœuvre étendues et multiples. A ses deux ailes, elle englobe avantageusement des bastions du terrain, c'est-à-dire des régions naturellement fortes, qui seront tenues et organisées solidement, afin que leur conquête soit particulièrement laborieuse (1). Ainsi l'ennemi sera obligé soit à enlever ces piliers de résistance, et alors il s'usera dans une attaque difficile, soit à s'écouler entre eux en les masquant, et alors il fera à l'intérieur de nos lignes une poche qui sera prise sous des feux enveloppants et réduite par une contre-attaque d'ensemble.

Les secteurs des grandes unités subordonnées à l'armée sont déterminés de manière que leur défense puisse être une et sûre. Ils doivent présenter des communications suffisantes et respecter le compartimentage naturel du terrain. Ainsi, leurs limites auront une certaine fixité. Dans chacun des secteurs, la densité d'occupation varie avec les événements, suivant qu'il y a eu ou non renforcement avant l'attaque adverse (2).

Les divisions d'infanterie en première ligne occupent les positions de sûreté et de résistance. Elles ont le gros de leurs forces sur cette dernière, à proximité de laquelle se trouvent aussi les réserves des corps d'armée et de l'armée. Si ces réserves sont assez nombreuses, elles occupent préventivement les parties sensibles de la position de barrage (ou de la deuxième position) ou au moins les emplacements de repli in-

(1) Dans l'organisation défensive des Etats, ces « piliers de résistance » seront organisés en *régions fortifiées*.

(2) Pour le mécanisme du renforcement, voir le paragraphe III du chapitre VII de la III[e] partie.

termédiaires. Sur ceux-ci, des bataillons de chasseurs mitrailleurs, avec ou sans soutien d'infanterie et d'artillerie, sont avantageusement déployés d'avance.

L'artillerie, tout entière en arrière de la position de résistance, sera échelonnée en *grande profondeur*, dussent certaines missions offensives être sacrifiées aux missions défensives : l'expérience de la guerre a maintes fois prouvé l'opportunité de cette décision (1).

Sur toute position qu'elle défend, l'infanterie, adaptant étroitement son dispositif au terrain, dispose ses groupes de combat et ses mitrailleuses en quinconce irrégulier, comme dans l'offensive, mais en les échelonnant plus profondément (2). Etant postés à loisir, connaissant bien leurs emplacements respectifs, ces groupes peuvent tirer de *plus loin*, à travers des intervalles étroits. Ainsi ils échapperont mieux aux vues et aux feux de l'assaillant. La seule précaution à prendre consiste à garantir les plus avancés d'entre eux contre les risques d'accidents par des parados suffisants.

Echelonnés en profondeur dans un but de protection, les moyens de feux d'une position n'en doivent pas moins pouvoir être mis en œuvre *simultanément*, afin de concourir *tous* à la formation d'une nappe de feux *dense* et *continue* en avant de la zone qui contient leur dispositif. Cette condition est impérative et l'emporte sur toute autre, car l'action prime la protection. En l'oubliant, on risquerait, en effet, de n'avoir devant la position à défendre que des feux eux-mêmes échelonnés et trop clairsemés pour arrêter l'assaillant. Il en résulte que, dans les parties du front où le terrain ne présente pas de champs de tir étendus, il faudra bon gré mal gré se rapprocher des dispositifs linéaires de l'époque où le fusil étant la

(1) Avant l'attaque, des batteries d'artillerie lourde longue (surtout du calibre 105) sont poussées aussi en avant que possible, en restent cependant abritées derrière la position de résistance, pour agir plus profondément sur le dispositif ennemi. Mais ces batteries ne tireront que la nuit. Elles rentreront le jour venu sur leurs emplacements normaux, où elles resteront jour et nuit sitôt l'attaque imminente. L'échelonnement de l'artillerie en profondeur n'empêche pas l'action de contre-batterie, l'artillerie adverse devant se rapprocher pour appuyer l'offensive.

(2) Jusqu'à 500 ou 1.000 mètres, mitrailleuses comprises.

seule arme du fantassin, le combat était mené par une chaîne mince de tirailleurs.

Conduite de la défense d'une position. Les contre-attaques. — Le combat sur une position où il s'agit d'arrêter l'ennemi (position de résistance, de barrage) est surtout un *combat par le feu*.

Les feux d'une infanterie instruite et abondamment pourvue de munitions peuvent suffire à la destruction des premiers échelons de l'attaque.

Les feux de l'artillerie sont alors dirigés surtout contre les réserves et les troupes ennemies venant de l'arrière. Ils sont indispensables aussi pour interdire les parties du terrain qui échappent aux mitrailleuses.

L'ennemi une fois parvenu sur la position est soumis aux feux croisés du dispositif profond réalisé par le placement en quinconce des fusils-mitrailleurs et des mitrailleuses. Les échecs de la défense ont ainsi une tendance à se localiser et ne constituent pas, au moins au début, une menace pour l'ensemble. Tant que l'ennemi n'a pas fait sauter le dispositif sur toute sa profondeur, les contre-attaques locales ne présentent pas un caractère d'urgence absolue.

Tel n'était pas le cas au temps où le fusil, appuyé par un petit nombre de mitrailleuses, était l'arme principale de l'infanterie. Alors le combat était mené par une ligne mince; la brèche présentait un danger immédiat, d'autant plus grand qu'elle facilitait la prise des parties collatérales du front par une combinaison de feux d'écharpe et directs. La contre-attaque s'imposait, immédiate aussi. Elle reste encore indispensable :

1° dans le cas cité plus haut où l'ennemi est parvenu à percer le dispositif sur toute sa profondeur;

2° pour reprendre des points situés à l'intérieur, dont la possession par l'assaillant serait particulièrement gênante pour le défenseur : par exemple, des observatoires, des régions donnant des vues étendues sur les communications ou favorisant une manœuvre. Ces centres de gravité du terrain,

soigneusement recherchés d'avance, seront défendus avec le concours de l'artillerie qui prévoit des tirs d'arrêt;

3° quand, par suite des formes du sol, l'échelonnement en profondeur des armes automatiques a été très restreint. Alors le dispositif tend à se rapprocher de la ligne. Dans ce cas, comme à l'époque du fusil, les mitrailleuses doivent être employées surtout en flanquement.

Grâce à la préparation dont elles ont dû être l'objet d'avance, les contre-attaques immédiates doivent déboucher aussi rapidement que possible, par surprise, sur un ordre ou à un signal convenu. Elles ont toujours un objectif limité. Elles sont menées par les réserves locales avec une très forte densité de feux au premier échelon. Quand leur importance le justifie, un accompagnement d'artillerie et de chars de combat est prévu.

Les contre-attaques non immédiates, comportant une réunion de moyens et une organisation préalables — et surtout la contre-attaque d'ensemble — sont conduites comme une offensive quelconque. (Se reporter à ce sujet aux chapitres précédents.)

CHAPITRE VI.

Service extérieur des officiers d'état-major.

D'une manière générale, l'état-major a pour tâche d'aider le commandement. A cet effet :

1° Il prépare les éléments des décisions;

2° Il traduit les décisions prises sous forme d'instructions et d'ordres;

3° Il les complète par toutes mesures de détail utiles;

4° Il en assure la transmission, éventuellement en contrôle l'exécution.

Les officiers sont répartis entre des bureaux dont les attributions sont résumées ci-après :

Le 1er bureau est chargé de pourvoir l'armée de tout ce qui lui est nécessaire pour vivre et pour combattre (hommes, chevaux, vivres, fourrages, munitions, armes, matériel, etc.);

Au 2e bureau incombe le service des renseignements (1);

Le 3e bureau traite toutes les questions relatives aux opérations;

Le 4e bureau reçoit des divers services (artillerie, génie, intendance, service routier, etc.) les demandes de transport, et les classe par ordre d'urgence selon les vues du commandement. Il se tient donc en relations constantes avec le 3e bureau. Il assure l'*exécution* des transports et dispose à cet effet de tous les moyens de l'armée : groupements automobiles, unités de transport hippomobiles, voies de 0m60, etc., qui ne sont pas spécialisés (2). Si une *direction des transports* est organisée, c'est elle qui est chargée d'exécuter les transports et qui prend à ses ordres les organes transporteurs. L'entretien des voies de communications incombe au 4e bureau, ou à la direction des transports si elle existe.

---

(1) A été étudié au chapitre II de la Ire partie.
(2) Les transports seront étudiés dans la Ve partie.

Indépendamment du travail de bureau, ces attributions comportent de nombreuses missions à l'extérieur : reconnaissances, liaisons, contrôle de l'exécution des ordres.

Tout officier qui reçoit une mission doit aussitôt se pénétrer du motif et de l'objet de cette mission, du but à atteindre. Il envisage les éventualités qui peuvent se présenter au cours de son accomplissement, prévoit les difficultés, examine le terrain d'après la carte, se fait un itinéraire et un programme. Il consulte, d'ailleurs, les comptes rendus des missions antérieures ayant le même but. Il demande les moyens matériels qui lui sont nécessaires : moyens de transport, estafettes, escortes, officiers adjoints, etc. Enfin, il assure la continuité du service dont il est chargé au bureau, en signalant au chef de bureau ou au chef d'état-major les affaires urgentes dont l'examen va se trouver interrompu par son départ.

Ci-après quelques indications sur la manière de remplir les principales de ces missions.

I. — RAVITAILLEMENT.

Les opérations du ravitaillement sont généralement dirigées par un représentant du commandement : prévôt, commandant du groupe de convois, etc. Les officiers d'état-major, choisis parmi ceux du 1er bureau, peuvent y être envoyés pour rendre compte au général de la manière dont elles s'exécutent (1).

Mettant en œuvre plusieurs centaines de voitures par corps d'armée, elles exigent beaucoup d'ordre, de méthode, de discipline, moyennant quoi elles se font facilement.

1° A une gare, par train de ravitaillement quotidien (R. Q.). — Le représentant du commandement devance les trains régimentaires (T. R.) et fait rapidement la reconnaissance de la localité.

(1) Voir aussi page 217.

Connaissant la ou les routes par lesquelles arriveront les T. R., il choisit, à proximité, un terrain où ceux-ci formeront le parc à leur arrivée. Si la gare doit servir au ravitaillement de tout un corps d'armée, trois terrains seront nécessaires : un pour chaque division, un pour les éléments non endivisionnés. Ainsi, les T. R., arrivés avant l'heure fixée pour leur recomplétement, pourront se rassembler sans être gênants.

Le représentant du commandement reconnaît les itinéraires pour se rendre de ces points de rassemblement à la gare, dont il examine les abords. Il y fait placer des plantons, de préférence des gendarmes.

Il prend contact avec le commissaire militaire, qui lui indique les consignes à observer pour entrer aux quais et en sortir, ainsi que le nombre de fourgons pouvant être chargés simultanément. Grâce à ces indications, l'officier qui dirigera le ravitaillement pourra fixer, si ce n'a déjà été fait, l'ordre dans lequel se feront les opérations, constituer des groupes de voitures en nombre correspondant aux possibilités du chantier, en un mot arrêter en détail les modalités d'exécution. A remarquer qu'il aura souvent intérêt à faire charger en même temps les fourgons d'une troupe à pied et ceux d'une troupe à cheval; en effet, l'une prend surtout de l'avoine et l'autre surtout du pain.

A proximité immédiate de la gare, un emplacement sera recherché, où pourront attendre les voitures à charger les premières dans l'ordre adopté, jusqu'à ce que celles les ayant précédées aux quais, soient parties.

Enfin, des emplacements seront reconnus où les T. R., une fois chargés, se regrouperont par division et par éléments non endivisionnés, dans la direction où ils doivent repartir. Les itinéraires pour se rendre de la gare à ces lieux de rassemblement seront reconnus et jalonnés; dans le cas où ils auraient des parties communes, des consignes seront données pour éviter tout encombrement.

L'officier d'état-major ayant pris connaissance des dispositions arrêtées, en observe l'exécution. Il profite aussi de sa présence pour se rendre compte de la qualité des denrées,

vérifier que les parties prenantes touchent ce à quoi elles ont droit, que les opérations de comptabilité sont faites régulièrement. Il s'adresse au représentant du service de l'intendance, qui *doit* assister au ravitaillement, écoute ses observations, etc.

2° A un centre de ravitaillement, par convoi administratif (C. V. A. D.). — Rechercher d'abord l'emplacement où le ravitaillement sera exécuté : en plein champ, si on trouve un terrain suffisamment résistant, assez spacieux et d'accès facile, sinon, sur routes, en évitant les villages.

Il y a avantage à disposer de plusieurs centres, afin de rendre les opérations plus faciles et plus rapides. Les C. V. A. D. sont d'ailleurs organisés, en tous temps, de manière à pouvoir être immédiatement fractionnés par division et par éléments non endivisionnés.

Le C. V. A. D. se place le premier aux centres choisis. Les voitures sont disposées par nature de denrées : pain, petits vivres et viande de conserve, avoine, etc., sur une ou plusieurs rangées pour chaque catégorie suivant le terrain. Entre les files de voitures, des rues assez larges sont aménagées pour que les T. R. puissent circuler facilement.

Ceux-ci sont, comme dans le cas du ravitaillement à une gare, rassemblés au préalable à un endroit fixé; après chargement, ils se regrouperont par unités en d'autres points choisis dans la direction de la marche.

S'il ne se trouve pas de terrain convenable en plein champ, le ravitaillement se fera à une *croisée* de routes, autant que possible, les voitures du C. V. A. D. étant disposées par nature de denrées sur les quatre branches de la croisée.

Quand la route est large (plus de 5 mètres), les voitures se rangent sur le côté droit, les fourgons des T. R. venant s'accoler à elles.

Lorsque la route est étroite, les voitures du C. V. A. D. prennent entre elles une distance suffisante (15 mètres) pour que les fourgons, arrivant en sens inverse, puissent s'intercaler entre elles.

De toute façon, la circulation sur les routes ne doit pas être interrompue.

II. — FORMATION ET CONDUITE DES COLONNES (1).

Dans certaines circonstances, la formation d'une colonne, suivant l'ordre prescrit pour la marche, est une opération délicate, soit que le point initial n'ait pu être choisi d'abords faciles, soit que plusieurs corps s'y présentent en même temps, soit qu'il fasse nuit. Le 3e bureau de l'état-major, ayant rédigé l'ordre de mouvement, doit avoir prévu les difficultés; pour les solutionner, il enverra un officier au point initial.

Cet officier doit partir avec le personnel nécessaire (plantons, jalonneurs), se munir d'un exemplaire de l'ordre et d'une carte kilométrée sur laquelle la colonne sera figurée. Il reconnaît le terrain, choisit une place de rassemblement et assiste au défilé. Il arrête les unités en avance et répond aux demandes de renseignements qui lui sont adressées.

La formation d'une colonne pendant la nuit présente des difficultés particulières : les troupes ne peuvent se lier à la vue avec celles qu'elles doivent suivre; l'heure seule règle les mouvements et l'ordre de succession des unités.

Les routes à suivre sont autant que possible reconnues d'avance et jalonnées. Aux bifurcations, dans les localités, des mesures spéciales seront prises en vue d'éviter les erreurs de direction. Au besoin, des officiers d'état-major, sachant bien où doivent se trouver à chaque instant les éléments constitutifs de la colonne, seront détachés aux points les plus importants.

La place du commandant de la colonne doit être fixée et connue; lui-même n'a pas besoin d'y rester constamment, mais il doit y maintenir un de ses représentants sachant où le trouver. A cette place marcheront tous les moyens de commandement, c'est-à-dire le premier échelon du quartier général.

(1) Elle rentre dans les attributions du 3e bureau, ainsi que toutes les opérations examinées plus loin.

III. — GRAND'HALTES ET LONGS REPOS.

Les conditions dans lesquelles la grand'halte est faite dépendent de la situation.

Si le corps d'armée part d'une zone de cantonnements profonde, et marche sur une seule route, la grand'halte aura lieu vers la même heure, sur des terrains différents. Le commandement fixe la zone dans laquelle chaque unité s'arrêtera; par exemple : « Grand'halte d'une heure et demie, à partir de 10 heures, entre tel et tel point pour l'avant-garde, entre tel et tel autre pour la première division, etc. » Les états-majors de ces unités subordonnées rechercheront dans la zone impartie le point le plus propice, en ce qui concerne l'accès, le débouché, le défilement, les ressources en eau et en bois, etc., et répartiront le terrain entre les corps de troupe.

Les unités ne s'arrêteront pas toutes nécessairement en même temps. Elles pourront même se dépasser l'une l'autre. Cette facilité, à laquelle il est, en principe, préférable de renoncer, ne sera pas accordée si, la proximité de l'ennemi rendant la manœuvre possible, il est indispensable de maintenir l'ordre de succession des éléments de la colonne.

Quand les cantonnements sont resserrés dans le sens de la marche, les unités se mettent en route à des heures trop différentes pour qu'il soit possible de fixer une heure pour la grand'halte. On fera connaître seulement sa durée et la zone dans laquelle elle aura lieu.

Dans tous les cas, l'officier d'état-major chargé de préparer la grand'halte devra songer à l'opportunité de prendre des mesures de sûreté.

Quand l'étape est très grande, on fera un long repos de quatre ou cinq heures qui sera ordonné dans des conditions analogues.

IV. — PRÉPARATION D'UN CANTONNEMENT.

Un officier d'état-major peut être chargé de faire un can-

tonnement. Il en est toujours ainsi quand la localité doit recevoir un quartier général.

La manière suivante de procéder est la plus recommandable.

Après avoir étudié sur la carte au 1/80.000e la disposition générale de la ville, parcourir rapidement à cheval les principales rues, pénétrer dans quelques cours, et, ainsi, se faire une première idée de la nature des habitations. En général, une localité de la campagne pourra recevoir un effectif dix fois plus grand que le chiffre de sa population, un village industriel ou une ville, un effectif moitié moindre.

Se rendre à la mairie, où l'on a convoqué le maire. Consulter les états de cantonnement et voir le plan cadastral. Se renseigner sur les maladies contagieuses, sur les puits contaminés.

Faire ensuite une première répartition de la localité entre les unités à cantonner.

Affecter les fermes de préférence aux armes montées; les autres maisons à l'infanterie, à laquelle les issues du cantonnement doivent être réservées, puisqu'il lui appartient de les garder. Le mélange des deux armes permet une utilisation plus complète de la place disponible. Il est à recommander dans le cas d'un cantonnement resserré.

Le quartier général est mis à la mairie ou dans de grandes maisons : écoles, collèges, usines, châteaux, offrant des commodités d'installation pour les bureaux. Les maisons avoisinantes seront réservées pour le cantonnement du personnel. Remarquer qu'un Q. G. de corps d'armée équivaut à peu près, comme place nécessaire, à un régiment d'infanterie, et un Q. G. de division, à un bataillon.

Se réserver un petit îlot central de maisons.

Parcourir la localité; recevoir les doléances des officiers de cantonnement, donner satisfaction aux réclamations justifiées par des prélèvements effectués sur cet îlot central (1).

L'officier d'état-major ne fait pas seulement cette réparti-

(1) Il est bon de dresser un croquis sommaire montrant la place de chaque unité.

tion. Il fixe aussi l'emplacement du poste de police central, le service général à fournir, les mesures de sécurité à prendre aux issues. Il se préoccupe des points d'eau. Il répartit les abreuvoirs et les heures auxquelles les unités pourront s'y rendre. Il détermine les endroits où les hommes pourront laver leur linge. Il fixe les emplacements des parcs de voitures, et, éventuellement, les lieux de rassemblement.

V. — RECONNAISSANCE D'UNE POSITION.

Reconnaître une position est une mission des plus délicates. Elle exige de l'officier qui en est chargé un sens tactique aiguisé et la connaissance des propriétés de chaque arme. D'ailleurs, le commandement, s'il est bien fixé quant au but qu'il poursuit, ne l'est généralement pas d'une manière précise quant à certains détails parfois très importants de l'utilisation du terrain. L'état-major (3e bureau) a ainsi pour tâche de faciliter au général sa propre reconnaissance, de lui proposer dans les cas d'espèce plusieurs solutions, en indiquant les avantages et les inconvénients de chacune d'elles.

Le terrain n'est d'ailleurs qu'un *moyen;* il ne peut être utilement examiné qu'avec une idée précise quant au but recherché, et au moins approximative quant aux effectifs chargés de l'occupation. L'emploi tactique d'une position ne résulte pas de la reconnaissance, c'est la reconnaissance qui est effectuée en fonction de l'emploi tactique, celui-ci étant, bien entendu, modifiable dans le détail après examen du terrain.

Avant de se mettre en route, l'officier d'état-major doit étudier minutieusement la position sur une carte à aussi grande échelle que possible, se renseigner sur sa praticabilité, sur le régime des eaux, sur la nature du sol et du sous-sol. Les notices statistiques, les agents du service forestier, les habitants du pays, pourront fournir des indications à cet égard.

Mais quelque bien faite qu'ait été cette étude préalable sur la carte, quelque nombreux qu'aient été les renseigne-

ments recueillis, il demeure toujours indispensable d'aller sur le terrain. Cette recommandation, si évidente *a priori*, serait superflue si l'expérience ne démontrait avec quelle inconscience sereine certains officiers des grands états-majors font des études sans quitter leur bureau et provoquent des ordres, dont les exécutants constatent bientôt le caractère peu judicieux.

L'officier d'état-major, sachant ce qu'il veut voir et pourquoi, se rend sur le terrain muni de jumelles, de cartes, d'un carnet de notes. Il le parcourt de préférence à pied. Autant que possible, il est accompagné par un officier d'une autre arme que la sienne, par un officier de l'état-major du génie, et, si les troupes d'occupation sont désignées, éventuellement par un représentant de celles-ci (officier de l'état-major subordonné, représentant du chef de corps).

L'examen porte d'abord sur l'ensemble de la position : ligne générale de surveillance (observatoires), ligne principale de résistance, ligne convenant au déploiement de la masse des batteries. Ces trois lignes ne sont pas indépendantes l'une de l'autre, le choix de l'une ayant une répercussion forcée sur celui de l'autre, sans qu'on puisse, par exemple, subordonner le placement de l'artillerie à celui de l'infanterie, ou inversement. Le meilleur accord des deux armes doit être recherché. Tout au plus peut-on donner la préférence aux commodités d'installation de l'une ou de l'autre, suivant que, en raison de son caractère spécial, le terrain doit être défendu surtout par celle-ci ou par celle-là (1).

Cet examen d'ensemble, qui a déjà dû être très soigneusement fait sur la carte avant le départ, fixera aussi sur les régions favorables à la contre-attaque principale (celles réunissant la meilleure liaison des armes, offrant de bons cheminements d'accès, etc.), et celles se prêtant au combat de front; enfin, celles qui, en raison des obstacles du sol (marécages,

(1) Ainsi, un sol très découvert sera gardé surtout par l'artillerie, un sol très couvert surtout par l'infanterie. Les flanquements incomberont soit aux mitrailleuses, soit aux canons, soit à la fois aux unes et aux autres suivant l'étendue du front.

étangs, bois peu perméables), sont des parties passives, à organiser comme telles.

Un examen local détaillé permettra ensuite de se rendre compte comment le terrain doit être occupé et défendu; quels effectifs, quelle proportion relative d'infanterie et d'artillerie est la plus convenable.

En tel secteur, le terrain, étant peu couvert et offrant de bonnes vues, permet une résistance opiniâtre.

En tel autre, où le terrain est couvert, le combat ne pourra être dirigé que difficilement et tendra à se fragmenter. L'occupation sera instable, la lutte comportera probablement des fluctuations. Il faut, alors, agir surtout par le mouvement, augmenter la proportion d'infanterie, prévoir une position de repli, se préoccuper de la répercussion d'un échec local sur le secteur voisin, etc.

Parfois, certains terrains interdisent plus ou moins l'approche de l'ennemi, en raison des obstacles naturels importants qu'ils présentent. Ils seront seulement surveillés et leur défense assurée par les feux flanquants fournis par des saillants collatéraux. Leur organisation s'impose : abatis, réseaux de fil de fer, etc.

Si les circonstances le permettent, il y a toujours avantage à choisir une position offrant des parties passives étendues par rapport à la longueur totale du front. Ainsi, des économies de forces pourront plus facilement être réalisées au bénéfice de la contre-attaque principale. Dans cet ordre d'idées, il est bon de tendre des blancs d'eau, de rendre impraticables les parties basses et marécageuses par des inondations; enfin, de rechercher des fronts précédés de profonds espaces découverts rendant l'approche laborieuse.

En ce qui concerne l'infanterie, la reconnaissance du terrain permettra de fixer, dans chaque cas particulier, la ligne principale de résistance. Sera-t-elle au bas des pentes, sur la crête topographique ou sur la crête militaire, ou à contre-pente? A cet effet, examiner les facilités d'observation (directe et latérale), la distance et les vues des hauteurs adverses dangereuses, la profondeur des champs de tir (frontaux

et flanquants), les facilités de contre-attaque, les débouchés probables de l'ennemi, les communications avec l'arrière, les conditions de l'aide prêtée par l'artillerie.

Enfin, reconnaître les points d'appui naturels, bois, villages, les cheminements d'accès, les emplacements des réserves en vue des contre-attaques, etc.

En ce qui concerne l'artillerie : rechercher les observatoires (que la ligne d'infanterie doit protéger efficacement), l'emplacement du matériel, examiner quel nombre de batteries il est possible d'installer, le défilement réalisable, les objectifs qu'on peut battre, jusqu'à quelle ligne de terrain l'infanterie sera protégée en cas de recul (hausse minima), les cheminements d'accès. Se préoccuper de l'emplacement des échelons et des itinéraires à suivre pour les ravitaillements.

Nota. — Une position n'est jamais bonne en toutes ses parties; l'essentiel est *d'en bien connaître les défectuosités, afin de les corriger* par le mode d'occupation, l'aide mutuelle des canons, fusils et mitrailleuses, la fortification, la préférence donnée à la défense, à l'attaque, à la contre-attaque, au retour offensif. Si l'un de ces *moyens* (terrain, feux d'infanterie ou d'artillerie, fortification) est d'un emploi difficile ou d'un rendement douteux, chercher d'autant plus sévèrement les conditions propres à augmenter l'efficacité des moyens non défaillants.

Ainsi, si les vues frontales sont médiocres, se procurer des vues latérales d'autant meilleures. Si une surprise est à craindre, augmenter la densité d'occupation de l'infanterie, organiser une liaison d'autant plus rapide et sûre, avec les batteries de barrage, donner à celles-ci un secteur plus étroit, faire des travaux défensifs d'autant plus solides, préparer d'autant plus soigneusement le retour offensif. L'inconvénient d'un faible champ de tir frontal sera compensé par des feux flanquants d'autant plus puissants, des défenses accessoires plus profondes, des observatoires meilleurs, afin d'éviter les surprises. Une ligne à contre-pente devra être encadrée de positions de crête, etc., etc.

Reconnaissance des villages. — Les villages constituent un obstacle à la marche de l'ennemi et un masque pour nos propres mouvements. Ce sont encore d'excellents points d'appui, offrant beaucoup de ressources. La reconnaissance en est faite d'après leur mode d'organisation, conforme aux principes ci-après:

Si la lisière même est directement exposée aux coups de l'artillerie, il est bon de reporter la ligne de défense à 100 ou

150 mètres en avant. Néanmoins, si l'on en a le temps, il sera utile d'organiser certaines parties essentielles de la lisière, mais pendant le bombardement les troupes destinées à les défendre se mettront à l'abri en arrière ou dans les caves. Quand l'artillerie allongera son tir, elles viendront occuper ces organisations ou ce qu'il en restera, et il en restera toujours quelque chose d'utilisable.

Si la lisière est étroite, en élargir le front au moyen de tranchées placées sur les flancs et en échelon.

Si l'on en a le temps, et que la disposition du village s'y prête, on organisera à l'intérieur une deuxième ligne, puis un réduit.

Il faut apporter un soin tout particulier à organiser des communications intérieures.

Les caves doivent être reconnues au point de vue de leur résistance et de leur capacité. Elles servent, en effet, à protéger les troupes contre le bombardement, à abriter les réserves locales. Leur solidité sera augmentée, leurs issues améliorées et multipliées en vue d'une sortie rapide et sûre.

Les villages ne se prêtent qu'à un opiniâtre combat frontal. Le principal argument de leur défense réside dans la contre-attaque en terrain libre. Donc, reconnaître l'emplacement ou les emplacements favorables, sur l'un ou l'autre flanc, à un intervalle suffisant, soit vers l'avant, soit vers l'arrière du village.

Reconnaissance des bois. — Elle est effectuée en tenant compte du mode d'occupation et de défense, lequel est conforme aux procédés ci-après :

S'installer un peu en arrière de la lisière, de manière à cacher l'organisation aux vues et à utiliser le bois pour y faire des défenses accessoires;

Organiser défensivement les parties essentielles, saillants, parties voisines des chemins venant de l'ennemi, certains rentrants, le tout combiné de manière à se bien flanquer réciproquement. Les parties de lisière non organisées défensivement sont transformées en obstacle passif, par des

abatis, mais avoir soin de faire en sorte que ces abatis soient battus. Ne pas oublier que l'emploi du fil de fer est particulièrement facile dans les bois, et que les réseaux ainsi obtenus sont des plus difficiles à détruire par l'artillerie;

Dégager le champ de tir en abattant les taillis, mais laisser les futaies pour dissimuler les tranchées à l'observation aérienne;

Etablir si possible une coupure à l'intérieur et aménager des communications faciles.

VI. — RECONNAISSANCE DES COURS D'EAU EN VUE DE L'ÉTABLISSEMENT DE MOYENS DE PASSAGE.

Le franchissement des cours d'eau est une opération des plus délicates quand l'ennemi est assez rapproché pour pouvoir intervenir.

Une préparation minutieuse, le secret, la vitesse dans l'exécution sont les éléments essentiels du succès.

Il faut donc tromper l'ennemi, l'attirer dans une direction divergente, le prendre de revers par des troupes qui auraient pu passer en quelque autre point, en un mot, manœuvrer.

Les opérations du franchissement comportent successivement :

1° Le rassemblement en secret des moyens matériels nécessaires et des troupes, en profitant, par exemple, d'un masque étendu comme une forêt;

2° Le transport par bateaux, sur la rive ennemie, d'une troupe de protection;

3° L'établissement des ponts;

4° Le passage; les avant-gardes s'installant défensivement à une distance suffisante pour couvrir les gros.

La recherche des points se prêtant le mieux à ces opérations est confiée à des reconnaissances faites, au point de vue tactique par un officier d'état-major, au point de vue

technique par un officier du génie, travaillant de concert. Si l'ennemi est éloigné, les facilités techniques ont une importance prépondérante; s'il est rapproché, les considérations tactiques prennent une valeur plus grande.

La reconnaissance est orientée de manière à trouver une zone de terrain remplissant les conditions ci-après :

Aussi proche que possible de la direction générale du mouvement, de façon à ne pas allonger le chemin à parcourir;

Offrant, sur la rive de départ, des positions d'artillerie étendues, de forme enveloppante, en vue du déploiement des batteries chargées de protéger l'établissement des ponts, puis la construction, par les avant-gardes, d'une tête de pont défensive couvrant le passage des gros de colonne;

Ne présentant pas sur la rive ennemie des positions d'artillerie par trop rapprochées.

(Ces deux dernières conditions sont réalisées si l'on choisit un rentrant de la vallée) (1);

Offrant sur les deux rives de bonnes places de rassemblement, d'accès facile, pas trop éloignées des routes existantes et masquées aux vues adverses.

La zone favorable ayant été ainsi définie, l'officier du génie y cherchera les points les plus convenables à l'établissement des ponts. Les conditions à remplir sont les suivantes :

L'emplacement doit être défilé, de manière que l'arrivée du matériel et la construction du pont soient dissimulées à l'ennemi (utiliser les bois).

Il est choisi aussi près que possible des routes, de façon que les chemins de raccord à faire soient aussi courts que possible, leur construction exigeant beaucoup de temps. Dans le même ordre d'idées, les travaux de terrassement à

(1) Le choix d'un rentrant du cours d'eau lui-même ne faciliterait en général que la protection par des armes de petite portée (fusils, mitrailleuses, fusils-mitrailleurs).

faire aux berges d'arrivée et de départ doivent être aussi peu importants que possible.

Enfin, la troupe de protection doit pouvoir être passée facilement, soit à l'endroit même où le pont sera jeté, soit à proximité, et trouver sur la rive opposée une bonne position où elle s'installera défensivement.

Quand le passage du cours d'eau doit être exécuté en présence de l'ennemi, c'est-à-dire de vive force, il est d'autant plus utile de le favoriser par la manœuvre d'autres troupes, comme il a été dit ci-dessus.

Sur place, il est indispensable de mettre en action une nombreuse et puissante artillerie de tous calibres, prenant une supériorité très nette sur l'artillerie adverse.

Tromper l'ennemi sur les points de passage est essentiel. A cet effet, on pourra, par exemple, procéder comme suit : entamer de jour la construction de nombreuses passerelles, que les batteries et mitrailleuses adverses ne manqueront pas de repérer, puis en jeter d'autres la nuit pendant laquelle on traversera, et utiliser celles-ci à l'exclusion des premières.

VII. — LIAISONS.

Les officiers d'état-major sont envoyés en liaison pour aider le commandement à régler et à coordonner l'action des grandes unités subordonnées. L'envoi d'ordres ne suffit pas à obtenir ce résultat.

En effet, s'il est reconnu qu'un ordre verbal est presque toujours déformé pendant la transmission, il est non moins prouvé qu'un ordre écrit est souvent mal compris et exécuté à rebours. Fréquemment, celui qui le reçoit, ayant une idée préconçue ou personnelle sur la situation, le lit en suivant son idée et l'interprète faussement. Ainsi, sans même parler des cas où l'activité du subordonné a besoin d'être stimulée, il y a le plus grand intérêt à surveiller l'exécution des ordres donnés.

D'autre part, le commandement ne peut intervenir au

combat que s'il est tenu exactement au courant de la tournure des événements sur le front des unités subordonnées. Evidemment, les commandants de ces unités doivent rendre compte; mais l'expérience prouve qu'ils oublient de le faire, absorbés qu'ils sont par la lutte et par le souci de diriger leurs troupes. Ainsi, le commandement, ne pouvant être partout, se fait représenter auprès de l'unité subordonnée par un officier ne dépendant que de lui, voyant et se renseignant pour lui et lui rendant compte. Une telle liaison comporte des appréciations de situations et d'événements. Elle incombe ainsi aux officiers d'état-major, qui connaissent la manière de leur général, et sont orientés sur ses intentions, ayant collaboré à l'établissement des ordres.

L'officier envoyé en liaison évite de se « coller » au général près duquel il est envoyé; il va, vient, voit; il recherche tous les renseignements utiles sur l'ennemi, les effectifs, le terrain, etc. Il est curieux, mais pas indiscret; surtout, il évite de s'immiscer dans le commandement. Avec les camarades de l'état-major auprès duquel il se trouve, et avec la troupe, il entretient de bonnes relations qui faciliteront grandement l'exécution de sa mission.

L'officier en liaison se rappellera qu'un des principaux rôles de l'état-major est d'alléger la tâche des troupes et des états-majors subordonnés. Il s'informera de tout ce qui pourrait être fait dans ce but et rendra compte à son chef d'état-major ou à son général.

Ces liaisons de « haut en bas » sont les plus importantes. Il en existe aussi de bas en haut.

L'officier détaché par une unité auprès de l'échelon supérieur doit être exactement renseigné, au moment de son départ, sur la situation, à tous points de vue, de son unité et sur les intentions de son chef. La mission de ces officiers de liaison est, en quelque sorte, limitée au premier compte rendu qu'ils font en arrivant chez le général près duquel ils sont détachés. Parfois, cependant, ils restent auprès de lui et sont alors utilisés à porter des ordres intéressant leur chef.

Il existe également des *liaisons latérales* avec les unités voisines. Elles ont pour but de renseigner le chef qui les envoie sur la situation dans les secteurs collatéraux.

En général, les états-majors ne sont pas assez nombreux pour fournir simultanément toutes les liaisons dont il vient d'être question. Il appartient au général et au chef d'état-major de décider celles qui sont indispensables dans chaque cas particulier, en sus de celles prescrites par l'autorité supérieure.

Le service des liaisons exige des officiers d'état-major du coup d'œil tactique, de la perspicacité et un jugement sain, de l'activité et une grande endurance physique, du tact dans les relations avec les autorités et les camarades auprès desquels ils sont détachés; enfin, une honnêteté scrupuleuse dans les renseignements qu'ils donnent et les comptes rendus qu'ils adressent.

VIII. — COMPTES RENDUS.

Les missions extérieures donnent lieu à des comptes rendus auxquels peuvent s'adjoindre des croquis, et, parfois même, des vues panoramiques.

Il faut prendre garde que, notamment quand il s'agit de reconnaissances, ces comptes rendus serviront au commandement pour prendre sa décision. Ils devront donc présenter des données positives précises et éviter toute forme pouvant donner lieu à une interprétation variable avec les individus, et, par suite, exprimer des faits en se servant de points topographiques, en donnant des heures, des effectifs, etc.

Ils devront être simples, nets et concis, tout en étant complets. Eviter les longs rapports diffus dans lesquels les points importants sont noyés.

Il convient, enfin, de ne pas oublier qu'un renseignement n'a de la valeur que s'il arrive à temps.

III[e] PARTIE.

LA STABILISATION. — LA BATAILLE DÉFENSIVE.

INTRODUCTION.

Avant de traiter de la stabilisation, il convient de montrer pourquoi cette phase particulière de la lutte est marquée par une telle ténacité de part et d'autre, par une usure réciproque si lente, et, lors d'une attaque, par un grand effort pour un faible résultat.

En dehors des causes morales, la ténacité est due tout d'abord à l'emploi combiné, sur un terrain bien connu, de l'armement et de la fortification, qui rend l'attaque extrêmement *coûteuse*. Expliquons ce dernier mot par un exemple :

En trente-six heures (deux nuits et un jour), un bataillon d'infanterie à trois compagnies (au plus 400 travailleurs) peut :

1° Creuser, dans un terrain moyen, une tranchée profonde, longue de 150 mètres, la renforcer, à 25 ou 30 mètres en avant, d'un réseau de fil de fer large de 15 à 20 mètres;

2° Occuper cette tranchée rationnellement, c'est-à-dire après étude du terrain, y installer des postes d'observation, la garnir de fusils, de mitrailleuses judicieusement placés;

3° S'entendre avec une batterie amie pour défendre les approches de cette tranchée par des feux de barrage nourris (tirs rapides à obus explosifs formant muraille de feux).

Pour enlever cette position, il faudra (1) :

Bouleverser la tranchée, ce qui exigera trois projectiles

(1) Chiffres extraits de nos règlements.
Les consommations à consentir sont énormes, parce que le tir de l'artillerie est soumis au phénomène de la dispersion que les objectifs envisagés sont de petites dimensions, que le projectile n'a qu'un faible rayon d'action. Dans ces conditions, le hasard est maître, et il faut le corriger par le nombre.

du calibre 155 allongé par mètre courant, soit : 600 coups de 155, pesant environ 27.000 kilogrammes, coûtant 60.000 francs;

Faire trois brèches (par exemple) dans le réseau de fil de fer, en vue du passage des colonnes d'assaut, ce qui exigera, dans des conditions moyennes de distance et de pente de terrain : 1.500 coups de 75, pesant environ 15.000 kilogrammes, coûtant 90.000 francs;

Détruire la batterie ennemie qui fait le barrage devant la tranchée, ce qui exigera : 400 coups de 155, pesant environ 18.000 kilogrammes, coûtant 40.000 francs.

Soit, au total, un poids de 60.000 kilogrammes de projectiles, une dépense de 190.000 francs.

Les chiffres ci-dessus donnent une idée de ce que coûte la préparation d'une attaque. Considérons l'image élémentaire qu'ils donnent, et demandons-nous quelles réflexions elle peut suggérer, en nous rappelant qu'à côté et en arrière du bataillon envisagé, d'autres bataillons ont travaillé, organisant le terrain en largeur et en profondeur :

1° La tranchée et le réseau ont été faits en deux jours par 400 travailleurs. En admettant que la journée de travail vaille, par exemple, 10 francs, en estimant le réseau à 500 francs, nous calculons que le prix de revient de notre organisation est de 8.500 francs.

Or, nous venons de voir que, pour la détruire, il faudra consentir une dépense de 190.000 francs (§§ 1° et 2° ci-dessus), c'est-à-dire vingt fois plus grande.

2° Pour préparer cette destruction, il faut 60 tonnes de munitions, dont le transport exige : soit 6 wagons de chemin de fer; soit 25 camions automobiles; soit 40 voitures; soit 750 mulets porteurs, et ceci, pour une petite tranchée de 150 à 200 mètres, faite en deux nuits.

Cela donne une idée de la grandeur des moyens de transport, du nombre des voies de communication à créer ou à améliorer et à entretenir, pour faire une grande attaque.

Cela donne également l'impression qu'il faut avoir à l'arrière un personnel considérable, discipliné, stylé, pour nour-

rir la bataille, c'est-à-dire ravitailler la troupe en munitions, vivres, etc...

3° Pour tirer ces 60 tonnes de munitions, il faut :

Une batterie de 155 court (destruction de la tranchée); une batterie de 75 (brèches); une batterie de 155 long (destruction de la batterie ennemie).

Soit trois batteries ou douze canons, sur un objectif de 150 à 200 mètres.

Cela donne une idée de la quantité d'artillerie nécessaire pour livrer une grande bataille. Sur le front occidental, on a déployé, en Champagne (septembre 1915), en moyenne, un canon tous les 30 mètres, et aux attaques de Verdun, en août 1917, un canon tous les 10 mètres. C'était aussi la proportion adoptée par les Anglais. On se rend compte, *a priori*, combien il est difficile de placer sur le terrain une aussi énorme masse d'artillerie, d'organiser son commandement, son système d'observation, de procéder à la répartition des objectifs entre les batteries suivant les calibres; d'assurer le ravitaillement régulier en projectiles de toutes sortes.

4° Pour préparer l'attaque, c'est-à-dire pour créer les voies de communications, amener les munitions et les canons, organiser la masse d'artillerie, il faudra un temps considérable, bien plus long que celui nécessaire au défenseur pour se retrancher.

Quant tout est prêt, l'assaut est exécuté en quelques heures, parfois en quelques minutes. Ainsi, la bataille évolue comme certaines catastrophes de la nature : pendant des siècles un torrent creuse le pied d'une montagne, puis, l'équilibre étant rompu, en quelques secondes les roches s'écroulent avec fracas, détruisant des villages, changeant l'aspect d'un pays.

Concluons d'abord de ce qui précède à la médiocrité du canon comme agent de destruction dans la guerre de retranchements. Le *tank* fut un moyen nouveau, très précieux sans doute, mais un *moyen auxiliaire*, puisque son emploi est subordonné à d'importantes servitudes.

Concluons ensuite que l'effort à fournir dans une attaque centrale — n'eût-elle que 20 à 40 kilomètres de front, comme en Champagne, sur la Somme, à Verdun — est tellement énorme qu'il ne peut être répété souvent : une ou deux fois par an au plus. Or, d'une part, le front de chacune de ces attaques fut toujours petit par rapport au front total des partis en présence (600 kilomètres de la mer du Nord à la Suisse); d'autre part, l'ennemi n'étant, au préalable, ni fixé, ni usé, resta libre d'accumuler vis-à-vis d'elles d'importantes réserves fraîches. Ainsi la bataille se bornait à une attaque décisive, visant une trop faible fraction des forces adverses, et l'élément essentiel du succès qu'eussent fourni des actions secondaires fit totalement défaut.

Pourtant, pendant des années, il fut impossible de procéder autrement.

***

Dans l'attaque, il faut pouvoir être prodigue, étant donnée surtout la forme de guerre envisagée. En effet, sur tout l'immense front, l'ennemi est *assiégé*. Or, dans la guerre de siège, l'ouverture de la brèche a exigé de tout temps la mise en œuvre *méthodique et simultanée* de moyens très supérieurs à ceux de la défense.

Ainsi, il faut une division d'infanterie, renforcée en artillerie, par 1.500 à 3.000 mètres de front. En arrière, d'autres divisions sont indispensables pour appuyer celles qui attaquent, les relever ou exploiter leurs succès.

Mais, pour pouvoir réaliser une pareille accumulation de forces, il faut que les fronts passifs soient tenus économiquement.

Dans les zones où l'offensive n'est pas prévue, et où une attaque adverse n'est pas à redouter, il pourra être confié à une division un secteur large de 5 à 20 kilomètres, suivant le terrain.

Une occupation aussi restreinte est rendue possible et la sécurité est assurée, en raison :

De la protection indirecte conférée aux secteurs passifs par les attaques que nous exécutons sur d'autres parties du

front, même sur d'autres théâtres d'opérations, car ces attaques attirent à elles les disponibilités ennemies (en troupes, munitions, matériel, argent);

De la puissance de l'armement;

De l'existence d'un système de fortification d'autant plus solide que, par suite d'un long séjour en secteur, le terrain est connu, organisé, battu par des feux croisés, dans ses moindres replis;

De l'emploi prévu d'avance par le commandement et soigneusement préparé des réserves susceptibles de venir renforcer ce front mince rapidement, sans hésitation et d'une façon rationnelle, grâce : à l'observation constante et minutieuse de l'ennemi qui est en face, afin de discerner en temps opportun s'il prépare quelque attaque; à un bon système de liaisons de toute nature assurant la transmission rapide des ordres, renseignements, etc...

Il s'agit, ainsi, de réaliser en secteur une organisation très complexe, très étudiée, en utilisant judicieusement les semaines, même les mois que dure l'occupation.

***

Nous terminerons cette introduction en donnant une idée de l'activité d'une troupe stabilisée, du front qu'elle tient, du temps qu'elle peut rester sur place sans être épuisée, des pertes qu'elle subit.

Prenons quelques exemples :

En Lorraine (1916), une division territoriale occupait un front de 11 kilomètres dans une région de bois et d'étangs ne se prêtant pas à une offensive allemande. Les consommations de munitions furent faibles, les pertes quotidiennes en hommes souvent nulles.

En Argonne (1917), une division (onze bataillons, dont deux territoriaux, neuf batteries de 75, quelques canons lourds) tint plus de dix mois un front de 7 kilomètres. Plus à l'est, une autre division (même composition) tint le même temps un front de 9 kilomètres.

Les secteurs de ces deux divisions furent assez agités à

certains jours par de petites attaques locales. Les consommations de munitions d'artillerie varièrent dans de très larges limites : 150 à 1.200 coups de 75 par jour. Les pertes quotidiennes furent en moyenne de 2 à 5 tués, 8 à 10 blessés pour un effectif total de 28.000 rationnaires.

Par mois, pendant la belle saison, les pertes *définitives* (en y comprenant les malades, hommes renvoyés à l'arrière dans les usines) s'élevèrent à 150 hommes au moins par division.

Dans des secteurs plus sévères, ces deux mêmes divisions ont occupé, devant le Mort-Homme et à la cote 304, des fronts de 4 à 5 kilomètres chacune, de juillet 1916 à janvier 1917, peu après les grandes attaques allemandes de mai et juin, alors que la lutte s'éteignait progressivement. Les consommations de munitions d'artillerie de tous calibres atteignaient, au début, 80 à 100 tonnes par jour, même sans qu'il y eut d'opérations d'infanterie. Les pertes baissèrent progressivement d'une soixantaine à une dizaine d'hommes.

En six mois, par suite de la mauvaise saison, de la longueur des relèves (10 à 12 kilomètres, dont 5 kilomètres dans des boyaux), ces deux divisions avaient perdu chacune environ les deux tiers de leur effectif; elles étaient complètement épuisées, bien qu'elles n'eussent eu à exécuter et à subir chacune qu'une ou deux petites attaques.

L'activité guerrière peut paraître faible, mais elle se doubla de l'organisation du secteur. Devant le Mort-Homme et la cote 304, deux nouvelles positions en arrière de la première furent à peu près complètement organisées. En Argonne et en Woëvre, les organisations, déjà assez complètes, furent largement développées.

Pendant ce temps, le commandement et les états-majors, outre l'organisation du secteur, l'étude et la conduite à tenir par nos troupes dans diverses hypothèses d'attaques adverses locales, eurent à étudier, dans le détail, au moins deux projets offensifs de grande envergure, triplant, quintuplant les effectifs, ainsi que des projets de renforcement tout aussi considérables, pour le cas d'une grande attaque ennemie. A

cela, s'ajoute l'étude de nombreux projets de petites attaques. L'activité est donc loin d'être nulle pendant ces longs mois d'immobilité (1).

⁂

La « guerre de siège » qui résulte de la cristallisation des fronts n'est pas une nouveauté de la dernière guerre.

On la vit en Mandchourie par suite surtout de l'insuffisance des communications. Les Russes ne disposaient que du transsibérien à une seule voie, d'un médiocre rendement. Les Japonais durent réfectionner les quelques mauvaises pistes existantes et construire des routes nouvelles. Ainsi la préparation matérielle de toute bataille fut particulièrement lente et laborieuse.

Mais en Europe également, les voies ferrées peuvent être détruites, et les automobiles ne les prolongeront qu'insuffisamment. D'ailleurs les routes peuvent être rendues inutilisables.

Par ailleurs les graves conséquences économiques résultant de l'invasion, conduiront chacun des deux adversaires à se concentrer au plus près de leur frontière nationale (ou militaire?), et à y préparer d'avance la bataille initiale par la constitution à proximité de stocks de munitions et de matériel. Cette bataille a donc chance d'être longue et acharnée. Elle peut conduire à un arrêt prolongé des opérations par suite de l'épuisement momentané, moral et matériel, des deux adversaires.

Il faut bien remarquer aussi que la mobilisation par échelons successifs mis sur pied à mesure du rendement des fabrications (armement et munitions) peut imposer de mener la guerre par phases entrecoupées de périodes de stagnation de plusieurs semaines ou mois (voir Conclusions).

(1) Voici ce que disait le général Pétain en 1917 :

« La préparation intellectuelle est indispensable. Elle impose au commandement et aux états-majors de toutes les grandes unités sur le front l'obligation d'envisager et d'étudier toutes les hypothèses éventuelles d'attaques dans leur secteur; de se livrer, dans le *détail*, à l'étude patiente et continue des organisations défensives de l'ennemi et de son système d'artillerie; de constituer et de tenir à jour des dossiers complets et des croquis précis de tous les renseignements obtenus. »

Enfin, la stabilisation peut être recherchée par les deux adversaires sur une partie secondaire du théâtre des opérations qu'ils ont intérêt à laisser tomber en sommeil dans un but d'économie au profit des grandes opérations menées dans une autre région présentant des objectifs plus décisifs, des facilités de manœuvre supérieures. Celui des deux belligérants qui a l'initiative commencera par prélever des forces sur les zones qu'il est décidé à considérer désormais comme les moins intéressantes; l'ennemi sera bientôt contraint à faire de même pour riposter à la grande attaque menaçante ou en cours d'exécution. Ainsi des effectifs de moins en moins nombreux se trouveront opposés sur certains fronts, où l'impuissance réciproque créera une stagnation plus ou moins complète, dont la durée dépendra de celle, parfois considérable, des événements importants se déroulant ailleurs.

Ainsi l'étude des procédés de la guerre de stabilisation n'est pas périmée.

CHAPITRE Ier.

Dispositif de l'infanterie.

I. — MISSION GÉNÉRALE DES TROUPES EN PÉRIODE DE STABILISATION.

La mission générale des troupes en période de stabilisation est :

1° D'*assurer*, malgré leur effectif restreint, l'*inviolabilité* du front vis-à-vis de toute attaque adverse menée par des forces pas trop supérieures, de manière à permettre au commandement la formation et l'emploi des réserves (grandes unités de toutes armes, artillerie lourde), qui serviront : à renforcer les secteurs menacés, à riposter aux attaques adverses, à exécuter de grandes offensives. Ces réserves sont à l'arrière, au repos; elles se recomplètent, perfectionnent leur instruction, manœuvrent, organisent de nouvelles positions, etc.;

2° De *renseigner* à temps le *commandement* sur tout indice d'attaque ennemie importante, et de *préparer le renforcement* des secteurs qu'elles occupent;

3° En cas d'offensive, de *garantir au commandement le temps nécessaire* pour amener et placer ses réserves en vue d'une défensive manœuvrière; en outre, de *préparer* et de faciliter celle-ci.

Ces missions exigent un dispositif général en profondeur de tous les moyens (infanterie, artillerie, organisations défensives, stockages, etc.).

Emplacement des quartiers généraux et des postes de commandement. — La stabilisation comporte naturellement l'affec-

tation de fronts très étendus par rapport aux effectifs. Or, un chef est bien placé lorsqu'il se trouve à peu près vis-à-vis du centre de son front, à une distance égale à la largeur de celui-ci. Ainsi, un général dont la division occupe un secteur de 12 kilomètres de largeur aura son poste de commandement à une dizaine de kilomètres *au moins* en arrière de la première ligne.

Inversement, quand une offensive est décidée, les fronts sont rétrécis, et il est logique de pousser alors les P. C. vers l'avant : ils seront d'ailleurs protégés par la résistance accrue du dispositif, puis par les progrès de l'attaque.

Il résulte de là que le *passage de l'offensive à une défensive active, de celle-ci à la stabilisation, doit entraîner un déplacement de plus en plus considérable vers l'arrière des P. C. et Q. G. ainsi que de tout le système de liaisons et de transmissions, quel que soit le travail exigé.*

Si, lors d'une stabilisation, ces précautions ne sont pas prises, le défenseur risque, en cas d'attaque adverse, de voir tout son appareil de commandement submergé en moins d'une journée. Toute direction de la bataille devient alors impossible; les troupes, sans ordres et sans renseignements, s'engagent à faux et se battent au hasard, des fissures se créent, et une catastrophe est certaine. La principale raison de l'avance profonde des Allemands au Chemin-des-Dames le 27 mai 1918 réside précisément dans le fait que, pour des considérations d'*ordre moral*, on n'avait pas jugé pouvoir déplacer les P. C. et Q. G. Ceux-ci se trouvaient fort avant dans cette région par suite des offensives antérieures. Quelques-uns, et non des moins importants, étaient même complètement désaxés par rapport aux fronts correspondants, parce qu'à la suite du retrait de grandes unités, les limites de secteurs avaient été déplacées. Mais les motifs « d'ordre moral », les sentiments, sont de bien pauvre valeur devant la raison et les faits.

II. — HISTORIQUE SOMMAIRE.

Lorsque, fin 1914, les grandes batailles de la Marne et de l'Yser se furent éteintes, on voulut d'abord :

1° Fixer et user l'ennemi sur tout le front, notamment pour l'empêcher de se retourner contre la Russie;

2° Lui interdire de reprendre toute nouvelle parcelle du territoire national.

Le second de ces desiderata conduisit à émettre ce principe que la tranchée de première ligne, c'est-à-dire la plus rapprochée de l'ennemi, était la véritable *ligne de combat* et ne devait être abandonnée à aucun prix.

De là, la tendance à une occupation dense de cette tranchée de première ligne.

Mais, peu après, l'expérience enseigna :

1° L'opportunité de renoncer aux petites attaques, très coûteuses, vouées à des échecs dès qu'elles progressaient, parce que, formant une saillie, elles étaient exposées à des feux convergents et à des contre-attaques enveloppantes.

On conclut ainsi à l'obligation d'exécuter des attaques de grand style sur des fronts étendus. Et, en effet, dans quelque domaine que ce soit de l'activité humaine, les grands succès sont toujours le résultat d'un grand effort. Ils ne sont jamais obtenus par l'addition ou la répétition d'efforts médiocres;

2° La nécessité de consacrer à ces grandes attaques des effectifs importants. Par suite, il fallut retirer du front de nombreuses divisions et élargir en conséquence les secteurs des divisions restées sur place. Par là, on se ménageait aussi le moyen de résister aux grandes offensives adverses, comme celle de Verdun;

3° La possibilité, pour l'artillerie, devenue de plus en plus nombreuse et puissante, d'écraser notre première ligne de ses projectiles, en sorte que les défenseurs étaient détruits ou faits prisonniers avant d'avoir pu faire œuvre utile;

4° D'autre part, la difficulté, pour l'artillerie, en raison des énormes consommations de munitions qui eussent été nécessaires, de détruire, *à la fois*, plusieurs lignes successives, suffisamment distantes les unes des autres, et qui, à mesure que

leur éloignement de la première augmente, échappent mieux aux vues des observatoires adverses.

Dès le début de 1916, ces deux derniers faits conduisirent à réduire l'effectif des troupes occupant la tranchée de première ligne et à augmenter celui des réserves partielles employées en contre-attaque. En d'autres termes, l'infanterie fut échelonnée *en profondeur*, au grand avantage de la manœuvre, de l'emploi combiné du feu et du mouvement.

Entre temps, la proportion des engins mécaniques : mitrailleuses, puis fusils-mitrailleurs, fut sensiblement accrue. Ainsi, la défense purement frontale, entre autres celle de la tranchée de première ligne, put être confiée à des effectifs plus restreints, la machine remplaçant l'homme.

L'échelonnement en profondeur de l'infanterie conduisit à organiser le terrain aussi en profondeur.

En d'autres termes, on ne défendit plus une ou deux lignes minces. *Ce fut une surface profonde que l'on organisa et à l'intérieur de laquelle on manœuvra.*

Ces principes, posés par le commandement, ne furent d'abord qu'imparfaitement compris et appliqués, malgré l'extension toujours croissante des fronts de divisions, résultant de la nécessité de réserves générales de plus en plus importantes.

Ci-après un extrait d'un ordre qui montre bien les inconvénients de l'accumulation de l'infanterie en première ligne :

« Pour assurer l'inviolabilité du front, même vis-à-vis de l'incursion de petits détachements ennemis, la tendance s'est nettement manifestée jusqu'à ce jour d'y maintenir une densité d'infanterie considérable et à peu près constante, malgré les réductions successives de l'effectif des divisions, et malgré les extensions de leur front (ces réductions et extensions équivalaient à diminuer l'effectif de l'infanterie dans les proportions de trois à un sur un front donné).

» Il en résulte que la majorité des troupes se trouve en deçà du barrage allemand, et, en cas d'attaque ennemie importante, serait sacrifiée sans résultat possible.

» Les réserves des divisions et du corps d'armée sont d'un effectif très faible.

» Une usure sans profit est imposée aux troupes qui ne jouissent pas d'un repos suffisant et ne peuvent être reprises à l'instruction. » Plus les fronts sont étendus, plus les réserves doivent être importantes, afin de pouvoir faire face à l'attaque, où qu'elle se présente.

D'autre part, en cas d'irruption à l'intérieur de notre front, l'échelonnement général de notre infanterie a pour conséquences :

1° De limiter dans le sens de la profondeur un échec;

2° D'offrir, dans les parties du terrain, non submergées par l'assaillant, des échelons disponibles constituant autant de réserves susceptibles d'être immédiatement employées contre les flancs et les derrières de l'ennemi. Ainsi, celui-ci s'engagera partout dans un cul-de-sac de feux et risquera d'être pris.

III. — DÉFINITIONS.

La *position* est l'ensemble du terrain et des organisations occupés par des troupes sur la défensive, ayant une mission déterminée de protection, de résistance, etc. Suivant le terrain et la situation, ces organisations s'étendent sur une profondeur variant de 500 à 1.200 mètres.

De l'avant à l'arrière, on distingue :

la *position de sûreté*, occupée par les avant-postes;

la *position de résistance*, occupée par le gros des troupes;

éventuellement une ou plusieurs *positions intermédiaires;*

la position de *barrage*.

Le rôle de ces positions a été indiqué au chapitre V de la IIe partie.

En largeur, le front est réparti entre les diverses unités en tranches, limitées d'après les principes exposés au chapitre IV de la IIe partie, et dont les dénominations varient avec l'effectif qui les occupe :

La *zone* est tenue par un *corps d'armée;*

Le *secteur* est tenu par une *division d'infanterie;*

Le *sous-secteur* est tenu par un *régiment;*

Le *quartier* (centre de résistance) est tenu par un *bataillon;*

Le *sous-quartier* (point d'appui) est tenu par une *compagnie.*

Le secteur s'étend sur au moins deux positions et se prolonge à l'intérieur des positions ennemies.

De même, le quartier et le sous-quartier s'étendent en profondeur en deçà et au delà du front du centre de résistance ou du point d'appui.

Au point de vue de la *fortification*, on distinguait pendant la guerre :

La *parallèle de surveillance*, généralement continue, tenue par des petits postes;

La *parallèle de résistance*, souvent suivie d'une *parallèle de doublement* (40 mètres en arrière); la *parallèle de soutien* (à 150 ou 200 mètres en arrière de la parallèle principale). Ces trois parallèles sont occupées par les troupes, échelonnées en profondeur, auxquelles incombe la résistance par le feu et le mouvement (chaînes, renforts, éléments de contre-attaque);

La *parallèle des réduits*, ou ligne de couverture d'artillerie, souvent suivie d'une parallèle de soutien.

Les parallèles ci-dessus constituent les trois éléments essentiels de la défense. Leur construction répond, en effet, aux exigences de tout combat : renseigner, lutter, et en cas d'échec limiter le recul en repartant d'une base de départ pour reconquérir le terrain perdu. Elles doivent chacune bien voir et battre la parallèle antérieure et pouvoir être appuyées par l'artillerie.

Entre le groupe, formant un tout, constitué par la parallèle principale, celles de doublement et de soutien, et la parallèle des réduits, peuvent s'étendre, si le terrain l'exige, une ou plusieurs séries de *parallèles intermédiaires*.

Les péripéties de la lutte peuvent, d'ailleurs, amener à modifier le rôle et, par suite, la dénomination de ces diverses parallèles. Par exemple, en cas d'avance, la parallèle principale peut devenir parallèle de soutien, ou intermédiaire, ou de réduits, etc., etc.

De même, par exemple, en cas de recul, une position intermédiaire peut devenir première position, etc. (1).

Ainsi, l'organisation défensive, peu à peu perfectionnée par la multiplication, suivant la profondeur, de parallèles ayant chacune un rôle précis, revêtit la forme d'une série *de lignes*. Le fait est dû à ce qu'avec le fusil, l'arme principale de l'infanterie jusqu'en 1916, la formation de combat est linéaire; la densité maxima du feu s'obtient alors en plaçant les hommes coude à coude. La chaîne de tirailleurs s'abrite tout naturellement par une tranchée filiforme.

Plus tard, quand l'introduction du fusil-mitrailleur conduisit à la tactique du groupe de combat, le lacis des parallèles successives et des boyaux de l'organisation existante s'adapta facilement au placement en quinconce de ces groupes, en des points choisis, et assura entre eux les communications indispensables.

La *parallèle* de surveillance devint *position* de sûreté; l'ensemble des parallèles de résistance, de doublement, de soutien s'étala en profondeur et forma la *position* de résistance.

Initialement la tranchée la plus avancée était la ligne de résistance. Plus tard elle fut une position de surveillance réduite à une ou deux parallèles rapprochées et à quelque cent mètres seulement de la position de résistance. Finalement la résistance fut éloignée à plusieurs kilomètres de la surveillance (2).

(1) Après un combat, il est des plus important de préciser la nouvelle nomenclature à adopter, en même temps que les travaux à effectuer.

(2) Avec la tactique nouvelle, les termes de parallèle « de surveillance, principale, de soutien, des réduits », qui correspondent à une formation de combat linéaire, n'ont plus de signification. Mais ces parallèles, ainsi que les boyaux, n'en sont pas moins utiles pour assurer des communications abritées entre les groupes de combat et vers l'arrière, et pour permettre à ceux-ci de changer d'emplacement.

IV. — MISSION DE L'INFANTERIE EN PÉRIODE DE STABILISATION.

Deux cas sont à envisager, suivant que l'ennemi exécute des attaques locales avec des effectifs restreints, ou une attaque générale avec des effectifs considérables.

1er Cas : **Attaques locales.** — La mission des troupes en secteur est d'arrêter, de repousser tous les coups de main, toute attaque partielle dirigés contre n'importe quel point du front avec des effectifs restreints (quelques bataillons).

Ainsi, quelle que soit la largeur de son secteur, une division devra toujours assurer l'inviolabilité de son front contre des attaques locales menées par un effectif atteignant une demi-douzaine de bataillons sur une largeur de 1.500 à 2.000 mètres, par exemple, et appuyées par une nombreuse artillerie. Pendant la lutte, elle n'abandonnera pas les parties non assaillies de son front. Sans doute, elle y fera des prélèvements en artillerie et en infanterie, mais elle continuera à y maintenir un effectif réduit qui garantisse contre toute surprise.

Les attaques adverses de ce genre ayant une certaine importance, se produiront contre les parties du front, en petit nombre dans chaque zone, que l'ennemi a un avantage réel à enlever. Ainsi, le défenseur peut prévoir ces attaques et étudier la riposte convenant à chacune d'elles. Il appartiendra aux commandants de corps d'armée (ou de divisions) de rechercher les hypothèses d'attaques ennemies les plus probables et de prévoir les concentrations d'infanterie et d'artillerie à exécuter en conséquence.

Ces prévisions sont insérées dans les plans de défense des zones et des secteurs (voir plus loin chapitre VII).

Au cours de toute attaque locale, le défenseur peut être contraint à abandonner du terrain. Mais tout terrain abandonné doit être intégralement repris. Il est également de la plus haute importance de ne pas laisser de prisonniers entre les mains de l'ennemi.

2e Cas : **Attaque générale.** — Les troupes doivent avoir

un service de renseignements assez vigilant pour découvrir en temps utile et signaler au commandement les indices prouvant que l'ennemi prépare une grande attaque.

Prévenu, le commandement renforcera l'unité assaillie par de l'artillerie et par de l'infanterie, dont il s'est réservé la disposition (1).

Si le renforcement n'a pas eu lieu avant l'attaque, ou s'il est insuffisant, il s'agira de combattre contre un ennemi supérieur.

Même alors, la division devra se maintenir, en consentant les plus grands sacrifices, sur la position principale de résistance, et ne l'abandonner que sur l'*ordre du commandement supérieur responsable*.

Par commandement supérieur, entendre un officier général, ayant rang de général de division au moins, et de préférence, le *général qui commande en chef la bataille*.

Ainsi, pendant la bataille de la Somme, c'est le général von Below, commandant la Ire armée, lequel dirigeait la bataille, qui s'était réservé le droit d'autoriser l'évacuation de *portions* de position. Il était interdit aux troupes d'abandonner *même les plus petites parties* de leur propre initiative.

V. — RÉPARTITION DE L'INFANTERIE.

Régiments accolés ou successifs. — La division en secteur peut placer ses trois régiments accolés (les uns à côté des autres), ou deux régiments accolés, le troisième en réserve.

De même, à l'intérieur du secteur de régiment, les trois bataillons sont accolés ou successifs (les uns derrière les autres).

Le dispositif à adopter dépend, en grande partie, de la largeur du front de la division (régiment).

Si cette largeur est grande, l'accolement des sous-unités

(1) Par commandement, entendre le commandement local, commandant de régiment, de division, de corps d'armée, éventuellement commandant d'armée. Le haut commandement ne peut intervenir que plus tard, après avoir fait transporter les réserves par voie ferrée, ou par camions-automobiles. C'est lui qui organisera la bataille.

(régiment, bataillon) s'impose, sous peine de rendre le commandement et la surveillance trop difficiles. D'ailleurs, un front trop étendu excède les moyens matériels de liaison dont disposent les troupes, et qui sont limités en téléphones, signaux optiques, coureurs, etc...

Le dispositif de la division par régiments accolés est, en général, préférable dès que le front dépasse 6 à 8 kilomètres.

L'accolement a, en outre, pour avantage de faciliter l'exécution des travaux. En effet, les bataillons roulant alors entre eux pour les relèves, le régiment conserve toujours le même secteur. Il travaille donc pour lui-même, et, ainsi, l'organisation défensive est menée avec plus de méthode, de suite dans les idées, d'activité. Pour ces motifs, l'accolement est toujours recommandable dans un secteur où d'importants travaux sont à exécuter.

Il facilite également les ravitaillements et les évacuations.

Enfin, en cas d'attaque, il évite le mélange des unités, le régiment se renforçant tout d'abord avec ses propres bataillons.

Par contre, l'accolement présente les inconvénients ci-après :

Le colonel reste toujours en secteur;

L'instruction ne peut être reprise que par bataillon, puisqu'un seul bataillon est à l'arrière;

Les réserves de division sont composées de bataillons appartenant à des régiments différents.

Répartition de l'infanterie en profondeur. — *Les bataillons de première ligne* occupent, en général, la première et la seconde position sur toute leur étendue.

La tranchée de première ligne (c'est-à-dire la plus rapprochée de l'ennemi) est, en principe, une ligne de *surveillance*. Elle est, autant que possible, *continue*, afin de constituer un chemin de ronde tout le long du front. Elle doit offrir de bonnes vues sur le terrain adverse et se trouver si possible au moins à 200 mètres de la tranchée de première ligne opposée, afin de permettre le jeu des tirs de barrage sans précautions

spéciales, ainsi que pour donner aux guetteurs le temps de voir venir l'ennemi, de donner l'alerte, et aux troupes celui d'occuper leurs emplacements de combat.

Toutefois, cette tranchée, étant souvent la ligne atteinte au cours du dernier combat, ne présente pas sur tout son développement les conditions ci-dessus. Pourtant, elle peut être difficilement reportée en arrière, affaire de moral. Elle doit être reportée en avant si la nécessité de se garantir de meilleures vues justifie le prix d'une attaque et de la résistance à la réaction adverse qui s'ensuivra. Cette question est du ressort du commandement, qui tranchera dans le sens d'une amélioration de la position dès que les circonstances le lui permettront. Les offensives locales à but précis sont d'ailleurs recommandables à bien des points de vue : elles entretiennent le sens offensif (voir chapitre V ci-après : « Les coup de main »); elles sont indispensables vis-à-vis d'un adversaire entreprenant, qui attaquera lui-même si nous ne l'attaquons pas.

Quoi qu'il en soit, en telles de ses parties, la parallèle de première ligne joue le rôle d'une ligne de surveillance; en telles autres, elle doit bien jouer parfois celui d'une ligne de résistance.

Certains de ses points doivent, en effet, être conservés ou repris, parce que leur occupation par l'ennemi modifierait gravement la situation tactique à notre détriment, par exemple en lui fournissant de bons observatoires, en lui facilitant des attaques ultérieures. En de pareils points, une occupation plus dense s'impose, ainsi qu'une organisation particulièrement solide : réseaux de fil de fer multiples et épais, flanquements très soignés, abris profonds dotés chacun d'au moins *deux larges issues*, etc... Le commandement fixe ces points.

Les parties de la *tranchée* de première ligne qui peuvent être cédées momentanément sans inconvénients sont tenues par des petits postes (P. P.), occupant les points *sensibles* : saillants, observatoires, etc.

Les P. P. doivent, autant que possible, se voir et se flan-

quer mutuellement. Ils détachent sur certains points favorables des guetteurs (sentinelles doubles).

Dans les parties de première ligne en courtine, et très éloignées de l'ennemi (1.000 mètres, par exemple), il suffira de placer des postes de guetteurs couverts par un épais réseau de fil de fer.

L'effectif des petits postes est déterminé d'un groupe à une section, de manière à leur permettre de fournir des patrouilles, et leur armement (grenades, fusils-mitrailleurs, tromblons Viven-Bessières) est assez complet pour leur donner une sérieuse capacité défensive.

Les petits postes sont entourés d'un réseau de fil de fer et bien reliés à l'arrière. Rien ne doit déceler leur présence.

La surveillance de l'ennemi est faite, de jour, par les guetteurs, dont le service doit être sévèrement contrôlé, de nuit, par les guetteurs et par un système de surveillance mobile, constant (rondes et patrouilles).

Dans chaque compagnie en première ligne, organiser cette surveillance mobile par quarts, de durée variable, selon la température et l'étendue du front, chaque quart étant commandé par un officier ou aspirant, chef de quart, assisté d'un sous-officier.

Tout chef qui laisse surprendre sa troupe engage gravement son honneur et sa responsabilité.

En *cas d'attaque* peu importante, les P. P. résistent sur place.

Devant des forces supérieures, ils donnent l'alerte, se retirent lestement sur les grand'gardes, par des itinéraires reconnus d'avance, en dégageant le front, et sans laisser tomber aux mains de l'ennemi ni un homme, ni une arme : il faut, à tout prix, éviter les enlèvements de prisonniers, néfastes au point de vue moral.

L'obligation de reprendre le terrain ainsi cédé, par des contre-attaques, ou de le réoccuper à la suite d'incursions ennemies, est absolue.

La position de résistance est plus indépendante de la ligne atteinte par le combat que la position de surveillance; son emplacement remplit les conditions indiquées au chapitre V de la IIe partie, c'est-à-dire :

Couvrir largement les observatoires, notamment ceux de l'artillerie;

Avoir de bonnes vues sur le terrain en avant, jusqu'aux P. P. si possible;

Etre établie sur un terrain dont les formes permettent l'action efficace, sur une zone profonde, des batteries de barrage qui sont en grande majorité à tir tendu.

La position de résistance doit être tenue à tout prix; c'est sur elle que la lutte est menée. Si les renforts sont insuffisants, ne pas hésiter à faire appel aux réserves.

Ces dernières doivent être alertées dès qu'une menace sérieuse, telle qu'*une préparation anormale d'artillerie*, est signalée.

Trop souvent, les réserves arrivent en retard, parce qu'on a trop attendu pour les alerter, ou parce que le commandement n'a pas une idée nette du temps nécessaire à leur arrivée. Une alerte n'est jamais inutile : elle constitue, en tout état de cause, un exercice qui assouplit la troupe.

Les réserves venues de l'arrière sont employées, soit à renforcer par leurs feux la position principale, soit à contre-attaquer. Leurs itinéraires doivent être soigneusement reconnus d'avance et, autant que possible, choisis de manière que les mouvements échappent aux vues de l'ennemi.

Pour faciliter les contre-attaques, créer de nombreux dégagements dans les boyaux, afin de permettre aux groupes de contre-attaque de circuler en *terrain libre* et de prendre, ainsi, la supériorité sur les groupes ennemis qui auraient pénétré dans les boyaux en les prenant de flanc et à revers.

Une petite troupe ennemie pourra évidemment pénétrer par surprise à l'intérieur de notre front; si les groupes de contre-attaque manœuvrent bien, elle n'en doit sortir qu'au prix de lourdes pertes et en laissant des prisonniers entre nos mains.

Les contre-attaques immédiates sont les plus fructueuses;

en conséquence, il faut *prévoir ces contre-attaques dans les diverses* éventualités possibles.

Bataillons de seconde ligne. — Ils fournissent en période calme les garnisons de sûreté de la position postérieure (intermédiaire ou deuxième position) qu'ils entretiennent et perfectionnent, et, en cas d'attaque, les renforts à la position principale. Ils occupent parfois les réduits de celle-ci par une de leurs compagnies, détachée en tous temps.

Bataillons en réserve (de division ou de corps d'armée). — Sont cantonnés dans des localités convenables, situés vis-à-vis des points les plus menacés de la position de résistance. Après un repos suffisant, ils sont remis à l'instruction et utilisés aux travaux défensifs prescrits par le commandement.

Répartition de l'infanterie en largeur. — Cette répartition est basée sur l'importance relative des diverses parties du front. Une division, un régiment, un bataillon, recevront du commandement un secteur d'autant plus étroit que nous avons nous-mêmes un plus grand intérêt à conserver le front correspondant et que l'ennemi a un plus grand intérêt à s'en emparer. En effet :

Sur telles parties du front, l'ennemi, en avançant, acquerrait, sur l'intérieur de nos positions, des vues nouvelles, qui lui permettraient de gêner nos relèves, nos renforcements, nos ravitaillements. Il améliorerait ainsi sa situation et faciliterait ses progrès ultérieurs, ses attaques futures frontales ou débordantes. Sur un pareil terrain, appelé zone *sensible*, nous risquons d'être attaqués; donc le secteur affecté à la division (au régiment, au bataillon) devra être étroit.

Sur telles autres parties du front, par exemple en des vallées dont nous tenons les berges dominantes, l'ennemi, en avançant, ne gagnerait aucune vue nouvelle, se placerait dans un cercle de feux, empirerait sa situation. Dans un pareil terrain, nous ne risquons guère d'être attaqués; donc le secteur affecté à la division (au régiment, au bataillon) pourra être très large.

D'autres considérations interviennent dans la répartition générale des forces le long du front. Ainsi, *une occupation plus dense, c'est-à-dire un front plus étroit, est nécessaire :*

Tant que les travaux défensifs n'ont pas encore toute la solidité désirable (en particulier : tranchées profondes, précédées de réseaux de fil de fer épais, bien flanqués). De là, l'intérêt évident qu'il y a à *obtenir* des hommes qu'ils travaillent;

Dans les parties du front où, en raison de la configuration du sol, les mouvements des réserves venant renforcer ou contre-attaquer sont impraticables de jour, et où, par suite, les troupes d'occupation doivent plus longtemps résister avec leurs propres effectifs;

Dans les parties du front constituant des points faibles, des points de friction, des points contestés. Les saillants sont de pareils points;

Quand la surprise est facilitée par le rapprochement des deux adversaires, ou quand elle est à craindre par suite du manque de vues. Ce dernier cas se produit quand les deux adversaires occupent chacun une des pentes d'une croupe dont le sommet est neutre, et que les vues latérales sur la pente adverse n'existent pas, sont lointaines ou mauvaises.

Dans les cas spécifiés aux deux derniers paragraphes ci-dessus, il appartiendra, d'ailleurs, au commandement, de décider s'il veut attaquer, pour élargir ses positions, ou seulement se défendre. *Souvent, l'attaque sera alors la solution la meilleure et la plus prudente.*

Par contre, une occupation moins dense est possible quand :

Les travaux défensifs sont solides;

Les mouvements des réserves faciles;

La surprise est peu à craindre, les vues étant bonnes, l'ennemi éloigné, le terrain d'approche impraticable (marécageux, par exemple).

Il n'est malheureusement pas possible de donner des chiffres : dans chaque cas particulier, la largeur d'un sec-

teur est déterminée suivant la situation locale et d'après le bon sens.

Dans un secteur très étendu, on se bornera à occuper *les points ou régions sensibles*, les intervalles étant seulement surveillés.

Dans les périodes calmes, la profondeur totale du régiment peut atteindre une douzaine de kilomètres. En cas d'attaque, la profondeur initiale de son dispositif sera réduite à 3 ou 4 kilomètres, par exemple.

Le front du régiment atteint plusieurs kilomètres dans les secteurs stabilisés. Il est naturellement rétréci en cas d'attaque. Voici, à ce sujet, une opinion allemande :

« Les expériences de la Somme ont prouvé qu'un régiment qui a un bataillon en première ligne, un en soutien, un en réserve, peut tenir un secteur de combat de 800 mètres en moyenne, pendant environ quinze jours. Au bout de ce temps, la relève du régiment s'impose en général. » Le chiffre de quinze jours doit être tenu pour un grand maximum.

Mode d'occupation des positions. — La puissance des feux d'armes automatiques est telle que l'occupation, par des mitrailleuses ou des fusils-mitrailleurs, de quelques points particuliers dispense d'occuper les autres. Ainsi, dans les tranchées *continues*, l'occupation est *discontinue*.

Mais cela ne veut pas dire qu'il n'existe qu'une poussière d'hommes isolés, ayant chacun leur mission particulière, ce serait la négation du commandement. En fait, les unités constituées (sections, compagnies, bataillons) sont groupées dans la partie la plus importante du secteur qui leur est affectée; dans les autres parties, elles n'ont que de faibles détachements.

Ainsi, l'occupation, dense en certains points sensibles (points de friction, zone protégeant un observatoire, etc.), est presque nulle dans les intervalles de ces points.

En résumé, le dosage de forces en profondeur et en largeur, fait dans un but d'économie, a deux bases principales :

1° L'occupation d'organes de flanquement bien choisis et à utiliser pour la défense permanente des tranchées, à l'exclusion des autres points;

2° Le placement de réserves partielles aux points les mieux indiqués pour leur entrée en jeu soit par *renforcement*, soit par *contre-attaque*.

Ni par ses observatoires terrestres, ni par ses photographies, l'ennemi ne peut discerner cette occupation, ne peut connaître nos points forts et nos points faibles, puisque nous avons eu soin de ne lui mettre sous les yeux qu'un réseau de tranchées d'une uniformité et d'une continuité déconcertantes, où rien de saillant n'apparaît, où tous les organes importants sont soigneusement camouflés, et que, par conséquent, il est tenu de battre uniformément, dépensant ainsi *n* fois plus de projectiles qu'il ne serait strictement nécessaire, c'est-à-dire, toute chose égale d'ailleurs, produisant un effet matériel *n* fois moindre que celui qu'il pourrait attendre de renseignements rigoureusement exacts.

Même l'enlèvement d'une position de surveillance, occupée avec de faibles effectifs, n'est pas une opération facile. Pour s'*emparer* des premières tranchées et s'y *maintenir*, il faut *monter une véritable attaque avec des effectifs suffisants pour supporter la réaction inévitable de l'adversaire*, réaction qui coûtera d'ailleurs très cher, car les lignes prises seront copieusement bombardées, et il faudra tenir, sans abris et sans liaisons avec l'arrière, malgré le feu, *d'où pertes sérieuses*. Mettre le pied dans les avancées d'une organisation, c'est donc engager une bataille, qui peut tourner à la confusion de l'assaillant s'il ne possède pas de grands moyens.

La solidité très réelle d'une avant-ligne, occupée seulement par quelques guetteurs et des fusils-mitrailleurs, vient de l'appui très puissant qu'elle tire de la profondeur de la défense organisée sur un terrain truqué, parfaitement connu de tous les occupants et qui constitue, au contraire, pour l'assaillant, un inconnu redoutable. Mais, pour que ces résultats soient obtenus, il faut que la position de surveillance ait ses approches protégées par le canon de campagne de la position prin-

cipale, ce qui implique que sa distance à cette dernière ne dépasse pas 5 ou 6 kilomètres. Au delà, elle serait isolée et bientôt enlevée, surtout si, en raison d'événements antérieurs, elle se trouvait plus proche de l'ennemi que de la position principale.

Travaux a exécuter en secteur. — L'organisation défensive doit être constamment perfectionnée et entretenue. En principe :

Les bataillons en première ligne travaillent sur place à la première position;

Les bataillons en deuxième ligne et en réserve travaillent en seconde ou troisième position, par *fractions constituées* (compagnies, bataillons), sous la *direction effective de leurs chefs, et, de préférence, à la tâche.* Le travail doit, en effet, être considéré non comme une corvée, mais comme un exercice, une instruction.

D'une manière générale, l'entretien des divers organes d'une position est exécuté, d'après leur importance relative, dans l'ordre ci-après :

Postes d'observation;
Emplacements de mitrailleuses;
Réseaux de fil de fer;
Postes de commandement et liaisons;
Tranchées;
Boyaux;
Abris.

Les positions nouvelles, dont le tracé est arrêté par le commandement, sont construites dans le même ordre d'urgence.

Les organisations à créer ou à entretenir doivent être prévues pour un effectif très supérieur à celui des troupes en secteur, puisqu'en cas d'attaque, celles-ci seront notablement renforcées.

VI. — EMPLOI DES MITRAILLEUSES

Principes d'emploi.

Historique. — Les mitrailleuses forment l'ossature du dispositif de l'infanterie.

Dès l'origine, elles furent échelonnées en profondeur au long des parallèles successives de la *position de résistance*. Leur utilisation dans les parallèles avancées ne fut qu'exceptionnelle, afin d'éviter leur destruction prématurée sous les tirs de pilonnage de l'artillerie ennemie ou leur capture au début de l'assaut.

Elles furent d'abord presque exclusivement employées aux tirs de flanquement. Plus tard, elles furent utilisées par compagnies et même par bataillons pour exécuter des tirs indirects de harcèlement ou pour participer aux tirs de barrage de l'artillerie.

Leur nombre s'accrut sans cesse. Les bataillons de mitrailleuses de position, créés en 1916 avec le personnel d'unités territoriales, furent des troupes de *secteur*, restant sur place quand les grandes unités étaient relevées. Ils permirent d'accroître les fronts des divisions dans les périodes calmes, à une époque où le commandant en chef s'efforçait d'augmenter ses réserves.

La protection des mitrailleuses fut recherchée d'abord par la résistance de la casemate qui les abritait et, plus tard, par le camouflage : elle suivit l'évolution générale de la fortification exposée au chapitre IV ci-après.

Dans les lignes qui suivent, nous exposons leur emploi, tel qu'il était conçu de 1915 à 1917. La plupart des principes alors appliqués sont encore valables.

Les mitrailleuses sont réservées au flanquement. — Leur rôle est de prendre l'ennemi de flanc au moment où il aborde le réseau de fil de fer et où, son élan étant brisé par cet obstacle, sa masse vient se presser contre lui, offrant à la mitrailleuse une cible où toutes les balles portent.

La mitrailleuse ne flanque réellement qu'autant que ses balles rasent le sol au long du réseau; donc, tirer à courte distance (moins de 700 mètres) et avec le canon à faible hauteur au-dessus du sol (1^m,40 environ).

Le groupe de deux mitrailleuses est l'unité. — Principe absolu indispensable à l'exercice du commandement et à la bonne exécution matérielle de la mission.

Ce principe est satisfait par l'unité de mission donnée au groupe; si la situation conduit à placer un groupe de façon à ce qu'il doive assurer deux flanquements, le commandement indique celui qui a la priorité.

Les deux pièces ne doivent pas être dans le même abri. Mais les abris de chaque pièce seront voisins l'un de l'autre (moins de 50 mètres) et réunis par de bonnes communications, assurant sans difficulté et rapidement les mouvements de personnel ou de matériel et l'exercice du commandement.

La mitrailleuse en flanquement ne se replie pas. — Isolée dans toute la mesure du possible du système de parallèles, au milieu desquelles elle est placée, la mitrailleuse flanquante continue sa mission tant qu'il reste un homme pour servir la pièce. Même si le premier flot ennemi, bénéficiant de la surprise, a réussi à la déborder, elle conserve la mission impérieuse d'interdire aux réserves ennemies de suivre (1).

Les mitrailleuses doivent être placées de telle sorte qu'au moment de l'assaut, elles n'aient pas été détruites par le bombardement. — A cet effet :

Placer les mitrailleuses sous abri à l'épreuve;

Rendre leurs emplacements invisibles;

Leur interdire de tirer de leurs emplacements en période de stabilisation, afin de ne pas les déceler prématurément.

Abris. — Une casemate à l'épreuve nécessite un relief considérable. Donc, réserver la casemate pour le cas où elle

(1) Les Allemands liaient leurs mitrailleurs par des chaînes à la bataille de Champagne, en septembre 1915.

échappe aux vues adverses : contre-pente, possibilité de raccorder la casemate avec une pente accentuée du terrain.

Invisibilité. — Quand la casemate ne peut être construite (proximité de l'ennemi, visibilité), placer la mitrailleuse sous un abri léger la garantissant contre les éclats, ou dans un simple trou situé en avant ou en arrière de la tranchée, soigneusement camouflé, ainsi que ses abords, et relié par une communication souterraine à un abri-caverne, où se réfugieront le personnel et le matériel en cas de bombardement intense.

La mitrailleuse est mise en batterie au dernier moment, couverte par un bouclier.

Nota. — Les lisières de bois ne sont qu'un masque momentané et ne dispensent pas de rendre la mitrailleuse invisible comme en terrain découvert.

Echelonnement. — Toute mitrailleuse que l'ennemi aura pu repérer sera presque sûrement détruite.

Donc, installer les mitrailleuses dans des conditions telles que l'ennemi, pénétrant dans nos lignes, soit soumis à des tirs de mitrailleuses échelonnées en profondeur, au fur et à mesure qu'il progresse.

Choix et aménagement de l'emplacement.

Les flanquements possibles d'après le terrain conditionnent le tracé qui doit être tel que les feux de flanquement se recoupent à bonne portée sans solution de continuité.

Le choix des emplacements de mitrailleuses est, par suite, l'œuvre personnelle des commandants de régiment, assistés des officiers mitrailleurs.

Si le nombre des groupes dont on dispose est inférieur à celui des flanquements à assurer, affecter les mitrailleuses aux flanquements les plus importants. Pourvoir aux autres flanquements avec des blockhaus pour fusils-mitrailleurs, et y préparer des emplacements éventuels de mitrailleuses (en prévision d'un transport des pièces existantes ou d'un appoint de pièces de renfort).

Autour de la mitrailleuse, bien orientée sur son flanquement, construire un abri. Eviter de construire d'abord un abri dans lequel on s'efforcera ensuite vainement d'installer la mitrailleuse conformément à sa mission. Si le génie est chargé de la construction, il est indispensable que l'officier constructeur demande toutes les indications utiles à l'officier mitrailleur, *seul responsable* de la bonne exécution de sa mission.

Les abris doivent être très solides. Mais l'épaisseur de la masse couvrante est impérieusement subordonnée à la condition d'invisibilité. Masquer les créneaux aux vues directes par des ailerons et noyer absolument le blockhaus dans les terrassements voisins.

Le créneau, à maintenir bas, est limité dans ses dimensions au besoin du flanquement envisagé. Dans chaque abri, un petit créneau pour chaque flanquement au lieu d'un seul grand, dont les deux tiers sont sans objet.

Les abris de bombardement pour le personnel doivent être à l'épreuve, donc creusés de préférence en sape profonde. Les munir toujours de deux issues. Les placer de préférence entre deux emplacements de pièces, avec une sortie vers chacun d'eux. Les doter d'un matériel très complet contre les gaz asphyxiants, notamment d'appareils respiratoires.

Prévoir dans le détail le réapprovisionnement en munitions, en eau, en vivres.

Une petite protection par l'infanterie est indispensable pour donner aux mitrailleurs la sécurité immédiate et la tranquillité morale.

Utilisation du feu. — La direction du tir est imposée *a priori* par le choix de la position et l'aménagement du créneau, matérialisant les ordres du commandement. Les officiers des fractions de service ne peuvent apporter d'eux-mêmes aucune modification à ces ordres (noter, du reste, que la mitrailleuse placée dans un ouvrage donné travaille le plus souvent au bénéfice d'un ouvrage voisin).

Dans chaque abri de pièce, placer une consigne écrite,

courte, nette, complète, parfaitement connue de tous, ne contenant aucune généralité.

Les conditions d'emploi du feu et le moment de l'ouverture du feu doivent être nettement précisés dans la consigne, laquelle indique :

En cas d'attaque, le flanquement à assurer; s'il y a deux objectifs, lequel est le principal; qui aura qualité pour prescrire l'ouverture du feu et dans quel cas précis.

Hors le cas d'attaque, l'interdiction absolue de tirer de l'abri de combat; qui aura qualité pour demander des tirs éventuels à l'officier mitrailleur de service aux tranchées.

Ces tirs éventuels (sur des travailleurs, des ravitaillements, des groupes, etc...) et les tirs d'instruction sont exécutés sur des emplacements spéciaux, abris abandonnés, repérés par l'ennemi, etc... Ils sont réglés et surveillés par l'officier mitrailleur de service aux tranchées.

En résumé, le rôle de chacun est le suivant :

Le commandant de régiment règle les flanquements, répartit les sections, donne à chaque section sa mission et fixe les conditions d'ouverture du feu.

L'officier mitrailleur met chacune de ses sections en état de remplir sa mission (aménagement de la position); donne la consigne de chaque pièce d'après les ordres du commandant de régiment; surveille l'exécution de sa mission.

Les officiers désignés des unités des A. P. demandent des tirs éventuels en s'adressant à l'officier mitrailleur de service aux tranchées. Eventuellement, et dans les conditions précisées par la consigne, ils fixent le moment de l'ouverture du feu.

Le personnel de tir assure jusqu'au dernier homme et à la dernière cartouche, l'exécution de la mission.

VII. — CONDUITE A TENIR EN CAS D'ATTAQUE.

La contre-attaque est l'argument essentiel de la défense.

L'expérience de la dernière guerre a démontré que les con-

tre-attaques réussissent seulement dans les deux cas suivants :

1° Si elles sont faites *immédiatement*, assez tôt pour que l'ennemi n'ait pas le temps de consolider les positions qu'il vient de conquérir, surtout par l'installation de mitrailleuses.

Les contre-attaques immédiates sont prescrites par les chefs locaux (commandants de compagnie, de bataillon, de régiment); elles sont lancées le plus tôt possible, moins d'une heure, par exemple, après le succès de l'attaque ennemie.

2° Si elles sont exécutées *après une préparation méthodique*, comportant :

Reconnaissance du nouveau front ennemi;

Réunion des forces (renforcements et relèves de l'infanterie, entrée en ligne de batteries supplémentaires, etc.);

Ces contre-attaques préparées sont organisées et prescrites par le commandement (général de division et au-dessus). *Il y a toujours intérêt à les exécuter le plus tôt possible*, mais elles ne sont souvent prêtes qu'au bout de quelques jours. Elles sont menées alors comme une offensive quelconque (se reporter à la IV^e^ partie).

Dans chaque cas particulier, le commandement supérieur responsable (commandant de corps d'armée, commandant de l'armée) doit examiner si le terrain à reconquérir vaut la dépense d'hommes et de munitions nécessaires pour obtenir le succès; si la contre-attaque méthodique doit ou non être exécutée.

Pour la décision à prendre, le commandement tiendra le plus grand compte de l'avis des chefs subordonnés qui connaissent bien les conditions locales, l'état moral de leurs troupes, et en lesquels il *doit* pouvoir placer sa confiance.

Contre-attaques immédiates. — Comme, en raison de la puissance des tirs de barrage ennemis, il n'est pas possible de faire parcourir de longs trajets aux réserves, les troupes destinées aux contre-attaques immédiates doivent être placées à proximité du terrain sur lequel elles auront à agir.

En conséquence, il est nécessaire d'avoir des réserves par-

tielles réparties le long du front à la disposition des chefs de bataillon et des colonels.

Ces officiers sont l'âme de la défense.

L'emplacement de leur poste de commandement près de la ligne de feu leur permet de déclencher, au moment opportun, des contre-attaques d'une ou deux compagnies, d'un bataillon au plus, qui reprendront le plus souvent le terrain perdu, parce que l'ennemi n'aura pas encore eu le temps de s'y organiser, qu'il sera épuisé par l'attaque qu'il vient d'exécuter et inquiet d'avoir pénétré dans des tranchées inconnues.

Les contre-attaques doivent être *prévues*.

Tout commandant de bataillon ou de régiment doit se demander : « Si l'ennemi attaque de telle façon, arrive en tel point, comment lui riposterai-je? » Ces méditations lui aideront à trouver une place juste pour ses réserves, mais elles ne doivent pas se traduire en ordre.

Les réserves de brigade (ou d'infanterie divisionnaire) et de division peuvent difficilement participer aux contre-attaques immédiates : elles arriveraient trop tard, et subiraient des pertes considérables. Elles seront donc maintenues plus en arrière, en vue d'exécuter les attaques méthodiques préparées dont il a été question au paragraphe précédent.

VIII. — PARTICULARITÉS DE LA DÉFENSE APRÈS DES BOMBARDEMENTS TRÈS VIOLENTS.

Positions de trous d'obus. — Quand l'attaque ennemie commence par une longue et intense préparation d'artillerie de gros calibre et d'engins de tranchée, ce qui est arrivé dans les attaques de grand style avant 1918, les premières tranchées sont rapidement transformées en *position de trous d'obus*.

Dans ces trous, qui constituent dans une certaine mesure un abri, des nids de fantassins se réunissent instinctivement autour des gradés ou des hommes les plus énergiques, dans les parties les moins bombardées. C'est ainsi que des groupes de huit à dix hommes courageux, aux nerfs d'acier (armés les une de grenades et de fusils, les autres d'un fusil-mitrailleur,

de tromblons Viven-Bessières ou d'une mitrailleuse), deviennent l'âme de la défense (1). Ce sont de pareils groupes qui ont défendu Verdun; c'est leur résistance obstinée qui a permis les contre-attaques.

Ils ne sont d'ailleurs pas liés invariablement à leur position. Pour échapper aux bombardements trop violents, ils peuvent se déplacer latéralement, ou mieux *vers l'avant*. Ce dernier procédé est de beaucoup le plus sûr.

Nécessité du travail pendant le combat. — Il importe d'obtenir de ces groupes, et de toute l'infanterie en première ligne, qu'ils continuent à travailler, même pendant le combat, pour renforcer la position.

Ainsi, en profitant des accalmies du tir, de la nuit, du brouillard, les trous d'obus seront réunis les uns aux autres par des tranchées dans le sens du front et reliés avec l'arrière par des boyaux.

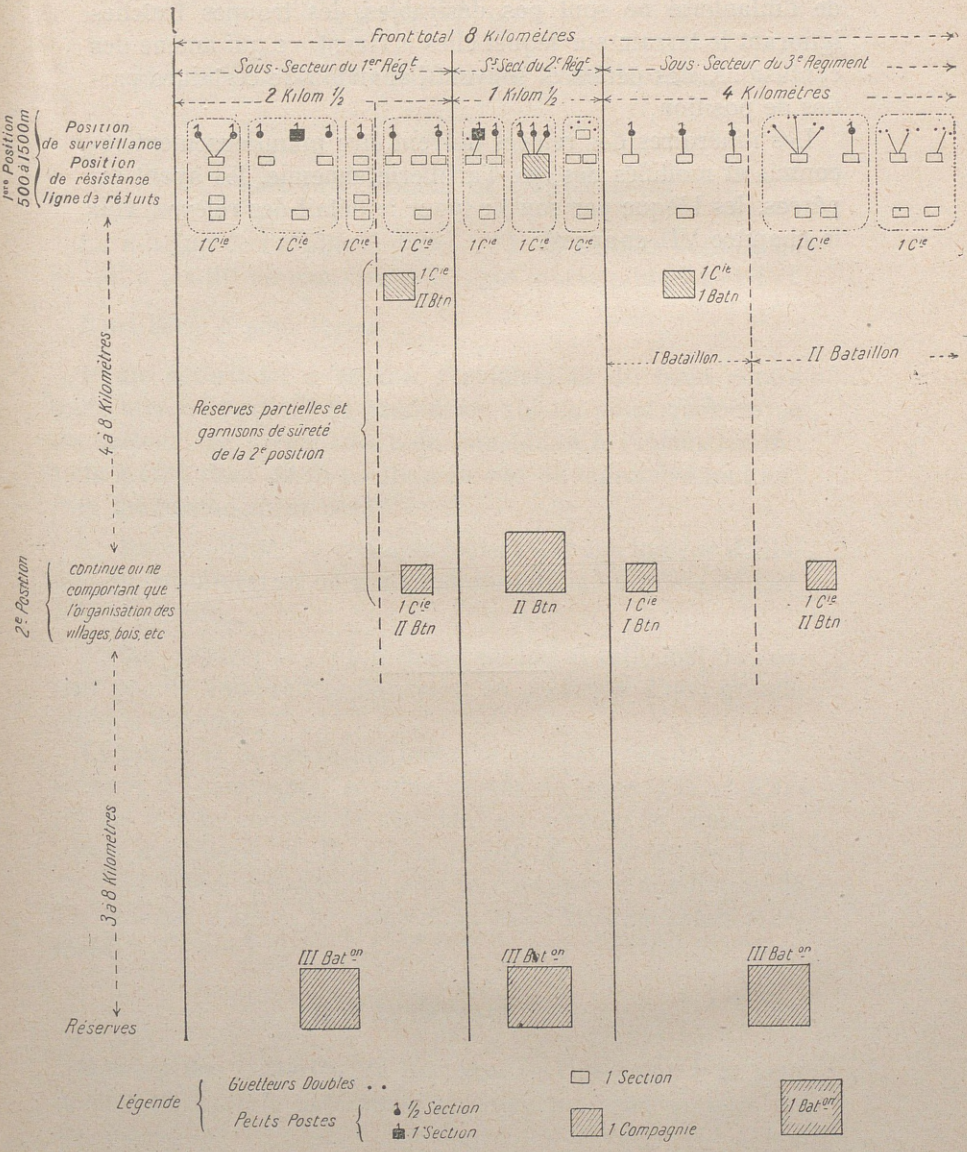
Effectifs à employer en première ligne. — Vis-à-vis des attaques, il est inutile de renforcer la garnison de première ligne, sous prétexte de rendre sa défense plus efficace. Les renforts trop nombreux ne font qu'augmenter les pertes qui, parce qu'elles sont inutiles, sont préjudiciables au moral des troupes. Les fractions disponibles doivent, au contraire, être employées en contre-attaque.

Si celle-ci réussit, il en résulte, dans la tranchée reconquise, une accumulation d'hommes qui ne doit être que *momentanée*. Il faudra profiter de toute circonstance favorable pour ramener la garnison à l'effectif normal. *Les éléments ainsi ramenés à l'arrière formeront de nouvelles réserves.*

Relèves. — Toute troupe qui a subi des pertes trop fortes et des émotions trop intenses est désorganisée, inapte à de nouveaux combats, et il faudra des semaines et des mois pour la reconstituer. Elle devra donc être retirée du front, relevée, avant d'être arrivée à cet état de complet épuisement.

(1) Ainsi le « groupe de combat » actuel n'est pas une création théorique; il s'est formé au creuset de la lutte.

Schéma du dispositif de l'infanterie d'une division à trois régiments de trois bataillons.



N.-B. — Dans le schéma ci-dessus, la position de surveillance est très rapprochée (quelque cent mètres) de la position de résistance, ainsi qu'il était généralement de règle encore en 1917. Plus tard, la distance entre les deux positions fut notablement accrue.

Sous cette réserve *essentielle*, les relèves trop fréquentes de l'infanterie ne sont pas désirables, les troupes fraîches ignorant le terrain sur lequel elles arrivent, ce qui amène des confusions, des pertes et souvent l'abandon de certaines parties de position.

Les itinéraires des relèves doivent être minutieusement reconnus et modifiés dès que l'artillerie ennemie, les ayant repérées, les bloque par son tir (pour le détail des relèves, voir le chapitre VII ci-après)

CHAPITRE II.

Répartition et emploi de l'artillerie.

I. — MISSION GÉNÉRALE DE L'ARTILLERIE.

La mission de l'artillerie d'une D. I. en secteur découle de ce qui a été dit au chapitre précédent (paragraphes I et IV).

L'artillerie a pour tâches :

1° De contribuer à assurer l'inviolabilité du front contre toute attaque partielle se produisant sur un point quelconque du secteur; de prêter une aide immédiate à l'infanterie qui lutte à l'intérieur de sa position en vue de reprendre tout terrain momentanément perdu;

2° De renseigner le commandement sur les indices d'attaque qui résulteraient de toute manifestation anormale de l'artillerie adverse;

3° De préparer le renforcement rapide et rationnel du secteur par de nombreuses batteries, en prévision d'une grande attaque ennemie.

La première de ces tâches incombe aux batteries de barrage (canons de campagne, éventuellement de montagne et d'artillerie lourde courte); la seconde, au service de renseignements d'artillerie (S. R. A.); la troisième, à toutes les batteries sur place, travaillant, avec le concours d'auxiliaires de l'infanterie, d'après les prévisions et ordres du commandement.

II. — LE BARRAGE (1).

Mission des batteries de barrage. — Une batterie ne peut *arrêter* l'infanterie assaillante par une muraille de feux in-

(1) Le barrage, tel qu'il est décrit ci-après, a été employé, surtout jusqu'en 1917. Il lui a été ensuite substitué la contre-préparation offensive qui sera traitée plus loin et dont le barrage (ou tir d'arrêt) constitue la dernière phase.

franchissable que si elle agit sur un front de 200 mètres environ, à la vitesse de quatre à six coups par pièce et par minute (1).

Par suite, les neuf batteries divisionnaires ne pourront enrayer une attaque que sur un front de 9 × 200 mètres ou 1.800 mètres environ, à condition, bien entendu, d'être *assez près pour pouvoir agir toutes.*

D'autre part, les tranchées opposées sont souvent très rapprochées, à 200 mètres ou moins les unes des autres, c'est-à-dire à une distance que l'ennemi peut franchir en une ou deux minutes.

Le problème se pose donc comme suit :

Déclencher en moins de deux minutes un tir rapide concentré (tir de barrage), *avec un nombre suffisant de batteries contre tout coup de main ou toute attaque surgissant en un point quelconque du front de la division.* Cela exige :

1° Des liaisons instantanées entre l'infanterie et l'artillerie chargée de la protéger;

2° La possibilité de concentrer rapidement un nombre suffisant de batteries sur une attaque se produisant en un point quelconque.

Conditions d'une liaison rapide avec l'infanterie. — Pour que les communications entre l'infanterie attaquée et l'artillerie de protection soient rapides, il faut d'abord que les zones d'action des unités d'artillerie (groupes, batteries) aient exactement les mêmes *limites géographiques* que les fronts défensifs des unités d'infanterie (régiment, bataillon). En principe, une batterie correspond à un bataillon.

De cette façon, un chef de bataillon attaqué saura immédiatement à quel commandant de batterie, *toujours le même*, il doit s'adresser.

Il faut ensuite que l'infanterie en première ligne puisse

(1) La vitesse de quatre coups par pièce par minute est un maximum dans le cas d'un tir prolongé, si l'on ne veut fatiguer le matériel.

communiquer instantanément avec le commandant de batterie (ou de groupe) qui est chargé de la protéger.

Pour réaliser cette communication instantanée, l'infanterie se sert : le jour, de fusées éclairantes; la nuit, de fusées d'une couleur conventionnelle (rouge ou verte), changeant de temps à autre. Sur l'ordre d'un officier, ces fusées sont lancées de *postes de signalisation* dont l'emplacement est bien connu de l'artillerie. Elles montent en l'air assez haut pour être visibles au-dessus des bois, crêtes, etc...

D'autre part, chaque batterie a un guetteur chargé d'observer continuellement le front et muni d'un viseur lui permettant de situer la compagnie qui a demandé le barrage. Ce guetteur, voyant surgir la fusée dans la direction d'un des postes de signalisation appartenant à l'une ou l'autre des compagnies que la batterie doit protéger, préviendra cette batterie à la voix, et celle-ci ouvrira le feu.

Des exercices de liaison fréquents doivent être exécutés sur l'ordre des commandants des régiments d'infanterie ou des commandants d'infanterie divisionnaire (généraux de brigade), afin d'assouplir l'artillerie et d'en obtenir l'instantanéité d'action nécessaire.

En outre, une ligne téléphonique aussi directe que possible doit exister entre le chef de bataillon (ou commandant de régiment) et le commandant de groupe. La demande de barrage est toujours confirmée par téléphone.

Moyens à employer pour concilier la faiblesse numérique des batteries de barrage avec l'étendue considérable du front. — Il a été dit précédemment :

Que le front de la division d'infanterie pouvait atteindre 5 à 20 kilomètres;

Que chacune des neuf batteries divisionnaires ne pouvait tendre au-devant de l'infanterie ennemie assaillante qu'une muraille de feux large de 200 mètres environ.

Il y a donc disproportion entre l'étendue du front de la division et le nombre des batteries dont elle dispose.

Cette disproportion ne doit pas conduire à répartir unifor-

mément l'artillerie tout au long du front, parce que *sa densité trop réduite la rendrait partout inefficace.*

Les batteries doivent être, au contraire, réunies et placées de manière à pouvoir protéger par des feux concentrés les seules *parties sensibles* du front (1), celles où les coups de main et attaques auront le plus de chance de se produire.

Les autres parties du front sont, pour l'artillerie, des zones éventuelles (2). Si une attaque se produit, les batteries destinées à agir sur ces parties seront utilisées, et, pour cela, *déplacées*, si besoin en est, en vue de réaliser encore des concentrations de feux.

Celles-ci ne seront pas instantanées, mais exigeront un certain temps, qu'on réduira en déterminant d'avance :

Quelles batteries peuvent agir de leurs emplacements actuels;

Quelles batteries doivent être déplacées, par ordre de quelle autorité, quels emplacements elles occuperont;

Quels sont les éléments initiaux de tir des batteries (hausse, angle de site, etc.).

Tels sont les principes. Mais il faut bien prendre garde que l'infanterie occupant les sous-secteurs ou quartiers secondaires les moins menacés, demandera d'autant plus instamment le concours d'une artillerie de barrage qu'elle est moins nombreuse. Le commandement fera parfois droit à cette demande.

D'autre part, quand le secteur est très large, il faut bien étendre les zones de barrage normales jusqu'à 500 mètres ou davantage. Dès lors, l'instantanéité d'action ne peut être réalisée au mieux que sur l'un des points, le plus sensible de cette zone, sur laquelle la batterie sera habituellement pointée jour et nuit.

Dans une pareille situation, on a parfois procédé comme suit : diviser la zone normale en tranches de 200 mètres, en

(1) Voir le chapitre précédent (§ V) pour la définition des points sensibles.

(2) On peut aussi y employer des batteries d'anciens modèles. C'est ainsi que, dans les quartiers peu menacés, les canons des calibres 80, 90, 95 ont été utilisés pour l'exécution des tirs de barrage. Dans la même situation des compagnies de mitrailleuses utilisant le tir indirect ont été employées sur le front roumain, comme en France.

donnant à chacune un numéro bien connu de l'infanterie. Celle-ci demande alors le barrage dont le numéro correspond à la direction de l'attaque.

Une fois la batterie dépensée, si l'attaque déborde le front battu, l'infanterie demande le numéro du barrage correspondant. Une nouvelle batterie est engagée, prise dans le même groupe ou dans le groupe voisin. Cette batterie aura dû recevoir, comme zone éventuelle, la partie correspondante de la zone normale de la première.

En principe, *une unité d'artillerie ne doit intervenir en dehors de sa zone normale, alors dégarnie de feux, que sur l'ordre du commandant de l'artillerie divisionnaire, lequel, parce qu'il connaît la situation d'ensemble, est seul juge de l'opportunité d'une pareille mesure.*

En outre, et cela quelle que soit la largeur des fronts à battre, il importe que *les zones normales affectées aux batteries se suivent tout au long du secteur dans un ordre tel que les liens organiques du groupe ne soient pas détruits*, c'est-à-dire que, sur un front, par exemple, de 1.000 mètres, correspondant à trois batteries, il ne se trouve pas intercalé entre les zones de deux batteries d'un même groupe, la zone d'une batterie d'un autre groupe. Ainsi, une meilleure liaison de l'artillerie et de l'infanterie sera réalisée, non seulement dans les tirs de barrage, mais dans tous ceux exigés par les péripéties du combat, lequel entraîne des avances ou des reculs.

Sur le terrain, les emplacements du *matériel* des batteries sont choisis d'après la condition ci-dessus. Il en résulte l'obligation fréquente, quand les formes du sol sont tourmentées ou boisées, d'éloigner les emplacements des batteries d'un même groupe les uns des autres, d'intercaler entre eux l'emplacement d'une batterie d'un autre groupe, malgré la gêne ainsi occasionnée au point de vue des liaisons, de la discipline et du ravitaillement. Cette dissémination de l'artillerie n'offre pas d'inconvénients trop graves dans les secteurs stabilisés, parce que le canon de 75 ne participe que dans une mesure restreinte à la lutte d'artillerie et que les liaisons ont été établies à loisir. Elle ne serait pas possible dans la guerre de mouvements.

Bien entendu, les limites latérales des zones de barrage des batteries (groupes) sont prolongées, chez l'ennemi, jusqu'à la limite de portée efficace des bouches à feu, et à l'intérieur de nos lignes, jusqu'à la hausse minima, fixée par le commandement, de même que les limites des sous-secteurs (quartiers, sous-quartiers) sont étendues au delà et en deçà de la tranchée de première ligne actuelle.

Mission de l'artillerie.

Action en largeur. — Nous venons d'insister sur la nécessité de concentrer le tir du plus grand nombre de batteries sur l'attaque ennemie, afin de lui opposer une muraille de feux ne présentant, à *aucun moment*, *aucune porte* par laquelle une infanterie habile et bien commandée puisse se glisser.

La mise en action du plus grand nombre possible de batteries est, d'autre part, nécessaire pour que cette muraille déborde largement l'attaque adverse, sans quoi l'infanterie ennemie la détournera, et cela instinctivement, par les deux extrémités.

Pour que l'artillerie puisse agir ainsi, il faut :

1° Que les emplacements des batteries soient choisis de manière à présenter un champ de tir angulaire aussi large que possible;

2° Qu'ils soient tels que, grâce à la portée des pièces, chaque batterie puisse atteindre par ses feux latéraux une fraction aussi grande que possible du front ennemi.

Pour augmenter encore la largeur de la zone d'action de l'artillerie, il est nécessaire de la déplacer.

Chaque batterie doit avoir *un* emplacement *normal* et *des* emplacements *éventuels* sur lesquels le commandant de batterie portera, de temps à autre, une pièce pour rechercher les éléments de tir correspondant à chacun de ces emplacements. En d'autres termes, l'artillerie en secteur doit être *mobile* et non figée sur ses emplacements.

Action en profondeur. — Nous avons vu, au chapitre précédent, que l'échelonnement en profondeur de l'infanterie était

indispensable. Celui de l'artillerie ne l'est pas moins, et doit s'étendre sur *plusieurs kilomètres*.

L'artillerie divisionnaire doit pouvoir, sans changer les emplacements de ses observatoires et de ses pièces, appuyer l'infanterie pendant toutes les phases de sa lutte à l'intérieur de la première position, c'est-à-dire *pouvoir battre le terrain compris entre les arrières* (1 à 2 kilomètres de profondeur) *de la première tranchée ennemie* (d'où sort l'infanterie ennemie qui se porte à l'assaut de nos lignes), jusques et y compris la parallèle de soutien de la ligne principale de résistance. Une fraction de l'A. D., désignée d'avance par le général de division (la moitié, le tiers, par exemple), doit en outre pouvoir battre la ligne des réduits. Ainsi, notre artillerie aidera l'infanterie à défendre ses parallèles successives et à les reprendre si elle vient à les perdre.

Pour les canons à tir courbe, entre autres pour les canons de montagne, il est assez facile de trouver des emplacements répondant aux nécessités ci-dessus; pour les canons de campagne à trajectoire tendue, on se heurte souvent à des impossibilités; de là l'obligation d'adopter pour eux, outre la charge de plein fouet, au moins une charge *réduite*. Cette dernière a, de plus, comme avantages d'être moins coûteuse, d'user moins les tubes, de permettre un tir plus rapide sans fatigue des freins.

Enfin, toute l'artillerie de corps doit pouvoir battre la position principale et ses approches, jusqu'à 3 ou 4 kilomètres chez l'ennemi en vue de l'action de contre-batterie (1) et afin de dissocier les attaques en voie de préparation ou d'exécution.

III. — RÉPARTITION DE L'ARTILLERIE ET ÉTUDE DU TERRAIN.

Il vient d'être dit que l'ensemble des zones de barrage doit permettre à l'artillerie de protéger la totalité des *parties sensibles* du front de la division. Le commandement devra donc tout d'abord faire connaître ces parties sensibles qui sont dé-

(1) En cas d'attaque, l'ennemi rapprochera son artillerie; la distance indiquée est donc suffisante. En période de stabilisation, la contre-batterie sera exécutée de positions avancées.

terminées par leur situation topographique, la fréquence des coups de main, rencontres de patrouilles, etc., l'importance numérique et la qualité de l'infanterie ennemie, le nombre des batteries ennemies correspondantes et qui peuvent ne pas être situées dans le même secteur géographique.

Renseigné à ce sujet, le commandement de l'artillerie étudie la possibilité d'assurer la protection du front à l'aide des moyens dont il dispose.

Il examine tout d'abord si ces moyens sont suffisants. Une batterie ne peut faire un barrage réellement efficace sur un front dépassant notablement 200 mètres. En partant de cette donnée et de l'étendue totale des parties sensibles du secteur de la division, le commandant de l'artillerie détermine le nombre des batteries qui lui seraient nécessaires et adresse, s'il y a lieu, au commandement une demande de renforcement qui est ou non satisfaite, suivant les circonstances.

Si l'artillerie est suffisante pour couvrir par des barrages efficaces toutes les parties sensibles du front, sa répartition en résulte immédiatement.

Si le nombre des batteries est insuffisant, le commandant de l'artillerie propose une répartition assurant la protection des points les plus importants par barrages normaux, celle des autres faisant l'objet de barrages éventuels étudiés et préparés avec un soin particulier.

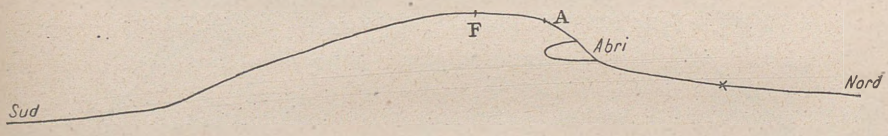
Les compagnies ou bataillons de mitrailleuses renforcent et complètent les feux de l'artillerie.

En soumettant à l'approbation du général commandant la division son projet de répartition, le commandant de l'artillerie lui signale les particularités que présenteraient certaines régions du front au point de vue de la technique du tir. En effet, le canon de 75, même utilisant les *charges réduites*, ne peut battre le terrain ni sur toute sa profondeur, bien que la *position de surveillance et les parallèles de la position de résistance aient été choisies en conséquence*, ni toutes les parties de ces parallèles dans le sens du front.

Le commandant de l'A. D. doit en prévenir le général de division qui orientera en conséquence les missions communes offensives ou défensives de l'artillerie et de l'infanterie.

Dans le même ordre d'idées, il peut arriver que l'assaillant soit arrêté sur une position où l'action concomitante des deux armes sera impossible. Alors la lutte subira des fluctuations à l'intérieur de toute la zone correspondante et elle tournera généralement en faveur de celui des deux adversaires qui aura pu progresser dans une partie voisine de ce terrain, puis manœuvrer.

Par exemple, il peut arriver que certains points très importants à conserver ne puissent être défendus directement par l'artillerie. C'est ce qui se présente en France pour certaines parties du Chemin des Dames. Après l'attaque du 16 avril, les lignes se trouvaient respectivement en F et A, distantes l'une de l'autre de 50 à 100 mètres. F étant sur la crête donnait des vues étendues vers le nord; ce point était donc très important à conserver; or, la faible distance entre F et A ne permettait



pas de faire un barrage d'artillerie pour couvrir notre ligne; de plus, l'ennemi possédait dans l'angle mort entre A et T des abris profondément enterrés, à l'épreuve des plus gros calibres, d'où partaient les contre-attaques ennemies; aussi les tirs de contre-préparation, même d'artillerie lourde, se montraient impuissants; seule l'artillerie de tranchée aurait pu agir utilement en ce cas, mais nous avons vu que ce matériel, d'ailleurs à tir trop lent, soumis lui-même au bombardement ennemi, est d'une efficacité problématique pour l'exécution des tirs de barrage.

Voici un autre exemple de l'influence tyrannique du terrain.

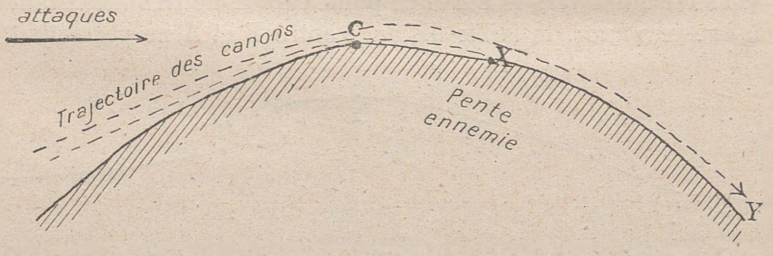
En automne 1916, au Mort-Homme (près Verdun, sur la rive gauche de la Meuse), le commandement avait prescrit d'enlever une crête C fournissant aux Allemands des observatoires gênants.

L'opération réussit parfaitement, mais la crête ne put être conservée par nous.

Le motif en est que les trajectoires de nos canons étaient sensiblement parallèles aux pentes ennemies, lesquelles ne pouvaient, pour ce motif, être tenues sous un feu de barrage dense.

En effet, la plus petite différence de hausse (25 mètres par exemple) provoquait des déplacements considérables des points de chute X, Y (300, 500 mètres ou davantage).

Il en résulta que l'infanterie ennemie put traverser notre barrage et nous rejeter. Notre infanterie aurait pu elle-même faire le barrage protecteur avec ses grenades à main et ses fusils tromblons Viven-Bessières, mais elle ne fut pas assez rapidement réapprovisionnée.



Instruit de ces faits, le commandement aurait dû, non pas attaquer la crête C, mais un mamelon dominant situé plus à l'est où les formes du terrain étaient autres.

Dans des cas analogues à celui que nous venons d'examiner, si la ligne à défendre ne peut être prise d'enfilade, l'infanterie doit compter sur ses seuls moyens pour arrêter l'infanterie ennemie; il est donc important que le commandement soit exactement renseigné sur ce point.

Si, en pareille circonstance, l'artillerie ne peut utilement agir par des tirs de contre-préparation et barrage, elle peut, par contre, agir efficacement sur le terrain en deçà pour enrayer les progrès d'une attaque ennemie maîtresse de notre première ligne et appuyer nos contre-attaques en vue de la reprendre. Il doit être tenu compte de ce fait dans l'étude de la répartition des batteries.

Cette répartition doit être enfin mise en harmonie avec le plan d'occupation du secteur par l'infanterie, et cela nous conduit à l'organisation du commandement.

IV. — CHOIX DES EMPLACEMENTS. — MESURES DE PROTECTION.

La répartition de l'artillerie étant faite et l'organisation du commandement arrêtée, on fixe les emplacements des batteries, en raison :

1° De leurs missions normales (1);

2° Des conditions intéressant la protection et l'installation matérielle;

3° De la nécessité d'un échelonnement général de l'artillerie en profondeur, réalisé soit par batterie (500 à 1.000 mètres au plus dans un même groupe), soit par groupe, de manière à assurer la continuité des missions, quelles que soient les formes du terrain et malgré une certaine avance de l'ennemi;

4° Des facilités de ravitaillement.

Les commandants de groupements font des propositions, le commandant de l'artillerie de la division (du C. A.) décide.

Pour chaque batterie, il est reconnu et préparé plusieurs *emplacements de remplacement*, pouvant être utilisés dans le cas où la première position serait très violemment prise à parti par l'ennemi, et qui peuvent également recevoir des batteries de renforcement, le cas échéant.

Il doit être également préparé des *positions de repli* pour le cas où la ligne de résistance serait reportée en arrière.

Enfin, pour certains bombardements lointains et pour certaines actions de contre-batterie en période calme, on prépare des emplacements *avancés*, permettant à des sections ou batteries de tout calibre (notamment lourdes longues) d'utiliser leur maximum de portée; ces positions ne sont occupées que temporairement pour des missions déterminées.

(1) Les zones éventuelles sont ensuite déterminées, compte tenu de la portée des pièces et du *terrain*, celui-ci intervenant pour les bouches à feu à tir tendu.

L'organisation du dispositif d'artillerie est complétée par la construction des postes de commandement, des postes d'observation et par la mise en œuvre des moyens de liaisons.

L'artillerie fournissant au commandement l'une des plus sûres garanties de l'inviolabilité du front, les *emplacements des batteries* (notamment les emplacements habituels des batteries de barrage) *et des observatoires doivent être protégés de sorte qu'elles puissent remplir leur mission, même si elles sont soumises à un bombardement violent d'obus explosifs de gros calibre, ou d'obus spéciaux.*

En conséquence, les observatoires sont blindés, abrités, ou, tout au moins, camouflés, et dissimulés autant que possible.

Les batteries sont retranchées, ou casematées, en prenant des dispositions pour que les embrasures ne restreignent pas le champ de tir. Il peut être utile de créer à quelque cent mètres des pièces, en arrière et sur le côté, des abris profonds dans lesquels le personnel se réfugiera en cas d'un bombardement intense par obus de gros calibre, quand la destruction matérielle de la batterie est à prévoir. De même, il peut être indiqué de scinder les batteries en les installant par demi-batteries sur des emplacements à distance convenable, afin de diminuer les risques, et, notamment en cas de bombardement par obus toxiques, de permettre à la moitié non atteinte des pièces, de continuer le tir.

Ces précautions sont complétées par le camouflage surtout en ce qui concerne les batteries de renforcement, dont les emplacements ne peuvent être organisés aussi solidement que ceux occupés habituellement par l'artillerie en secteur.

Ces mesures sont à compléter par la *mobilité*, car, au bout de quelque temps, l'ennemi a chance de découvrir toute installation *fixe*, si bien dissimulée ou camouflée qu'elle soit, et, d'autre part, tout abri repéré, si fort soit-il, peut être détruit : c'est uniquement une question de munitions et de calibres.

Il faut donc multiplier les emplacements et les observatoires, ce qui est d'ailleurs nécessaire pour faciliter le renforcement de l'artillerie de secteur.

Quant aux batteries, pour qu'elles puissent se créer des positions de *remplacement*, le commandement leur affectera une zone de terrain de quelques centaines de mètres en largeur et en profondeur, dès leur installation.

Le fait que toute batterie immobile est découverte après quelques semaines, et cela d'autant plus sûrement qu'elle tire plus souvent, a parfois déterminé le commandement à maintenir silencieuses les batteries auxquelles incombe un rôle particulièrement important, notamment celles qui, étant très rapprochées du front, se trouvent fort exposées (1). Ces batteries n'en exécutent pas moins les réglagles préliminaires indispensables, mais discrètement, en profitant des circonstances favorables, notamment du tir d'autres batteries, qui détourneront l'attention de l'ennemi.

Les batteries dont les feux sont ainsi réservés n'entrent en action que quand une attaque sérieuse est imminente.

Il n'est guère possible de procéder ainsi que si l'on dispose d'une artillerie assez nombreuse pour pouvoir satisfaire à toutes les besognes courantes.

Vers la fin de la campagne, ces précautions furent généralisées et on admit que, sur ses emplacements de combat, l'artillerie resterait silencieuse de manière à ne se révéler à l'ennemi qu'en cas d'attaque. Les tirs journaliers étaient effectués d'emplacements de circonstance. Dès lors, les casemates devenaient moins utiles, le camouflage suffisait.

Les diverses précautions ci-dessus sont à compléter toujours par celle de *munir le personnel d'observation et de tir d'appareils protecteurs contre les gaz asphyxiants*. D'autre part, creuser des tranchées profondes pour abriter le personnel en cas de bombardements trop violents.

(1) Il en est ainsi, par exemple, des batteries qui doivent prendre de flanc l'assaut ennemi, et de celles qui ont une mission spéciale, par exemple arrêter les chars d'assaut.

Les munitions doivent, de leur côté, être aussi bien abritées que possible. Ne garder auprès des pièces que le nombre de coups indispensables; disséminer le reste de l'approvisionnement de sûreté dans plusieurs abris placés dans les parties les plus défilées du terrain et reliés à la batterie par des boyaux.

V. — MISSIONS D'UNE ARTILLERIE EN SECTEUR STABILISÉ.

Les missions d'une artillerie en secteur stabilisé comportent des tirs de défense et des tirs éventuels.

I. — TIRS DE DÉFENSE.

Les tirs de défense ont pour but d'arrêter les attaques d'infanterie ennemie avant qu'elles ne pénètrent dans nos premières lignes.

Toute l'artillerie en mesure de le faire y participe sous deux formes bien distinctes : la contre-préparation offensive et le barrage. Ces deux genres de tir sont déclenchés par priorité sur tous autres tirs. Ceux en cours d'exécution seront donc suspendus.

Tirs de contre-préparation offensive et tirs de barrage. — *Le tir de contre-préparation offensive* a pour but d'arrêter l'attaque ennemie pendant qu'elle s'apprête, c'est-à-dire avant qu'elle ne soit exécutée. Il est déclenché sur l'ordre du général de division, dès que des indices d'attaque sont observés. Il est dirigé sur les tranchées, places d'armes, abris, où, d'après les renseignements connus, l'ennemi se rassemble; sur les routes, pistes, boyaux qu'il suit pour se rendre à la tranchée de première ligne, d'où il partira à l'assaut; sur les nœuds de communications par lesquels il passe; sur les abris d'où il sort.

Le tir de contre-préparation comporte :

Pour l'artillerie de montagne et de campagne, des tirs

violents à durée limitée (cinq minutes environ), sur les tranchées de première ligne;

Pour les canons courts et l'artillerie de tranchée, des tirs de démolition sur les abris, postes de commandement, nœuds de boyaux;

Pour l'artillerie à longue portée, des tirs sur les voies d'accès de l'*arrière*, routes, pistes, etc...

Le tir de barrage ou d'arrêt succède au tir de contre-préparation, si celui-ci n'est pas arrivé à *empêcher* l'attaque ennemie. Il a pour but :

D'arrêter l'infanterie ennemie *au moment même* où elle sort de sa tranchée de première ligne;

D'empêcher l'arrivée des renforts et réserves destinés à alimenter cette infanterie d'assaut.

Il est déclenché, non sur un ordre du commandement, mais sur la demande de notre infanterie en première ligne..

Il est exécuté, comme le tir de contre-préparation, par l'artillerie de tous calibres.

L'artillerie exécute un tir de barrage aussi près de notre première ligne que la sécurité de notre infanterie le permet, en avant de la tranchée de première ligne ennemie ou sur elle. La cadence est par exemple la suivante :

6 coups par pièce-minute pendant deux minutes; 4 coups par pièce-minute pendant trois minutes; 2 coups par pièce-minute pendant cinq minutes;	10 minutes.

Si la menace ennemie subsiste, l'infanterie renouvelle la demande de barrage par fusée; le barrage est alors repris à la cadence de 4 coups, par exemple, par pièce-minute pendant cinq minutes.

Dans le cas où le premier barrage de dix minutes a brisé l'essai ou l'effort de l'infanterie ennemie, ce qui est la règle, le tir est néanmoins continué par rafales courtes et violentes. à raison de 15 coups par pièce-heure.

Les canons courts et les canons de tranchée battent des *points précis* en arrière de la première tranchée ennemie (nœuds de boyaux, postes de commandement, abris) pour empêcher l'infanterie ennemie de soutenir et de renforcer les troupes d'assaut.

Exceptionnellement, si les formes très accentuées du terrain y obligent, les obusiers sont employés au tir de barrage avec les canons de montagne et de campagne.

L'artillerie lourde longue a les mêmes missions que dans le tir de contre-préparation.

II. — TIRS ÉVENTUELS.

La défensive doit toujours être active, et l'on ne doit jamais perdre une occasion de faire du mal à l'ennemi. Aussi, l'artillerie est-elle amenée à exécuter, en dehors de la contre-préparation et du barrage, un certain nombre de tirs que nous allons passer en revue :

Tirs de destruction. — Ces tirs sont entrepris sur l'ordre du général commandant la division.

Ils peuvent avoir pour objectifs les batteries ennemies qui montrent de l'activité, les travaux nouveaux pouvant constituer une menace et les points vitaux des organisations adverses, blockhaus, postes de commandement, postes d'observation, abris de mitrailleuses, etc...

Une importance spéciale doit être attribuée à la destruction des batteries ennemies. Elle fait l'objet d'un plan méthodique et incombe normalement à l'artillerie lourde.

Les destructions effectuées doivent être suivies de tirs d'interdiction pour empêcher les réparations, ou tout au moins pour faire subir des pertes à l'ennemi pendant ces réparations.

Dans cet ordre d'idées, après avoir pratiqué des brèches dans les réseaux ennemis, on tire sur elles la nuit suivante au moyen de mitrailleuses ou à coups de canon, dès que la présence des travailleurs est signalée.

Tirs de concentration ou attaques d'artillerie. — Ces tirs, exécutés par un grand nombre de batteries, constituent de *véritables attaques par le feu*, où l'artillerie acquiert toute sa puissance en jetant une masse de projectiles considérable sur un objectif donné, à la simple indication du commandement. Ils s'appliquent :

Soit à une partie du front ennemi où se révèlent des intentions agressives;
Soit à des rassemblements importants de troupes;
Soit à des nids de batteries.

Ils sont ordonnés par le général commandant la division, qui peut déléguer ses pouvoirs au commandant de l'artillerie divisionnaire.

Les tirs de concentration sont préparés d'une façon détaillée et figurent avec un numéro d'ordre dans un répertoire qui indique notamment les batteries susceptibles de tirer sur chacun des objectifs. Chaque tir est désigné par son numéro d'ordre dans le répertoire, ce qui permet d'obtenir le maximum de rapidité dans l'exécution.

Une batterie doit avoir, dans chaque cas, un objectif défini et faire un tir d'autant plus précis et mieux réglé que cet objectif est de dimensions plus réduites.

On recherchera l'effet maximum de surprise par la simultanéité des tirs d'efficacité.

Parfois, l'infanterie peut être amenée à intervenir pour obliger l'ennemi à garnir les organisations attaquées; elle doit toujours être prévenue des tirs de concentration qui vont être effectués, afin de prendre pour sa propre sécurité les mesures nécessaires.

Les attaques d'artillerie peuvent être faites dans une zone collatérale de celle où une offensive est projetée, en vue de faciliter l'exécution de celle-ci, en la précédant de quelques heures, et en se prolongeant pendant qu'elle se déroule.

Tirs d'interdiction. — Ces tirs ont pour but de gêner les mouvements de troupe et les ravitaillements de l'ennemi, d'où

l'importance qu'il y a à être renseigné sur les heures auxquelles ces mouvements et ravitaillements, notamment les relèves, sont effectués.

Les tirs d'interdiction s'effectuent sur les voies de communication (routes, pistes, etc.) les plus fréquentées, par pièces isolées, tirant à intervalles irréguliers; sur renseignements spéciaux, ils peuvent prendre le caractère de véritables tirs de concentration.

Les tirs de harcèlement, analogues aux précédents, ont pour but de prolonger un effet déjà obtenu par des tirs antérieurs (tirs de contre-batterie, bombardements de villages, etc.).

Tirs de représailles. — Les tirs de représailles ont pour but de soutenir le moral de notre infanterie en lui montrant que l'artillerie veille sur elle et de prouver à l'ennemi notre volonté de lui rendre largement ses coups.

Ils sont effectués, en principe, sur les tranchées ou cantonnements, suivant que l'ennemi, lui-même, bombarde nos tranchées ou nos cantonnements, et accompagnés de tirs énergiques sur les batteries ennemies.

Ils doivent être déclenchés rapidement, sur des positions correspondantes à celles attaquées par l'ennemi, comporter la supériorité du calibre et du nombre de coups.

Sur les tranchées, on utilise, pour ces tirs, l'artillerie de campagne, les canons de 58 et l'artillerie courte; ils sont alors effectués à la demande de l'infanterie. Sur les cantonnements, on emploie, suivant les circonstances, l'artillerie de campagne ou l'artillerie lourde; le tir est alors effectué sur l'ordre du général commandant la division.

Le résultat à obtenir étant, avant tout, la cessation du tir ennemi, il sera souvent avantageux de prendre pour objectif un point très important du dispositif ennemi, bien qu'il ne corresponde pas à la région attaquée : par exemple, le poste de commandement ou le cantonnement du général de division ennemi qui a prescrit le tir dont nos troupes souffrent.

Discipline du champ de bataille. — Les tirs éventuels causent des pertes sérieuses à l'ennemi et provoquent, naturelle-

ment, de sa part, une réaction qui est à son tour meurtrière pour nos troupes. Pour que ce jeu ne soit pas plus dangereux qu'utile, il faut que le commandement assure une discipline parfaite du champ de bataille : pas de circulation inutile ou en dehors des routes, pistes, boyaux défilés aux vues de l'ennemi, ni de rassemblement sous le feu de l'ennemi; organiser la protection contre le bombardement dans les cantonnements; éloigner les cuisines, etc... Et surtout ne pas se montrer agressif dans un secteur calme tant qu'on n'a pas la supériorité d'artillerie (nombre des batteries, calibre, portée, observatoires) et du service de renseignements.

III. — TIRS DE CONTRE-BATTERIE.

Dans ce qui précède, il a été question, à diverses reprises, des tirs de contre-batterie c'est-à-dire de ceux destinés à détruire ou à paralyser momentanément (neutraliser) l'artillerie ennemie. *Malgré le nombre élevé de batteries et de munitions qu'exige la lutte d'artillerie, il a fallu y revenir chaque fois qu'on avait essayé de l'escamoter* (1).

1° La **destruction** de l'artillerie ennemie est, en général, réalisée par le calibre 155, qui assure le meilleur équilibre entre la puissance du projectile et la facilité du ravitaillement. Le calibre 120 est un peu trop faible. Les calibres supérieurs à 155 ont une meilleure précision; la destruction est plus sûre et exige un nombre moindre de projectiles, mais, néanmoins, un tonnage total de munitions supérieur.

En moyenne, il faut compter 20 tonnes de munitions, soit environ 500 coups de 155 ou 800 coups de 120 pour réduire une batterie ennemie au silence.

Mais, pour l'empêcher de reprendre ensuite le feu, il faut, même après un tir dont l'efficacité a été contrôlée par avion, exécuter, les jours suivants, des tirs dits de harcèlement, auxquels peuvent être employés des calibres moins élevés.

(1) Au cours de la guerre, nombreux ont été les chefs qui préféraient employer systématiquement l'artillerie contre l'infanterie ennemie seule. C'est là une erreur complète, sauf circonstances exceptionnelles.

Ci-après trois exemples de tirs de destruction :

Premier exemple. — Tir de destruction réglé par avion, contrôlé par ballon, sur une batterie allemande à 6.000 mètres, 974 obus allongés de 120 et 225 obus allongés de 155; tir de harcèlement, 800 obus allongés de 95.

Deuxième exemple. — Tir de destruction réglé par section de repérage au son, contrôlé par avion, qui a demandé une correction en direction de 20 mètres (correction en portée nulle), 331 obus allongés de 155; tir de harcèlement, 100 obus D. de 90 et 800 explosifs de 75 battant les nœuds de piste à proximité de l'objectif, distance 4.800 mètres.

Troisième exemple. — Tir d'écharpe réglé par avion à la distance de 9.200 mètres d'une batterie de 155 C. Schneider, 400 obus allongés.

2° La **neutralisation** est obtenue, de préférence, avec les obus asphyxiants, dont le rayon d'action est supérieur à celui de l'obus explosif.

Exemple : à Verdun, sur vingt et une batteries attaquées par obus asphyxiants, en août 1917, au 31e corps d'armée, cinq seulement (dont deux très lointaines) ont rouvert le feu dans la journée. De celles neutralisées par obus explosifs la moitié ont rouvert le feu.

Toutefois, l'obus asphyxiant n'est utilisable que si les conditions atmosphériques sont favorables (vent pas trop violent, soufflant dans une direction convenable, etc...).

Dans la lutte d'artillerie, les causes de la supériorité sont :

La supériorité de nos renseignements sur ceux de l'ennemi, s'attacher à connaître exactement les emplacements des batteries adverses;

La supériorité des méthodes de tir;

La priorité de l'ouverture du feu (une batterie qui est battue par le feu adverse tire plus difficilement);

Le nombre de batteries en action.

Pour estimer le nombre de batteries nécessaires au duel d'artillerie, on compte, en général :

Une section d'A. L. L. à tir lent pour une batterie adverse;

Une batterie d'A. L. C. à tir lent pour une batterie adverse;

Une batterie d'A. L. L. à tir rapide pour trois batteries adverses.

NOTA. — Dans les périodes de stabilisation, la destruction des batteries ennemies doit être exécutée méthodiquement, d'après un plan arrêté par le général commandant le corps d'armée, sur la proposition du commandant de l'artillerie, et en profitant des jours où l'observation terrestre et l'observation aérienne sont le plus faciles.

Ainsi menée, la lutte d'artillerie peut donner des résultats qui sont loin d'être négligeables. En 1918, nos contre-batteries ont détruit, en un mois, 13 p. 100 du matériel d'artillerie lourde et de campagne allemande.

VI. — RECHERCHE DU RENSEIGNEMENT.

Comme l'infanterie, l'artillerie a pour devoir de renseigner le commandement.

Elle s'efforce de connaître l'organisation ennemie à fond, principalement les points sensibles : emplacements d'observatoires, d'abris, de lance-bombes, de mitrailleuses, de batteries. Elle se tient au courant des heures de repas de l'ennemi, de celles des relèves, des itinéraires les plus fréquentés, etc. Elle surveille particulièrement toute apparition insolite dans les tranchées adverses. Pour arriver à cette minutieuse connaissance du secteur opposé, il faut :

1° Avoir des observatoires bien placés, dotés de bonnes jumelles.

Un point ne pouvant être situé exactement que par recoupement de deux visées (point de chute d'un projectile, point particulier de l'organisation adverse), il importe de pouvoir l'observer d'au moins deux observatoires à la fois.

2° Envoyer fréquemment des officiers (chefs de détachement d'observation et de liaison ou autres) jusque dans les tranchées de première ligne, où ils s'entretiennent avec les officiers d'infanterie.

3° Recevoir communication de tous les renseignements reçus par ailleurs; de là nécessité :

D'échanger les renseignements d'observatoires à observatoires, d'infanterie à artillerie;

D'être avisé des renseignements obtenus par les 2es bureaux des états-majors : interrogatoires de prisonniers, sources diverses, documents allemands capturés, etc.

4° Recevoir des états-majors des cartes à grande échelle (1/2.500e, 1/5.000e), renouvelées périodiquement, sur lesquelles sont portés tous les détails connus des organisations ennemies.

D'autre part, les états-majors d'artillerie tiennent à jour des plans directeurs sur lesquels sont portés les emplacements des batteries ennemies reconnues, et, à l'aide de signes conventionnels, leur nature (canon, obusier, mortier), leur calibre, leur direction de tir habituelle, la fréquence de leur intervention, les pistes suivies par les ravitaillements.

VII. — EMPLOI DE L'ARTILLERIE D'APRÈS DIVERSES HYPOTHÈSES D'ATTAQUES ADVERSES (1).

Au chapitre précédent (paragraphe IV), nous avons dit *qu'un régiment* (bataillon) *a un secteur d'autant plus étroit que le front correspondant est plus sensible*, c'est-à-dire que la perte de ce front nous cause un préjudice plus grave, que son enlèvement est plus avantageux à l'ennemi.

C'est encore d'après les parties sensibles que le commandement (général de division ou de corps d'armée) indique les hypothèses probables d'attaque au commandant de l'infanterie et au commandant de l'artillerie divisionnaire. En conséquence, ce dernier établit les *plans* des tirs de contre-préparation et de barrage.

Sur le front d'un corps d'armée, on envisagera ainsi, suivant l'étendue du front, trois, quatre hypothèses d'attaque numérotées, à chacune desquelles correspondra :

Pour l'infanterie, tels mouvements des bataillons de réserve, par des itinéraires défilés, reconnus d'avance, en vue de réaliser des *dispositifs préparatoires de combat* rationnels

(1) Il s'agit ici d'attaques ayant une certaine importance, menées par plusieurs bataillons, et non de coups de main ennemis (voir chapitre précédent, § IV).

Pour l'artillerie, des tirs de contre-préparation et de barrage, numérotés 1, 2, 3, etc., dont il suffira de transmettre le numéro par téléphone ou par signal optique pour en amener le déclenchement.

La préparation minutieuse de ces tirs est l'une des plus efficaces garanties de l'inviolabilité du front (1). Les commandants des artilleries divisionnaires y apportent toute leur conscience et les commandants de division vérifient les mesures prises. Ils prescrivent, en outre, de fréquents exercices.

Chacune des contre-préparations partielles est menée avec le maximum de batteries. Il en résulte que la contre-préparation générale, c'est-à-dire celle correspondant à l'attaque imminente de l'ensemble du front, ne prend pas sous son feu la totalité des objectifs des précédentes, afin de battre ceux gardés avec une violence suffisante. Il en résulte aussi que le passage d'une contre-préparation partielle à la contre-préparation générale exige un certain délai : dix à quinze minutes.

VIII. — DÉFENSE CONTRE LES CHARS D'ASSAUT.

En raison de leur faible vitesse, les chars d'assaut sont justiciables du tir de toute batterie en relation avec un observatoire pouvant les suivre dans leur marche pendant un certain temps.

Ce résultat sera acquis plus sûrement au moyen de pièces isolées tirant à *vue directe* disposées à l'avance dans les zones de passage probables des chars d'assaut telles qu'elles résultent de la configuration du sol.

Ces pièces seront avantageusement disposées de façon à prendre d'enfilade un talus, un chemin creux, un ruisseau ou *tout accident topographique susceptible de provoquer un ralentissement ou un arrêt* du char d'assaut, sur lequel on fait alors un tir au passage.

En outre de leur mission spéciale, les pièces antichars ap-

(1) Dans la suite (à partir de 1917), les barrages par mitrailleuses agissant en masse (compagnies ou bataillons) fournirent une garantie au moins aussi complète.

puient, en cas de grande attaque, la défense de la position principale. Elles peuvent rendre à l'infanterie d'excellents services en raison de leurs emplacements avancés, de leur protection, de leur tir flanquant à vues directes. Pour cette mission éventuelle, ils sont aux ordres de chefs de bataillon désignés d'avance.

IX. — PRÉPARATION DU TRAVAIL DE L'ARTILLERIE DANS LES SECTEURS.

Les missions complexes qui incombent à l'artillerie, la nécessité qui lui est impartie d'agir vite, en masse, avec précision, obligent le commandement à préparer minutieusement son emploi.

Il est établi en conséquence, d'après les directives du commandement, dans tous les états-majors d'armée, de corps d'armée ou de division :

A. — *Un plan d'emploi d'artillerie*, qui embrasse toutes les hypothèses et comporte les chapitres suivants :

I. L'organisation du commandement.

II. La répartition des missions entre les groupements.

III. Le rôle de l'artillerie lourde et l'organisation des contre-batteries.

IV. Les contre-préparations offensives (avec indication des mesures prises pour passer rapidement au barrage en cas de besoin).

V. Le plan de barrage :

Répartition des missions;
Objectifs à battre (avec croquis à l'appui);
Dispositions prises pour le déclenchement du barrage (liaison et organisation du service dans les batteries);
Régime du tir (vitesse, nuancement, cessation);
Concentration à prévoir dans le cas d'une attaque ennemie limitée à une partie seulement du front;
Appui pouvant être reçu ou prêté aux divisions voisines.

VI. Le plan des tirs de représailles.

VII. Le répertoire des concentrations.

VIII. Le plan d'observation et de liaison :

1° Carte des emplacements, des observatoires (observatoires terrestres de renseignements et de réglages, ballons, postes de T. S. F.);
2° Carte faisant ressortir les parties vues et cachées des observatoires de renseignements;
3° Panorama du ballon;
4° Répartition du personnel d'observation;
5° Répartition normale et éventuelle des observatoires entre les unités d'artillerie (1);
6° Carte des liaisons de toute nature entre les observatoires, les ballons, les antennes de T. S. F., les P. C. et les groupes de batteries;
7° Consigne des observateurs;
8° Organisation matérielle des observatoires.

B. — *Un plan de renforcement éventuel du secteur par des batteries* de tous calibres venant de l'extérieur.

Ce plan vise le cas d'une attaque importante de l'ennemi. Il comporte :

1° L'indication du matériel de renforcement prévu (2);
2° L'organisation du commandement;
3° La répartition des missions et des emplacements;
4° L'organisation des P. C., P. O. et des liaisons.

Nota. — Les emplacements des batteries, les P. C., les P. O., les communications téléphoniques prévus dans ce document sont établis d'avance; et tous les dossiers de tir (listes de coordonnées, planchettes et carnets de tir) préparés.

(1) Les observatoires éventuels à utiliser par les groupes dans les différents cas de concentration prévus sont indiqués dans une colonne spéciale du répertoire des concentrations de feux.
(2) Indication à donner par l'armée.

CHAPITRE III.

Gaz asphyxiants et appareils lance-flammes.

Historique. — L'idée d'annihiler les forces ennemies par l'emploi de gaz spéciaux est très ancienne, car la fumée, qui a reçu de tous temps pareille utilisation, peut être considérée comme un gaz à la fois lacrymogène et suffocant.

Toutefois, avant la guerre actuelle, la mise en œuvre de ce moyen de combat n'avait pas été étudiée, sauf en Allemagne, bien que l'emploi de gaz pouvant provoquer la mort eût été interdit par la convention de La Haye.

Mais, fin janvier 1915 (1), les Allemands firent dans le secteur d'Ypres un premier essai d'obus lacrymogènes qui causèrent des troubles graves chez quelques hommes et chevaux; ils recommencèrent le 27 mars. Le 23 avril suivant, dans la même région, ils procédèrent à la première émission importante de gaz asphyxiants qui nous surprit complètement : nous ne savions pas plus nous protéger contre les gaz que répondre à l'ennemi par des procédés du même genre.

Depuis, le monde scientifique français s'est mis à l'œuvre et a obtenu à ces deux points de vue des résultats qui nous ont assuré dans un grand nombre de cas une supériorité manifeste. Pendant la guerre on utilisa comme moyens offensifs :

1° Les nappes de gaz;

2° Les projectiles à gaz, auxquels on peut rattacher les obus incendiaires et fumigènes;

3° Les jets de liquides enflammés,

et comme moyen de protection contre les gaz, le masque individuel et des appareils collectifs.

---

(1) Une école destinée à dresser des pionniers à l'emploi des nappes de gaz asphyxiants fonctionnait à Comines fin 1914.

I. — NAPPES DE GAZ.

Mode de production. — Ces nappes sont constituées au moyen de corps gazeux à la température ordinaire ou ayant un point d'ébullition peu élevé, *plus lourds que l'air* et exerçant sur l'organisme une action susceptible de mettre celui qui les respire hors de combat et même de causer sa mort. Le *chlore* et le *brome* remplissent ces conditions et furent effectivement les premiers utilisés pour la production de nappes asphyxiantes.

Ces gaz, liquéfiés par compression, sont enfermés dans des bouteilles en acier que l'on dispose dans la tranchée avancée d'où l'on se propose de faire une émission. Une tuyauterie convenable relie les récipients à des buses placées en avant de la tranchée et dirigées vers l'ennemi. Lorsque les conditions nécessaires sont remplies, on réalise la nappe en ouvrant simultanément les robinets des bouteilles. Pour donner à cette nappe une toxicité suffisante, il faut que le dispositif débite de 30 à 35 tonnes de gaz par kilomètre-heure.

Conditions d'emploi. — En premier lieu, il faut que le vent souffle dans la direction de l'ennemi, de façon à y pousser la vague de gaz.

Il faut ensuite que ce vent ne soit pas trop fort, car l'agitation de l'atmosphère dilue les gaz dans l'air et diminue la toxicité de la nappe; celle-ci, rapidement entraînée, n'agit que pendant un temps trop court en un point donné; par grand vent, elle pourrait même franchir les tranchées et les abris sans les remplir de gaz, ce qui est pourtant le but à atteindre.

L'expérience a montré que, pour qu'une *émission de gaz donne de bons résultats, le vent doit être inférieur à 3 mètres par seconde*. Il faut aussi que sa direction soit bien établie, car s'il changeait de sens, il ramènerait la nappe dans les lignes amies voisines de la zone d'émission, voire même en arrière de celles-ci.

Les gax toxiques sont tous dissous ou détruits par l'action de l'eau; ils doivent, par suite, être utilisés par temps sec.

Aussi les compagnies chargées de l'emploi des gaz en nappes sont-elles accompagnées d'une station météorologique qui étudie minutieusement le régime des vents et indique les moments où les circonstances atmosphériques sont favorables au lieu désigné pour procéder à une émission.

Ce lieu doit lui-même être choisi avec soin en raison des considérations tactiques et topographiques suivantes. L'attaque par gaz doit servir à préparer une action offensive ou tout au moins avoir pour but de causer des pertes graves à l'ennemi, en des points où l'on a reconnu des rassemblements importants de forces.

Le terrain doit avoir une surface régulière, autant que possible descendant en pente douce vers l'ennemi; ne pas être traversé par de larges nappes d'eau ou des marécages qui arrêteront une partie des gaz au passage. Il est avantageux que les points que l'on cherche plus particulièrement à atteindre soient placés dans de légers vallonnements où les gaz, entraînés par leur poids, auront une tendance à séjourner.

A quel moment doit-on procéder à une attaque par gaz? Autrefois, quand les moyens de protection étaient nuls ou insuffisants, on effectuait de telles attaques à un moment quelconque de la journée si les conditions étaient favorables. Aujourd'hui, tout homme est pourvu d'un masque qui lui assure une protection complète contre ceux-ci; aussi le succès n'est possible que s'il y a surprise. Pour obtenir celle-ci, on opère de nuit. Alors la surveillance du champ de bataille est moins facile, la vigilance de l'ennemi moindre, et on peut espérer qu'un grand nombre d'hommes endormis, dans des abris non éclairés, étroits, où ils se gênent mutuellement, pourront subir les atteintes des gaz avant d'avoir ajusté leurs masques.

On peut d'ailleurs diminuer la vigilance de l'adversaire en faisant précéder la nappe par des émissions fumigènes inoffensives, ou bien procéder à plusieurs émissions toxiques qui épuisent les substances neutralisantes des masques et dont l'une finira par trouver des hommes sans défense.

Résultats. — Si les circonstances sont favorables et si la quantité de gaz émise est suffisante, la nappe conserve sur

un parcours de *plusieurs kilomètres* une densité assez grande pour mettre hors de combat tout être vivant qui n'est pas protégé. L'effet, dans des conditions favorables, peut se faire sentir à 15-20 kilomètres de distance et amener des troubles graves, voire la mort.

Si l'effet de surprise est obtenu, ce qu'on peut espérer tout au moins pour les premiers éléments atteints, le nombre d'hommes mis hors de combat peut être très élevé, la moitié de l'effectif des unités intéressées par exemple, avec de nombreux cas de mort; il en est de même pour les chevaux et autres animaux qui se trouveraient dans la zone dangereuse.

II. — OBUS SPÉCIAUX.

L'émission d'une nappe de gaz nécessite un matériel considérable (200 tonnes par kilomètre de front), difficile à transporter aux tranchées de première ligne et à y installer, susceptible d'y être détruit par l'artillerie de l'ennemi ou par un coup de main de son infanterie. La mise en œuvre est longue et non sans danger pour les troupes amies.

Aussi s'est-on préoccupé d'utiliser les projectiles de l'artillerie pour transporter des gaz toxiques dans les organisations adverses. Les recherches effectuées ont abouti à la création des obus spéciaux qui sont de trois sortes :

Les PROJECTILES A TOXIQUES PERSISTANTS, chargés de liquides à pouvoir toxique faible, à température d'ébullition *élevée*, dont les effets persistent sur le terrain pendant plusieurs jours.

Les uns, dits « *vésicants à effets retardés* », sont insidieux et difficilement décelables par l'odorat. Ils ne produisent d'effet sur l'organisme que dans un délai plus ou moins long; ce sont les obus à ypérite.

Les autres, dits « *d'agressivité immédiate* », ont un pouvoir lacrymogène considérable, et agissent dès qu'on est en contact avec leurs vapeurs, même diluées (0 gr. 5 par mètre cube d'air);

Les projectiles à TOXIQUES FUGACES, chargés de liquides à pouvoir toxique considérable, à température d'ébullition *basse*, sans persistance sur le terrain.

Aux obus toxiques, on rattache les obus fumigènes et les obus incendiaires.

A) OBUS A YPÉRITE, A TOXIQUES PERSISTANTS, VÉSICANTS A EFFETS RETARDÉS.

Au moment de l'éclatement du projectile, le liquide vésicant (ypérite) est pulvérisé en fines gouttelettes qui se fixent au sol, aux arbres, etc., et aux poussières en suspension dans l'air.

L'effet de l'ypérite sur les muqueuses, sur la peau à travers les vêtements se produit seulement au bout de quelques heures ou de quelques jours. Par temps sec, il se prolonge huit jours et davantage après le tir; par temps de pluie, deux ou trois jours seulement.

Les dimensions de la surface infectée sont de 20 mètres carrés pour le 75, 50 mètres carrés pour le 105, 200 mètres carrés pour le 155.

L'ypérite est de tous les produits toxiques employés dans les projectiles le moins sensible aux conditions atmosphériques. Toutefois, la chaleur favorise son efficacité, la pluie diminue la persistance de son action. Le vent disperse bien les gouttelettes fixées aux poussières atmosphériques, mais non celles fixées au sol ou à la végétation.

Il y a souvent intérêt à exécuter de nuit le tir des obus vésicants : la zone infectée est alors moins nettement délimitée par l'ennemi, qui peut s'exposer au danger sans s'en douter. De plus, c'est au petit jour que l'évaporation est le plus intense, et que l'ypérite produit en conséquence son effet maximum.

Ces projectiles éclatant avec peu de bruit, il y a avantage à les tirer en même temps que des obus explosifs, — lesquels augmentent en outre leur rayon d'action en projetant de tous côtés des poussières ou des débris infectés.

B) OBUS LACRYMOGÈNES OU TOXIQUES PERSISTANTS D'AGRESSIVITÉ IMMÉDIATE (1).

Les obus lacrymogènes sont des projectiles dont le chargement intérieur est constitué par un liquide émettant des vapeurs irritantes pour les muqueuses et particulièrement pour *les yeux* et pour les premières voies respiratoires. Leurs effets sont, de plus, caustiques ou vésicants. Ces projectiles sont munis *d'une fusée et d'une faible charge d'explosif*. Au point de chute, ils s'ouvrent en donnant un nuage de vapeurs dont l'action toxique est immédiate et une pluie de gouttelettes de liquide qui retombent sur le sol, couvrant une surface de 5 mètres carrés pour le 75 et de 50 mètres carrés pour le 155.

En raison du point d'ébullition élevé du liquide (100° à 300°), ces gouttelettes s'évaporent lentement, ce qui assure la persistance de l'action pendant une durée qui varie depuis quelques heures jusqu'à plusieurs jours, surtout dans les bois qui emprisonnent les gaz.

Outre le liquide lacrymogène, ces obus contiennent souvent un liquide fumigène qui permet de voir le point de chute et, par suite, d'observer et de régler le tir (2).

Conditions d'emploi. — Le vent emporte les vapeurs lacrymogènes, et l'expérience a montré qu'*il ne faut pas tirer s'il est supérieur à 3 mètres par seconde*.

L'eau détruisant les produits lacrymogènes, l'efficacité du tir est diminuée par la pluie ou par le brouillard. Par contre, un temps lourd est favorable. Un froid très vif rend le lacrymogène moins efficace en réduisant sa tension de vapeur. La configuration du sol au point où l'on tire a également de l'importance; la végétation, bois ou broussailles, les parois d'une

(1) Il existe aussi des grenades lacrymogènes. Elles sont particulièrement efficaces pour réduire à l'impuissance des ennemis enfermés dans un abri ou dans un espace clos quelconque.

(2) Les Allemands n'utilisaient pas d'obus avec fumigène et étaient obligés soit de faire un réglage préalable à obus explosifs qui supprime tout effet de surprise, soit d'utiliser des obus avec une forte charge d'explosif donnant un nuage suffisant pour rendre l'observation possible, mais qui a l'inconvénient de disperser à l'excès les gouttelettes du liquide lacrymogène.

tranchée, les murs d'une maison, tout ce qui peut contribuer à créer un espace relativement clos autour du point de chute augmente la persistance du toxique et, par suite, l'efficacité du tir; celle-ci est moindre sur une croupe découverte que dans un vallon boisé.

Mode d'emploi et règles de tir. — La méthode d'emploi résulte de ce qui précède. A égalité d'intérêt militaire, on choisira les objectifs placés dans les conditions topographiques les plus favorables.

On peut, avec les obus lacrymogènes, gêner pendant un certain temps l'occupation d'une position ou d'un point de rassemblement; interdire un passage obligé (il est inutile d'arroser les routes et carrefours en pays de plaine, car il est facile de passer à droite ou à gauche); attaquer utilement dans le réseau des tranchées les postes de commandement, centraux téléphoniques, places d'armes, abris de repos, etc.

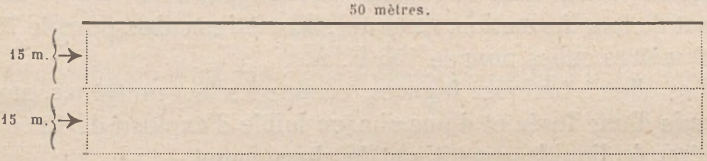
Les obus lacrymogènes, en raison de la persistance de leur action, ne doivent pas être employés contre des points susceptibles d'être atteints par la progression des troupes amies en cas d'attaque. Les Allemands ont été gênés à Fleury, près de Verdun, par la persistance sur le terrain occupé, des effets de leur bombardement par obus spéciaux.

Par contre, les obus lacrymogènes sont très indiqués pour coopérer à une action d'objectif très limité, comme un coup de main. Si, par exemple, dans un pays accidenté, la tranchée de première ligne n'est reliée à l'arrière que par un ou deux boyaux d'accès, l'arrosage de ces boyaux sur une grande profondeur permettra d'isoler la tranchée sur laquelle doit s'exercer la surprise.

Quel que soit l'objectif, il faut que la consommation de munitions soit suffisante.

Pour nous faire une idée de cette consommation, considérons un objectif linéaire de 50 mètres distant de 3.500 mètres, perpendiculaire à la direction du tir; supposons que cette direction soit aussi celle du vent, ce qui est le cas le plus

favorable. Avec le canon de 75, dont l'écart probable est de 15 mètres à la distance admise, chaque projectile couvre 5



mètres carrés. Réglons à un écart probable près. Alors 50 p. 100 des coups tomberont dans une zone de 30 mètres courte; tous ces coups sont utiles, le vent portant sur l'objectif les vapeurs qui en émanent; si cette zone est uniformément battue, le résultat cherché sera obtenu, car il n'y aura pas de lacunes dans l'action des gaz sur l'objectif. La surface étant de $50 \times 30 = 1.500$ mètres carrés, il faut 300 coups (1 coup par 5 mètres carrés). Le tir total devra donc être de $300 \times \frac{100}{50} = 600$ coups.

Ce mode de calcul au mètre carré est justifié par ce fait que l'action des lacrymogènes est due principalement aux vapeurs émanées des gouttelettes répandues sur le sol.

Quand les conditions atmosphériques sont favorables, on obtient de bons résultats par l'emploi des obus lacrymogènes, en effectuant des *tirs précis comportant une consommation de projectiles suffisante, sur des objectifs judicieusement choisis, suivant leurs conditions topographiques.*

On n'obtiendra aucun résultat sur aucun objectif par un tir de quelques coups; certains objectifs comme l'aéroplane qui passe, l'observateur au sommet d'un arbre isolé, etc., ne sont pas justiciables des obus spéciaux.

c) OBUS A TOXIQUES FUGACES.

Les obus à toxiques fugaces sont chargés de corps susceptibles de causer la mort de ceux qui les respirent. Ils contiennent des liquides normalement gazeux à la température ordinaire, se volatilisant instantanément quand le projectile éclate. Il ne reste rien sur le sol; un nuage se forme au point de chute et se déplace immédiatement dans la direction du vent. On

peut donc continuer le tir de ces obus jusqu'au moment où l'infanterie amie va arriver. Les nuages gazeux sont rendus visibles par l'emploi de substances fumigènes. Ils ont, au moment de leur formation, environ : 20 mètres cubes pour le 75; 200 mètres cubes pour le 155 F. A.

Les obus à toxiques fugaces, comme les lacrymogènes, sont munis d'une fusée et d'une charge faible d'explosif destinée à libérer le liquide constituant le chargement.

Conditions d'emploi. — Le nuage toxique est influencé par les conditions atmosphériques et topographiques dans le sens indiqué pour les lacrymogènes. L'influence du vent est primordiale. *Si le vent est supérieur à 3 mètres par seconde*, il ne faut pas tirer. Cette règle ne souffre aucune exception (1).

La pluie si elle est forte, un brouillard épais, un froid très vif ou une température très élevée réduisent l'efficacité du tir, car l'eau dissout ou détruit le produit toxique, le froid nuit à la formation du nuage et une température élevée tend à le détruire par dilution dans l'atmosphère. Un temps lourd et humide est favorable.

On peut se demander jusqu'à quel point la condition relative à la force du vent peut restreindre l'emploi des obus spéciaux des deux catégories ci-dessus.

Une étude portant sur la période du 1er août 1915 au 31 juillet 1917 montre que, pour la France, le temps est favorable pendant les 60/100es du temps total. Si on étudie les périodes favorables en tenant compte des heures correspondantes, on trouve les pourcentages suivants :

De 0 heure à 4 heures.....	69,2 p. 100.
De 4 heures à 8 heures.....	64,8 p. 100.

(1) Aux expériences, sur des animaux placés au fond d'une tranchée de 2 mètres de profondeur, on obtient 100 p. 100 de morts par vent nul ou très faible, tandis que le pourcentage devient négligeable dès que le vent dépasse 3 mètres par seconde.

A défaut d'anémomètre, on apprécie la force du vent au moyen des règles suivantes : si les feuilles et les petites branches des arbres remuent, le vent est supérieur à 3 mètres; si les feuilles bougent à peine ou sont immobiles, le vent est inférieur à 3 mètres. S'il n'y a pas d'arbres, il suffit de tourner la figure contre le vent; si on le sent sur le visage, il est supérieur à 3 mètres.

De 8 heures à 12 heures..... 47,7 p. 100.
De 12 heures à 16 heures..... 44,7 p. 100.
De 16 heures à 20 heures..... 63,6 p. 100.
De 20 heures à 24 heures..... 70,4 p. 100.

Les conditions sont donc plus souvent favorables la nuit que le jour.

L'impossibilité de réaliser une nappe de gaz par le tir des projectiles toxiques résulte de la considération suivante. Nous avons vu qu'une nappe demande 30 à 35 tonnes de produit toxique par kilomètre-heure. Admettons qu'on puisse se contenter de 20 tonnes, cela représenterait encore le chargement de 40.000 obus de 75 à tirer en soixante minutes, soit 700 coups par minute, ce qui, avec une cadence — excessive pour un tir de longue durée — de 7 coups par pièce et par minute, représente 100 canons. Or, on ne dispose pas de 100 canons de 75 par kilomètre.

Donc, les *obus toxiques doivent être employés dans des tirs précis sur des objectifs limités.*

Règles de tir. — Pour battre un but linéaire, placer l'ensemble des points moyens au vent de l'objectif et près de celui-ci, à moins de 50 mètres pour le 75 et à moins de 100 mètres pour le 155. Ces distances représentent les parcours après lesquels les nuages perdent leur toxicité; leur petitesse montre la nécessité d'un tir précis.

Dans le cas d'un tir observé, la précision nécessaire est facilement obtenue.

Dans le cas d'un tir effectué par transport, il faut augmenter la zone à battre et augmenter dans la même proportion la consommation des projectiles. On retombe dans le cas d'un tir sur une surface.

Nombre de coups à tirer par pièce sur un but linéaire.

PORTÉES.	FRONT BATTU PAR PIÈCE 12m50	FRONT BATTU PAR PIÈCE 25 m.	
	Canon de 75.	120 long.	155 long.
2.000	35	15	15
3.000	45	20	15
4.000	55	25	20
6.000	85	35	30
8.000	200	50	40
10.000		70	60

Le nuage produit par l'explosion du projectile restant toxique pendant un parcours de 50 mètres pour le 75 et de 100 mètres pour le 155, pour battre une surface, il suffit de faire un tir avec des hausses échelonnées de ces quantités. Sur chacune de ces hausses, on tirera le nombre d'obus indiqué par le tableau ci-dessus pour un but linéaire.

Il conviendra de procéder par hausses croissantes si le vent est opposé à la trajectoire, par hausses décroissantes si le vent est dans la même direction que la trajectoire; en cas de fauchage, on fauchera vers la gauche si le vent vient de gauche et vers la droite si le vent vient de droite; d'une façon générale, il y a intérêt à porter les coups contre le vent parce que les explosions successives peuvent faciliter la dissociation des nuages déjà formés; en procédant comme il vient d'être dit, on a le plus de chances pour qu'il ne se produise pas d'explosion dans le nuage résultant d'un coup précédent.

Cette remarque conduit à proscrire d'une manière absolue le tir simultané sur un même objectif d'obus lacrymogènes ou fugaces mélangés avec des obus explosifs ou à balles, car l'éclatement de ceux-ci détruirait les nuages formés par les premiers.

Rappelons qu'il n'en est pas ainsi pour les obus à ypérite.

D) EXÉCUTION DES TIRS D'OBUS SPÉCIAUX.

Tout plan d'action doit prévoir l'emploi éventuel des obus spéciaux pour le cas où les circonstances seraient favorables.

Les tirs d'efficacité à exécuter sont les suivants :

1° *Tirs d'infection.* — Ils ont pour but de provoquer l'évacuation de certaines zones ou de produire l'usure des effectifs adverses, en mettant à profit l'action insidieuse et persistante de l'obus à ypérite.

Sur un objectif de faible superficie, la consommation de munitions à prévoir, variable avec l'encadrement du tir, est indiquée par le tableau ci-dessous, relatif à un objectif de 100 mètres de front. La consommation faible est celle correspondant à un tir dont le point moyen est à moins d'un écart probable de l'objectif; la consommation forte s'impose quand l'encadrement est d'une fourchette.

Calibre 75.....	Objectif à	4.000 mètres.....	500 à 1.200	coups.
	—	7.000 —	1.000 à 2.400	—
Calibre 105....	—	7.000 —	400 à 900	—
	—	10.000 —	800 à 1.800	—
Calibre 155 (F. A.).	—	9.000 —	100 à 225	—
	—	13.000 —	200 à 450	—

Sur un objectif de grande superficie, la dépense en munitions est calculée d'après la surface couverte par un obus (voir paragraphe A ci-dessus).

Si, après le tir, l'infection doit être entretenue pendant un certain temps, — par exemple, pour rendre inhabitable une région d'observatoires ennemis importants, — la consommation quotidienne à consentir est d'un huitième des quantités ci-dessus par temps sec, et d'un demi à deux tiers par temps de pluie.

2° *Tirs d'interdiction.* — L'interdiction de points de passage ou de stationnement résultant de l'infection du terrain procède comme il est indiqué ci-dessus.

3° *Tirs de surprise.* — Ces tirs visent en général le personnel occupant un objectif de petites dimensions (batteries, nœud

de tranchées, carrefour de routes, nid d'abris, etc.). Ils comportent la nécessité de réaliser une grande densité toxique avant que l'ennemi n'ait eu le temps de recourir à ses appareils de protection.

En conséquence : employer les projectiles dont l'action est la plus violente (obus toxiques fugaces), et mettre simultanément en action sur le même objectif le nombre de batteries nécessaires pour exécuter le tir d'efficacité en moins de deux ou trois minutes.

Les consommations à prévoir sur un objectif d'un front de 100 mètres, par vent inférieur à 3 mètres, sont :

Canons de 75.....	200 à 400 coups suivant la distance.
Canons de 155.....	50 à 100 — —
Canons de 58 T.....	20 à 50 bombes —

4° *Tirs de neutralisation.* — Ces tirs agissent sur le moral et sur les forces physiques de l'ennemi. Tous les obus toxiques peuvent être utilisés pour le contraindre au port prolongé et continu du masque; les obus à ypérite l'obligent en outre à l'usage de vêtements spéciaux et à des précautions supplémentaires, parfois à l'abandon du terrain.

Quand on recherche la neutralisation immédiate, on emploie les obus toxiques persistants d'agressivité immédiate, en tenant compte de leur degré de persistance. A défaut, se servir des obus toxiques fugaces.

S'il n'est pas nécessaire d'obtenir des effets immédiats et s'il y a intérêt à une neutralisation persistante, employer l'obus à ypérite (concurremment avec l'obus explosif).

Quel que soit le genre d'obus choisi, il y a avantage à intercaler dans le tir d'efficacité quelques rafales d'obus explosifs ou à balles pour atteindre l'ennemi qui aurait quitté ses abris.

Le tir doit se prolonger pendant quatre heures au moins. Les consommations à prévoir pour cette durée, par un vent inférieur à 3 mètres et sur un front de 100 mètres, sont :

Canons de 75.....	500 coups.
— 105.....	300 —
— 155.....	200 —

pour les obus toxiques fugaces ou lacrymogènes, et, pour les

obus à ypérite, les nombres indiqués ci-dessus pour les tirs d'infection.

Les tirs de neutralisation sont les plus utiles. La marche de l'infanterie avec le masque sur la figure est extrêmement pénible; le tir de l'artillerie est ralenti à cause de la difficulté du service de la pièce par des hommes qui respirent mal à leur aise; il est, d'autre part, moins précis à cause de l'irrégularité du pointage à travers les viseurs du masque obscurcis par la buée.

Sur la Somme, une batterie attaquée par obus explosifs pendant plusieurs jours, et dont on ne pouvait éteindre le feu, fut neutralisée pendant six heures par un tir de 80 obus toxiques de 155.

Un tir de 1.778 coups toxiques sur un groupement de six batteries a éteint leur feu pour une durée de quarante-huit heures.

Des résultats analogues ont été obtenus à Verdun en octobre 1916.

Les tirs de neutralisation d'une batterie ennemie doivent être conduits de la manière suivante : tir rapide de cinq minutes, puis quatre heures de tir lent avec une ou deux rafales, avec une consommation de : 500 projectiles de 75, 250 projectiles de 120, 200 projectiles de 155.

On peut tirer pendant huit heures au lieu de quatre, le résultat n'en est que meilleur; mais il n'y a pas d'intérêt à continuer plus loin, bien que les Allemands prolongent parfois jusqu'à dix-huit heures la durée des tirs de ce genre.

Le tir avec obus toxiques peut, en cas d'attaque, continuer jusqu'à un quart d'heure avant l'arrivée de l'infanterie.

Sur les tranchées, de tels tirs doivent être réservés aux points les moins bien battus et aux ailes comme tirs de couverture.

Nota. — *Les tirs à obus toxiques persistants ne sont exécutés qu'avec l'autorisation du commandement;* celui-ci tient compte des inconvénients qui peuvent en résulter en cas soit de mouvement en avant, soit de changement dans l'orientation du vent quand l'objectif est rapproché.

Les troupes amies, placées sous le vent, mettent le masque quand elles sont à moins de 1.500 ou même de 2.000 mètres des points de chute des projectiles toxiques, suivant l'intensité du bombardement et suivant que les formes du terrain favorisent plus ou moins l'écoulement des gaz vers elles. Si le vent éloigne les gaz, une distance de 500 mètres peut suffire.

III. — OBUS INCENDIAIRES.

L'obus à balles a des effets incendiaires appréciables dans certains cas.

Les projectiles incendiaires peuvent mettre le feu à la paille, aux fagots, aux matériaux combustibles contenus dans les habitations. Les projectiles incendiaires ne peuvent pas mettre le feu aux bois, même s'ils sont d'essences résineuses.

L'été, par temps très sec, ils peuvent enflammer des sous-bois touffus, particulièrement combustibles, et provoquer consécutivement l'incendie des bois eux-mêmes.

Il existe des *grenades incendiaires*.

IV. — OBUS FUMIGÈNES.

Les obus fumigènes sont chargés soit en phosphore (*obus n° 3*), soit en oléum et en chlorhydrine sulfurique (*obus O. C. S.*).

L'humidité, les accidents du sol, la végétation favorisent la formation des nuages (surtout de l'obus n° 3).

Leur amorçage doit être tel que le projectile éclate au-dessus du sol (fusée instantanée allongée, fusée à faible retard quand le ricochet est assuré).

L'*obus n° 3* donne une *fumée* opaque et relativement persistante. Il peut être tiré même par un vent de 9 mètres. Il a un pouvoir incendiaire appréciable. Dans le nuage qu'il forme, la direction et le commandement d'une troupe ou de chars d'assaut sont difficiles à assurer. Il est employé de préférence pour aveugler des observatoires, des centres de résistance, des organes de flanquement; en résumé, toutes les fois qu'il s'agit de masquer un objectif fixe, dans une région où les mouvements des troupes amies ne sont pas prévus. Contre les buts dont il s'agit, il y a intérêt à débuter le tir par des obus toxiques fugaces, qui contraindront l'ennemi à mettre le masque.

En contre-batterie, il est avantageux de mélanger, avec les obus toxiques, les obus à phosphore, surtout si les conditions sont favorables à l'incendie.

Sur un sol de consistance moyenne, pour créer un masque sur un front de 200 mètres, il faut consommer : 500 obus de 75 à l'heure par un vent inférieur à 3 mètres; 800 par vent inférieur à 8 mètres, 1.000 à 2.000 par vent de 9 mètres, le tir étant décalé en direction du côté du vent plus ou moins suivant sa vitesse.

L'*obus O. C. S.* produit un *brouillard* plus fugitif, moins dense que le précédent. Il ne peut être tiré si le vent atteint 8 mètres. Il n'a aucun pouvoir incendiaire. En terrain peu consistant, le fonctionnement de l'obus O. C. S. est mieux assuré que celui de l'obus n° 3.

Le projectile à oléum et chlorhydrine sulfurique est employé surtout pour masquer la progression des troupes ou des chars d'assaut, ainsi que les passages de ligne exécutés par l'infanterie. Quand le vent vient de l'avant, le tir des obus fumigènes doit précéder celui des obus explosifs d'une longueur de deux fourchettes. Les consommations en obus O. C. S. nécessaires, par heure, pour masquer un front de 200 mètres, sont de 500 coups de 75 par un vent inférieur à 3 mètres; 1.000 coups pour un vent inférieur à 8 mètres.

Pour les deux genres d'obus, commencer par un tir de 40 coups pour former le nuage, entretenir celui-ci par un tir régulier (précaution importante, surtout pour l'obus O. C. S.). Si possible, faire vérifier par avions que le nuage ne présente pas de lacunes (surtout avec l'obus n° 3).

Nota. — Les batteries disposent parfois d'engins producteurs de fumée, dont la mise en œuvre peut entraver le réglage de l'artillerie ennemie par la production d'un rideau de fumée rendant l'observation impossible.

V. — PROTECTION CONTRE LES GAZ.

La protection contre les gaz rentre dans les attributions du service de santé, mais les moyens à mettre en œuvre doivent être connus de tous.

Elle peut être obtenue au moyen d'engins collectifs et d'engins individuels.

La protection collective s'obtient par la fermeture des abris et locaux habités de toute nature au moyen de toiles qu'on arrose d'eau ou mieux d'une solution alcaline (bicarbonate ou hyposulfite de soude) destinée à détruire le toxique.

Cet arrosage s'effectue au moyen d'appareils pulvérisateurs, qui peuvent également servir à débarrasser de gaz l'atmosphère des locaux où ceux-ci auraient pénétré. La protection collective contre les gaz se montre très efficace quand elle est organisée avec soin; elle convient particulièrement contre les nappes, si on est prévenu en temps utile de leur émission, comme cela est le plus souvent possible en raison de la lenteur de leur progression.

Mais la véritable sécurité est obtenue par l'emploi du masque individuel ou des appareils équivalents. Tout appareil de protection individuelle contre les gaz comprend un masque ajusté sur le visage de façon hermétique, muni de deux verres correspondant à la position des yeux et d'un ou de plusieurs orifices pour la respiration.

Dans le masque proprement dit on trouve un seul orifice de grande dimension, garni de compresses avec matières absorbantes pour arrêter les gaz, ou, comme chez les Allemands, d'une cartouche filtrante amovible à base de potasse. A noter que cette cartouche filtrante se sature par le seul jeu de la respiration, d'où l'intérêt des tirs prolongés qui rendent le masque inefficace.

Dans certains appareils, un orifice sert à l'inspiration et communique avec une cartouche filtrante au moyen d'un tube de caoutchouc; un second orifice pourvu d'une soupape sert à l'expiration. Ces sortes d'appareils causent à ceux qui les utilisent une gêne moindre que ne serait celle causée par le masque; on les réserve pour les téléphonistes et certains servants des batteries.

Le masque assure une protection parfaite pendant plusieurs heures à celui qui le porte, mais il faut qu'il soit mis en temps utile. A cet effet, un système de surveillance et d'avertissement doit être organisé sur tout le front. Dans chaque unité ou formation exposée à une attaque par gaz, il doit y avoir une ou plusieurs sentinelles munies d'appareils avertis-

seurs sonores, cloches, gongs, klaxons, sirènes, etc. Chaque unité ou formation prévenue d'une attaque par gaz prévient par téléphone les formations auxquelles elle est rattachée.

VI. — APPAREILS LANCE-FLAMMES.

Principe. — Un liquide inflammable contenu dans un réservoir est mis en pression par un gaz comprimé dans une bouteille métallique; le liquide s'échappe en jet par une lance; il est enflammé à distance au moyen de grenades incendiaires lancées préalablement ou par fusée fixée à l'extrémité de la lance et à laquelle le feu est mis par un allumeur à traction. Ces engins, appelés appareils Schildt, sont manœuvrés par des compagnies spéciales, les compagnies Schildt. Ils comprennent des appareils lourds, dont la portée est de 35 mètres environ, et des appareils légers transportables à dos d'hommes, dont le jet atteint 20 mètres environ. Ils produisent, outre des brûlures graves, un puissant effet moral.

Conditions d'emploi. — Les appareils lourds, installés dans les tranchées, servent à annihiler les défenseurs des saillants très rapprochés de nos lignes et qui n'ont pu être détruits par l'action de l'artillerie.

Les appareils légers, transportables à dos d'hommes, peuvent être employés au cours d'une progression offensive; ils sont particulièrement utiles contre les centres de résistance tels que blockhaus de mitrailleuses, ouvrages fermés, abris, maisons, caves, etc.; le nettoyage d'un village paraît être le cas d'emploi le plus général. Leur utilisation peut être recommandable pour préserver le flanc d'une attaque.

Dans la manœuvre de ces appareils, il faut tenir compte de la direction du vent.

Emploi tactique. — Les compagnies Schildt sont mises à la disposition de l'infanterie. Le général commandant la division donne au commandant de chaque compagnie un ordre d'emploi, indiquant les points sur lesquels l'emploi des appareils est avantageux.

Le commandant de la compagnie arrête les dispositions définitives à prendre, de concert avec les commandants des unités intéressées. Ceux-ci fixent la mission des fractions Schildt et leur place dans le dispositif initial, toute initiative leur étant ensuite laissée pour l'accomplissement de cette mission.

Au début d'une attaque, les appareils lourds servent à annihiler certains points très rapprochés de la ligne ennemie.

Au cours d'une attaque, les appareils légers servent à la réduction des centres de résistance.

Sur les flancs d'une attaque, les appareils légers, puis les appareils lourds, servent à faire barrage latéral dans les tranchées conquises.

En avant d'un front conquis, les appareils servent de même à faire barrage dans les boyaux pour arrêter les contre-attaques à la grenade.

Dans les coups de main, les appareils légers servent au nettoyage des abris et à la protection des flancs.

CHAPITRE IV

Organisation défensive et détails de la fortification.

Dans ce chapitre, consacré à l'aménagement défensif du terrain, nous examinerons successivement :

L'historique sommaire des transformations incessantes subies par la fortification sous l'influence des procédés d'attaque;

Les principes d'après lesquels l'organisation du terrain a dû être réalisée en dernier lieu;

Les détails de la fortification.

I. — HISTORIQUE DES TRANSFORMATIONS DE L'ORGANISATION DÉFENSIVE.

Première phase : formation de lignes de tranchées échelonnées.

Le début de la guerre actuelle, et, dix ans auparavant, la guerre russo-japonaise, ont montré qu'une lutte purement frontale, c'est-à-dire sans possibilité de manœuvre, n'est pas susceptible de procurer la victoire, quand les moyens en artillerie sont ceux des troupes en campagne. Après d'insignifiantes fluctuations, la bataille se fragmente bientôt en combats locaux, violents et meurtriers, et, peu de jours après, aboutit à la stagnation. Au bout d'une ou deux semaines, seule l'artillerie, ou à peu près, lutte encore.

C'est ainsi que les corps français et allemands qui se sont heurtés au cours de la célèbre marche à la mer n'ont obtenu aucun avantage sérieux, parce qu'ils ont été *constamment*

encadrés, en temps utile, par l'arrivée de nouvelles unités sur leur aile extérieure, vers le Nord (1).

Alors les troupes, épuisées, se retranchent instinctivement. Elles s'installent sur la ligne même où le hasard du combat les a amenées, car aucun des deux adversaires ne veut ni ne peut reculer.

Ils ne peuvent reculer parce qu'à petite distance, la retraite serait meurtrière.

Ils ne veulent reculer, si peu que ce soit, parce que ce serait avouer une infériorité, parce que l'Allemand ne veut rien abandonner de sa conquête momentanée, et que les Belges, les Français, aidés par les Anglais, ne consentent pas à céder un pouce de plus de leur territoire envahi et souillé. Et ces sentiments font qu'on lutte âprement pendant des semaines pour quelques mètres de terrain.

Il faut ainsi vivre sur place, donc s'installer sur le terrain et, pour cela, il n'y a rien de mieux à faire qu'à creuser le sol pour s'abriter contre les coups et les intempéries. Les unités placées à quelque distance en arrière de la ligne de feu peuvent encore aller chercher un abri dans les fermes ou les villages les plus voisins; mais les troupes placées au contact même de l'ennemi, qui forment la protection, ne peuvent que creuser sur place. Grâce aux outils portatifs, elles s'installent, tant bien que mal, à l'endroit même où elles se trouvent, sans considérer si la tranchée est bien ou mal placée.

En face, l'Allemand en fait autant, et bientôt, deux lignes de tranchées à peu près continues se développent face à face. C'est le début de la guerre de position.

La tranchée de première ligne. Son rôle initial. — Ainsi, la chaîne de tirailleurs se fige en une tranchée de première li-

(1) Exemple : le corps d'armée français engagé devant Arras, du 1er au 6 octobre 1914, lutta contre des forces allemandes supérieures avec des alternatives d'avance et de recul, mais en définitive sans aucun résultat appréciable. Au bout de six jours, on commence, de part et d'autre, à faire des tranchées parce qu'on est fatigué, qu'il faut donner du répit aux troupes.

gne, tracée, non d'après les formes du terrain, mais d'après les derniers résultats de la lutte. Malgré ses imperfections, cette tranchée sera pendant des mois la véritable *ligne de combat*. On y résiste aux entreprises adverses, on y couvre les réserves cantonnées en arrière. L'abandonner entacherait l'honneur des troupes.

Cette conception conduit à *entasser l'infanterie* dans une unique tranchée, au contact immédiat de l'ennemi, qui s'est retranché aussi.

A cette nombreuse infanterie, aux aguets jour et nuit, il faut d'ailleurs apporter des vivres, des munitions, des matériaux; il faut évacuer ses blessés et la relever en totalité au bout de quelques jours, car sa fatigue est grande. Ainsi, la circulation est intense en arrière de la tranchée de première ligne.

Tranchée de doublement et boyaux. — Pour améliorer cette situation, deux remèdes sont appliqués :

1° *La tranchée de doublement ou de circulation.* — Elle a pour but de desserrer les troupes entassées dans la tranchée de première ligne, maintenue si étroite, pour augmenter la sécurité, que deux hommes ont peine à s'y croiser.

Creusée à une vingtaine de mètres en arrière de la première, qu'elle double en facilitant la circulation latérale, elle peut être plus facilement entretenue en bon état, ainsi que le réseau la précédant. Elle reçoit quelques fractions constituées qui y sont retirées pour prendre un repos précaire, et constituer des *renforts*.

C'est dans cette nouvelle tranchée qu'arrivent les apports de l'arrière; que sont installés des *abris* sommaires, des dépôts; c'est là aussi que sont rassemblés les malades.

2° *Le boyau.* — Il a pour but de *faciliter les mouvements* entre l'avant et l'arrière ou inversement, en les masquant aux vues de l'ennemi, en les protégeant contre les balles, qui, à cette époque, sifflaient d'une manière continue au-dessus du sol. Malheur à l'imprudent qui se découvrait un instant!

Ces boyaux sont très nombreux entre la tranchée de pre-

mière ligne et la tranchée de doublement, en raison de la circulation intense régnant entre elles (un par section, par exemple).

Dès fin novembre 1914, on creusa de *grands boyaux* vers l'arrière, jusqu'à 5 ou 6 kilomètres, afin de pouvoir exécuter les mouvements nécessaires (notamment les relèves) en plein jour, à l'abri des vues et des coups de l'artillerie.

Ces grands boyaux, moins nombreux que les précédents (un par bataillon, par exemple), partaient de vallonnements, bois, points bien défilés aux vues. A proximité s'installèrent les postes de commandement (P. C.), les postes de secours (P. S.), et leur protection fut utilisée pour l'installation des lignes téléphoniques.

Dès lors, tout le dispositif de l'infanterie, toute la circulation sont souterrains, le champ de bataille paraît vide.

Les réseaux de fil de fer. — Pour augmenter la résistance de la tranchée de première ligne, on la renforça, dès l'origine, par un *obstacle*, qui fut toujours un *réseau de fil de fer*.

Par la suite, le réseau donna une force considérable à la fortification, surtout quand il put être protégé par les *feux flanquants* de mitrailleuses, dont le nombre fut sans cesse accru.

L'expérience prouva bientôt que, pour permettre l'assaut du système (réseau, tranchée) ainsi constitué, il fallait l'intervention méthodique de *grandes masses d'artillerie* et *d'énormes consommations de munitions*.

Ainsi la notion de *préparation d'artillerie* prit une ampleur insoupçonnée.

Inconvénients d'un système fortifié constitué par deux tranchées à petite distance. — Réalisé empiriquement sous la pression des événements, bien plus que d'après des principes rationnels, le système constitué par deux tranchées parallèles à une vingtaine de mètres l'une de l'autre, précédées de réseaux, pourvues d'abris sommaires, reliées entre elles et à l'arrière par des boyaux, présentait les plus graves inconvénients.

En effet, sous un bombardement violent, les deux tranchées, trop rapprochées, sont bouleversées en *même temps*, par un même tir, en raison de la *dispersion* des projectiles, qui couvrent toujours une zone d'au moins 100 ou 150 mètres de profondeur. Les défenseurs sont tués, enterrés dans leurs abris démolis, faits prisonniers ou asphyxiés avant d'avoir pu jouer leur rôle.

Le système ne présentait donc qu'*une solidité insuffisante*.

La *sécurité* qu'il prétendait conférer aux réserves était, de ce même fait *illusoire*, puisque l'ennemi, après une bonne préparation d'artillerie, pouvait enlever les deux lignes d'un même élan.

Postes avancés et lignes de soutien. — Pour pallier les inconvénients ci-dessus, on poussa un peu partout, à une quinzaine de mètres en avant de la tranchée de première ligne, des sapes, à l'extrémité desquelles on plaça des guetteurs. On prescrivit aussi des patrouilles de nuit, lesquelles avaient, par ailleurs, l'avantage de maintenir l'activité et l'esprit d'entreprise dans l'infanterie.

Ainsi, on chercha à se procurer *la sécurité* par le *renseignement*, mais celui-ci, pris le plus souvent *à petite distance*, en raison de la proximité des tranchées adverses, ne constituait qu'un médiocre palliatif contre *la surprise*. En outre, ces guetteurs, facilement entourés, étaient exposés aux entreprises adverses.

Entre temps, on construisit une troisième tranchée, dite *de soutien*, à 200 mètres environ en arrière des deux autres, et reliée à celles-ci par des boyaux.

Placée au delà de la zone normale de dispersion des tirs d'artillerie dirigés contre les deux premières tranchées, la ligne de soutien s'en trouvait nettement séparée. Elle ne pouvait être enlevée en même temps que celles-ci.

Ne résultant point des hasards du combat, comme la tranchée de première ligne, elle pouvait être tracée plus rationnellement, en utilisant mieux les ressources du terrain.

Sa distance de l'ennemi était assez grande pour que ses occupants aient le temps de prendre les armes et de se défen-

dre. Le temps disponible permettait, notamment, de *sortir des abris* avant que l'ennemi ne puisse arriver. En conséquence, ces abris peuvent être multipliés, sans devenir, comme en première ligne, des souricières, ou les tombeaux des occupants.

Enfin, comme la ligne de soutien est choisie de manière que ses défenseurs puissent battre le terrain en avant jusqu'à la tranchée avancée, elle protège les défenseurs de celle-ci et facilite les contre-attaques.

Bref, *la tranchée de soutien donne réellement plus de solidité au système défensif; en outre, elle procure la sécurité aux réserves.* Elle peut être avantageusement doublée par une tranchée de circulation sur laquelle déboucheront les abris.

La ligne des réduits, ou ligne de couverture d'artillerie. — La ligne de soutien peut être forcée par l'ennemi à la suite d'une attaque particulièrement puissante, ou d'un hasard malheureux, par exemple d'une défaillance momentanée de nos troupes, éventualités qu'il est prudent de prévoir.

Le rôle du réduit consiste précisément à offrir à l'ennemi une dernière résistance poussée à outrance, à gêner sa circulation et son établissement sur le terrain, et, par suite, *à faciliter les contre-attaques prononcées par les réserves de secteur.*

Pour que les réduits puissent jouer ce rôle, ils doivent être occupés par une *petite garnison de sûreté qui restera sur place pendant l'attaque ennemie.* En effet, si elle participait à la contre-attaque, ou au renforcement des défenseurs de la ligne de soutien, elle risquerait d'être entraînée dans un insuccès, et l'ennemi s'emparerait sans coup férir, d'un réduit inoccupé.

La ligne de réduits a, d'autre part, pour rôle de protéger notre artillerie et, par là, de permettre une résistance plus opiniâtre.

En effet, l'artillerie favorise la défense des tranchées par ses tirs de barrage, elle protège le regroupement, la remise en mains de notre infanterie refoulée, elle en appuie les contre-attaques. Une position n'est donc pas définitivement

perdue, tant que les batteries n'ont pas été obligées de se replier.

A quelques kilomètres en arrière de la position ainsi constituée, on créa peu à peu une deuxième, une troisième position, et la fortification s'échelonna sur 5 à 10 kilomètres de profondeur.

Nécessité des tranchées continues. — Dangers des points d'appui isolés. — La tranchée de première ligne, improvisée sous la pression du combat par les troupes elles-mêmes, fut toujours continue. Il n'en fut pas partout ainsi des tranchées échelonnées à l'arrière.

Dans certaines armées, le commandement prescrivit, en effet, pour économiser la main-d'œuvre et les matériaux, de constituer les lignes successives de la fortification au moyen d'ouvrages isolés, fermés, complètement entourés de réseaux de fil de fer et se flanquant mutuellement dans leurs intervalles.

Cette conception d'avant-guerre ne fut guère appliquée que dans les régions calmes. Toutes les grandes unités qui avaient organisé leur secteur au milieu de combats incessants avaient eu recours à la *tranchée continue*, qui empêche les infiltrations ennemies et enlève au défenseur la sensation d'être abandonné.

En effet, le point d'appui isolé attire le feu concentré de l'artillerie adverse, et, ainsi, s'il ne devient pas le tombeau de ses défenseurs, il est au moins un nid de prisonniers, et cela d'autant plus sûrement que les occupants le défendent plus énergiquement.

⁂

En résumé, petit à petit, la fortification s'échelonna en profondeur.

Dès le printemps de 1916, elle comprenait :

Une tranchée de première ligne, parfois précédée à une quinzaine de mètres de postes de guetteurs, généralement suivie, à 30 ou 40 mètres de distance, d'une *tranchée de circula-*

tion ou de doublement. La tranchée de doublement doit toujours exister quand la tranchée de première ligne est très près de la tranchée ennemie, et qu'ainsi son entretien est difficile, de même que celui du réseau la précédant;

En arrière, à 150 mètres *au moins*, une *tranchée de soutien*, souvent doublée;

Plus loin, à 800-1.500 mètres, *une ligne de réduits* ou de *couverture d'artillerie*.

Ces tranchées sont continues, précédées de réseaux de fil de fer. Elles ont des vues et fournissent des feux jusqu'à la tranchée précédente.

Des boyaux relient entre elles ces lignes successives et sont prolongés à l'arrière jusqu'au terrain échappant aux vues et aux coups de l'artillerie adverse.

Des abris généralement sommaires sont éparpillés sur toute la profondeur : niches individuelles creusées par les occupants dans la tranchée de première ligne, abris d'escouade ou de demi-section dans les tranchées de doublement et de soutien.

L'occupation de tout le système est dense, notamment à l'avant, et la tranchée de première ligne reste encore *ligne de résistance*.

Seconde phase : intervention de l'artillerie en grandes masses.

L'artillerie intervient en grandes masses et détruit la fortification existante.

Les batailles du début d'octobre 1914 avaient montré que deux fronts *sans tranchées* se heurtent sans obtenir d'avantages sensibles, lorsque, de chaque côté, on n'a recours qu'aux moyens ordinaires de la guerre de campagne. Lorsque ces deux fronts sont *organisés*, les avantages, de part et d'autre, ne peuvent qu'être encore bien plus faibles.

Pour pouvoir espérer un résultat contre un front organisé, il faut donc employer les grands moyens, c'est-à-dire amener en face du point ou de la zone à attaquer une masse d'artillerie capable de *détruire en quelques jours toutes les organisations ennemies qui sont en face d'elle*, et, avec ces orga-

nisations, de faire même disparaître le défenseur. Ce problème est celui de la *guerre de siège*.

Avec un procédé aussi violent, on devait réussir et on réussit en effet. Le 9 mai 1915, en Artois, nous enlevons toute la position adverse, et nos troupes poussent, en deux heures, à 5 kilomètres de leur point de départ. Succès plus ample encore au mois de septembre suivant en Champagne.

Troisième phase : transformation de la fortification, dissémination et invisibilité.

La puissance sans cesse accrue de l'artillerie, comme nombre et calibre, l'augmentation des engins de tranchée, dont la portée et la précision sont en outre améliorées, enfin, l'intensification de la fabrication nationale, qui permet d'énormes consommations de munitions, menacent la fortification et l'obligent à une nouvelle évolution dès l'été 1916.

Les tranchées et réseaux et leurs organes de flanquement sont d'une fragilité sans remède. Ne pouvant être organisés pour *résister* à l'obus, il faut qu'ils *échappent* à ses coups dans la limite du possible.

Or, il y a deux manières d'échapper à la destruction par l'artillerie :

1° *Lui offrir des objectifs plus étendus*, qu'elle soit tenue de battre entièrement, dispersant ainsi son tir. Dans cet ordre d'idées, la tranchée continue vaut mieux que la tranchée discontinue, deux réseaux successifs valent mieux qu'un. De même, tout ouvrage occupé doit être noyé dans un ensemble de tranchées véritables ou fausses, de manière à ne pas attirer sur lui les coups de canon;

2° *Lui rendre les objectifs invisibles.*

On réalisa ces desiderata par un mode différent d'occupation du terrain, et par l'adaptation des travaux défensifs existants aux nécessités nouvelles, et par le camouflage.

Au chapitre I^er^, nous avons déjà dit que l'on fut amené à réduire l'effectif de l'infanterie en première ligne au profit des réserves, c'est-à-dire à augmenter l'échelonnement en profondeur. On revenait ainsi aux principes anciens de la sûreté des troupes stationnées, en constituant :

Une ligne de surveillance (petits postes) dans la tranchée de première ligne, en principe dépourvue d'abris et plus rapprochée de la ligne suivante que de l'ennemi;

Une position de résistance (échelon des grand'gardes) dans l'ancienne tranchée de soutien ou plus en arrière, à raison de la portée plus grande des canons de tranchée. Dans cette tranchée, ou à proximité, sont creusés de nombreux et profonds abris d'escouade, de demi-sections (1);

Des réserves d'avant-postes *dans les réduits* ou plus en arrière. Ces réserves sont également abritées.

On abandonnait, enfin, l'idée fausse, incompatible avec la sécurité, de considérer la tranchée de première ligne comme une ligne de combat et de résistance.

Mais, sur ces entrefaites, l'introduction des fusils-mitrailleurs amena la substitution du groupe de combat à la ligne déployée, composée d'hommes seulement munis du fusil. Dès lors, l'occupation du terrain, au lieu d'être linéaire, s'étala en surface; la profondeur du dispositif étant d'ailleurs non un but, mais un moyen de soustraire le défenseur aux investigations et aux feux de l'assaillant.

D'autre part, le nombre des grandes unités en réserve générale augmentant sans cesse, l'extension croissante des fronts des divisions en secteur obligea à répartir l'infanterie dans le sens de la largeur d'une façon plus rationnelle, en *tenant* surtout les *points sensibles* du front, *en surveillant seulement les intervalles;* ainsi, l'occupation devint discontinue. Et la notion de point d'appui réapparut non plus dans la *forme de la fortification, mais dans l'idée qui préside à son occupation*, c'est-à-dire dans l'*utilisation de la fortification*.

(1) La ligne de résistance comprend plusieurs parallèles (voir définition page 384). Elle est tenue aux points les plus avantageux par des groupes de combat combinant leurs feux.

Les tranchées et boyaux constituant ces points d'appui sont englobés dans le tracé général, de manière à offrir aux vues des observateurs terrestres et aériens de l'ennemi un réseau d'une uniformité et d'une continuité décevantes, où rien de saillant n'apparaît et dont le mode d'occupation ne peut être discerné.

Finalement, dans les derniers mois de 1917, les distances entre les échelons de surveillance et de résistance furent accrues. En prévision des grandes attaques allemandes attendues pour le début de 1918, le rôle des troupes avancées fut développé : elles eurent non seulement à signaler une attaque, mais à la dissocier de leurs feux quand elle se déclenchait. Il se créa ainsi une *position* de sûreté, ayant une mission de *couverture*, vis-à-vis de la position de résistance, située à plusieurs kilomètres vers l'arrière. Le dispositif devint alors celui décrit au chapitre V de la II[e] partie.

Le camouflage. — Le camouflage, art nouveau-né pendant la guerre, procède de la même idée : dissimuler les travaux à l'ennemi.

Les sections de camouflage (en principe une par groupe d'armées) sont recrutées parmi les artistes peintres, les décorateurs de théâtre, etc...

Quelques exemples permettront de comprendre la nature de leur travail.

Des déblais en craie blanche signalent la présence d'abris : on les recouvre d'une toile peinte de la couleur du sol voisin.

Une mitrailleuse est installée dans un trou d'obus : on la recouvre d'une toile tendue et peinte, sous laquelle elle devient invisible.

Un vieux tronc d'arbre est en un point, offrant de belles vues : en une nuit on le coupe et on le remplace par un tronc d'arbre d'aspect identique, mais en métal, creux à l'intérieur, dans lequel un observateur ne risque pas d'attirer l'attention. Mêmes opérations pour une borne kilométrique, un caisson abandonné, un cadavre de cheval, etc...

Une gare fut très habilement camouflée par un grand panneau sur lequel étaient dessinées des voies ferrées vides.

Derrière ce panneau, les trains arrivaient, toutes lumières éteintes.

Les travaux doivent être camouflés avant d'être commencés, et non pas une fois terminés.

En effet, les photographies aériennes prises journellement décèlent à la loupe tout travail en cours. Le camouflage fait après coup attirera d'autant plus sûrement l'attention de l'ennemi, que celui-ci verra disparaître subitement sur les photographies suivantes le tracé des travaux qu'il a vu commencer. Il pensera même, et logiquement, qu'il s'agit d'un travail important, puisqu'on le dissimule si soigneusement.

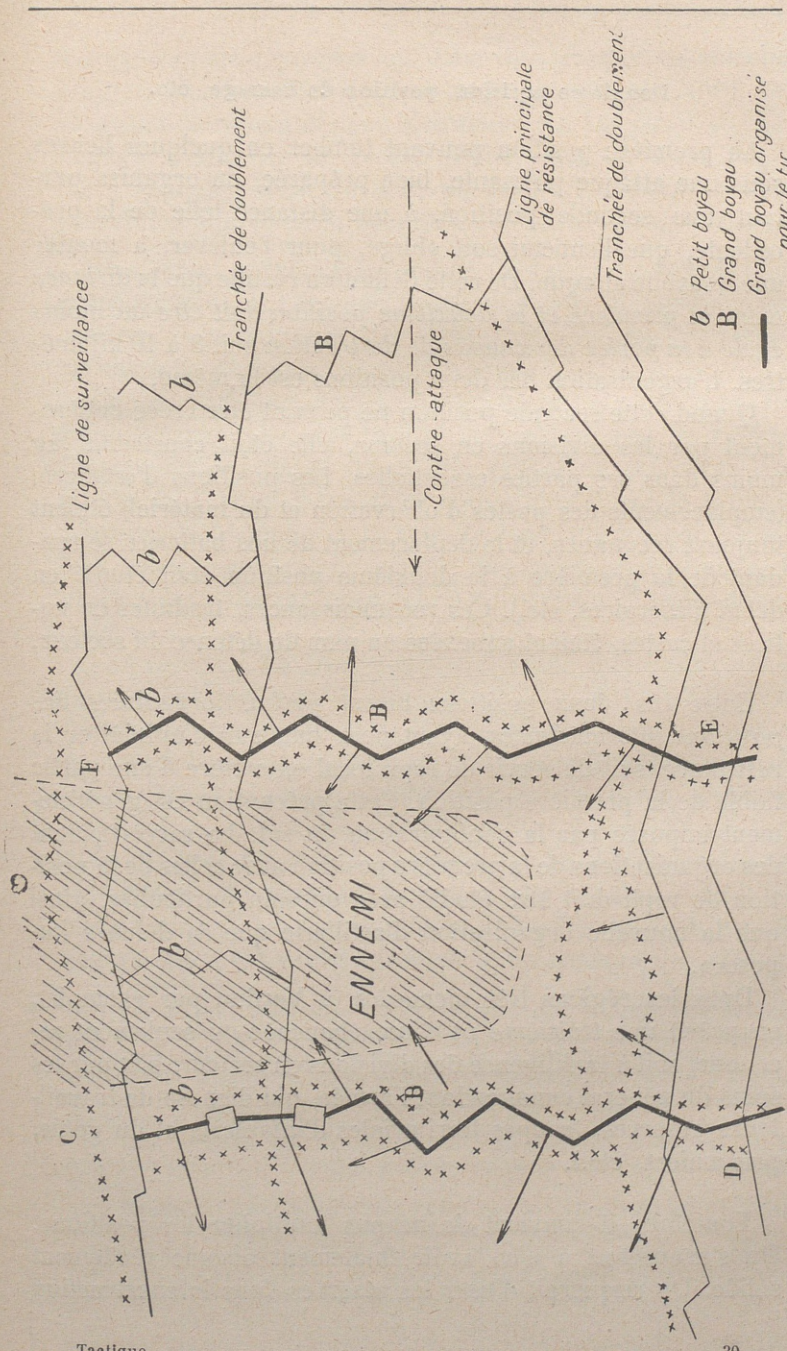
Le camouflage ne peut être employé que pour masquer des objectifs limités, tels que mitrailleuses, organes de flanquement, observatoires, postes de commandement, batteries, portions de routes visibles, devant lesquelles sont placées des écrans, gares de ravitaillement, etc...

Il est évident qu'on ne saurait recouvrir de toiles, les objectifs vastes, tels que tranchées, boyaux, etc...

Le cloisonnement. — Les bretelles.

Afin d'éviter que l'envahissement d'une partie de la première ligne ne permette à l'ennemi de prendre de flanc et de revers les parties collatérales du front, on organise en tranchées de tir certains boyaux, convenablement choisis, de manière à fournir des feux de flanc, à l'intérieur de la position. Les boyaux sont entourés des deux côtés d'un réseau de fil de fer. Des culs-de-sac de feux sont ainsi créés (voir C. D. E. F.), et les contre-attaques facilitées.

Les « bretelles » correspondent à une conception manœuvrière plus étendue. Ce sont des lignes *obliques* reliant par exemple la position principale de résistance à la parallèle des réduits, ou la première position à une autre postérieure. Appuyées sur une ligne de terrain particulièrement forte, surtout à leur extrémité la plus proche de l'ennemi, elles ont pour but de favoriser les contre-attaques flanquantes, partant soit d'elles-mêmes — et alors elles sont organisées en bases de départ, — soit de la partie adjacente de la position, non enlevée par l'assaillant.


Ligne de surveillance
Tranchée de doublement
Contre-attaque
Ligne principale de résistance
Tranchée de doublement
b Petit boyau
B Grand boyau
Grand boyau organisé pour le tir
ENNEMI
A
B
C
D
E
F
G

Croquis n° 1.

Deuxième position, position de barrage, etc.

La première position pouvant tomber en quelques heures sous une attaque puissante, bien préparée, on organisa partout une seconde position, à une distance telle de la précédente, que l'ennemi soit obligé, pour l'enlever, à monter une nouvelle attaque. De cette définition résulte que la *distance entre la première et la deuxième position doit être au moins égale à la portée des canons de destruction* soit 8 à 10 kilomètres. L'organisation des deux positions est la même.

Quand cette seconde position ne pouvait être créée entièrement par les divisions en secteur, elle était construite, au moins dans ses parties essentielles. Les positions d'artillerie (emplacements des postes d'obervation et du matériel) étaient toujours reconnues, et le déplacement de nos batteries se rendant de la première à la deuxième position était étudié en *détail* (itinéraires, etc.). Ces reconnaissances, traduites en notices et cartes, étaient annexées au plan de défense du secteur.

Entre ces deux positions furent parfois organisées des *positions intermédiaires*, ayant pour but, soit d'opiniâtrer la résistance, soit de servir de repli local en arrière d'une partie faible de la première position. Cette précaution est généralement imposée par la configuration du sol. Le raccordement des organisations de la première position avec celles de la position de repli doit être étudié avec un soin particulier, ainsi que la nouvelle organisation d'artillerie que sa défense imposera.

Dans les régions très menacées (à Verdun par exemple), on prévit une *troisième position*, ébauchée ou seulement reconnue, soit à la diligence des divisions en secteur, soit par les soins du général commandant l'armée, qui dispose de travailleurs (réserves, troupes territoriales d'infanterie et du génie, prisonniers, etc.).

Toutefois, il convient de ne pas multiplier les positions. On s'exposerait à n'en avoir finalement aucune réellement solide. On risquerait d'user les réserves dans la construction

d'organisations nouvelles ou dans des travaux de réfection toujours considérables dans les pays pluvieux du Nord, cela au grand détriment de leur instruction (1). On serait amené à négliger l'entretien du réseau routier, qui est d'une importance capitale. Mais, surtout, on perdrait le bénéfice d'une conception simple de la bataille à conduire, le cas échéant.

Finalement, pendant la guerre, il fut créé, sur des terrains profonds de plusieurs lieues, une série de positions successives, généralement parallèles, et ainsi ne permettant qu'une lutte de forme *générale* frontale (2).

En cas d'attaque importante, les divisions en secteur, renforcées rapidement, suivant un plan prévu, par les réserves locales d'infanterie et d'artillerie provenant du corps d'armée et de l'armée, résistaient opiniâtrément sur la première position. Contraintes à la retraite, submergées par l'assaillant, elles trouvaient en arrière une nouvelle position à laquelle s'accrochaient leurs débris et les réserves jetées dans la lutte.

Les réserves du haut commandement, transportées aussi rapidement que possible par voies ferrées ou par convois automobiles, intervenaient à leur tour, parvenant finalement à arrêter l'ennemi. Après une lutte durant laquelle chaque pouce du sol avait été disputé avec acharnement, cependant que les deux adversaires s'usaient et s'épuisaient, le défenseur avait perdu 5, 10, parfois 20 kilomètres de terrain (3). La contre-offensive de grand style, quand elle avait lieu, était exécutée lorsque des disponibilités nouvelles avaient pu être organisées, c'est-à-dire après quelques semaines ou mois (4).

(1) Les travaux d'entretien ou de réfection des organisations existantes sont formidables en certains terrains, où une position non entretenue cesse d'être utilisable ou même d'exister au bout de quelques mois. Ainsi, en novembre 1915, il se trouvait aux bois de la Voisogne (nord de Toul) une position très bien faite. En avril 1916, il n'en restait rien. La terre avait coulé, comblant les tranchées et boyaux.

(2) Bien entendu, les ripostes flanquantes partielles et locales ne sont nullement exclues. Elles furent d'ailleurs toujours imposées par le commandement.

(3) Exemple : bataille défensive livrée par les Allemands en Champagne (1915), sur la Somme (1916), par les Alliés à Verdun (1916).

(4) Exemple : Verdun; lutte frontale rétrograde de février à août 1916; premières contre-offensives en octobre, puis décembre de la même année, mais locales; contre-offensive de grand style en août 1917.

Durant les premières années de la guerre on ne put guère faire mieux, la supériorité numérique et les moyens en artillerie faisant également défaut.

II. — LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA FORTIFICATION.

A) LA TRANCHÉE.

Sur un terrain de pente non uniforme, c'est-à-dire dans l'immense majorité des cas, la position peut occuper l'un des quatre emplacements vers A, B, C ou D (voir figure).

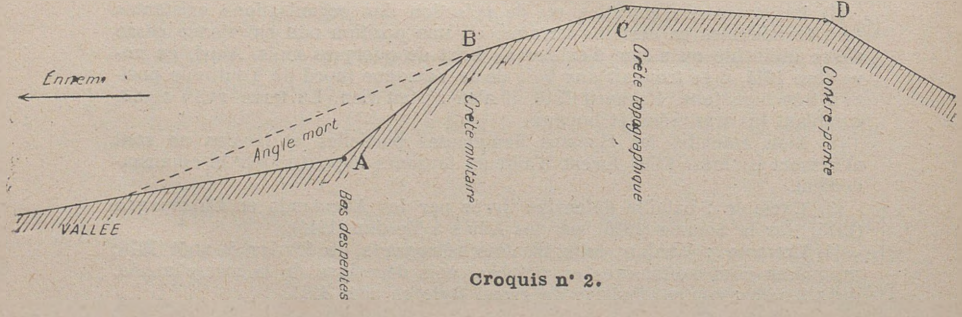
Ces emplacements doivent être comparés, en ce qui concerne :

1° *L'étendue plus ou moins grande des vues* sur les organisations adverses et sur le terrain d'approche. Des vues étendues ont l'avantage de fournir un bon champ de tir à notre infanterie, des observatoires avantageux à notre artillerie, d'éviter les surprises à nos troupes qui voient venir l'ennemi;

2° L'étendue plus ou moins grande des vues qu'a l'ennemi sur nos propres organisations;

3° Les facilités qu'offre le terrain en avant de l'emplacement choisi à l'action de l'artillerie de barrage qui est à tir tendu;

4° La possibilité d'amener nos troupes de contre-attaque à l'abri des vues adverses.



Croquis n° 2.

Ainsi, dans la région A (au bas des pentes), on a, en général : un bon champ de tir d'infanterie, étendu et à feux rasants; un bon appui d'artillerie qui trouve en B d'excellents observatoires; mais les contre-attaques sont difficiles sur le terrain C B A vu de l'ennemi et battu par lui.

Cette région convient souvent à une position de surveillance.

Dans la région de B (crête militaire) à C : emplacements de tir d'infanterie suffisants; excellents observatoires d'artillerie, mais appui d'artillerie délicat, la pente B A ayant fréquemment une inclinaison telle que les canons à tir tendu la battent mal (rechercher alors les feux d'enfilade); mouvements de contre-attaque plus faciles que dans le cas précédent; surprises peu à craindre.

Cet emplacement convient à une position soit de surveillance, soit de résistance.

Dans la région de C (crête topographique) à D: champs de tir d'infanterie généralement suffisants, vues uniquement lointaines; surprises à craindre, l'ennemi placé au bas des pentes n'étant pas aperçu; contre-attaques faciles.

Cet emplacement convient à une position de résistance, à condition d'occuper la zone vers B A par une position de surveillance.

En arrière de D (contre-pente), les inconvénients de C D sont accentués. Mais l'emplacement D a le très grand avantage que l'organisation échappe complètement aux vues adverses, et, dans une certaine mesure, à la destruction de son artillerie, qui doit avoir constamment recours à l'observation aérienne.

Parvenu en C, l'assaillant a donc chance d'être surpris par les feux d'une organisation intacte (1).

L'emplacement en arrière de D convient à une position de résistance, sous la réserve expresse que la ligne de surveillance sera en B, ou tout au moins en C, et que cette dernière

(1) L'assaillant arrive en général assez facilement jusqu'à la crête; mais dès qu'il la dépasse, il entre dans l'inconnu et sa tâche devient bien plus dure.

ligne, si on est contraint de l'abandonner, sera immédiatement reprise par nos contre-attaques.

La situation tactique, le terrain, imposeront d'ailleurs telle ou telle solution. En effet, au contact de l'ennemi, le tracé résulte du combat. Ailleurs, les formes infiniment variables du sol donneront en certaines parties du front de bonnes vues, des champs de tir étendus et point en d'autres parties.

L'art est de tirer parti, au mieux des circonstances, du terrain tel qu'il est (1). *En particulier, une troupe allant occuper un secteur déjà organisé, évitera le déplorable travers de critiquer l'organisation existante et de recommencer le travail. Il faut étudier cette organisation, la comprendre, l'améliorer.*

Toute solution pratique offre des avantages et des inconvénients. L'art est d'augmenter les avantages du terrain, de pallier ses inconvénients par une organisation rationnellement conçue, et exécutée avec opiniâtreté.

Ainsi :

Si le champ de tir est petit, faire les défenses accessoires d'autant plus profondes, les doubler, les flanquer avec des mitrailleuses plus nombreuses, installées, protégées ou camouflées avec un soin d'autant plus minutieux, multiplier les fusils-mitrailleurs pour la défense frontale, et s'il y a des fonds en avant à petite distance, augmenter la proportion des fusils à tromblon V.-B. (2).

Si les vues frontales sont médiocres, chercher, dans les tranchées appartenant aux unités voisines, des observatoires ayant des vues latérales (on en trouve toujours), se lier avec un soin minutieux à ces unités, placer dans le secteur des mitrailleuses flanquantes, etc...

Les vues restreintes obligeront à multiplier les guetteurs, la nuit surtout, à augmenter l'échelonnement en profondeur

(1) Se reporter au chapitre VI, II[e] partie.

(2) On considérait un champ de tir frontal de 30 à 50 mètres comme suffisant, à l'époque antérieure au groupe de combat, quand les précautions indiquées ci-dessus étaient prises.

de tous les moyens, à se constituer des réserves partielles d'autant plus fortes en vue de la contre-attaque.

Tracé de la tranchée.

Le tracé de la tranchée doit satisfaire aux deux conditions ci-après :

1° Etre tel que tout point du terrain d'approche puisse être battu par des feux croisés.

2° Permettre un flanquement facile, car *une ligne se défend moins par les feux dirigés frontalement sur l'assaillant, que par les feux dirigés contre son flanc* au moment où il est arrêté par le réseau de fil de fer précédant la tranchée (1).

Comme l'homme tire sensiblement droit devant soi, la tranchée doit être orientée perpendiculairement à la direction du tir.

Le tracé ne doit pas présenter une forme géométrique régulière, qui échapperait mal aux investigations de l'ennemi et laisserait deviner facilement les emplacements des mitrailleuses.

Les longues parties rectilignes, qui, d'ailleurs, se plient insuffisamment au terrain, sont à proscrire.

Dans les bois, afin d'éviter que la chute des arbres fauchés par les projectiles ennemis n'aveugle la tranchée, couper les gros arbres feuillés, ne laisser devant la tranchée que de petits arbrisseaux de faible épaisseur, qui ne gênent pas les vues, mais suffisent pour constituer un masque.

Profil de la tranchée.

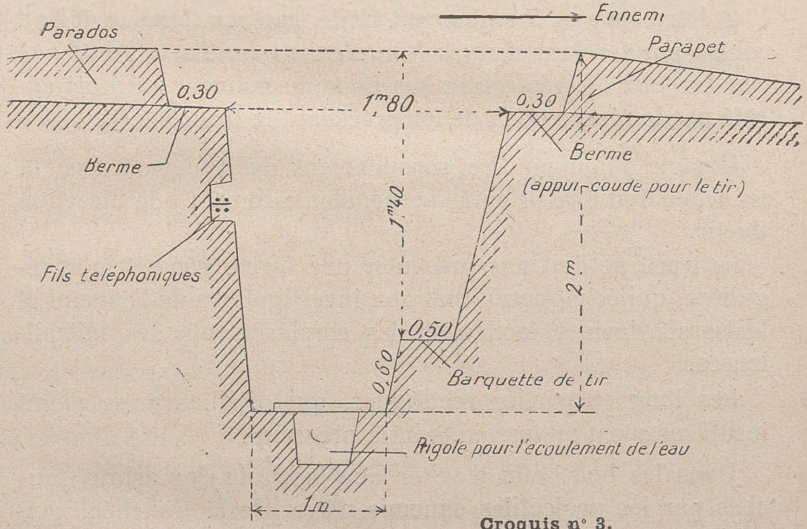
Les tranchées étroites et profondes donnent la meilleure protection contre le feu de l'artillerie, des lance-bombes et des grenades.

---

(1) Pour éviter les angles morts, disposer l'arme de flanquement de manière qu'elle tire le long d'une courbe de niveau du terrain.

Mais une largeur trop faible rend la circulation difficile, et a l'inconvénient d'amener un comblement rapide de la tranchée, en cas de bombardement violent, provoquant des éboulements.

Une profondeur de 1m,40 permet le tir qui *doit être effectué par-dessus le parapet*, mais oblige les hommes à se baisser pour se déplacer en évitant d'être vus. Par suite, on approfondit la tranchée vers l'arrière pour permettre la circulation de l'homme debout (1m,80 à 2 mètres).



Croquis n° 3.

Les terres résultant de l'excavation de la tranchée sont rejetées, de part et d'autre, vers l'avant, où elles constituent le *parapet*, vers l'arrière où elles forment le *parados*. Entre la terre ainsi rejetée et la tranchée, laisser une partie de sol naturel large de 30 centimètres, la *berme*.

Le but de la berme est d'empêcher que les terres rejetées ne s'éboulent dans la tranchée sous l'effet des pluies et du bombardement. Elle sert aussi d'appui-coudes pour le tireur du côté du parapet.

Ci-dessus un profil de tranchée permettant la circulation.

Les projectiles explosifs donnant des éclats dans tous les sens, toute tranchée doit être :

1° *Paradossée*, pour protéger le dos du défenseur contre les éclats en retour;

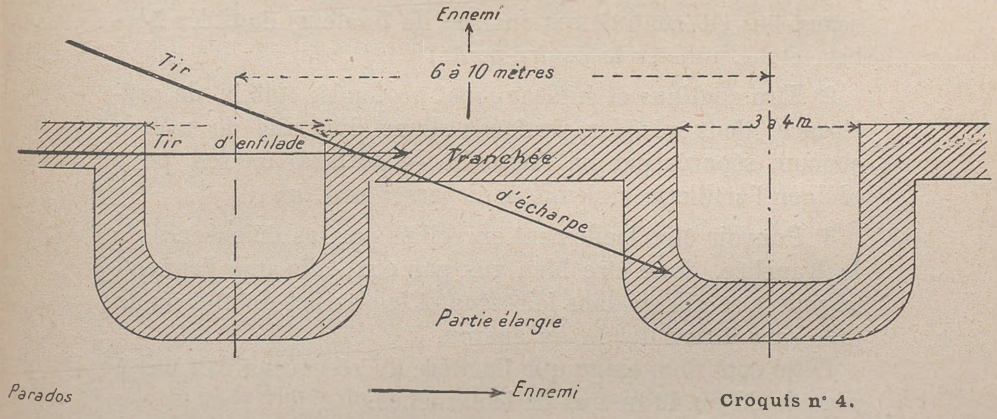
2° *Traversée*, pour protéger les flancs du défenseur contre les éclats venant des côtés.

Ainsi, quand une tranchée est établie sous bois, ou dans un terrain humide, elle sera formée de deux levées de terre parallèles, en relief sur le sol, épaisses d'au moins 1 mètre au sommet, l'une formant parapet, l'autre parados.

B) LES TRAVERSES.

Le but des traverses vient d'être expliqué.

Etant donnée la puissance des gros projectiles explosifs, les traverses doivent avoir au moins 3 à 4 mètres au sommet, suivant la consistance du terrain. Elles doivent être écartées



Croquis n° 4.

d'axe en axe de 6 à 10 mètres, d'autant plus rapprochées que la tranchée est plus exposée aux tirs d'écharpe ou d'enfilade. Si ces tirs sont à craindre leur épaisseur doit aussi être augmentée.

NOTA. — Au droit des traverses, comme à tout tournant, les tranchées et boyaux doivent être élargis pour permettre la circulation des brancards portant les blessés.

C) LES RÉSEAUX ET LE FLANQUEMENT.

Les réseaux ont pour but d'arrêter ou de ralentir l'assaillant, en l'exposant aux feux, surtout flanquants du défenseur, auxquels ils procurent ainsi une grande sécurité, en lui évitant la surprise. *Un réseau non battu n'a aucune valeur.*

Les mitrailleuses, et dans la tranchée de première ligne les fusils-mitrailleurs, sont les organes principaux de flanquement. La longueur d'une branche de réseau flanquée doit être tenue assez faible pour que le tir de ces armes soit *très rasant :* 400 à 600 mètres pour la mitrailleuse, moins pour le fusil-mitrailleur.

Les réseaux doivent, en outre :

1° Echapper autant que possible aux vues, de manière que l'ennemi ne puisse les détruire par son canon, et qu'il soit surpris quand il attaque. A cet effet, utiliser les ressauts du terrain, pratiquer une légère excavation, construire des réseaux bas (40 centimètres environ de hauteur) dans les herbes, etc..., utiliser la contre-pente;

2° Etre continus et suffisamment profonds; établir, de préférence, deux réseaux profonds d'une douzaine de mètres chacun, séparés par un intervalle de 20 à 25 mètres, pour obliger l'artillerie ennemie à disperser son tir;

3° Pouvoir être facilement surveillés par les défenseurs de la tranchée, donc être bien vus par eux, afin que l'ennemi ne puisse se glisser dans le réseau et le cisailler de nuit ou de jour sans être entendu ou aperçu.

Cette condition exige que l'arrière du réseau ne soit pas à plus de 30 ou 40 mètres de la tranchée.

Si la configuration du sol oblige à une distance plus grande, placer des postes d'écoute en avant de la tranchée, parfois entre deux réseaux successifs.

Indépendance du réseau et de la tranchée. — La tranchée est organisée pour voir et pour tirer droit devant soi.

Le réseau est construit de manière à être flanqué par les feux *rasants* de fusils-mitrailleurs ou de mitrailleuses.

En conséquence, *le tracé de la tranchée et celui du réseau*, conçus dans des ordres d'idées essentiellement différents, *sont indépendants l'un de l'autre* dans toute la mesure compatible avec la nécessité de donner jour et nuit le sentiment de la sécurité au défenseur. Par suite, il n'en faut pas éloigner exagérément le réseau.

Le réseau ne sera donc ni parallèle à la tranchée, ni à distance invariable de celle-ci. Ainsi :

Le réseau ne jalonnera pas la tranchée aux observateurs ennemis et inversement;

Le réseau et la tranchée ne seront pas simultanément démolis par un tir d'artillerie dirigé contre l'une ou l'autre.

D) LES BOYAUX.

Les boyaux ont pour but de permettre la circulation à l'abri des vues adverses.

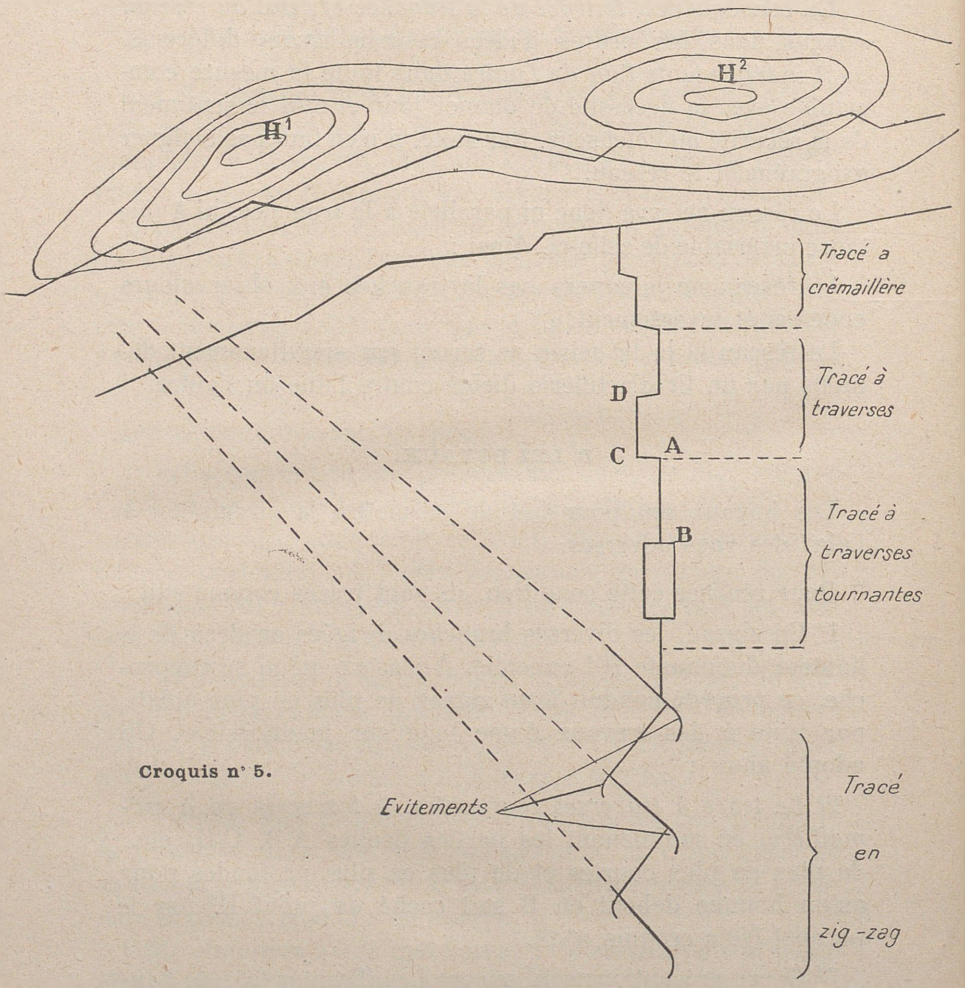
Pour réaliser cette condition, ils sont tracés comme suit :

1° En zigzag, les diverses branches dirigées en deçà de la hauteur dominante H I ennemie. A mesure qu'on se rapproche, ce procédé conduit à un zigzag de plus en plus aplati, par suite à des travaux d'une longueur inadmissible. On adopte alors :

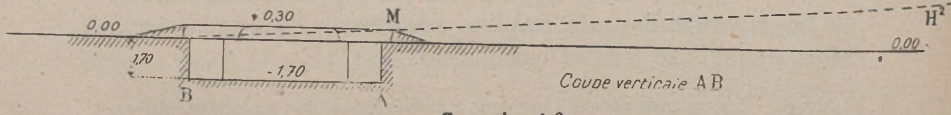
2° *Le tracé à traverses tournantes, à traverses ou à crémaillère*, en maintenant les parties droites A B, C D, etc., de plus en plus courtes et de plus en plus profondes pour qu'un homme debout en B soit caché du point H^2 par le parapet (voir croquis n° 6).

3° Si ces précautions sont encore insuffisantes (cas de hauteurs dangereuses très dominantes ou rapprochées), couvrir le boyau de toiles, de rondins recouverts de terre, etc..., sous lesquels se fera la circulation.

Nota. — Les mêmes précautions sont à prendre dans les tranchées. Moyennant ces précautions, tout terrain peut être occupé et défendu, même dominé, soumis à des tirs d'enfilade, d'écharpe ou de revers, parce que le dispositif est souterrain. Des situations sont possibles dans la guerre de tranchées qui seraient intenables dans la guerre de campagne. Cette remarque est essentielle.



Croquis n° 5.



Croquis n° 6.

Dimensions des boyaux. — Les boyaux ont une profondeur de 1m,80 à 2m,50. Leur largeur est d'environ 0m,80 dans les petits boyaux, en vue de la circulation d'un homme équipé.

Elle est augmentée par places, sur une longueur de 3 ou 4 mètres, pour permettre les croisements, notamment avec les brancardiers transportant les blessés couchés.

Les grands boyaux ont, en général, une largeur suffisante pour deux hommes de front (1^{m},50 à 2 mètres).

Gradins de franchissement. — *Il est indispensable, pour permettre la contre-attaque en terrain libre, d'aménager de nombreux et larges gradins de franchissement, permettant de sortir lestement des boyaux.*

Défense des boyaux. — Les boyaux, pouvant servir de chemin d'approche à un ennemi qui a pénétré dans la position, doivent être défendus de place en place, notamment à leur croisement avec des tranchées qui servent de ligne de défense.

A cet effet, maintenir le boyau en ligne droite sur une longueur de 30 à 40 mètres (portée moyenne de la grenade à main) et installer, perpendiculairement à cette partie rectiligne, de petites tranchées de tir pour fusils ou fusils-mitrailleurs et des estrades pour grenadiers.

Tracé des tranchées et boyaux. — Ce tracé doit être piqueté avec grand soin par des officiers compétents, opérant, de jour, à l'arrière; par une nuit claire, dans le voisinage de l'ennemi.

Pour exécuter le travail rapidement, l'entamer sur un grand nombre de points simultanément.

Au contact de l'ennemi, se créer une première protection à l'aide de rangées de sacs à terre, et commencer le travail couché.

E) MESURE DE PROTECTION CONTRE L'EAU.

L'envahissement par l'eau des tranchées et boyaux peut compromettre la défense.

En conséquence, creuser des boyaux spéciaux d'écoulement, dirigés vers le thalweg voisin. Quand ce n'est pas pos-

sible, faire des puisards, ou creuser au fond de la tranchée (boyau) une cuvette recouverte de rondins de petit diamètre, etc. (voir croquis n° 3). En terrain imperméable, utiliser des pompes.

Il est à remarquer que la nature du sol a une influence prépondérante sur la conservation des sapes.

En effet, telles terres glaiseuses retiennent l'eau et sont inondées par les pluies souvent un temps fort long.

Telles autres dès qu'elles sont un peu mouillées, coulent, entraînant les claies destinées à les retenir, les poteaux contre lesquels celles-ci sont appuyées, les harts de retraite qui doivent maintenir le tout. Ainsi, tranchées et boyaux se referment.

Telles autres, enfin, sous l'effet de la chaleur, se désagrègent en petits grains, ou s'effritent en larges plaques. Parapets, banquettes de tir, bermes se déforment, deviennent inutilisables, et peu à peu la tranchée s'éboule.

Or, souvent, à quelques mètres de distance, la nature des terres change complètement. Il y aurait donc grand intérêt à faire participer aux reconnaissances des ingénieurs des ponts et chaussées, des agents du service forestier, ou simplement des cultivateurs du pays, capables de renseigner les troupes et les états-majors au sujet de la manière dont le sol se comporte pendant les différentes saisons. Ainsi seraient évitées des erreurs qui ont toujours pour conséquence la nécessité de longs travaux de réfection et d'entretien.

F) LES ABRIS.

Les abris se classent en deux catégories :

1° *Abris pour mitrailleuses, guetteurs, observateurs*, c'est-à-dire tous *abris exigeant des vues au-dessus du sol environnant.*

On n'obtiendrait une protection suffisante qu'en plaçant, au-dessus du sol, une masse de 10 mètres de terre, ce qui est impossible. En effet, de pareils abris, très visibles, seraient démolis par l'artillerie ennemie.

L'emploi du *béton* permet de se contenter d'une épaisseur

de 2 mètres au plafond et facilite ainsi la construction d'abris sans relief. Les Allemands ont cru pouvoir l'utiliser pour protéger leurs observateurs et leurs guetteurs, qu'ils dotaient de périscopes. En Flandre, ces abris semblent leur avoir donné quelques déboires. A noter, d'abord, qu'ils exigent un travail énorme, mais il y a plus : la pression due aux gros obus de 300^{mm} et au-dessus les déplace à l'intérieur du sol, ou les disloque, les rendant ainsi inutilisables. A la vérité, seuls peuvent résister aux énormes pressions des obus de très gros calibres, les casernes ou casemates en béton de la fortification permanente dont la masse et les dimensions dépassent les possibilités d'une improvisation en période de guerre.

Citons, à cet égard, les forts de Verdun, Douaumont et particulièrement Vaux, ainsi que tous les abris de combat de cette place, dont les organes bétonnés ont admirablement résisté à des mois de bombardement intensif. Verdun est le triomphe du béton en tant que fortification permanente (1). La fabrication d'un béton de bonne qualité est d'ailleurs assez délicate.

Comme *conclusion*, on peut dire que le béton fait pendant la guerre n'a pas donné comme abri une sécurité absolue. Il ne semble pas rendre, en services, le travail qu'il coûte. Toutefois, on ne saurait nier que son emploi oblige l'assaillant à des préparations d'artillerie extrêmement coûteuses et avec des calibres énormes, sous peine de n'obtenir aucun résultat. Exemple : les attaques anglaises contre la ligne Hindenburg.

En première ligne, la solution consiste, ainsi, dans l'emploi de plafonds protecteurs très résistants sous une faible épaisseur (couches de rails, plaques d'acier de cuirassement) ou dans le camouflage qui rend invisible.

2° *Abris de combat et abris pour réserves.* — Ces abris n'exigent aucune vue extérieure.

(1) Fin mars 1916, alors que le fort de Vaux avait reçu, depuis un mois, trois mille à cinq mille obus de tous calibres chaque jour, le béton était intact, à part celui de quelques organes un peu fragiles. Une épaisseur de 3 mètres est indispensable.

Dans les parallèles plus avancées, le seul abri à l'épreuve est l'abri en mine. *Or, s'il en existe, le défenseur est fait prisonnier; s'il n'en existe pas, il est tué, dilemme bien fait pour encourager l'abandon de la première ligne comme ligne à occuper fortement.* Les abris, en petit nombre, à maintenir dans ces parallèles doivent donc avant tout présenter des sorties faciles.

Plus en arrière, pour les défenseurs de la ligne de résistance et les réserves, on emploiera, suivant la nature du sol, l'éloignement de l'ennemi, le plus ou moins grand danger des infiltrations d'eau, etc. :

Soit des abris constitués par une tranchée profonde couverte par un ciel protecteur;

Soit des abris en mine construits par les procédés des mineurs.

Dans l'un et l'autre cas, on pourra utiliser les excavations naturelles, telles que les grottes et les carrières.

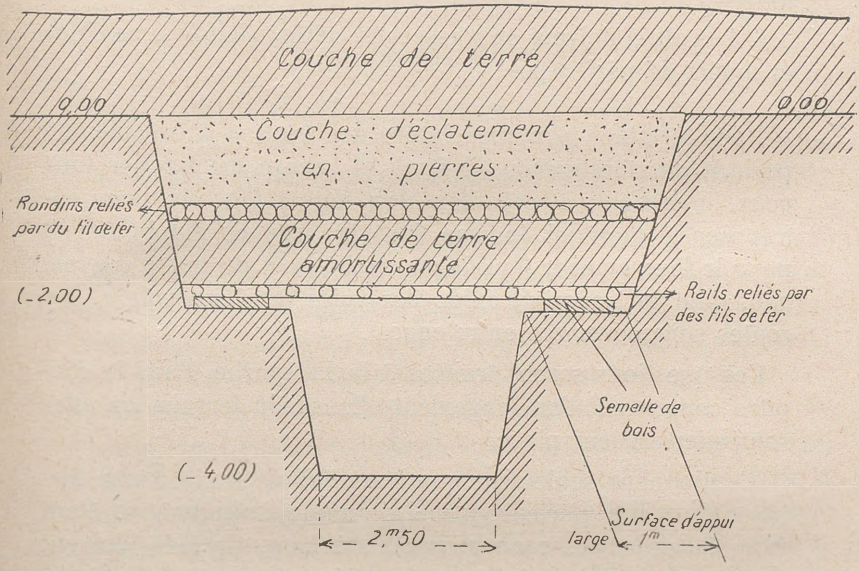
Les abris en tranchée auront un ciel constitué par plusieurs rangées croisées de rails ou de rondins, *solidement reliées par des fils de fer* (afin de résister aux poussées latérales des obus explosifs), séparées par des couches de terre de 30 centimètres d'épaisseur pour amortir les chocs. L'intercalation d'une couche de pierraille dure, pour provoquer l'éclatement du projectile, augmente notablement la protection.

Les rails ou rondins supportant le ciel, qui est très lourd, doivent prendre un *large appui sur le sol naturel* (1). Ci-contre un exemple d'abri.

Les abris en mine sont constitués par des galeries de mine boisées, enfoncées dans le sol vierge à une profondeur les mettant à l'épreuve des plus gros calibres (10 à 15 mètres), reliés à l'extérieur par de nombreux escaliers de cave. Les hommes reposent sur des couchettes de bois superposées de deux ou trois étages.

(1) Contre les coups au but des obusiers légers (calibre 105), il faut avoir une épaisseur de terre de 2m,50 ou de 2 mètres, s'il y a une couche d'éclatement en pierre.

L'emploi d'engins mécaniques est indiqué pour le creusement des descentes et des galeries.



Quel que soit le genre d'abris, diverses précautions, toutes essentielles, sont à prendre au point de vue de la sécurité. Se rappeler que les obus explosifs lancent des éclats et exercent des poussées *dans tous les sens*.

1° Les entrées des abris sont toujours des points sensibles. Elles doivent être aussi *solides* que possible, *coudées* pour amortir les effets de souffle, et éviter l'introduction des éclats en retour;

2° Tout abri doit avoir au moins *deux* issues, de manière que si un projectile ennemi détruit l'une, les occupants, disposant de l'autre, ne soient pas enterrés vifs. Dans le même ordre d'idées, le personnel abrité sera doté d'outils de terrassier pour se dégager en cas d'éboulement;

3° Il est indispensable que tous les abris soient contreventés dans les deux sens pour résister aux poussées latérales et longitudinales;

4° Tous les abris doivent être organisés contre les gaz;

5° La garnison de chaque abri doit en assurer la défense extérieure; les entrées doivent être organisées en conséquence;

6° Les abris doivent être asséchés, aérés, chauffés, meublés et munis de périscopes.

Pour terminer la nomenclature des travaux à exécuter en période de stabilisation, il faudrait encore mentionner tous ceux, importants et considérables, faits à l'arrière pour entreposer le matériel énorme dont les troupes ont besoin et pour le leur amener (munitions, matériaux du génie, vivres, eau, dont le transport exige des voies ferrées étroites, des routes soigneusement entretenues).

Ces questions seront traitées à la IV[e] partie, dans le chapitre concernant l'aménagement offensif du terrain, où elles sont mieux à leur place.

Mentionnons seulement que les villages placés à une distance du front inférieure à une douzaine de kilomètres étant exposés au tir des canons ennemis à longue portée, doivent être pourvus d'abris à l'épreuve créés, soit de toutes pièces, soit en utilisant les caves existantes, si elles sont assez solides. Ces abris doivent avoir une contenance telle qu'ils puissent recevoir la totalité de la garnison dont l'effectif est fixé d'après des considérations tactiques.

Si la situation n'exige pas un effectif déterminé, la contenance de la localité est fixée d'après celle des abris existants.

De toutes façons, les abris sont répartis d'avance entre les fractions de la garnison, de manière que chacun s'y rende sans hésitation, rapidement, au premier coup de canon.

CHAPITRE V.

Les coups de main.

I. — DÉFINITIONS. — DIFFÉRENTES SORTES DE COUPS DE MAIN.

Le *coup de main* (que les Anglais appellent « raid ») consiste à pénétrer, par une action rapide et, autant que possible, par surprise, dans une partie choisie des lignes ennemies, soit pour y opérer des destructions, soit pour en rapporter des renseignements (prisonniers et documents).

Le coup de main a donc un *but pratique*.

Il a aussi une *utilité morale :* la pratique du coup de main entretient, dans les troupes, l'esprit offensif, le goût de la lutte et de l'aventure, le mordant et l'habileté du combattant individuel, le sens de la cohésion, de la solidarité et de la discipline dans le groupe. Elle rompt la monotonie de la vie des tranchées. Une troupe qui pratique fréquemment et habilement le coup de main prend un ascendant moral considérable sur son adversaire, l'oblige à vivre dans une alerte perpétuelle qui l'énerve et l'use.

Le commandement utilise également les coups de main pour contraindre l'ennemi à maintenir des effectifs dans un secteur momentanément passif et pour opérer des diversions qui détournent son attention d'une zone où l'on se prépare à l'attaquer en forces.

Coup de main par surprise. — Le coup de main étant, par définition, exécuté par une troupe de faible effectif, doit, pour réussir, avoir été préparé minutieusement, en secret, être conduit avec beaucoup de rapidité et de décision, afin de ne pas permettre à l'ennemi de l'éventer et de s'organiser.

Les moyens du coup de main sont donc, essentiellement : le secret, la surprise.

Partout où l'obstacle n'existe pas, on tentera le coup de main sans autre préparation que la ruse.

Là où l'obstacle existe, mais peut être franchi ou détruit par des moyens instantanés ou discrets, le coup de main procédera encore par surprise. On profitera de la nuit, du brouillard, de la tempête, pour cisailler les réseaux, porter sous les chevaux de frise des charges allongées, coucher sur l'obstacle des échelles ou des claies. Les premières lueurs de l'aube sont généralement propices à l'irruption du groupe d'assaut et à l'effet de surprise.

L'attaque de nuit est à éviter, sauf dans des cas très particuliers (nuit claire, itinéraire et terrain d'attaque parfaitement reconnus des partisans, renseignement sur l'ennemi exceptionnellement précis, etc.).

Dans l'obscurité, l'homme est impressionnable, il n'a pas le sentiment de réconfort et d'émulation qu'il éprouve en agissant sous les yeux de ses chefs et de ses camarades. D'autre part, l'obscurité s'oppose à la cohésion et à l'accord indispensables pour mener rondement et sans errer une opération de vitesse et de surprise.

Le coup de main par surprise n'est précédé d'aucune préparation d'artillerie, mais il n'en exclut pas le concours, dans un but de protection.

L'artillerie participe au coup de main en déclenchant soudainement, au moment précis où le détachement d'assaut se précipite, *un barrage d'encagement* qui enveloppe les organisations ennemies visées par le coup de main, en isole les défenseurs et couvre l'assaillant contre la réaction des réserves ennemies.

Coup de main avec préparation d'artillerie. — La préparation par l'artillerie est une nécessité inéluctable :

lorsque la densité et la puissance des obstacles qui composent les lignes ennemies exigent, pour les franchir, l'exécution de brèches indispensables pour le passage du détachement d'assaut;

lorsque l'importance de la garnison des lignes ennemies justifie un tir de neutralisation et de destruction préalable, pour faciliter la tâche du détachement d'assaut.

La préparation d'artillerie exclut évidemment la surprise puisque : les obus tracent sur le terrain le secteur désigné pour l'attaque, et que le temps nécessité par les destructions permet à l'ennemi de préparer la parade et la riposte. Néanmoins, même avec une préparation d'artillerie, *il faut s'efforcer de réaliser le mieux possible la surprise :*

en exécutant *en secret* toutes les préparations autres que le tir de l'artillerie;

en cherchant à obtenir, par la concentration des moyens, *dans le minimum de temps*, les destructions jugées nécessaires;

en dispersant l'attention de l'ennemi par *des diversions et des feintes* qui, tout en l'alertant, le laisseront jusqu'au dernier moment dans l'incertitude du point réellement attaqué.

II. — CHOIX DU TERRAIN D'ATTAQUE.

Les organes d'observation terrestre (observatoires avancés, ballon), donnent rarement des précisions suffisantes sur la topographie des organisations ennemies, même les plus rapprochées. Des observatoires avancés, on n'aperçoit guère qu'un enchevêtrement de fils barbelés, de chevaux de frise, de démolitions de toutes sortes, une houle de parapets, de rebords de boyaux, d'entonnoirs et de trous d'obus.

La *photographie d'avion* seule permet de découvrir : les abris de mitrailleuses, les abris des troupes, les P. C., les observatoires, les caves à mortiers, les cheminements des réserves, la densité des réseaux, les passages et les niches des guetteurs. Grâce à elle, le commandement déterminera avec précision :

le ou les organes qu'il a intérêt à détruire;

les abris où on fera des prisonniers;

les flanquements et les cheminements des réserves contre lesquels il faudra protéger la troupe d'assaut;

les obstacles à détruire pour ouvrir le passage à la troupe d'assaut.

Simultanément : le commandement recherche dans ses

propres lignes, le terrain qui se prêtera le mieux au *placement et au départ de la troupe d'assaut.*

Il faut le secret : donc nécessité d'exécuter le moins possible de travaux préliminaires qui modifieraient le dessin de nos organisations et attireraient l'attention de l'aviation ennemie.

Il faut la vitesse : donc placer la troupe d'attaque à la moindre distance de l'objectif et sur un terrain de parcours ne présentant pas de difficultés ou d'obstacles particulièrement défavorables.

Ces considérations comparatives déterminent *le choix du terrain d'attaque et de l'objectif à atteindre par le coup de main.*

III. — PRÉPARATION DU COUP DE MAIN.

La troupe d'assaut. — L'exécution d'un coup de main exige, de la part de la troupe d'infanterie qui l'exécute, de la vigueur, du cran et de l'habileté.

On a généralement recours à des volontaires, mais on s'est aperçu que, pour exécuter vite et bien et avec le minimum de pertes il faut que la troupe soit parfaitement organisée, disciplinée et entraînée.

Dans ce but, on a donné aux groupes d'assaut une organisation spéciale et on les entretient dans un état d'entraînement et d'instruction constant.

Les Allemands ont organisé des « Stosstruppen » ou *détachements d'assaut.*

Les gradés et hommes entrant dans la constitution de ces détachements étaient spécialement choisis, jeunes, vigoureux, célibataires ou mariés sans enfants, même parmi les fortes têtes.

Les Allemands ont, pendant un certain temps, groupé ces détachements d'assaut en *bataillons d'assaut*, pourvus de mitrailleuses, d'artillerie de tranchée et d'artillerie légère. Ces bataillons étaient des centres d'instruction, d'entraînement et de discipline, où l'on apprenait aux hommes : le lancement des grenades, le passage d'obstacles divers, la destruc-

tion des réseaux au moyen de cisailles et d'explosifs, le maniement de la carabine et du pistolet automatique, l'emploi des lance-flammes.

Lorsqu'un coup de main était décidé, le bataillon d'assaut envoyait un détachement pour l'exécuter.

En France, on a organisé dans certaines armées des détachements spéciaux, dits « détachements d'élite », spécialement instruits et entraînés dans une école d'instruction d'armée et composés de volontaires prélevés sur l'infanterie et sur la cavalerie.

Mais, généralement on recourait à des volontaires prélevés sur le secteur même de l'attaque.

Il existait d'ailleurs, auprès de chaque chef de bataillon, un *détachement de grenadiers d'élite*, et le centre d'instruction divisionnaire entretenait constamment l'instruction et l'entraînement des spécialités.

La constitution du détachement d'assaut, en vue d'un coup de main, dépend naturellement du front et de la profondeur du terrain à envahir et des missions spéciales à remplir. D'une manière générale, l'effectif d'un détachement d'assaut ne dépasse pas les limites du commandement *à la vue* d'un chef unique.

En Champagne, où l'on procédait à des coups de main fréquents, l'effectif des détachements variait de 60 à 80 hommes. En Argonne (1917), il ne dépassait guère une trentaine d'hommes.

Un *détachement de coup de main* comprend :

un officier commandant l'ensemble et qui se préoccupe particulièrement d'assurer le débouché du détachement, sa protection au cours de l'opération et pendant le retour dans les lignes;

plusieurs groupements, commandés chacun par un officier ou un aspirant (chaque groupement ayant une mission et un itinéraire particuliers);

un détachement de pionniers munis de cisailles et de pétards pour compléter les brèches et faire sauter les abris;

un groupe de protection, composé de grenadiers, de V.-B. et de fusils-mitrailleurs pour assurer la retraite du détachement;

éventuellement : des sapeurs munis d'appareils lance-flammes, pour le nettoyage des abris et des tranchées.

Organisation d'un terrain d'entraînement. — Le succès du coup de main dépend de la rapidité avec laquelle il est exécuté, de la précision et de la décision avec lesquelles chacun des exécutants s'acquitte de sa mission particulière.

L'erreur, le flottement, la confusion amènent la désagrégation de la troupe d'assaut et la livrent à la merci du défenseur qui a le temps de se ressaisir.

Pour permettre l'étude et la répartition des missions des différents groupes et du rôle de chacun dans le groupe, le détachement d'assaut est mis à l'entraînement sur un terrain qui représente *exactement*, en vraie grandeur (du moins en ce qui concerne le tracé), les organisations ennemies à fouiller et dont le détail est connu par les photographies d'avion. Les groupes sont ainsi exercés à reconnaître avec la plus minutieuse précision, les itinéraires à suivre, les obstacles à franchir, les emplacements des abris à fouiller, des organes à détruire.

Le détachement d'assaut, le jour du coup de main, *se présente donc sur un terrain qu'il connaît parfaitement*, chacun des groupes est averti de sa mission et exercé à la remplir; le coup de main s'exécute alors dans des conditions de rapidité et de décision *véritablement foudroyantes*.

La préparation d'artillerie. — Lorsque la faiblesse ou l'absence de l'obstacle ne nécessitera pas une préparation par l'artillerie, le coup de main sera néanmoins protégé par ses feux, pendant son exécution et durant la retraite.

Le déclenchement du tir coïncidera exactement avec le bond en avant du détachement d'assaut, dont la liberté d'action sera assurée par l'artillerie dans les conditions suivantes :

1° Les organisations ennemies et leurs défenseurs, objets

du coup de main, sont entièrement isolés dans un anneau de feu, dans un *barrage d'encagement* (batteries de 75);

2° *Des tirs d'interdiction* empêchent les renforts et les réserves d'intervenir (batteries de 75);

3° *Des tirs de destruction* anéantissent les organes de flanquement, les réseaux, les abris (batteries courtes et engins de tranchée);

4° *Des tirs de contre-batterie* aveuglent les observatoires et neutralisent les batteries qui pourraient barrer la route du retour au détachement d'assaut (batteries lourdes longues).

Lorsque la puissance de l'obstacle rend nécessaires des destructions préalables, des brèches, *par l'artillerie*, le « pilonnage » de l'obstacle alerte l'ennemi; il faut donc, pour l'isoler, exécuter concurremment avec la destruction du réseau, et simultanément, tous les tirs définis plus haut.

Les tirs préalables de l'artillerie suppriment la surprise, mais il faut, néanmoins, chercher à la réaliser dans une certaine mesure, par des *feintes* — en opérant les réglages préliminaires sur un très grand front — en exécutant les tirs de destruction, d'encagement et d'interdiction sur *plusieurs points à la fois*. On oblige ainsi l'ennemi à disperser son attention, ses réserves et ses barrages. On le maintient jusqu'au dernier moment dans l'ignorance du point choisi pour l'attaque, et, en conséquence, dans l'impossibilité de concentrer sur ce point tous ses moyens de parade et de riposte.

Ainsi, les tirs de l'artillerie précèdent l'assaut de l'infanterie, s'il y a lieu, mais le précèdent *immédiatement* et l'accompagnent, sans solution de continuité entre la préparation et l'accompagnement. Ils sont *simultanés* pour obtenir le résultat cherché dans le minimum de temps.

Lorsqu'on ne dispose pas de ressources suffisantes en artillerie, une excellente feinte consiste à opérer successivement un simulacre de coup de main sur plusieurs points du secteur et à entretenir les destructions obtenues en empêchant l'ennemi de réparer les brèches (par des tirs de F.-M., de mitrailleuses, des patrouilles fréquentes, des barrages

inopinés, etc...). On profite alors d'une occasion favorable pour tenter l'attaque, en un ou plusieurs points.

IV. — EXÉCUTION DU COUP DE MAIN.

Lorsque tout est prêt pour l'exécution, le commandement fixe le jour de l'opération.

Il fixe également l'heure. Cette heure (H) est imposée à tous les participants comme base de leurs plans, et les montres sont réglées.

En effet, en raison du temps très court (10, 15 ou 20 minutes au maximum) pendant lequel l'infanterie fouillera le terrain de l'attaque, en raison aussi de la simultanéité et de la solidarité des diverses missions réparties, tant entre les groupes d'infanterie qu'entre les artilleries, il importe que l'exécution soit réglée comme un mouvement d'horlogerie.

Le choix de l'heure n'est pas indifférent. L'aube est généralement propice aux coups de surprise, la nuit, au contraire, est rarement favorable. Dans un secteur où la pratique du coup de main est fréquente, il est bon de varier les heures. Un coup de main peut réussir à la chute du jour s'il surprend l'ennemi au moment d'une relève. En été, midi, l'heure chaude est favorable.

Aucune règle n'est à fixer pour le choix du jour ni pour le choix de l'heure. L'ingéniosité du chef qui connaît sa troupe et son secteur n'a pas besoin de guide.

L'heure (H) est l'heure à laquelle le groupe d'assaut bondit hors de la tranchée de départ.

Pendant les dernières minutes de la préparation d'artillerie, le barrage de l'artillerie de campagne et le tir des pièces courtes (mortiers et canons d'A. L. C.) ont commencé à s'allonger de façon à permettre au groupe d'assaut de se placer le plus près possible des brèches, sans risquer de recevoir les coups trop courts.

Au moment où le groupe sort, à l'heure H exactement, l'A. T. a cessé son tir, ou l'a reporté sur les flancs; l'artillerie de campagne forme autour du secteur à fouiller une cage de

feu. Les autres batteries opèrent comme il a été dit plus haut.

Le groupe d'assaut franchit les brèches et pénètre dans la zone « encagée ».

Il est indispensable que cette zone soit envahie *totalement*, d'un seul coup.

A cet effet, le groupe d'assaut est divisé en sous-groupes conduits par des officiers ou des sous-officiers énergiques Chaque sous-groupe a sa mission, son itinéraire, et s'y porte au pas de course.

Dans chaque sous-groupe, les missions individuelles sont réparties avec la même précision, les barreurs (grenadiers-voltigeurs) se portent aux extrémités du terrain, en *barrant* les accès. Sous leur protection, les *nettoyeurs* (grenadiers armés de pistolets, de couteaux et de fusils de chasse) nettoient les tranchées, les *sapeurs* vont aux abris et les font sauter.

Un groupe de protection, réparti à l'entrée du terrain et armé de F.-M. et de V. B., forme une réserve destinée à prêter main-forte, et, en tout cas, à couvrir la retraite du détachement.

L'artillerie ne cesse son barrage qu'après avoir reçu avis du chef chargé de la direction générale de l'opération (généralement le chef de bataillon) que le détachement est rentré.

L'organisation d'un coup de main exige, pour réussir, une préparation minutieuse, toute une série d'ordres et de plans (ordre de la division, du commandant de secteur chargé de la direction du coup de main, plan d'emploi de l'artillerie, plan d'emploi des mitrailleuses, mesures de détail concernant l'entraînement, la tenue, l'approvisionnement du groupe d'assaut, croquis de détail, photos d'avion, etc.).

V. — MOYENS DE S'OPPOSER A UN COUP DE MAIN.

Pour se garder de coups de main par surprise, l'expérience a prouvé que le meilleur obstacle est un réseau bien entretenu et bien *flanqué*.

Il y a avantage à ne mettre en première ligne que les effectifs strictement nécessaires pour assurer la relève des guetteurs.

Enfin, lorsque des détachements de travailleurs opèrent en première ligne et même en avant des premières lignes, il est indispensable de les faire garder soigneusement par des groupes armés.

Un coup de main préparé par l'artillerie se trahit par le *pilonnage* des réseaux et des premières lignes.

La puissance du feu de l'artillerie est telle que rien ne peut empêcher la destruction de l'obstacle et du personnel.

En conséquence, dès que le tir des batteries ennemies prend l'aspect d'une préparation de coup de main, il faut évacuer les premières lignes, afin de :

1° Soustraire la garnison au tir de destruction de l'artillerie et à l'attaque du détachement d'assaut. Une troupe pilonnée est rapidement en état d'infériorité morale et physique.

2° Permettre à l'artillerie de la défense d'asseoir son barrage sur les premières lignes mêmes, pour y atteindre le détachement d'assaut adverse.

Cette évacuation du terrain visé par le coup de main doit se faire d'après un plan prévu, en profondeur et latéralement.

Mais, en même temps que l'on fait le vide devant le tir de destruction et l'irruption de l'infanterie ennemie, toutes mesures sont prises pour chasser cette dernière du terrain momentanément évacué. Le terrain sera immédiatement repris par des unités de contre-attaque débouchant latéralement, contre-attaques couvertes elles-mêmes par les tirs de barrage et de contre-batterie de l'artillerie du secteur.

Cette tactique a la consécration de l'expérience, elle a donné d'excellents résultats en évitant des pertes et en permettant, au contraire, d'en infliger à l'assaillant.

Si la « parade » d'un coup de main n'a pas été heureuse,

le commandement ne doit pas permettre que l'ennemi conserve le bénéfice moral de son succès. Il faut, au plus tôt, lui décocher la « riposte ». Le commandement doit donc toujours tenir plusieurs coups de main étudiés et prêts, plusieurs détachements d'assaut constitués et entraînés.

Une série continue de coups de main assomme littéralement un ennemi qui ne sait pas être prompt à la riposte. Un véritable chef de troupe ne doit pas négliger ce puissant moyen de dominer son adversaire.

La grenade se prête admirablement à l'action violente et brève du coup de main. Elle a fait du fantassin actuel ce magnifique soldat le « grenadier » type d'audace, d'initiative et de sang-froid.

Dans la guerre de tranchées, la pratique du coup de main a sauvé l'infanterie de la démoralisation, maintenu son entraînement, et permis à une armée comptant une majorité d'adolescents et d'hommes âgés, d'acquérir une vertu qui la rendit homogène et lui donna une foi inébranlable dans sa supériorité définitive.

CHAPITRE VI.

Guerre de mines.

I. — GÉNÉRALITÉS.

Il y a seulement une quinzaine d'années, on estimait que la guerre de mines avait fait son temps et que, plus jamais, on n'aurait l'occasion de la pratiquer, les places fortes de toute nature devant tomber sous l'action de l'artillerie, sans qu'il puisse être question de lutte rapprochée. Dans les régiments du génie, l'instruction du mineur avait été délaissée; on se contentait de faire faire quelques puits et quelques galeries, tout juste assez pour permettre aux sapeurs d'être utilisés pour le sauvetage des puisatiers ensevelis. On se demandait même pourquoi les soldats du génie continuaient à être appelés sapeurs-mineurs.

Mais le siège de Port-Arthur est venu tout d'un coup démontrer d'une façon éclatante qu'il pouvait se produire telle circonstance où l'on serait obligé de faire des mines et des contre-mines, et on reprit l'instruction. Certes, même alors, on était loin de prévoir le développement que prendrait cette guerre particulière; on n'envisageait son utilisation que dans les sièges, où les services qu'elle peut rendre ne sont pas douteux. En effet, dans un siège, l'étendue est des plus limitée pour le défenseur, le terrain a une valeur inestimable; en outre, il se trouve des points particuliers dont la possession, capitale pour le défenseur, a une grande valeur pour l'assiégeant; ce seront les forts, les batteries cuirassées, etc. On conçoit donc que, lorsque l'artillerie n'a pas su les démolir de façon suffisante pour que l'infanterie puisse les enlever, l'assaillant ait intérêt à recourir à la mine pour en détruire les organes essentiels : la prise d'un fort aura grandement avancé les affaires. Mais il en est tout autrement dans la guerre de position; sauf quelques rares exceptions, la prise

d'un point plus ou moins isolé aura bien peu de conséquences pour le défenseur; il reportera sa ligne un peu en arrière, en admettant même que l'assaillant puisse se maintenir dans la partie détruite qui est nécessairement de dimensions exiguës.

D'autre part, dans la guerre de siège, les moyens du défenseur en personnel, matériel, etc., sont bien inférieurs à ceux de l'assaillant, qui finira donc par l'emporter. Au contraire, dans la guerre de position, chacun des deux adversaires dispose de ressources équivalentes, et ainsi la lutte peut se prolonger longtemps sans amener de résultats décisifs.

En outre, les travaux de mines sont fort longs, difficiles à diriger et à exécuter; l'ennemi riposte par des contre-mines, et il en résulte une lutte dont on ne peut prévoir la durée.

En résumé, l'emploi des mines donne peu de résultats dans la guerre de position; il ne faut y recourir que contre un ennemi qui fait lui-même des mines, ou pour s'emparer de points déterminés et limités, dont la possession est indispensable pour consolider une situation instable, ou au contraire pour gêner l'ennemi; aussi, dans tous les cas où son emploi n'est pas nettement indiqué, il faut résister aux sollicitations du commandement local, qui est parfois tenté d'adapter cette solution, presque de tout repos, à une situation qui pourrait souvent se dénouer autrement.

Définitions. — L'expression de mines doit être réservée aux travaux souterrains, ceux qui sont faits à la surface s'appelant tranchées, sapes, etc.

Celui qui attaque fait des *mines*, celui qui se défend fait des *contre-mines*.

Les communications souterraines que l'on est amené à creuser s'appellent *puits* lorsqu'elles sont verticales, et *galeries* lorsqu'elles sont horizontales ou peu inclinées. Les galeries de petites dimensions s'appellent *rameaux*.

Puits. — Il existe différentes sortes de puits :

		Temps exigé, dans un terrain moyen, avec mineurs ordinaires, pour avancer d'un mètre.
Grand puits.....	1m32 / 1m32	6 à 7 heures.
Moyen puits.....	1m04 / 1m04	5 à 6 —
Petit puits.....	0m87 / 0m87	4 à 5 —

Galeries. — Il existe, de même, différentes sortes de galeries :

Galerie majeure.....	2m / 2m10	8 h. 1/2.
Grande galerie.....	1m85 à 2m / 1m	7 h. 1/2.
Demi-galerie.....	1m30 à 1m50 / 1m	6 heures.
Grand rameau.....	1m à 0m80	4 heures.
Petit rameau.....	0m80 à 0m65	3 h. 1/2.
Rameau de combat.....	0m70 à 0m80 / 0m60 à 0m65	4 heures.

La construction de ces puits et galeries demande un soin méticuleux, pour assurer l'inclinaison et l'orientation voulues, sans parler des précautions minutieuses qu'on est obligé de prendre dans certains terrains peu consistants.

Forages. — Lorsqu'on veut simplement placer une mine, ou mieux, un fourneau à distance, sans y aller soi-même, on exécute des *forages* avec des outils qui font des trous de 20 à 25 centimètres de diamètre et d'une longueur pouvant atteindre 20 mètres. A l'extrémité, on porte une petite charge dont l'explosion a pour but de faire une chambre de plus grandes dimensions, dans laquelle on pousse ensuite la charge du fourneau qu'on se propose de faire jouer.

Il existe des perforatrices (modèles divers) qui permettent de creuser les mines et de faire les forages beaucoup plus rapidement; elles sont actionnées électriquement et comportent, par suite, une installation assez complexe, savoir : abri solide pour le groupe électrogène (dynamo et moteur), placé à quelques centaines de mètres en arrière, et transport de force.

Les différentes sortes de travaux à exécuter comportent d'importants transports de matériaux et de terre à évacuer.

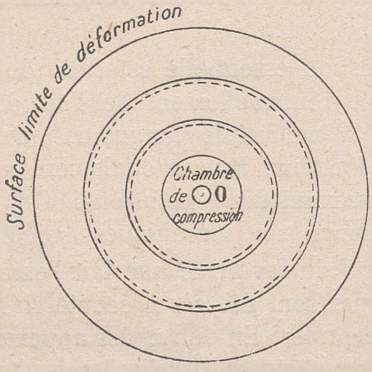
Il faut prendre des précautions particulières pour l'éclairage des galeries; on emploiera l'électricité, chaque fois qu'on le pourra.

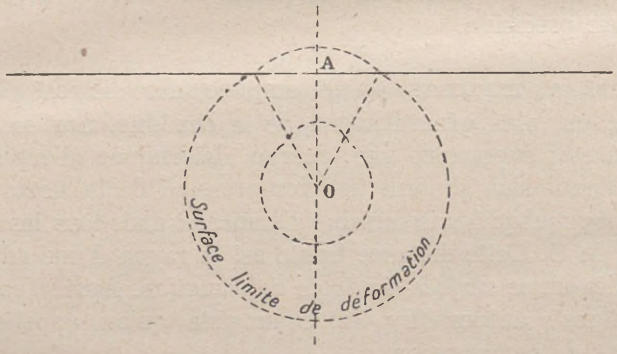
Une autre question essentielle est celle de la ventilation. Il faut assurer le renouvellement de l'air dès que les rameaux ont 25 à 30 mètres de longueur, ou les puits, 7 à 8 mètres de profondeur. Il faut également assurer l'expulsion des gaz provenant des explosions. On emploie, pour cela, des ventilateurs, soit mécaniques, soit électriques.

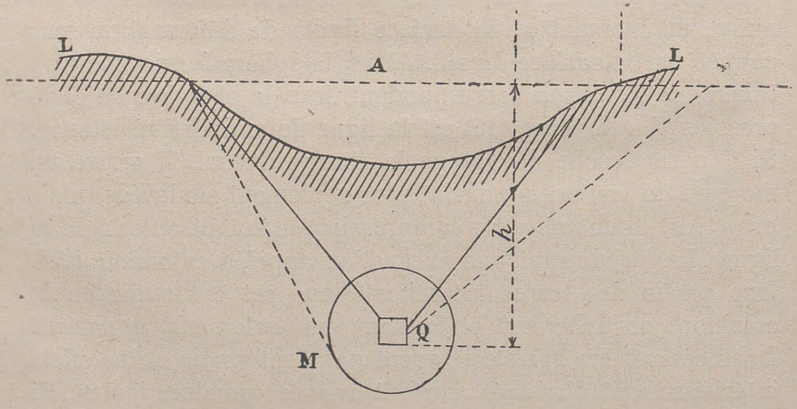
Enfin, il importe de savoir ce que fait l'ennemi et où il se trouve. Les mineurs sont dressés à écouter les bruits souterrains et à les interpréter. En outre, des appareils appelés stéthoscopes leur permettent de déceler les bruits souterrains à plus grande distance et d'en déterminer la direction avec une meilleure précision.

Effets des explosifs. — On emploie, actuellement, de la poudre, ou, plus généralement, de la cheddite. Soit la surface du sol; supposons une charge déterminée d'explosifs en O, l'explosion produit une compression de la terre, qui se propage jusqu'à une certaine distance et dans tous les sens autour de O. Cette distance limite est le rayon d'une sphère qu'on dénomme *surface limite de déformation*. Après l'explosion, il reste autour du point O un vide qu'on appelle *la chambre de compression*.

Si nous rapprochons la charge de la surface du sol, il arrive un moment où la surface limite de déformation sera coupée par la surface du sol. Alors, la sphère forme une protubérance qui a son correspondant dans la chambre de compression. La distance O A est la ligne de moindre résistance. Si l'on rapproche davantage la charge du sol, il arrive un moment où les terres ne sont plus seulement soulevées, mais projetées, la chambre de compression se rompt autour de la ligne M *r*, produisant une excavation appelée *entonnoir réel*. Une partie des terres retombent dans cet entonnoir en le comblant partiellement et laissant un *entonnoir apparent*. Dans ce cas, les gaz s'échappent par l'entonnoir et les effets intérieurs sont diminués, surtout avec les poudres lentes. Si


Surface limite de déformation
Chambre de compression


A
O
Surface limite de déformation


L
A
L
h
Q
M

h est la distance du sol au fourneau, r le rayon de l'entonnoir apparent, on distingue les fourneaux en :

Fourneaux ordinaires $r=h$;

Fourneaux surchargés $r>h$;

Fourneaux sous-chargés $r<h$. Dans cette catégorie, rentrent ceux qui ne donnent pas d'entonnoir et qu'on appelle *camouflets*.

Action des fourneaux sur les galeries. — Dès qu'une galerie est dans le rayon de déformation d'un fourneau, elle est soumise à des efforts de destruction. Elle y résiste mieux si le fourneau est placé exactement au-dessus, que s'il est de côté, car ces galeries sont plus hautes que larges, et le ciel est plus solide que les parois.

On démontre qu'étant donné un système de mines à une profondeur déterminée au-dessous du sol, on ne pourra pas agir sur les galeries adverses si elles sont à plus des 4/5es de cette profondeur au-dessous des nôtres, à moins de charger davantage nos fourneaux, en ayant des entonnoirs, ce qui présente des inconvénients. Si, au contraire, nous sommes en dessous des galeries adverses, on pourra toujours les atteindre, c'est une question de quantité d'explosifs.

Aussi cherche-t-on, généralement, à se mettre sous les mines ennemies.

Bourrage. — Quand un fourneau est chargé, il faut l'empêcher de jouer dans le rameau qui le dessert; pour cela, boucher le rameau au moyen de terre, de sacs à terre etc.; ce « *bourrage* » doit avoir une longueur suffisante, calculée en tenant compte des effets intérieurs du fourneau.

Si le temps ou la place manque, on peut, quand il s'agit d'un rameau, augmenter la charge, qui sera d'une à six fois la charge normale avec de la poudre et de 1 à 2,5 avec de la cheddite. La difficulté qu'ont les gaz à s'écouler par un rameau étroit sert de bourrage.

II. — GUERRE DE MINES.

Dès qu'on décide de recourir à la mine, le commandant du génie du C. A. ou de la division recueille tous les renseignements qu'il peut obtenir sur la nature du terrain dans la zone des attaques et fait toutes les demandes utiles, en matériel pour les cheminements souterrains, en explosifs pour les fourneaux, et éventuellement en personnel. En même temps, il fait un projet d'attaque qui comprend, comme base principale : le départ du système de mines, le tracé des cheminements souterrains et leur cote au-dessous du sol.

En raison de la lenteur des cheminements souterrains, on a intérêt à ne les commencer que le plus près possible du point à atteindre. On part ainsi d'une tranchée avancée dénommée *logement des mines*. On admettait, autrefois, que cette tranchée pouvait être placée en avant de la première ligne, sous réserve d'assurer sa protection au moyen de places d'armes établies spécialement; en pratique, cette disposition s'est montrée mauvaise, l'entrée des mines étant trop exposée. On a parfois placé ce logement des mines dans la tranchée de première ligne elle-même; mais l'exécution des travaux et la circulation dans la tranchée se gênent l'une l'autre, et on a préféré souvent reporter le logement des mines en arrière, à une distance de 8 à 10 mètres. La tranchée servant au logement des mines doit être élargie (3 mètres environ) pour que les nombreux mouvements de matériel puissent s'y faire aisément. On y trace l'origine et la direction des cheminements souterrains projetés. A faible distance du point attaqué, on part en rameaux, et même parfois en simples forages; mais dès que la distance dépasse 40 mètres, les rameaux sont insuffisants pour la ventilation, la circulation, la surveillance, et l'on part en demi-galerie et même en grande galerie. Si, à peu de distance du sol, se trouve un banc rocheux, on le traverse de suite au moyen d'un puits.

Les entrées de galerie seront protégées contre les projectiles par un blindage solide.

Pour que les premières explosions de l'attaque ne risquent

pas de détériorer le logement, il faut que celles-ci aient lieu au moins à 20 mètres en avant. De même, pour qu'une même explosion de la défense ne puisse détruire les travaux de tête de deux débouchés, il faut que ceux-ci soient distants de 15 à 20 mètres.

Lorsque le front attaqué est restreint et que le défenseur n'a pas un système de contre-mines étendu, on fait deux galeries à peu près parallèles à 15 ou 20 mètres de distance. En outre, pour se protéger sur les flancs contre les attaques souterraines possibles de l'ennemi, on pousse de part et d'autre des cheminements un peu obliques.

Si le front attaqué est étendu, et certains fronts d'attaque atteignent 800 à 1.000 mètres, on dirige un nombre variable de cheminements, parrallèles ou non. Ces cheminements se protègent l'un l'autre contre les mines de l'ennemi, si leur distance ne dépasse guère 20 mètres; sinon, chacun d'eux se protège par des rameaux. En général, on se contente d'amorcer ces rameaux sur 4 à 6 mètres, en les prolongeant par des forages d'écoute d'une douzaine de mètres, permettant de déceler l'ennemi à au moins 30 mètres.

Comme il est dit plus haut, si l'on part d'une distance un peu grande, les cheminements seront faits en *galeries*. Les rameaux seront réservés pour donner accès aux chambres de mines ou étendre le rayon d'écoute autour des galeries. Dans des terrains favorables, on les remplacera par des forages. Bien souvent, on emploiera concurremment les deux procédés, en utilisant finalement le premier prêt. C'est qu'en effet, les appareils à forage font des bruits faciles à reconnaître par l'ennemi qui, au contraire, aura une certaine peine à découvrir la présence de rameaux. Les forages sont faciles à détruire, alors que les rameaux offrent une grande résistance. D'autre part, si, dans les terrains favorables, les forages sont rapidement creusés, leur exécution présente souvent bien des aléas que ne comportent pas les rameaux.

Le service très important des écoutes sera minutieusement organisé. A un certain moment, sur un signal donné,

on cesse tout travail et on écoute en tête des cheminements et à l'extrémité de chaque rameau, de façon à surveiller les travaux de l'ennemi.

Si l'ennemi n'a pas de contre-mines, pousser activement les travaux et ne faire d'explosions qu'en cas de nécessités. Mais, en général, l'adversaire se rend compte de l'exécution de travaux de mines et part lui-même en contre-mines. L'attaque doit alors chercher à détruire les fourneaux, à crever les communications de la défense au moyen de charges d'explosifs placées soit dans des chambres attenant aux rameaux branchés sur les galeries menacées, soit à l'extrémité de forages partant de celles-ci. La défense riposte de la même manière et la lutte souterraine s'engage.

L'attaque dispose ses fourneaux et calcule ses charges de façon à atteindre les cheminements souterrains de la défense, en évitant que ses propres sapes, galeries et rameaux ne soient endommagés. Les effets dépendent essentiellement du calcul exact de ces charges qui est des plus délicats; il faut apprécier la distance de ce qu'on veut détruire et le coefficient propre au terrain où l'on se trouve. On s'efforce d'atteindre rameaux et galeries de l'adversaire et de le devancer dans l'explosion de ses fourneaux.

Les opérations se poursuivent ainsi. L'assaillant pourra multiplier ses attaques, tromper l'ennemi en lui donnant le change et espérer arriver jusqu'à l'ouvrage à détruire.

III. — DÉFENSE.

Le défenseur, prévenu des travaux de l'assaillant, s'efforce de les entraver par un système de contre-mines.

Pour les raisons déjà indiquées, il cherche à se placer au-dessous de l'assaillant. En général, il s'enfonce de suite de 6 à 10 mètres, suivant que le terrain est plus ou moins dur. Un système de contre-mines pourrait comprendre des galeries principales ou écoutes, distantes de 30 à 40 mètres et partant de la tranchée menacée. Ces écoutes ont des entrées distinctes, mais peuvent être réunies par des transversales. Sur les

écoutes et sur les transversales, on aménage des emplacements pour déboucher en rameaux.

En général, en guerre de position, le temps manque pour organiser un système aussi complet; on se contente d'amorces de transversales. On peut aussi adopter les écoutes isolées sur lesquelles on branche les demi-galeries à 45°, avec rameaux plus ou moins nombreux, greffés sur ces demi-galeries.

On pourra enfin disposer d'avance un certain nombre de fourneaux sur une ligne où l'on attend l'ennemi. On cherchera à lui dissimuler le système de contre-mines ou à le tromper sur son organisation.

Le défenseur devra si possible se porter au-devant de l'assaillant et attaquer en flanc ses galeries avancées. Il emploiera surtout des camouflets qui permettent d'obtenir le maximum de rendement des charges. Après une explosion heureuse, il s'efforcera de revenir au même endroit en utilisant plusieurs fois le même rameau, ce qui nécessite des précautions spéciales pour en éviter la détérioration. Il importe, en effet, pour le défenseur, de multiplier les explosions.

La lutte se poursuit ainsi avec des alternatives diverses; il suffit d'une inattention de la part de l'un des adversaires pour que l'autre puisse venir détruire une galerie essentielle du premier, l'obligeant à reculer.

Chacun des deux adversaires cherche à se placer au-dessous de l'autre; mais l'assaillant ne doit pas perdre de vue l'objectif final et principal : détruire l'organisation défensive ennemie, laquelle se trouve à la surface du sol. Aussi ne peut-il enfoncer son système de mines trop profondément, sous peine de perdre beaucoup de temps à s'enfoncer d'abord, à remonter ensuite dans une certaine mesure, pour mettre ses fourneaux à bonne distance, ou d'être amené à employer des charges d'explosifs considérables. On avait admis qu'il était bon de ne pas descendre à plus d'une dizaine de mètres.

Mais, dans le courant de la guerre, les Allemands ont établi de plus en plus bas leurs systèmes de mines, en employant naturellement des fourneaux de plus en plus puis-

sants. Il est indispensable de se prémunir contre ces attaques profondes. A cet effet, établir :

1° Un système bas, établi à 20 ou 30 mètres de profondeur, constitué d'écoutes espacées d'une soixantaine de mètres, sur lesquelles sont branchés des rameaux de 5 à 6 mètres, prolongés par des forages d'une douzaine de mètres, permettant de surveiller le terrain. Ce système avance sûrement, mais lentement, car les travaux sont d'autant plus pénibles que la profondeur est plus grande,

2° Un système haut, à 6 ou 8 mètres de profondeur, constitué d'écoutes plus rapprochées (une vingtaine de mètres), dont les travaux avanceront plus vite et atteindront plus rapidement le but.

En somme, le premier système sert de garde au second et permettrait d'arriver à l'organisation ennemie si le deuxième était arrêté par l'adversaire.

CHAPITRE VII.

Relèves.
Plan de défense. — Plan de renforcement (1).

I. — RELÈVES.

Les relèves sont de plusieurs sortes :

1° Relèves *intérieures* au régiment (ou à la division);

2° Relèves ayant pour objet un *renforcement* de la division (ou du corps d'armée) en prévision : soit d'une importante attaque adverse, soit d'une grande offensive de notre part. Pour le moment, nous n'envisagerons pas cette seconde catégorie de relèves;

3° Relève générale de la division (ou du corps d'armée) en vue d'être remise à l'instruction, ou recomplétée après des pertes sérieuses.

A) Relèves intérieures.

Les relèves intérieures ont pour but d'éviter aux bataillons (régiments) en première ligne, les fatigues excessives, en les remplaçant, après un séjour aux tranchées d'une durée convenable, par un autre bataillon du même régiment (ou par un régiment de la même division).

La durée du séjour aux tranchées varie suivant que le secteur est calme ou agité, suivant que la distance séparant la première ligne du cantonnement de repos est plus ou moins grande, plus ou moins pénible et dangereuse à franchir.

Cette durée est fixée à plusieurs semaines (et même à plusieurs mois) pour les unités qui, en première ligne, ne subissent que des pertes insignifiantes, et sont convenablement

(1) Voir schémas annexés au texte.

installées à l'abri du feu adverse et des intempéries. Elle est, en général, d'une semaine à dix jours dans les secteurs quelque peu agités. Elle est réduite à cinq ou six jours dans les secteurs très agités, où les attaques sont exécutées par nous ou par l'ennemi.

Quand les mouvements de relèves sont peu fatigants, la durée du séjour aux tranchées peut être diminuée. Elle doit être augmentée quand les trajets de la tranchée au cantonnement de repos sont longs (dépassent 6 kilomètres, par exemple) et comportent de grands parcours dans les boyaux.

Les relèves intérieures ont lieu suivant un roulement régulier entre les bataillons (régiments), d'après un mécanisme toujours le même, auquel les troupes sont habituées.

S'il s'agit d'une première relève, c'est-à-dire si la troupe montant aux tranchées ne connaît pas encore le secteur qu'elle doit occuper, elle doit prendre une série de précautions qui seront indiquées au paragraphe ci-après.

B) Relèves générales.

Même dans un secteur relativement calme, les pertes par le feu et par la maladie finissent par atteindre un total imposant au bout d'un certain temps.

Ci-après, à titre d'exemple, les pertes subies, en juillet 1917, par un corps d'armée à deux divisions renforcées (40.000 rationnaires), occupant un secteur calme et bien aménagé :

	Officiers.	Troupe.
Tués	4	105
Blessés	17	538
Disparus	»	20

		Officiers et troupe.
Blessés et malades	Evacués sur les ambulances	867
	Revenus après guérison	470
	Evacués sur l'arrière	452

Au bout d'un certain temps, la relève générale de la divi-

sion devient nécessaire, soit par suite de la grandeur des pertes totales subies, soit en raison de la fatigue des troupes, soit après une attaque exécutée ou subie, soit parce que les régiments doivent être repris à l'instruction. En effet, un trop long séjour aux tranchées tend à devenir préjudiciable à la discipline et à l'esprit offensif.

Les relèves constituent toujours une période de *crise*, pendant laquelle la sécurité est moindre. Elles doivent être faites comme si l'ennemi était prévenu et devait attaquer, par conséquent, en prenant les précautions indiquées ci-après, et en évitant toute hâte sous le fallacieux prétexte de gagner un ou deux jours.

Si les unités relevantes doivent prendre un dispositif différent de celui des unités relevées, faire prendre, *avant toute relève*, le nouveau dispositif par les anciennes unités, celles qui connaissent bien le secteur.

En d'autres termes : *ne jamais faire en même temps une relève et un changement de dispositif*. L'opération serait trop compliquée et trop dangereuse en cas d'attaque adverse.

Lors d'une relève, éviter de changer, si peu que ce soit, les limites géographiques des secteurs de compagnies, de bataillons, de régiment.

Toute modification de limite entraîne des modifications dans les liaisons téléphoniques, optiques, des déplacements de postes de commandement, par suite des travaux d'une certaine durée, pendant lesquels la transmission des ordres, renseignements, comptes rendus est aléatoire.

Ne jamais relever le même jour, la même nuit deux bataillons de première ligne voisins.

Ainsi, les bataillons en première ligne de la division étant numérotés 1, 2, 3, 4, 5, 6, etc., on relèvera :

La première nuit, les bataillons n^{os} 2, 4, 6, etc.;

La seconde nuit, les bataillons n^{os} 1, 3, 5, etc.

De cette manière, un bataillon nouveau sera encadré toujours par deux bataillons connaissant déjà le secteur.

Dans le même ordre d'idées, ne pas relever, en même temps, deux bataillons successifs dans le même secteur.

Pour l'artillerie, prendre des précautions analogues.

Deux procédés peuvent être employés : relève par batterie ou par demi-batterie.

Le premier consiste, les batteries étant numérotées 1, 2, 3, 4, 5, 6, à relever : la première nuit, les batteries 1, 3, 5; la seconde nuit, les batteries 2, 4, 6.

Le second consiste à relever, dans chaque batterie, les demi-batteries de droite pendant la première nuit, les demi-batteries de gauche pendant la seconde nuit.

Les deux procédés ont leurs avantages et leurs inconvénients.

La relève par demi-batterie est compliquée, elle occasionne pendant deux jours un mélange des batteries et des échelons. Mais elle assure mieux la continuité dans l'emploi des feux, par suite elle sera utilisée de préférence dans les secteurs très agités.

La relève par batterie est plus simple, mais présente un peu moins de garanties. Elle sera utilisée dans les secteurs calmes.

Toujours afin d'augmenter la sécurité, *ne jamais relever le même jour, dans le même secteur, l'infanterie et l'artillerie.* En procédant ainsi, un bataillon nouveau sera protégé par une batterie (ou groupe) ancienne.

Faire exécuter un jour d'avance la reconnaissance du secteur par les officiers des troupes venant relever.

A ces reconnaissances participeront :

Dans chaque bataillon : le chef de bataillon, un officier par compagnie, un sous-officier par section.

En outre, dans le régiment : le colonel, l'officier chargé du service de renseignements, l'officier chargé des liaisons et les téléphonistes, l'officier pionnier.

Tout commandant d'unité relevée, du commandant de compagnie au général de division, *reste sur place avec le commandant d'unité relevante, jusqu'à ce que ce dernier ait acquis une connaissance suffisante de son nouveau secteur.*

En principe, les commandants des unités relevantes et relevées restent accolés pendant vingt-quatre heures après l'arrivée sur le front du dernier élément de leur troupe.

C'est alors seulement que les commandants des unités relevantes prennent le commandement effectif du secteur.

C'est au général de division relevé, parce qu'il connaît bien le secteur, *qu'il appartient de donner tous les ordres de relève* et d'en assurer l'exécution sous sa responsabilité.

Les ordres de relève traitent de tous les points visés dans les huit paragraphes ci-dessus. Ils spécifient, en outre, ce qui concerne *la passation des documents à donner au successeur et du matériel à laisser sur place.*

Ces opérations se feront dans les conditions suivantes :

Remettre aux nouveaux arrivants, contre reçu écrit, à chaque échelon de la hiérarchie, tous les documents intéressant le secteur et ses organisations défensives : plan de défense (1); plan d'exécution des travaux, avec leur ordre d'urgence; carnets de tir des emplacements de batteries occupés et des emplacements supplémentaires (2); cartes, croquis; carnets de chiffre téléphonique (3); photographies d'avions; renseignements de toute nature sur l'ennemi, son attitude; renseignements au sujet des points sensibles du front.

Le matériel téléphonique reste, en principe, sur place, afin de ne pas troubler les liaisons.

En conséquence, les unités relevées recevront des unités relevantes la dotation réglementaire en appareil et en fil, qu'elles doivent avoir au complet.

(1) L'énumération des questions traitées dans le plan de défense sera donnée plus loin.
(2) Voir chapitre II, IIIe partie.
(3) Voir chapitre II, Ire partie.

Les unités partantes laissent aux arrivantes tout le matériel ne leur appartenant pas en propre :

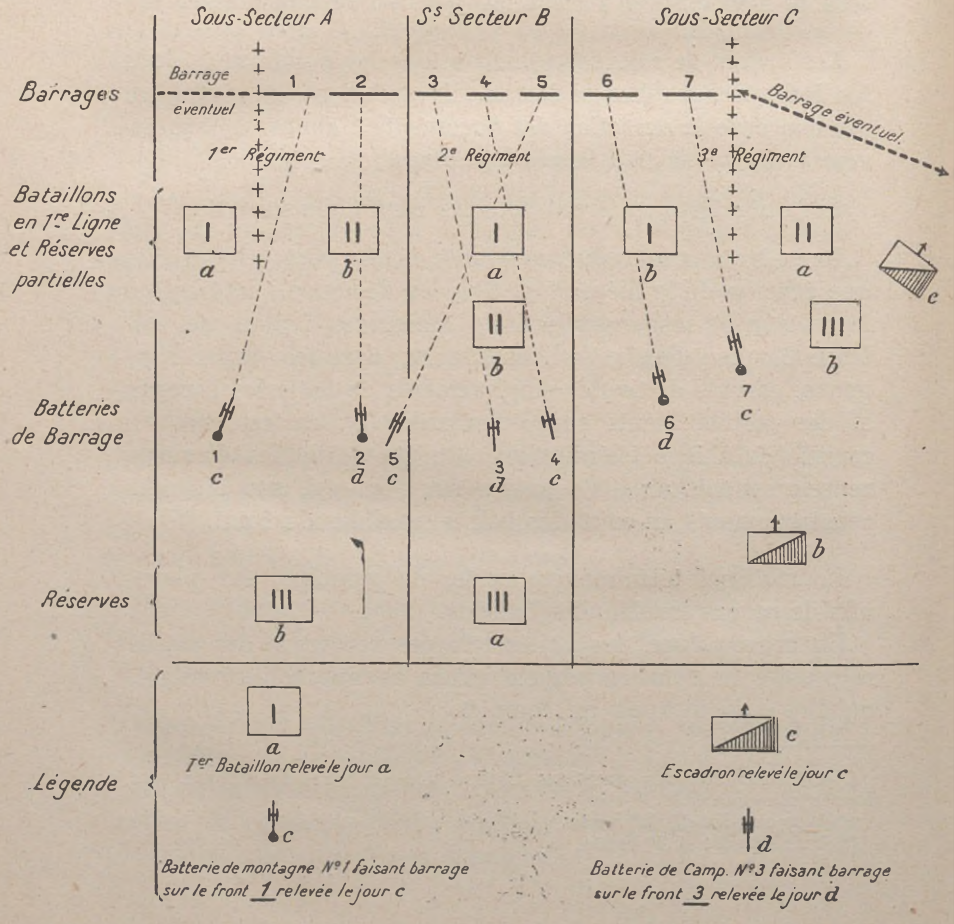
Matériel de tranchée (périscopes, artifices divers, mitrailleuses de position, etc.);

Vivres et munitions des dépôts constitués dans le secteur;

Eventuellement, matériel de protection contre les gaz asphyxiants.

En résumé, la troupe relevée ne doit emporter que sa dotation réglementaire en armes, munitions, artifices, vivres, matériel de toute nature.

Schéma de relève d'une division.



Mécanisme des relèves :

- Veille du jour *a* :
  - Arrivée d'une fraction de l'état-major d'une division;
  - Reconnaissance des officiers des bataillons *a* : 1er bataillon (1er régiment), 1er et 3e bataillons (2e régiment), 2e bataillon (3e régiment);
  - Arrivée des colonels, officiers de renseignements téléphonistes des régiments.
- Jour *a*....
  - Relève des bataillons *a*;
  - Reconnaissance des officiers des bataillons *b*.
- Jour *b*....
  - Relève des bataillons *b*;
  - Arrivée du colonel commandant l'artillerie divisionnaire;
  - Reconnaissance des commandants de groupe et des capitaines commandant les batteries *c*.
- Jour *c*....
  - Prise de commandement des colonels commandant les régiments d'infanterie;
  - Relève des batteries *c*;
  - Reconnaissance par les capitaines commandant les batteries *d*.
- Jour *d*.... Relève des batteries *d*.
- Jour *e*....
  - Prise de commandement par le général de division venant relever.

La relève exige ainsi six jours au total.

Les procédés ci-dessus correspondent au cas de secteurs agités, quand le temps ne fait pas défaut. Ils furent d'un emploi courant à Verdun l'été de 1916 notamment.

II. — PLAN DE DÉFENSE

Chaque commandant d'unité, du commandant de compagnie au général commandant la division (ou le corps d'armée), établit un *plan de défense*, constamment tenu à jour, et rédigé de telle sorte qu'un officier de grade égal, nouvellement arrivé dans le secteur, y trouve tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour s'orienter et commander sans hésitation.

Le plan de défense appartient non à l'officier qui l'a rédigé, mais au secteur. En cas de retrait du front, il est passé à l'unité venant relever.

Il comprend :

a) *Les renseignements sur l'ennemi*, son attitude, son mo-

ral, ses organisations défensives, ses actions et réactions habituelles.

b) *La mission du commandant d'unité* qui a établi le plan de défense, les limites de son secteur.

c) *L'organisation du secteur :*

1° Lignes successives de défense, leur emplacement, leur rôle;

2° Emplacements des observatoires et des postes de commandement du commandant du secteur, du supérieur hiérarchique, des secteurs voisins;

3° Organisation des liaisons téléphoniques, optiques.

d) *Répartition des troupes en largeur et en profondeur :*

1° Emplacement des réserves partielles, leur rôle dans les diverses hypothèses d'attaque les plus à craindre;

2° Garnisons de sûreté des réduits et des ouvrages de la seconde position;

3° Relèves intérieures, itinéraires à suivre.

e) *Indications au sujet de l'artillerie protégeant le front de l'unité*, liaisons matérielles avec cette artillerie : postes de signalisation de l'infanterie, emplacements des guetteurs des batteries, postes de commandement du chef d'escadron et du capitaine.

f) *Plan de travaux :*

1° Etat *réel* des ouvrages existants, leur solidité *effective*, travaux d'entretien;

2° Travaux nouveaux à exécuter, leur ordre d'urgence.

g) *Dispositions prises pour le ravitaillement des troupes :*

1° *En vivres*. Emplacements des cuisines, corvées de portage aux tranchées. Emplacement des trains régimentaires, où se recomplètent-ils? Emplacement des dépôts de vivres du secteur, nombre et composition des rations entretenues dans ces dépôts. Comment les vivres des dépôts se renouvellent-ils?

2° *En munitions*, grenades, obus Viven-Bessières, artifices;

3° *En matériaux du génie*, fil de fer, rondins, etc.

h) *Evacuations :*

1° Des blessés et malades, postes de secours;

2° Du matériel inutilisable ou détérioré (douilles des cartouches d'infanterie et d'artillerie) (1);

3° Des vêtements usagés (2).

i) *Eventuellement :*

1° Mesures de protection contre les gaz asphyxiants;

2° Guerre de mines.

Les rubriques ci-dessus sont celles d'un plan de défense de compagnie, bataillon, régiment d'infanterie.

Le plan de défense d'une division (corps d'armée) est beaucoup plus complet. Il comprend, en outre, le *plan d'observation* dont il a été question dans la I^re^ partie, chapitre II, sur le service de renseignements, le *plan de défense de l'artillerie* (3), le *plan d'emploi de l'aéronautique*, etc. (nous donnons ci-après en annexe un cadre de plan de défense de corps d'armée).

III. — PLAN DE RENFORCEMENT.

Les plans de renforcement font l'objet d'études faites par les états-majors des divisions et des corps d'armée, en vue d'examiner comment, dans telle ou telle hypothèse d'attaque importante de l'ennemi, ou de grande offensive de notre part, les unités de renforcement pourront s'intercaler sur le front, stationner, s'alimenter en vivres, munitions, etc., et quelles modifications leur entrée en ligne apportera au dis-

(1) Les douilles peuvent resservir. Elles doivent être soigneusement recueillies et envoyées à l'arrière.
(2) La laine de ces vêtements est utilisable.
(3) Voir chapitre II ci-dessus (p. 430).

positif général et aux missions des unités d'infanterie et d'artillerie primitivement en secteur.

Il appartient au haut commandement (commandants de corps d'armée ou d'armée) de fixer :

1° Les hypothèses tactiques justifiant le renforcement;

2° Les effectifs des troupes de renforcement (combien de divisions supplémentaires, combien de batteries et de quel calibre);

3° Les modalités générales du système de ravitaillement (en vivres, munitions, etc.) et d'évacuations, une fois ce renforcement réalisé.

Les études faites ainsi assoupliront les états-majors et leur permettront de traiter plus rapidement, avec plus de compétence, les questions multiples soulevées par cette délicate opération. Il arrivera, d'ailleurs, très rarement que le renforcement sera exécuté conformément aux prévisions du plan.

Divers modes de renforcements.

Surtout dans la bataille défensive, le renforcement est souvent exécuté au cours même du combat, sous la pression d'urgentes nécessités du moment.

Même alors, il faut éviter de scinder les unités, ce qui romprait leurs liens organiques, par suite leurs liens disciplinaires. Il est de principe que *le bataillon d'infanterie*, si possible le régiment, et *le groupe d'artillerie doivent toujours être engagés en bloc*, avec la même mission générale, et non répartis par compagnie ou batterie dans des secteurs différents.

Quand le renforcement a lieu soit avant l'offensive adverse, soit en prévision d'une grande attaque de notre part, il peut et doit être mené *méthodiquement*, d'après les principes ci-après auxquels on se conformera d'ailleurs sitôt que possible, pendant la bataille défensive aussi, en profitant de tout répit, de toute diminution d'intensité de la lutte.

Principes à suivre dans l'exécution du renforcement.

Infanterie.

1° Le renforcement ne doit jamais aboutir à une répartition uniforme des troupes le long du front. Il doit être conçu d'après les besoins de la manœuvre offensive ou défensive projetée.

Dans le cas de la défensive, sauf si l'ennemi y oblige, la densité *relative* des forces sur les diverses parties du front sera la même avant et après renforcement, les régions sensibles demeurant les mêmes.

2° *Eviter le mélange des unités*, pour cela : les accoler, en ménageant aux unités de renforcement (division, régiments) un secteur de front, un créneau qui leur soit affecté en propre.

Il convient ainsi, dans la division, par exemple, d'accoler les régiments qui doivent obtenir un premier résultat : conquête du premier objectif, de la première position adverse. Leur secteur d'attaque aura une largeur assez faible pour leur permettre d'y parvenir sans être renforcés. Au contraire, les régiments qui auront à poursuivre l'opération au delà, en vue d'obtenir un second résultat, seront disposés derrière les précédents.

3° Changer le moins possible les liaisons matérielles (lignes téléphoniques, optiques) et les postes de commandement, à cet effet, *conserver les limites existantes des secteurs et sous-secteurs*.

Ainsi, un quartier de bataillon deviendra, par exemple, un sous-secteur de régiment avec les mêmes limites; de même, un sous-secteur de régiment pourra être transformé en secteur de division.

4° *Laisser sur le front les unités* (régiments, divisions) *occupant les secteurs les plus sensibles*. Ainsi on évitera, dans ces secteurs, les relèves, qui constituent toujours une période de crise, et on y conservera des troupes (infanterie, artillerie) qui connaissent bien le terrain.

5° Le renforcement a pour but, bien moins d'augmenter la densité des troupes occupant la position première que d'accroître les réserves partielles et les réserves générales. Cependant, sur la position principale de résistance, un *minimum* d'un bataillon par kilomètre est indispensable. Le commandement doit y pourvoir.

Les réserves doivent être assez importantes, non seulement pour intensifier la lutte et parer à l'imprévu, mais aussi pour relever les unités éprouvées.

Artillerie.

1° *Eviter la rupture des liens organiques.* — Le renforcement en artillerie doit être effectué de manière à éviter la rupture des *liens organiques*, *particulièrement ceux du groupe*, qui est non seulement une unité tactique, mais aussi une unité au point de vue des ravitaillements en munitions et en vivres, des services médicaux et vétérinaires.

Le régiment d'artillerie peut être scindé avec de moindres inconvénients. On évitera cependant de recourir à cette mesure.

2° *Organisation du commandement.* — Les unités d'artillerie venant renforcer la division sont des groupes isolés (par exemple des groupes de 75 porté, des groupes de canons courts provenant de la réserve générale de l'artillerie), ou bien des artilleries divisionnaires entières retirées aux divisions en seconde ligne.

Dans les deux cas, ces groupes ou artilleries divisionnaires tombent *sous les ordres* du colonel commandant l'artillerie de la division renforcée.

Afin que la masse des batteries ainsi réunies ne soit pas trop lourde à commander, elle est scindée *en groupements*, organisés comme il a été dit au chapitre IV, § V, de la II[e] partie. Le renforcement sera réglé de sorte à modifier le moins possible l'organisation existante : les groupements déjà constitués ne seront pas scindés, le nombre de leurs groupes sera simplement augmenté (sans dépasser cinq au total) et de nouveaux groupements seront formés.

Les groupes de renforcement sont avantageusement placés auprès de ceux déjà en secteur qui les renseigneront.

Les canons de montagne, de campagne, courts et de tranchée sont mis à la disposition des divisions, parce qu'ils travaillent à leur profit, et que, d'autre part, leur *portée restreinte* ne leur permet guère de dépasser le rayon d'action de la division elle-même.

Il n'en est pas ainsi des canons longs d'artillerie lourde.

La grande portée de ces pièces leur permet, en effet, d'embrasser, en largeur et en profondeur, un terrain bien plus étendu que le rayon d'action de la division, et, par suite, d'assumer des missions en dehors de celles-ci, telles que harcèlements et destructions lointaines.

C'est là le premier motif qui a conduit à affecter, en principe, l'artillerie lourde longue, même celle de contre-batterie, à une grande unité de rang supérieur à celui de la division.

Il en est un second : afin d'obtenir dans la lutte d'artillerie des concentrations de feux suffisantes, on a été amené à centraliser le commandement de l'artillerie lourde longue.

Entre l'artillerie lourde longue, qui est aux ordres du commandant du corps d'armée ou même du commandant de l'armée, et l'artillerie divisionnaire, il n'en doit pas moins exister des relations suivies, *car c'est dans la division, parce qu'elle attaque ou se défend*, que naissent tous les besoins et toutes les missions. C'est la division qui sait le mieux quelles routes, pistes sont à battre, quelles batteries ennemies la gênent le plus. D'ailleurs, en cas d'attaque adverse importante, l'artillerie de corps, renonçant à ses missions habituelles de contre-batterie et d'interdiction, participera avec les A. D. à la défense de la position principale (voir chapitre IV, II[e] partie).

Après renforcement, les limites des zones d'action des batteries et groupes employés aux barrages doivent, comme auparavant, coïncider avec les limites des secteurs de défense ou d'attaque des bataillons et régiments d'infanterie.

Les motifs en ont été indiqués précédemment.

Ainsi donc, en même temps que l'on rétrécira le secteur de l'infanterie, on diminuera la largeur des zones d'action normales de l'artillerie.

Ci-après, un schéma de renforcement, uniquement destiné à éclairer le texte.

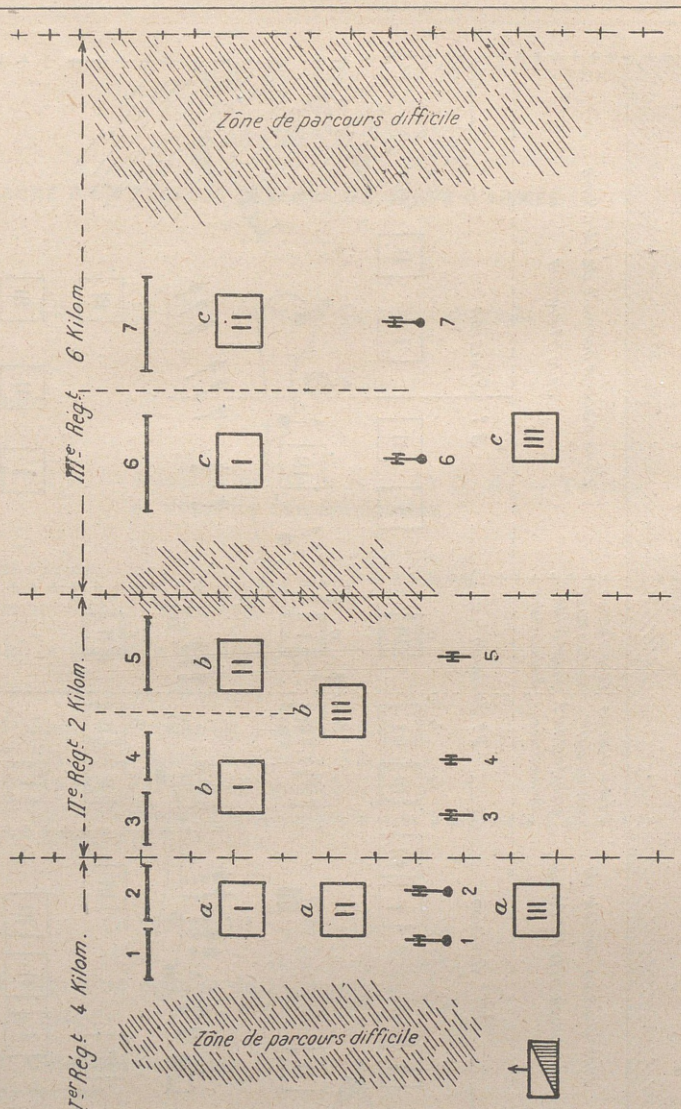
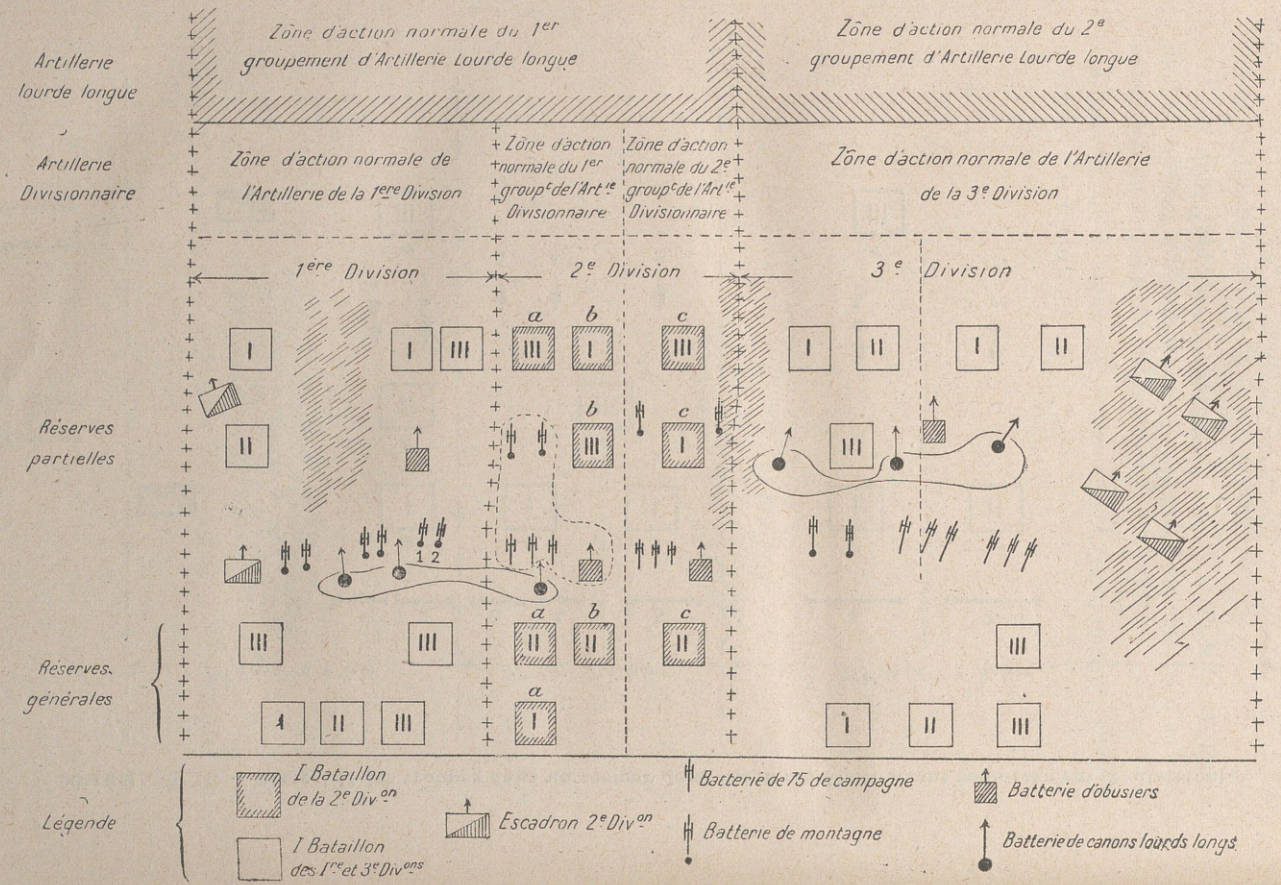


SCHÉMA N° II. — Dispositif des troupes dans un secteur de division stabilisée avant renforcement (2e division).

SCHÉMA N° III. — Dispositif dans le même secteur renforcé par deux divisions.

(Trois groupes de 75, une artillerie divisionnaire, quatre groupes d'obusiers, six groupes de canons lourds longs, etc... En tout : 1re, 2e et 3e divisions.



ANNEXE.

CADRE D'UN PLAN DE DÉFENSE DE CORPS D'ARMÉE (1).

CHAPITRE I^er^. — **Mission du corps d'armée.**

a) *Mission.*

b) *Limites.*

CHAPITRE II. — **Description de la zone du C. A. — Terrain et voies de communication.**

A) *Description.*

B) *Communications et transports.*

C) *Mesures de police* (circulation).

D) *Emploi des voies étroites :*

1° Fonctionnement en période calme.

2° Fonctionnement en période d'activité.

3° Matériel à traction hippomobile.

4° Instruction sur le fonctionnement et l'utilisation de la voie de 0^m^,60 dans le C. A.

CHAPITRE III. — **Zone adverse.**

1° Situation connue de l'ennemi.

Ordre de bataille.

2° Objectifs possibles.

a) Voies ferrées.

b) Camps, bivouacs et cantonnements.

c) Routes, pistes, itinéraires de relèves.

d) Observatoires, drachen, hangars d'avions.

(1) Un plan de défense analogue serait à établir en temps de paix par des corps d'armée appelés à être utilisés en couverture au début d'une guerre.

CHAPITRE IV. — **Organisation de la zone de défense du C. A. (Conditions générales de la défense. — État actuel des organisations défensives).**

a) *Subdivision du C. A. en secteurs de divisions. Missions des commandants des secteurs.*

b) *Mode d'organisation des secteurs.*

1° Différentes positions.

2° Cloisonnements et bretelles.

3° Raccordement avec les secteurs voisins.

CHAPITRE V. — **Moyens supplémentaires mis à la disposition du C. A.**

Artillerie de campagne et lourde, troupes du génie, unités territoriales, bataillons de mitrailleuses de position, etc. (en général, toutes troupes appartenant au territoire).

CHAPITRE VI. — **Emplacement des postes de commandement de l'armée, des corps d'armée, des divisions. — Postes d'observation correspondants.**

CHAPITRE VII. — **Répartition des forces.**

a) *Un ordre de bataille.*

b) *Une carte au* 1/10.000e *avec un schéma de la répartition de l'infanterie.*

CHAPITRE VIII. — **Cas d'attaque.**

Répartition générale des troupes, mode d'occupation de la deuxième position, rôle des réserves.

Conduite en cas d'attaque. Mission et emploi des D. I. sur les positions de surveillance et de résistance.

1° Mesures préliminaires (attaque précédée d'un tir violent) : infanterie, artillerie (tirs de contre-préparation), génie.

2° Mesures d'exécution au moment de l'attaque : infanterie, artillerie.

3° Mouvements des réserves.

Organisation des contre-attaques.

Emploi de l'aviation.

Plan de protection contre les gaz.

1° Transmission du signal d'alerte.

2° Défense contre les gaz.

Plan d'emploi de l'artillerie (fascicule spécial-tenu en double au corps d'armée et au commandement de l'artillerie du C. A.).

CHAPITRE IX. — **Plan d'observation et de liaison (observations terrestre et aérienne, liaisons, transmission des renseignements).**

A) *Plan des liaisons.*

Cas d'alerte, liaison de nuit par ballon.

B) *Plan d'observation.*

1° Observatoires de commandement.

2° Observatoires de S. R. O. T. (section de repérage par l'observation terrestre).

3° Postes de S. R. S. (section de repérage au son).

4° Observatoires de commandant d'infanterie.

5° Observatoires de 1re ligne ou de renseignement d'infanterie.

6° Observatoires de renseignement d'artillerie.

7° Observatoires de réglages d'artillerie.

8° Emplacements des postes d'écoute spéciaux.

C) *Zone d'observation.*

1° Des observatoires.

2° Du ballon.

3° De l'escadrille.

D) *Tableau des indicatifs et des panneaux d'identification des P. C. de combat et des postes récepteurs.*

1° Marques distinctives et signaux d'appel des avions de commandement.

2° Indicatifs et panneaux d'identification des P. C. de combat, des D. I., I. D. et des régiments d'infanterie.

3° Indicatifs des postes de T. S. F. du C. A.

4° Radiotélégraphie. Organisation générale.

E) *P. C. d'infanterie désignés avec lesquels correspondent les avions et le ballon de commandement.*

F) *Schéma des liaisons utilisables pour la transmission des renseignements.*

1° Réseau téléphonique.

2° Pigeons voyageurs.

CHAPITRE X. — **Fonctionnement des services. — Dépôts de toute nature. — Ravitaillement. — Évacuations.**

A) *Ravitaillement en munitions* (moyens et fonctionnement du ravitaillement).

1° Munitions de tous calibres (artillerie lourde, de campagne, de tranchée).

2° Munitions d'infanterie, grenades artifices.

3° Ravitaillement en période d'activité.

B) *Ravitaillement en matériel du génie.*

Dépôts, ravitaillement des dépôts, transport.

C) *Organisation générale du ravitaillement en vivres, combustibles, fourrages, etc.*

1° Fonctionnement en période normale.

2° Fonctionnement en période d'activité.

D) *Organisation du service de santé.*

1° Emplacement des formations sanitaires.

2° Fonctionnement du service, évacuations sur les hôpitaux d'évacuation, ou sur les ambulances spéciales de l'armée

CHAPITRE XI. — **Cas d'attaque par les chars d'assaut.**

1° Organisation défensive.

2° Consignes.

3° Mission des canons et mitrailleuses.

CHAPITRE XII. — **Organisation de la D. A. A.**
(défense antiaérienne dans le secteur du corps d'armée).

a) D. A. A. par canons.

b) D. A. A. par mitrailleuses.

c) Mission et emplacement des sections de projecteurs.

d) Mission et emplacement des ballons de protection.

CHAPITRE XIII. — **Plan de renforcement.**

Attaques partielles (diverses hypothèses).

Attaque générale.

LISTE DES CARTES ANNEXÉES.

Plan de défense.

DÉSIGNATION.	ÉCHELLE.
Zone française.	
Organisation défensive des secteurs de divisions	20.000e
Organisations contre les chars d'assaut	»
Emplacements des services et des dépôts de munitions	»
Camps	»
Voies de communication et circulation (voies ferrées)	»
Observatoires	»
Réseau téléphonique du C. A	»
Liaisons optiques	50.000e
Radiotélégraphie et antennes	»
D. C. A. (canons, mitrailleuses, etc.)	»
Emplacements des mitrailleuses de position	»
Engins de tranchée	»
Emplacements des batteries et barrages	»
Ballon	»
Mines	»
Zone adverse.	
Ordre de bataille présumé de l'ennemi	50.000e
Lignes successives de défense	20.000e
Cartes des batteries ennemies vues en action durant la dernière quinzaine	»
Réseau ferré ennemi	50 000e
Batteries antiaériennes ennemies	20.000e
Points sensibles du front adverse	»

CHAPITRE VIII.

Service extérieur des officiers d'état-major dans les secteurs stabilisés.

Les officiers d'état-major envoyés en reconnaissance dans un secteur stabilisé auront, d'une manière générale, à vérifier si les plans de défense sont complets, tenus à jour et établis conformément aux ordres donnés. Leur attention se portera sur les points suivants (1) :

Organisation défensive.

1° Etat des défenses accessoires? Sont-elles à contre-pente?

2° Existe-t-il dans les tranchées des banquettes ou gradins de tir régulièrement entretenus, permettant le tir par-dessus les parapets?

3° Mitrailleuses. Sont-elles employées comme organes de flanquement? Assurent-elles la liaison par le feu entre les secteurs voisins?

Sont-elles placées sous des abris à l'épreuve du bombardement? Sinon y a-t-il des abris-cavernes pour le personnel et le matériel et des emplacements à ciel ouvert?

Dans ce cas, les mitrailleurs sont-ils exercés fréquemment à la manœuvre de sortie des mitrailleuses de leurs abris-cavernes et à leur mise en batterie immédiate?

Connaissent-ils bien les objectifs à battre?

Ont-ils la consigne de tirer jusqu'au dernier moment sans jamais songer à battre en retraite?

4° Tirs de barrage. La liaison est-elle établie entre l'infanterie et l'artillerie pour le déclenchement immédiat des tirs de barrage?

---

(1) Voir aussi : chapitre VII, ci-dessus.

Les officiers d'infanterie connaissent-ils les batteries auxquelles ils doivent s'adresser pour demander les tirs de barrage? Sont-ils reliés avec ces batteries par des communications téléphoniques suffisamment directes?

Les signaux prévus : 1° pour demander les tirs de barrage; 2° pour allonger le tir, pendant la nuit, sont-ils connus des officiers qui peuvent être appelés à demander ces tirs?

Les postes de commandement sont-ils pourvus de fusées-signaux, de pistolets signaleurs et de cartouches-signaux?

Les fusées et cartouches sont-elles en bon état et à l'abri de l'humidité?

Barrages par bataillons ou compagnies de mitrailleuses.

5° Mitraillettes. Fusils à crosse fixe. Leur consigne et mode d'emploi.

6° Engins de tranchée. Installation. Abris pour les hommes et les munitions. Etat des munitions (ailettes non faussées). Aux ordres de qui sont-ils? Quels objectifs peuvent-ils battre? Y a-t-il des emplacements complémentaires prévus et organisés? Dans quel but?

7° Comment est réparti le service dans les tranchées et première ligne, de jour et de nuit? Surveillance pendant la nuit.

Quel est l'effectif en ligne dans les compagnies, celui des hommes employés laissés aux cantonnements?

8° Les armes sont-elles entretenues? S'assurer que les canons de fusils ne sont pas obstrués, ni par des cartouches ni par des chiffons, etc. Approvisionnement en munitions.

9° A-t-on organisé des corvées de ramassage des cartouches abandonnées?

Constater si des cartouches ou des étuis ne sont pas abandonnés dans les tranchées ou semés sur les routes, les cheminements ou les boyaux.

Comment est assuré le renvoi, jusqu'à la gare désignée, des étuis de cartouches vides, des vêtements usagés, des armes à réparer ou devenues sans emploi, d'une manière générale de tout le matériel dont l'évacuation est prescrite?

10° Les commandants de secteur reçoivent-ils satisfaction à

leurs demandes de matériaux (rondins, madriers, rails, etc.) pour les organisations défensives?

Disposent-ils des voitures nécessaires pour leur transport?

Artillerie. — Observatoires. Etendues de vues. Liaisons avec l'arrière.

Batteries, carnets de tir. Tirs de barrage. Leur étendue frontale. Concentrations prévues dans les secteurs voisins. Liaisons avec les batteries du corps d'armée et divisions voisines. Dépôts de munitions. Sont-ils secs et propres? Abris du personnel, etc. Approvisionnement de sûreté. Lotissement.

Relèves et service de nuit.

Emplacements des échelons.

Protection contre les gaz asphyxiants.— Les hommes dans la tranchée sont-ils porteurs du sachet individuel contenant le tampon masque et les lunettes contre les gaz asphyxiants?

A défaut du sachet, possèdent-ils une cagoule (artillerie) ou un masque forme muselière (officiers et hommes de troupe occupant des postes fixes, mitrailleurs, observateurs, téléphonistes, etc.)?

Les postes de commandement, les blockhaus, les abris de mitrailleuses, les chantiers de mines, les observatoires, les postes téléphoniques, les abris importants sont-ils pourvus d'appareils à oxylithe, d'appareils Draeger ou d'appareils Vermorel? L'eau nécessaire pour le fonctionnement de ces derniers appareils est-elle à proximité?

Les hommes appelés à se servir des appareils en connaissent-ils le fonctionnement?

Ordre, propreté, hygiène. — 1° En vue d'éviter le gaspillage, les effets d'équipement recueillis sont-ils renvoyés sur l'arrière?

Les corps ont-ils organisé de petits ateliers de réparations pour le harnachement?

2° Les outils de terrassiers sont-ils ramassés dans les tranchées et réunis en dépôts?

3° Les débris de métaux, laiton, cuivre, fer, acier, fonte, etc., les chiffons, morceaux de cuir, débris d'équipement, boîtes de conserves, etc., sont-ils enlevés?

4° Les tranchées sont-elles convenablement entretenues? Les feuillées sont-elles bien établies et désinfectées journellement? Existe-t-il des plaques indicatrices dans les tranchées et boyaux?

Nombre et degré de résistance des abris contre le bombardement des cantonnements avancés. Effectifs qu'ils peuvent contenir au total. Propreté des cantonnements. Feuillées.

S'assurer que les consignes sur le tir contre les dirigeables sont connues de tous, que les officiers connaissent le signal de reconnaissance des dirigeables (ce signal est modifié périodiquement).

Etat moral et tenue de la troupe.

IVe PARTIE.

LES ATTAQUES CENTRALES.

CHAPITRE Ier.

Principes à suivre dans l'exécution des attaques centrales.

I. — GÉNÉRALITÉS.

Dans ce qui suit, nous étudions les attaques centrales dans l'hypothèse d'un front adverse continu *fortement retranché* tel qu'il se présente après une période de stabilisation.

Quand l'attaque centrale est exécutée au cours de la guerre de mouvement, l'aménagement du terrain est moins complet, la préparation moins longue, et dans leur ensemble les opérations se déroulent plus rapidement. Mais les principes à suivre et les procédés à appliquer sont pareils : la situation initiale n'influera que sur les modalités d'exécution.

Au paragraphe IV du chapitre II de la IIe partie, nous avons montré que l'attaque centrale ne pouvait pas obtenir la décision *immédiate et totale* (sauf des hasards heureux et imprévisibles) vis-à-vis d'un adversaire insuffisamment usé, disposant de bonnes communications. Dans le présent chapitre, il sera donc question des attaques à *objectifs limités* répondant à la triple préoccupation : de ne pas exiger un développement du front offensif, ni une profondeur d'avance excédant les moyens disponibles; de procurer une amélioration de la situation actuelle; de conduire à la possession d'un terrain facile à conserver, malgré les réactions ennemies. Telles furent les attaques de Verdun (fin août 1917), de La Malmaison (octobre 1917)

et les offensives menées au début de la bataille de France pour dégager les voies ferrées.

Celles de 1917, destinées, tout en procurant des avantages tactiques, à remonter le moral des troupes à la suite des événements d'avril, de même que celles de 1918, dont le but était surtout d'user l'ennemi, furent intentionnellement conduites avec le plus de matériel possible. Elles rentrent dans le cadre de ce que nous avons appelé les actions offensives secondaires de la bataille générale (paragraphe V du chapitre susvisé). La bataille de la Somme (automne 1916) est du même style.

Dans l'exécution, le principe est de « *ne pas aller plus loin sans avoir élargi sa base et assuré ses communications* ». L'exploitation est donc faite *d'abord* non pas *directement*, mais *latéralement*, en faisant tomber les parties voisines de la brèche sur toute l'étendue permise par les moyens disponibles (1). Ces actions d'élargissement bénéficient des avantages inhérents aux dispositifs en équerre : de la supériorité des moyens employés suivant des directions concentriques. Elles faciliteront l'exploitation droit devant soi, qui reste le *but final*, en permettant par la suite l'emploi sur un front étendu d'une infanterie et d'une artillerie plus nombreuses, avec un moindre danger d'enveloppement du saillant produit par la poussée.

L'attaque se compose ainsi d'une série d'opérations de rupture suivant l'axe fixé par le haut commandement, chacune bientôt suivie d'élargissements aux ailes. La profondeur de l'exploitation directe augmente graduellement avec l'usure adverse (grandes offensives françaises à partir de septembre 1918).

II. — LA SURPRISE DANS LA GUERRE DE POSITION.

La surprise doit être recherchée au double point de vue stratégique et tactique.

La surprise stratégique vise à déconcerter le haut comman-

(1) A La Malmaison, le front de départ de l'attaque était de 10 kilomètres environ. Le jour J+2, la largeur de la brèche dépassait 16 kilomètres.

dement adverse, en lui rendant impossible en temps utile l'exécution de manœuvres préventives et l'intervention de ses réserves générales. Elle correspond ainsi à la période de préparation des attaques. Ses effets sont d'une certaine durée (quelques jours), en raison du temps nécessaire à l'ennemi pour réunir les forces qu'il destine à la contre-attaque. La surprise stratégique est liée :

1° au développement des communications ferrées et routières qui permettent d'amener rapidement à pied-d'œuvre les grandes unités chargées de l'attaque;

2° à l'organisation préalable des arrières sur *toutes* les parties du front des armées où une offensive est possible et fructueuse. Le but à poursuivre, dans cet ordre d'idées, est de pouvoir passer à l'attaque sans autres préparatifs que ceux correspondant à la mise en place rapide et secrète des moyens d'action en supplément de ceux employés sur le même front en période défensive (artillerie, grandes unités, aéronautique). Le terrain doit donc être aménagé en tous temps, ainsi que le réseau routier et à voie étroite, les terrains d'atterrissage, etc.

Cette seconde condition était insuffisamment réalisée avant 1918. On préparait alors le terrain pour la zone d'attaque seulement. On exécutait bien, ailleurs, d'après des hypothèses offensives rationnelles, des travaux d'organisation, notamment en ce qui concernait les communications enterrées, boyaux et tranchées. On mélangeait les vraies sapes aux fausses et il était recommandé de creuser la terre assez profondément pour que ces dernières apparaissent sur les photos prises par les avions ennemis, de ne pas procéder avec une rapidité invraisemblable, etc. Mais ces précautions étaient encore insuffisantes.

La surprise tactique résulte de la possibilité d'amener rapidement les unités de renforcement, de les engager promptement et en secret. Elle correspond ainsi à la période de l'exécution des attaques. Elle est liée :

1° à une bonne instruction des troupes;

2° à l'emploi de matériels d'artillerie modernes à tir rapide, mobiles, rompus aux dernières méthodes de préparation du tir. La surprise tactique est également favorisée par l'utilisation d'engins permettant d'abréger la préparation de l'attaque. Tels sont : les obus toxiques qui substituent à la destruction toujours longue, la neutralisation bien plus rapide; les chars d'assaut qui, rendant toute préparation inutile, rendent possible la surprise absolue.

Instruction, matériels, méthodes ne furent d'ailleurs au point qu'en 1918. C'est à cette époque seulement qu'on put se contenter de préparations d'attaque par l'artillerie de trois à quatre jours, finalement de trois à six heures seulement, au lieu de huit et dix jours comme en 1916 ou 1917.

Pour la mise en place des troupes de renforcement, on procède comme suit :

Les états-majors des grandes unités (corps d'armée, éventuellement armée) sont amenés d'avance pour reconnaître le terrain, se mettre au courant de la situation locale, arrêter les grandes lignes de la manœuvre.

La réunion des troupes, le renforcement, le déploiement de la masse d'artillerie et des chars sont exécutés après une préparation minutieuse le plus rapidement et le plus tard possible, compte tenu de la nécessité pour les unités nouvellement arrivées de connaître leur secteur d'attaque.

Eviter à tout prix, pendant la période de préparation, de se laisser faire des prisonniers. Si cette mésaventure arrive, ne pas hésiter à changer le jour de l'assaut, de préférence en l'avançant.

A ces précautions, il n'est pas superflu d'ajouter la recommandation, peu suivie, pourtant élémentaire, de ne pas se servir du téléphone pour tout ce qui concerne l'offensive et d'exiger des états-majors la plus grande discrétion. Le plus difficile est d'ailleurs d'obtenir des généraux qu'ils ne se livrent pas à des palabres inutiles, sous prétexte de prévenir leurs subordonnés.

***

Au cours de la guerre, les procédés de l'attaque centrale ont largement évolué suivant le but poursuivi, la quantité et la qualité du matériel existant, l'instruction des troupes, le degré d'usure de l'ennemi. En 1916 (Somme) et 1917 (Verdun, Malmaison), les offensives ont été caractérisées par une organisation du terrain très complète (boyaux, places d'armes, parallèles de départ, etc.) et par des longues préparations d'artillerie; en 1918, par la surprise; mais toujours les opérations furent conduites avec une prudence et une méthode dont, à la fin de la guerre seulement, l'usure adverse permit de se départir partiellement. Il serait téméraire de condamner l'une ou l'autre des tactiques suivies et des tendances qui s'y manifestèrent, fort injuste de les opposer l'une à l'autre dans leur principe : elles furent constamment adaptées aux circonstances. Mais de toutes façons, nous insistons sur la prudence à imprimer aux *premières opérations* qui visent l'attaque des fronts fortifiés, avec des *troupes neuves*, auxquelles il faut éviter *à tout prix* les échecs sanglants, si démoralisants pour elles.

III. — PRINCIPES A SUIVRE DANS L'ATTAQUE D'UN FRONT FORTIFIÉ CONTINU.

1° L'offensive doit être menée sur un front aussi étendu que possible, qui doit être élargi à mesure des progrès réalisés; toute attaque visant un front restreint est vouée à un échec certain, à moins qu'elle ne se déroule dans un terrain compartimenté ou n'ait pour but de réduire un saillant de la ligne adverse;

2° Sur le front à rompre, la préparation par l'artillerie est continue (c'est-à-dire jointive), de manière qu'aucun organe important de la défense (*notamment les mitrailleuses*) n'échappe à la destruction. Cependant, tout au long du front, la densité des feux d'artillerie est nuancée, d'après le but recherché.

3° L'attaque est généralement continue pour l'infanterie,

sauf devant les points d'appui particulièrement solides, qu'elle se bornera à investir étroitement de front, pour les déborder ensuite sur les ailes.

4° La répartition des forces n'est pas uniforme, mais dosée, suivant l'importance relative des secteurs d'attaque.

5° Les phases successives d'une attaque doivent se succéder dans le plus bref délai, afin d'empêcher l'ennemi de se rétablir sur une nouvelle position retranchée ou non. Le succès doit être recherché à la fois par la *soudaineté*, par la *puissance* et par la *vitesse*, mais jamais au détriment de l'*ordre et de la méthode*.

6° Protéger dès le début les ailes de l'attaque par une artillerie nombreuse comportant une proportion élevée de canons longs susceptibles de faire des barrages profonds et une contre-batterie puissante. Cette artillerie appuiera ensuite les actions d'élargissement.

Répartition des grandes unités. — Organisation des zones d'attaque (1). — Le haut commandement base son plan d'attaque sur la connaissance qu'il a de la situation de l'ennemi, sur l'étude approfondie de ses organisations et de ses forces, sur les conditions particulières du terrain à parcourir par les troupes, pour se placer à distance d'assaut et ensuite pour parvenir à l'objectif.

En conséquence du plan arrêté, *il répartit les corps d'armée* (*divisions*) *au long du front* et procède au renforcement, suivant les principes indiqués à la III[e] partie (chapitre VII).

La répartition des forces est effectuée en affectant aux corps d'armée (divisions) des zones d'autant plus étroites que la progression peut être plus rapide, tant en raison des facilités de parcours que le terrain offre à l'infanterie que des possibilités d'action qu'il assure à l'artillerie.

Les secteurs d'attaque sont, au contraire, élargis devant les parties les plus fortes du front adverse. Celles-ci seront

(1) Dans l'offensive, nous emploierons les dénominations de zone pour le corps d'armée, secteur pour la division, sous-secteur pour le régiment, etc.

d'abord étroitement investies, puis débordées grâce au concours des unités collatérales, enfin prises d'assaut.

Dans toute attaque contre des fronts puissamment fortifiés, les divisions s'usent rapidement (1). Elles doivent être relevées en temps utile et remplacées par d'autres divisions.

Il faut donc pour commander l'attaque de bout en bout, en suivant constamment la même idée, un organe de commandement plus stable que la division, ayant une certaine permanence, connaissant bien le terrain.

De ces nécessités résulte la conception du corps d'armée, *unité d'attaque permanente;* de la division, *unité de combat*, qui ne passe dans le secteur qu'un temps limité par son degré d'usure.

Zone de corps d'armée. — La zone d'action du corps d'armée est limitée à un compartiment naturel du terrain, choisi de manière que ce corps d'armée ait une opération bien déterminée à exécuter, qu'il soit orienté, autant que possible, sur une partie de la ligne ennemie comprenant un intervalle (courtine) et les centres de résistance principaux flanquants (bastions).

La zone est un champ de manœuvres ayant pour but soit de faciliter la progression du corps d'armée lui-même, soit d'aider celle d'un corps voisin gêné par le terrain ou par une organisation particulièrement forte de la position adverse. En conséquence, les attaques sont combinées en but, direction, grandeur.

Secteurs des divisions de première ligne. — Dans chaque secteur particulier, la largeur est fixée en fonction de la mission, de la nature et de la distance des objectifs, des facilités offertes par le terrain à l'exploitation du succès, etc. Les régiments sont disposés en largeur et en profondeur d'après ce que l'on connaît de la force et de l'échelonnement des lignes à enlever, et en fonction des possibilités de manœuvre que cette connaissance fait entrevoir.

(1) A noter que la division à trois régiments s'use à peu près aussi vite qu'une brigade.

Les possibilités offensives de l'infanterie règlent le mode d'emploi de la division. Dans l'assaut donné à une position très fortement organisée, le front de combat utile du bataillon à trois compagnies est d'environ 400 mètres; son aptitude à la progression oscille entre 500 et 1.200 mètres de profondeur. La division à trois régiments aura ainsi une capacité de pénétration de 2 à 3 kilomètres de profondeur sur un front de 1.200 à 1.500 mètres de largeur. Ces chiffres correspondent à une attaque principale vis-à-vis d'un adversaire bien trempé.

Divisions en seconde ligne. — Les divisions placées en seconde ligne dans la zone d'attaque du corps d'armée sont des troupes d'exploitation immédiate. Elles prennent à leur compte l'opération commencée par les D. I. de première ligne parvenues sur leurs objectifs ou arrêtées, et avant que celles-ci ne soient complètement désorganisées. Elles ne sont pas des renforts à dépenser par régiments, bataillons, etc.

La répartition de la ou des D. I. dérive de la direction *principale* d'attaque assignée par le commandement supérieur au général commandant le corps d'armée, de la manœuvre que celui-ci veut organiser.

Ainsi, à l'intérieur de la zone, le dispositif des D. I. est des plus variables.

Un C. A. ayant des objectifs peu éloignés et opérant sur un terrain où la progression est difficile, accolera ses divisions en leur donnant des secteurs étroits en vue d'assurer le plus longtemps possible la permanence du commandement. Si, au contraire, on peut espérer un succès assez étendu, un C. A. comprenant par exemple trois ou quatre D. I. en aura deux ou trois en première ligne et une en seconde ligne. Ces divisions de seconde ligne sont placées en tenant compte des prévisions relatives à leur emploi. Ainsi, l'une d'elles sera en arrière de la D. I. chargée de l'attaque principale.

Un corps d'armée qui, outre son attaque principale, a mission de venir en aide à un corps voisin, comprendra, par exemple, cinq D. I., dont trois en première ligne, deux en

seconde ligne, l'une destinée à l'attaque principale, l'autre à l'attaque flanquante.

En résumé : le nombre des D. I. de la zone, leur emploi, leur disposition les unes par rapport aux autres, leurs objectifs, la largeur de leurs secteurs, dépendent de la mission du corps d'armée, de la manœuvre à exécuter par lui, compte tenu de la nécessité d'éviter ou de retarder le plus possible le mélange des unités.

A. Fixation des objectifs. — Le commandement assigne aux grandes unités (divisions, corps d'armée) leurs missions au moyen de points de direction *éloignés* (1) et d'objectifs *successifs*.

Examinons d'après quelles considérations sont fixés ces objectifs, qui constituent autant d'étapes intermédiaires vers le but définitif à atteindre.

Les considérations ci-après sont d'ailleurs valables, qu'il s'agisse d'une attaque à *but limité* ou d'une offensive profonde.

1re CONSIDÉRATION : *Nécessité d'un appui d'artillerie continu.* — Sous peine d'exposer l'infanterie à des pertes excessives et à de sanglants échecs, l'attaque doit être appuyée, au cours de son exécution, par des batteries nombreuses et diligentes.

Or, à une situation initiale de l'artillerie de l'attaque correspond la faculté de préparer l'attaque d'*un nombre déterminé* de lignes successives, et non leur totalité (en raison de la distance, des difficultés d'observation). Par conséquent, à moins d'une débâcle survenue à un moment donné chez l'adversaire, l'attaque présentera un certain nombre de *phases*, chacune de ces phases correspondant *aux possibilités d'action de l'artillerie*. Par cette dernière expression, il faut entendre, non seulement le fait d'être à la portée efficace des objectifs, mais également la faculté d'observer le tir avec précision, et, autant que faire se peut, par des observatoires terrestres.

(1) Afin d'assurer le parallélisme général des attaques, par suite d'empêcher que le front ne se restreigne, et pour maintenir l'offensive dans le cas où un succès serait possible sur une profondeur plus grande que celle tout d'abord envisagée.

Ainsi, l'objectif est déterminé d'après les possibilités de l'artillerie. Il est choisi plus éloigné si des chars d'assaut appuient l'infanterie à partir du moment où la *masse* d'artillerie est incapable de le faire.

2e CONSIDÉRATION : *Nécessité de pouvoir se maintenir sur l'objectif conquis, malgré les contre-attaques adverses.* — Vis-à-vis d'un adversaire tenace comme l'Allemand, il faut s'attendre à ce que tout objectif atteint par nous soit disputé par la contre-attaque.

D'autre part, avant d'attaquer l'objectif suivant, il faudra : remettre l'infanterie en ordre, faire venir des réserves de l'arrière, pousser l'artillerie en avant, etc., toutes opérations exigeant du temps, *malgré toute la diligence qu'on doit y apporter*. Tant qu'elles ne sont pas exécutées, notre conquête demeure précaire.

En conséquence, choisir comme objectif une *ligne de terrain se prêtant à la défense*, c'est-à-dire : présentant de bonnes vues, offrant un champ de tir convenable. Cette ligne de terrain, qui couvrira les observatoires, en particulier ceux de l'artillerie, constituera, en cas de contre-attaque adverse, *notre ligne principale de résistance*.

Et, pour préserver celle-ci de la surprise, il faudra s'assurer en avant d'elle *une ligne de surveillance*, en conséquence, pousser en avant de l'objectif des détachements de reconnaissance et de contact qui formeront les avant-postes.

Ainsi, même dans l'attaque à objectif limité, *une profondeur d'avance minima* est imposée par le terrain pour assurer la solidité à la conquête envisagée. Pareillement, pour les mêmes motifs de sécurité, une *largeur minima* est indispensable : les deux ailes doivent s'étendre jusqu'à des parties du sol rendant difficiles à l'ennemi les vues et les actions flanquantes. Par suite de la configuration du terrain, l'attaque centrale a obligatoirement une certaine extension en profondeur et en largeur. Elle ne peut réussir que si elle dispose de moyens en effectifs, matériels, munitions correspondant à l'étendue du compartiment du front adverse à enlever. Inversement, avec des moyens déterminés, telle attaque est possible, telle autre à exclure.

3e CONSIDÉRATION : *Capturer l'artillerie ennemie.* — Les deux premières conditions étant satisfaites, il faut, en outre, choisir l'objectif de manière à troubler gravement le système d'artillerie adverse, pour cela s'emparer de ses meilleurs observatoires et d'une partie de son matériel.

De cette façon, on assurera le mieux la conquête *définitive* de l'objectif, puisque c'est l'artillerie ennemie qui appuie les contre-attaques, ainsi que l'*exploitation en profondeur*, si elle est prévue.

Si l'offensive est tellement limitée en profondeur que l'artillerie adverse ne doive pas être atteinte, il faudra pourtant la capturer ou la détruire à l'aide de détachements poussés *immédiatement* au delà de l'objectif et munis d'explosifs.

4e CONSIDÉRATION : *Demander au jour de l'assaut tout ce qu'il peut donner*, c'est-à-dire ne pas choisir un objectif trop rapproché, surtout si l'on dispose de chars. Le jour de l'attaque est celui du rendement maximum. Toutes les conditions y sont meilleures que plus tard : l'artillerie de tranchée est capable d'appuyer l'assaut, les munitions sont abondantes et à bonne distance, la connaissance du terrain est complète, les transmissions bien assurées. Cette situation favorable doit être exploitée à fond.

B. Phases successives de l'offensive. — Ainsi, une opération offensive comporte plusieurs phases.

Elle débute généralement par un assaut, minutieusement préparé, contre les tranchées adverses au préalable soigneusement reconnues.

Cet assaut est immédiatement suivi d'une *lutte à l'intérieur de la position* visant l'enlèvement du premier objectif assigné. Parvenues à le conquérir, les D. I. s'y organisent; en même temps, elles poussent des détachements de reconnaissance vers l'*objectif éventuel*, et, si la situation le permet, reprennent l'attaque au plus tôt, en vue d'exploiter complètement et au mieux la désorganisation de l'ennemi (1).

(1) Se reporter à la IIe partie, chapitre IV (opérations à faire après l'assaut), pour la définition de l'objectif éventuel.

Plusieurs cas peuvent alors se présenter :

Ou l'assaillant se trouvera devant une seconde position organisée d'avance plus ou moins solidement;

Ou il arrivera vis-à-vis d'un adversaire qui a pu se déployer plus ou moins méthodiquement sur un terrain au moins sommairement organisé;

Ou bien il n'aura devant lui que des arrière-gardes, au moral précaire, d'un ennemi déjà affaibli en hommes, en matériel, peut-être en munitions.

Il est douteux que cette dernière éventualité se produise d'emblée, car l'enlèvement d'une unique position ne saurait qu'exceptionnellement constituer une *victoire décisive* sur un adversaire opiniâtre. Celle-ci ne sera obtenue que *progressivement* par la répétition des coups, détruisant peu à peu les forces et le moral.

Dans les deux premiers cas, les *principes* à suivre dans la préparation et l'exécution de l'attaque sont pareils, et ils sont les *mêmes* que pour la première attaque, celle qui vise l'enlèvement d'un front retranché continu.

La raison en est simple : *la capacité de résistance de l'ennemi est bien moins due à la fortification qu'à la puissance de feux des armes à tir rapide disposées judicieusement sur un terrain étudié et largement approvisionnées en projectiles de tous calibres.*

La fortification est une entrave, elle agit comme force retardatrice. Ce sont les propriétés de l'armement qui déterminent les principes tactiques et les procédés de combat.

Il faudra donc commencer par *investir* la nouvelle position aussi étroitement que possible, en s'emparant des points du terrain permettant de bien l'observer. Cela fait, il sera nécessaire, comme pour la première attaque :

1° De reconnaître l'ennemi, ses organisations défensives, son système d'artillerie;

2° De mettre en place les troupes : artillerie et infanterie;

3° De préparer l'attaque;

4° D'exécuter l'attaque.

Si l'ennemi cède enfin, la poursuite s'impose, menée sous la double forme de :

La *poursuite latérale*, qui a pour but d'élargir au plus tôt la brèche et de battre l'ennemi non atteint par l'attaque qui vient de réussir, en le déracinant des parties du front qu'il tient encore.

La *poursuite directe*, dans laquelle les troupes engagées et renforcées, ou même remplacées par des réserves fraîches, rejettent droit devant elles l'ennemi battu;

Toutes ces opérations se déroulent avec une rapidité très variable, car elles comportent autant de nuances dans la reconnaissance, la préparation, l'exécution, qu'il y a de nuances dans le moral d'un adversaire plus ou moins complètement vaincu et usé, mais qu'il ne faut jamais déprécier.

Revenons à l'attaque de la première position. Ce que nous dirons à ce sujet s'appliquera également à l'enlèvement des positions postérieures.

CHAPITRE II.

Etude et mise en place du dispositif

I. — PLANS D'ENGAGEMENT.

Le commandement (commandant de l'armée, du corps d'armée) ayant arrêté son plan d'engagement et de renforcement d'après les principes exposés au chapitre précédent, fait connaître à chaque division :

Le point de direction qui a pour but d'orienter l'action ultérieure des unités. Il est choisi très éloigné pour assurer le parallélisme des efforts, et empêcher que le front d'attaque ne se rétrécisse;

L'objectif à enlever, et l'objectif éventuel;

Quel est son secteur d'attaque ou sa zone d'action (fixation précise des limites latérales);

Quels moyens supplémentaires sont à sa disposition en artillerie, troupes du génie, travailleurs auxiliaires, etc., etc.

D'après les données ci-dessus, le général de division procède personnellement à la reconnaissance du terrain des attaques de concert avec le commandant de l'artillerie. D'après cette reconnaissance et d'après les renseignements qui lui sont fournis sur l'ennemi, il arrête son propre plan d'engagement, qui comprend entre autres :

La répartition des forces;

Le plan d'emploi de l'artillerie;

Le plan d'aménagement du terrain.

Le plan d'engagement descend jusqu'au commandant de compagnie, en se précisant minutieusement dans le détail aux échelons inférieurs du commandement, *car rien ne doit être laissé au hasard, à l'improvisation du dernier moment.*

Ainsi, à chaque échelon de la hiérarchie, il s'agira :

1° De reconnaître l'ennemi, ou plutôt de préciser, d'après l'attaque projetée, les renseignements déjà obtenus en période de stabilisation;

2° D'arrêter le dispositif à donner aux troupes;

3° De compléter l'aménagement déjà existant du terrain d'après les nécessités du dispositif adopté.

La reconnaissance de l'ennemi est faite par l'étude *répétée* du terrain *exécutée sur place*. Elle est complétée par les sources d'information, dont l'énumération, le fonctionnement et le rendement ont fait l'objet du chapitre II de la I^re^ partie.

II. — DISPOSITIF DE L'INFANTERIE.

Le combat offensif conduit à une usure rapide de l'infanterie. Il convient donc de l'économiser en n'engageant que les forces nécessaires. Ce résultat est obtenu par le dosage des forces qui ne sont pas uniformément réparties le long du front d'attaque et par la formation de combat. Le *dosage des forces* au long du front d'attaque est réglé comme suit :

On attribue, en principe, à une unité un front d'*autant plus étroit*, permettant un dispositif plus profond, c'est-à-dire la constitution d'échelons plus nombreux et de réserves plus importantes :

1° Que l'objectif qui lui est assigné est plus lointain, et que les organisations ennemies à enlever sont jugées plus importantes;

2° Que le terrain d'attaque échu à cette unité semble plus favorable à l'exploitation du succès.

Inversement, le *front d'une unité est augmenté* lorsque les objectifs sont limités en profondeur, que les organisations ennemies paraissent moins puissantes et que le terrain se prête mal à l'exploitation du succès.

NOTA. — *Il est bien entendu que, pour accroître la force de pénétration*

d'une unité, on augmentera le nombre de ses échelons, l'importance de ses réserves, et non la densité de sa ligne de combat, laquelle est limitée par la vulnérabilité.

La diminution de la densité des lignes, l'*augmentation de la profondeur du dispositif* sont les caractéristiques des formations.

Le front de combat de la *division* varie, comme il a été dit, suivant la mission, la résistance des organisations ennemies, la distance de l'objectif à atteindre, etc. On peut admettre que, dans la *bataille de rupture*, ce front sera d'environ 1.500 mètres.

Dans son ensemble, le dispositif de la division comprendra des *unités d'assaut* et des *unités réservées*.

Les unités d'assaut (trois à quatre bataillons en première ligne, deux ou trois en deuxième ligne) sont sous le commandement direct du commandant de l'infanterie divisionnaire.

Cet officier doit, en outre, et en toutes circonstances, disposer d'une partie des troupes réservées afin de pouvoir exercer une action personnelle et immédiate au cours du développement de l'action.

Nota I. — Il est de la plus haute importance que le dispositif de l'infanterie (placement des régiments les uns par rapport aux autres) soit tel que le mélange prématuré des unités (bataillons, régiments) soit évité au cours de l'attaque. Il appartient à l'état-major de la division de réaliser ce desideratum en tenant compte : de la mission, du degré de résistance probable de l'ennemi, des contre-attaques possibles, du terrain, etc.

Le nombre des régiments (un ou deux), mis d'emblée en première ligne doit être suffisant pour mener de bout en bout une première phase de la lutte, pour acquérir un premier résultat tactique.

Nota II. — Quand la D. I. est à quatre régiments d'infanterie au lieu de trois, son front n'est pas, en principe, élargi, et le nombre de ses bataillons d'assaut n'est pas augmenté. Mais la profondeur du dispositif est plus grande et, par suite, la puissance de pénétration est accrue. Les brigades — s'il en est constitué, ce qui n'est pas indispensable — sont successi-

ves, l'une en première ligne menant le combat, l'autre en réserve se reconstituant et relevant la précédente quand sa capacité offensive est épuisée. Ainsi, la D. I. à quatre régiments a une faculté de durée très supérieure. Ce fait est avantageux parce qu'il tend à égaliser le rythme d'usure de l'infanterie et de l'artillerie dans la division.

Le dispositif de l'infanterie étant arrêté d'après les indications ci-dessus, on en déduit l'aménagement du terrain, lequel a pour but, précisément, la mise en place de ce dispositif, en assurant aux troupes un débouché facile et rapide.

D'ailleurs, dans le « plan des travaux », il sera tenu compte des tranchées, abris, communications, etc., déjà existants.

Ces questions sont traitées au chapitre IV ci-après.

III — MISE EN PLACE DE L'ARTILLERIE.

Au chapitre II (paragraphe VI) de la III[e] partie, il a été indiqué comment étaient recherchés tous les renseignements concernant l'artillerie ennemie : emplacements, calibres, objectifs habituels, activité plus ou moins grande des batteries.

D'autre part, il a été dit (même chapitre, paragraphes I[er] et IX), que toute l'artillerie en secteur devait préparer, en vue d'un renforcement, une série d'emplacements de batteries supplémentaires, et rechercher pour chacun d'eux les données du tir.

Ainsi, dans chaque secteur, tout est déjà prêt à recevoir la puissante artillerie de renforcement qui est indispensable à la préparation et à l'exécution d'une action offensive.

Enfin, au chapitre IV de la II[e] partie, nous avons fait connaître les principes d'après lesquels la masse d'artillerie était organisée.

A ces indications nous ajouterons seulement ce qui est relatif aux *emplacements avancés* et aux déplacements de l'artillerie vers l'avant au cours de l'attaque.

Faute d'une artillerie lourde longue ou courte assez nom-

breuse, il sera souvent nécessaire de pousser très en avant, à peu de distance de la première ligne ennemie, des pièces de montagne ou de campagne destinées :

Soit à opérer des *destructions* à courte portée que, de ses emplacements initiaux, l'artillerie ne pourrait exécuter;

Soit à *appuyer l'attaque de l'infanterie* sur tel ou tel terrain, hors de portée ou hors des vues;

Soit, enfin et surtout, à *effectuer des barrages en avant des objectifs* conquis, afin de les défendre vis-à-vis des contre-attaques adverses.

Ces diverses missions exigent :

Ou bien le déplacement de l'artillerie avant l'attaque;

Ou son déplacement au cours de l'attaque.

Les emplacements convenant aux diverses missions dont il s'agit sont, les uns, *en deçà* (à l'intérieur) de notre tranchée de première ligne, les autres au delà, chez l'ennemi.

Dans le premier cas, ils doivent être reconnus, préparés, occupés peu de jours avant l'attaque, ou pendant la nuit précédant celle-ci. Les travaux de terrassement nécessaires (abris de personnel, de munitions, de canons) doivent être faits d'avance et soigneusement camouflés. Les réglages sont également exécutés à l'avance, sous la protection de tirs d'autres pièces, afin d'échapper à l'attention ennemie.

Dans le second cas (positions au delà de notre tranchée de première ligne), les reconnaissances de l'emplacement, de l'itinéraire pour s'y porter, des observatoires, seront faites d'après la carte.

Les lignes téléphoniques seront poussées le plus loin possible.

De toutes façons, la mise en place des moyens est complétée par le prolongement aussi en avant que possible du réseau des communications, en prenant toutes précautions pour éviter leur destruction par l'artillerie adverse. Ainsi est amorcée l'installation de centres de renseignements et de postes de commandement qui serviront au cours de la progression.

CHAPITRE III.

Préparation morale de l'infanterie. — Sa remise à l'instruction.

Généralités.

Au début de la dernière guerre, les deux belligérants avaient des corps d'armée et divisions très différents par : l'âge de leurs hommes, et par la valeur de leur instruction militaire, qui dépend, tant de la durée totale du service que du temps plus ou moins long écoulé depuis leur passage sous les drapeaux. Ainsi, ces corps avaient aussi des aptitudes différentes. Les uns convenaient aux attaques, les autres à l'occupation des fronts stabilisés. Il se trouva donc que l'organisation générale elle-même avait préparé une spécialisation en troupes d'assaut et troupes de secteur — spécialisation qui parut désirable dès la fin de 1914 — quels qu'en dussent être par ailleurs les inconvénients, dans la guerre de mouvement qu'on espérait bien reprendre (1).

Ainsi, pendant longtemps, les attaques furent faites surtout par des divisions en réserve du haut commandement. C'est seulement plus tard, quand l'usure croissante des Allemands le permit, que les troupes en secteur purent, comme les autres, être employées dans les offensives.

On pallia d'ailleurs les inconvénients de la spécialisation en reprenant périodiquement les unités à l'instruction, ce qui fut aussi reconnu indispensable pour combattre l'influence

(1) La guerre de mouvements s'accommode difficilement de troupes d'élite en raison de l'inconnu qu'elle comporte et de la rapidité qui y est nécessaire. On n'y peut réserver des tâches particulières convenant à tel ou tel corps. En particulier, les « gardes impériales » ou autres ont occasionné à maintes reprises des lenteurs et des faux mouvements.

qu'exerce l'occupation trop prolongée d'un secteur sur le moral du fantassin.

En effet, l'immobilité des tranchées, la protection qu'elles confèrent, ne préparent pas l'infanterie au mouvement, à la charge agile, rapide, vigoureuse et poitrine découverte, puis, une fois les tranchées successives de la dernière position adverse franchies, à l'utilisation adroite du terrain.

En outre de cette reprise à l'instruction dans de grands camps de l'arrière spécialement organisés, toute troupe chargée d'exécuter une attaque doit y être préalablement entraînée.

La préparation d'une offensive n'exige donc pas seulement un aménagement du terrain, une action préalable d'artillerie et d'aviation, mais aussi la préparation morale et le dressage de l'infanterie en vue de l'opération *particulière* projetée.

Tout assaut comportant de multiples tâches secondaires et des manœuvres déterminées, est affaire de métier et doit être appris d'avance. Ainsi, nous examinerons dans le présent chapitre :

I. — La préparation de l'infanterie à une attaque déterminée;

II. — La reprise à l'instruction des grandes unités dans les camps.

I. — PRÉPARATION DE L'INFANTERIE.

Cette préparation de l'attaque fut souvent exécutée dans les conditions suivantes (1) :

1° Le régiment occupait pendant environ une semaine le secteur duquel il partira à l'assaut;

2° Il était ensuite transporté à l'arrière et soumis à l'entraînement moral et matériel;

(1) Notamment en prévision de l'offensive menée à Verdun, fin août 1917, sur les deux rives de la Meuse.

3° Quelques jours avant l'attaque, il remontait en secteur et relevait les troupes d'occupation.

1. L'*occupation préalable du secteur* a pour but de faire connaître à chacun le terrain et l'organisation existante. Des reconnaissances minutieuses sont faites par les officiers et les sous-officiers.

Certains bataillons sont aux tranchées, dont ils assurent la garde et l'entretien; d'autres sont employés, par unité constituée, tous cadres présents, à des travaux divers d'aménagement offensif : pistes et boyaux d'accès, postes de commandement, postes de secours, dépôts de vivres et de munitions, etc.

Au bout de quelque temps, les bataillons sont regroupés et conduits à l'arrière, cependant que d'autres troupes viennent assurer la garde du secteur.

Mais l'officier pionnier du régiment reste sur place avec son peloton de sapeurs. Il termine l'exécution du plan d'aménagement du terrain arrêté par le commandement, en particulier tous les travaux de la dernière heure, tels que parallèles de départ, etc.

L'officier chargé des liaisons reste également sur place avec tout son personnel de régiment et de bataillons. Il achève le plan des liaisons arrêté par le colonel. Ainsi, il installe le central téléphonique au poste de commandement de cet officier, les lignes téléphoniques, les postes optiques, les postes de télégraphie par le sol, de télégraphie sans fil; il marque les emplacements des coureurs de la chaîne au jour de l'attaque.

Enfin, l'officier de renseignement, aidé de son personnel spécial, continue à recueillir dans le secteur, pour le compte du régiment, tous les indices nécessaires et tient les cartes à jour.

Chaque jour, le colonel, occupé à l'arrière à l'entraînement de son régiment, reçoit de ces trois officiers un compte rendu de l'état d'avancement des travaux et de la situation.

2. *Dans la zone arrière*, le régiment est réparti en plusieurs cantonnements, aussi largement que possible.

Après quarante-huit heures de repos, consacrées aux soins d'hygiène et aux petits détails d'aménagement, le travail reprend. Toute fatigue inutile est évitée soigneusement; une seule prise d'armes a lieu dans la journée.

Tout le confort possible est donné aux hommes. Les bains-douches, où ils trouvent serviettes et savon; la lessiveuse-essoreuse, où ils peuvent donner leur linge de corps à ébouillanter et à épouiller, fonctionnent sans arrêt.

L'ordinaire, varié et abondant, des plus soigné, est l'objet de l'attention de tous les officiers. La coopérative offre aux soldats, au prix de revient, toutes les denrées désirables d'alimentation, des objets de toilette et de papeterie, des articles de fumeur, etc.

L'habillement est remis au point.

Des jeux sont organisés, auxquels prennent part, avec leurs hommes, tous les jeunes officiers (1). Ce sont : des matches de foot-ball, des concours de lancement de grenades inertes, des courses à pied avec ou sans obstacles, soit individuelles, soit par groupes solidaires, des courses en sac, etc. De nombreux prix sont distribués chaque fois.

Le soir, passent à tour de rôle dans les cantonnements, soit la musique du régiment qui donne un concert suivi de bal (les hommes dansent entre eux), soit le cinéma du régiment, soit le théâtre de la division.

Bref, l'homme est placé dans des conditions telles qu'à part son foyer, il ne puisse rien avoir à regretter. Il sent qu'on pense à lui, qu'on s'occupe de lui procurer tout le bien-être possible. Le régiment est une véritable famille; il devient une *unité* où l'esprit de corps est très développé, et qui sera capable de tous les dévouements. Sur le champ de bataille, l'officier récoltera les fruits de son labeur. Ses hommes, dont il aura conquis l'affection, le suivront partout, et, son exemple aidant, lui procureront les plus belles satisfactions qu'un chef puisse éprouver au feu.

(1) Pour permettre aux officiers de pouvoir rejoindre leurs hommes à un moment quelconque de la journée, les heures de repas des officiers et de la troupe sont les mêmes.

Voyons maintenant la préparation proprement dite au combat.

D'après les ordres reçus, le colonel a établi son plan d'engagement; les commandants de bataillons et de compagnies établissent le leur à leur tour.

Chacun, jusqu'au soldat, est instruit dans le moindre détail de ce qu'il aura à faire le jour de l'attaque, lui et ses voisins.

Sur un terrain choisi, au centre des cantonnements, sont tracées, fidèlement reproduites, toutes les organisations défensives, amies et ennemies du secteur d'attaque. Les tranchées et boyaux sont piquetés, décapés ou jalonnés à la tresse blanche. Des écriteaux indiquent les noms de tous les ouvrages, abris, emplacements de mitrailleuses et de minenwerfer, etc., qui ont pu être repérés.

En outre, un plan relief du secteur d'attaque au 1/5.000e portant, en couleurs différentes, les organisations françaises et allemandes, est passé successivement de compagnie en compagnie. Sur ce plan, qui parle aux yeux, les officiers montrent à leurs cadres et à leurs hommes la manœuvre à faire, le ravin à éviter, les îlots de résistance probables à réduire, les objectifs à atteindre, le terrain à occuper. De nombreuses photographies d'avion sont montrées aux hommes et ajoutent à la clarté de la démonstration.

Sur le terrain de mécanisation, dont il a été parlé ci-dessus, les compagnies, puis les bataillons, enfin le régiment, viennent répéter chacune des phases du combat futur, jusqu'à ce que chacun connaisse bien son rôle.

Les groupes de nettoyeurs sont constitués et exercés; le rôle de chaque homme est bien déterminé. Le lancement des grenades offensives, défensives, incendiaires, suffocantes est repris dans le détail. De nombreuses répétitions sont exécutées spécialement sur le terrain de démonstration.

Des théories spéciales sont faites sur l'emploi du couteau de tranchée, dont chaque homme est muni; cette arme, très utile dans les corps à corps, est la dernière ressource du fantassin. En effet, il arrive que le fusil, le fusil-mitrailleur, la

mitrailleuse, sont enrayés ou brisés par des éclats d'obus; la grenade, qui rend d'immenses services, peut faire défaut. Le couteau, plus facile à manier que la baïonnette dans les boyaux, tranchées, trous d'obus, reste alors le fidèle compagnon de celui qui veut abattre un adversaire décidé à se défendre. Mais, avant d'habituer les hommes à le manier et pour qu'ils s'en servent volontiers et habilement, il faut leur inculquer la haine de l'ennemi. C'est là un devoir pour le chef. D'ailleurs, il lui est facile d'exciter justement cette haine, au seul récit des atrocités commises par l'ennemi (1).

Tout cela fait partie de la préparation morale, qui, même à la manœuvre, ne sera pas négligée.

Le chef de corps, les chefs de bataillon et tous les officiers ne doivent jamais manquer l'occasion favorable d'exalter le patriotisme. La théorie morale ne se fait pas tel jour fixé d'avance : un incident imprévu, une bonne nouvelle commentée à propos, peuvent fournir une occasion favorable. Les officiers agissent sur le cœur de leurs hommes, aussi bien dans le service qu'en dehors du service; le soir, au cantonnement, ils se mêlent à eux, leur causent avec bienveillance, leur témoignent de l'intérêt, après les avoir mis à l'aise par une bonne parole, en leur rappelant, par exemple, un épisode de combat auquel ils prenaient part avec eux. Ainsi sont resserrés les liens qui doivent exister et la confiance qui doit régner de bas en haut et de haut en bas; ainsi, le chef tâte le pouls de sa troupe et voit ce qu'il pourra lui demander. Il ne reste pas distant vis-à-vis de braves gens prêts, comme lui, au sacrifice de leur vie, et qui n'hésiteraient pas à se faire tuer à ses côtés.

3. — Au bout de quelques semaines d'entraînement le régiment est retransporté en secteur, après avoir touché le matériel, les munitions, les vivres nécessaires à l'attaque. Un détachement a précédé le régiment; il a touché aux dépôts des services du génie, de l'artillerie et de l'intendance, tout le nécessaire, il a préparé des lots de compagnies et de sec-

(1) Le Français a ce grand défaut d'oublier vite et de ne pas savoir haïr.

tions. Cette manutention exige un travail assez long, mais elle facilite les distributions qui se font avec ordre et méthode.

II. — INSTRUCTION DES GRANDES UNITÉS DANS LES CAMPS.

L'instruction à donner aux unités dans les camps de l'arrière comprend :

Une instruction tactique d'armes;

Une instruction de liaison d'armes entre unités d'infanterie et d'artillerie, avec le concours de l'aviation;

Une instruction de grandes unités.

1° *Instruction tactique d'armes.* — *a*) Exercice de marche d'approche de compagnies, puis de bataillons en formations minces et largement articulées, sans préoccupation de combat, en indiquant simplement la direction de l'ennemi et les points aux vues desquels il faut se défiler.

b) Exercices de combat sur des thèmes simples :

Formation préparatoire de combat;

Assaut d'une position sur un terrain aménagé;

Etude des actions successives nécessaires pour enlever les différents obstacles dont est constituée une position et pour atteindre un objectif;

Détachement de contact et reconnaissances; organisation d'un objectif enlevé.

2. *Instruction de liaison d'armes*, dans le cas d'attaque simple sur des terrains variés.

3. *Instruction de la division.* — La division manœuvre, avec tous ses éléments au complet, en vue d'obtenir la cohésion tactique et d'augmenter la capacité manœuvrière. Les éléments non-endivisionnés prennent part à ces exercices. Le fonctionnement des services y est étudié.

Se conformer aux principes ci-après :

1° Une opération de division ne peut être réglée d'avance dans ses détails; le combat doit être conduit. En conséquence, introduire des hypothèses sur l'ennemi, faire naître des incidents;

2° Ne pas briser l'élan de l'infanterie en terrain libre en lui assignant des objectifs trop limités, donner à chaque unité une tâche proportionnée à son importance et à sa capacité de combat;

3° L'action du chef se fera sentir : avant l'exercice, en définissant la mission des unités subordonnées par l'attribution d'un secteur d'attaque, par la désignation d'un point de direction et d'objectifs successifs; pendant l'exercice, par l'engagement des renforts et des troupes disponibles, par le souci constant de remettre de l'ordre dans les troupes et de garder dans des formations maniables celles qui ne sont pas engagées, par la désignation éventuelle de nouveaux objectifs;

4° Eviter les fautes suivantes, exposant l'infanterie à une usure prématurée ou ayant d'autres conséquences graves : déplacements parallèles au front; vulnérabilité excessive des formations; attaque prématurée, c'est-à-dire incomplètement préparée par la reconnaissance de l'objectif et par l'action de l'artillerie; répétition d'une attaque supposée manquée en se contentant de renforcer les effectifs; rupture des liens organiques, etc.;

5° Au cours de ces exercices, étudier avec soin les reconnaissances des officiers d'état-major et de l'état-major de l'artillerie; l'établissement des liaisons, le fonctionnement d'une artillerie appuyant l'infanterie dans une opération déterminée, l'organisation des réglages de tir par observation aérienne et terrestre; enfin, le déplacement des postes de commandement et des organes de liaison.

Pour reprendre une division à l'instruction, un séjour minimum de quinze jours dans un camp est nécessaire.

CHAPITRE IV.

Aménagement offensif du terrain.

I. — NÉCESSITÉ D'AMÉNAGER POUR L'OFFENSIVE PLUSIEURS RÉGIONS DU FRONT.

Au chapitre I[er], nous avons montré les buts à atteindre par une action offensive. Dans le présent chapitre, nous examinerons quels sont les travaux nécessaires pour que cette action soit facilitée et obtienne le maximum de rendement. Cette étude portera sur l'aménagement à exécuter, tant dans la zone avant que dans la zone arrière, en conformité avec le plan d'engagement et le dispositif d'attaque adopté.

L'aménagement du terrain n'est pas réalisé seulement pour une action offensive réelle, à courte échéance.

Il *peut* l'être aussi, et sera alors plus ou moins poussé, pour tromper l'ennemi sur notre véritable zone d'attaque, l'inciter à disperser et à immobiliser *momentanément* ses réserves devant les diverses parties de notre front sur lesquelles d'importants travaux sont en cours. L'aménagement réalisé en août et septembre 1915, en Lorraine, au nord de Toul, obtint ces résultats et joua ce rôle démonstratif en faveur de l'attaque déclenchée en Champagne.

Enfin, cet aménagement offensif du terrain *doit* être fait en trois ou quatre régions du front remplissant les conditions favorables à une attaque. Ainsi, le haut commandement, s'il dispose de forces suffisantes, pourra composer sa bataille de plusieurs attaques, déclenchées par surprise (1). Grâce à de pareils préparatifs, le commandement pourra également, en cas d'une grande offensive adverse sur une des parties du front,

(1) Voir également à ce sujet le chapitre II, paragraphe IV, de la II[e] partie, et le chapitre I[er], paragraphe II, de la IV[e] partie.

déclencher *de bonne heure* une riposte en l'une des autres parties organisées d'avance.

L'aménagement du terrain en vue d'une action offensive est, de toutes les opérations préliminaires, la plus longue, même quand l'organisation défensive existante est utilisée au mieux. Il est aussi la moins discrète, la plus destructrice de la surprise. En effet, cet aménagement exige au moins un mois de travail, alors que les actions préliminaires d'artillerie, ou le combat aérien visant à la maîtrise de l'air, demandent seulement une semaine et moins.

On conçoit ainsi les avantages immenses, au point de vue de la souplesse de ses combinaisons, que le commandement peut retirer du fait de disposer sur un front continu et étendu de régions aménagées d'avance pour l'offensive.

Ces dispositions sont complétées par l'aménagement du réseau ferré et routier en vue de permettre les manœuvres rapides des réserves.

II. — TRAVAUX DE LA ZONE AVANT.

L'offensive, exécutée contre un dispositif fortifié, présente, dans sa forme initiale, tous les caractères d'un assaut. Or, un assaut a toujours imposé les mêmes obligations, qui sont les suivantes :

Se porter à faible distance de l'adversaire (distance d'assaut);

Placer les troupes face à leur objectif, en les abritant dans des parallèles échelonnées à peu de distance l'une de l'autre;

Fournir aux troupes pour se porter dans ces *parallèles de départ* des communications défilées dont le nombre doit correspondre à l'effectif des troupes engagées (communications);

Donner à l'artillerie les moyens d'observation nécessaires à la préparation et à l'exécution de l'attaque (observatoires);

Organiser le commandement et les liaisons (P. C., liaisons téléphoniques, etc.);

Enfin, mettre à la disposition des troupes, avant et pendant

l'attaque, tous les moyens matériels indispensables à l'homme pour vivre et combattre.

Nous examinerons successivement ces diverses conditions.

1° Se porter à distance d'assaut. — Etre à distance d'assaut, c'est être le plus près possible de l'ennemi. Toutefois, il est bon de ne pas se rapprocher de sa première ligne à moins de 200 mètres, pour permettre à notre artillerie de détruire cette première ligne sans détruire en même temps la nôtre. *Si l'on ne se trouve pas à cette distance, il faudra s'y porter.*

On ne peut creuser des tranchées, même la nuit, à la barbe de l'adversaire que s'il est à peu près inerte; avec un adversaire attentif, le travail sera assez souvent impossible. Il faudra donc recourir aux procédés lents de la guerre de siège, en un mot aux sapes.

Les sapes sont des excavations analogues aux tranchées et qui ne s'en distinguent que par leur *mode de construction*. La tranchée est exécutée, à la fois, *sur toute sa longueur* par des travailleurs qui ne trouvent un abri contre le feu que lorsque l'excavation atteint une certaine profondeur. La sape, au contraire, est exécutée par deux hommes seulement, qui travaillent constamment au fond du fossé d'une tranchée ou d'un boyau en allongeant cette tranchée ou ce boyau par son extrémité. Ils peuvent ainsi bénéficier d'une sécurité très grande, mais leur avance pied à pied est fort lente.

Le travail en sape n'est indiqué que lorsque le feu empêche de travailler en tranchée. Dès que le feu se calme, on a tout intérêt, pour aller vite, à continuer en tranchée un travail commencé en sape. En un mot, on passe d'un mode de travail à l'autre sans difficulté, à condition d'avoir les travailleurs sous la main.

L'extrémité de la tranchée ou du boyau que les deux sapeurs font avancer dans la direction fixée s'appelle une *tête de sape*. Elle avance à raison de $0^m,80$ à $1^m,50$ à l'heure. A chaque tête de sape, il faut, suivant la méthode employée,

douze à vingt-quatre sapeurs qui se relèvent périodiquement entre eux, de manière à travailler jour et nuit.

Ce mode de travail n'est évidemment employé qu'au contact de l'ennemi. La poussée vers l'avant au moyen des sapes est une opération classique qui a été constamment effectuée dans la dernière guerre.

Les sapes partent toutes en même temps de la première ligne, à 30 ou 40 mètres les unes des autres environ, comme des vers qui s'acheminent lentement vers l'ennemi; arrivées à la distance où l'on veut établir la nouvelle tranchée, des fractions de cette tranchée se dessinent à chaque tête de sape, s'allongent et finissent par se rejoindre.

Ce procédé lent a l'avantage de fournir les boyaux (les sapes) avant la tranchée, ce qui est indispensable en première ligne. Construire une tranchée à 200 mètres de l'ennemi sans moyen de s'y rendre serait dangereux. Un coup de main pourrait faire tomber cette tranchée isolée en la possession de l'ennemi qui ne manquerait pas d'y faire de nombreux prisonniers et qui s'y maintiendrait assez facilement. En première ligne, la construction des boyaux d'accès à une tranchée doit donc précéder celle de la tranchée elle-même.

Le moyen que nous venons de donner pour porter la tranchée de première ligne à distance d'assaut occasionne parfois des pertes sensibles : l'ennemi ne se prive pas, en effet, d'arroser de minenwerfers toutes les têtes de sapes et ralentit ainsi considérablement leur progression. En outre, un pareil travail dénote clairement des intentions offensives et exclut toute idée de surprise.

Un procédé plus élégant, mais d'une application plus limitée, consiste, sans faire aucun travail, à porter les troupes d'assaut, dans la formation même où elles doivent partir, jusqu'à proximité immédiate de la première ligne ennemie, quelques minutes avant l'heure (H) fixée pour le départ. Ce mouvement ne pourrait s'exécuter s'il était vu de l'ennemi; il devra donc avoir lieu silencieusement, en rampant, à la fin d'une nuit très obscure, et sans que notre artillerie tire. Ce

système est d'un emploi très délicat, non seulement parce que le mouvement peut être découvert par les patrouilles et les guetteurs adverses, mais aussi parce que notre artillerie éprouvera des difficultés pour vérifier ses réglages avant de lancer les tirs d'accompagnement de l'assaut.

Il est, à la rigueur, encore utilisable par temps de brouillard, et pourrait être favorisé par un tir intense d'artillerie, la fumée des explosions masquant le mouvement.

Il exige de toutes façons un ennemi abattu par une préparation d'artillerie formidable et rendu moins vigilant par plusieurs tirs ayant l'allure de ceux préludant à l'assaut.

S'il réussit, ce procédé a le grand avantage de ne pas déceler les intentions de l'attaque et de placer les vagues d'assaut en deçà de la ligne de terrain battue par les barrages ennemis.

2° Les parallèles de départ. — Quelques minutes avant l'heure (H), il est nécessaire que les diverses vagues d'assaut soient à leur place respective, le plus près possible de la ligne ennemie et prêtes à bondir vers cette dernière.

Au début de la dernière campagne, on construisait, comme dans la guerre de siège, des *parallèles* successives permettant de contenir toutes ces troupes. Ces parallèles sont des tranchées, mais plus larges que les tranchées courantes, de manière à permettre d'y placer des troupes sur plusieurs rangs. La première de ces parallèles, la plus rapprochée de l'ennemi, était généralement construite en avant du réseau de fil de fer, par le procédé que nous avons indiqué plus haut, c'est-à-dire au moyen de sapes qui passaient sous le réseau de fil de fer. La traversée du réseau se trouvait ainsi résolue.

Mais le creusement de ces parallèles, outre qu'il coûtait de très gros efforts, prévenait trop clairement l'adversaire de l'attaque projetée. On abandonna rapidement leur construction et l'on se contenta d'utiliser, pour placer les troupes face à leur objectif, les tranchées mêmes de la première ligne, parfois élargies s'il était nécessaire.

Il faut, bien entendu, disposer d'un minimum de trois

tranchées successives sur une profondeur d'une centaine de mètres (par exemple, la tranchée de première ligne, sa tranchée de circulation et une troisième tranchée doublant les deux premières à 50 ou 60 mètres en arrière). Si les premières lignes ne comprennent pas ce minimum indispensable de tranchées, il est nécessaire de les compléter en conséquence.

La traversée de nos réseaux de fil de fer par les troupes d'assaut ne présente aucune difficulté. Le meilleur moyen consiste à faire exécuter, dans la nuit qui précède l'attaque, en faisant simplement monter des hommes sur le parapet, un certain nombre de passages dans le réseau, un ou deux par section, par exemple, ou, si ce moyen est trop dangereux, à faire des brisures en ramenant le réseau en arrière à l'aide de crochets, puis en comblant les vides par des oursins, afin de ne pas éveiller l'attention de l'ennemi.

3° Communications et abris. — Avant et au cours d'une attaque, la circulation entre les tranchées augmente dans des proportions extraordinaires, puisque la densité des troupes est quintuplée (front normal d'une division, 10 à 15 kilomètres; front de la même division pour une attaque, 1.500 à 3.000 mètres). En outre, il faut prévoir l'évacuation d'un grand nombre de blessés. Cette circulation intense exige plus de boyaux que la circulation en période calme. Si les boyaux existant sont juste suffisants pour la circulation normale, il est donc indispensable de créer de nouveaux boyaux, qui doivent, d'ailleurs, être de plus en plus nombreux à mesure qu'on s'avance vers la première ligne.

Il faut compter, en moyenne, un boyau par demi-compagnie entre les trois premières parallèles; un boyau par bataillon entre les réserves de régiment et les premières lignes; enfin, un boyau par régiment à l'arrière. En outre, un boyau sur trois doit être réservé aux évacuations (boyau d'évacuation). Ainsi, si l'on attaque sur un front de six régiments, il faudra six grands boyaux venant de l'arrière, plus deux réservés aux évacuations.

L'expérience a montré qu'on n'a parfois pas le temps d'ache-

ver tous ces boyaux sans allonger démesurément la durée des travaux préparatoires. D'ailleurs, l'artillerie ennemie réagissait toujours très peu pendant la période de préparation; et, ainsi, l'accumulation de troupes dans les boyaux n'occasionnait pas de pertes sensibles. Cette inactivité reconnue de l'artillerie adverse rendait possible l'entassement des hommes en première ligne, aussi bien dans les parallèles que dans les boyaux avant l'heure de l'attaque, et permettait, à la rigueur, de se contenter, à l'*arrière*, d'un nombre de boyaux un peu moindre que celui fixé plus haut.

Ainsi, on a été conduit, peu à peu, à limiter les travaux de terrassement exécutés en vue d'une attaque, puisqu'il était la plupart du temps possible de placer les troupes dans l'espace limité dont on disposait normalement, et aussi parce que ces travaux avaient l'inconvénient de trahir prématurément les projets de l'assaillant (1).

Les abris. — La faible réaction de l'artillerie ennemie pendant la préparation rend également inutile la création d'abris spéciaux pour contenir les diverses vagues d'assaut; celles-ci se placent à découvert et ne subissent point de pertes sérieuses pendant la période d'attente. Toutefois, il est toujours désirable d'avoir en toute première ligne de grands et bons abris pour les réserves, lorsqu'il s'agira de conserver le terrain conquis en dépit des contre-attaques de l'adversaire. *Si l'on a le temps*, on ne manquera pas de prévoir leur construction.

Les postes de secours. — Un régiment peut avoir en une seule journée d'attaque, cinq cents blessés et parfois plus. Comme il en a deux à trois par jour en période normale, et souvent pas du tout, on se rend compte que les postes de secours existants ne suffiront pas. D'où de nouveaux postes

(1) Il faut bien remarquer, aussi, que le premier aménagement offensif de grand style a été fait en 1915 en Champagne, où le travail est particulièrement facile, en raison de la nature du sol. Les procédés alors employés, rendus réglementaires, furent ailleurs d'une application difficile.

de secours à constituer en première ligne pour chaque régiment. Ces postes de secours sont des abris, si possible à l'épreuve, qui doivent comprendre, au minimum, deux pièces. Ils débouchent sur des boyaux spéciaux d'évacuation, spécialisés pour l'exécution des mouvements vers l'arrière.

Numérotage des tranchées et boyaux. — Pour éviter toute erreur dans le placement initial des troupes, lequel s'effectue de nuit; pour faciliter également pendant la nuit le jeu des renforcements et des évacuations, il est indispensable de numéroter dans chaque secteur de régiment ou de division, les boyaux et tranchées, d'une manière qui rende toute erreur impossible. On adoptera, par exemple, les conventions suivantes :

Des piquets ronds pour la parallèle n° 1 ou le boyau n° 1;

Des piquets triangulaires pour la parallèle ou le boyau n° 2;

Des piquets quadrangulaires pour la parallèle ou le boyau n° 3, etc.

Les boyaux se distingueront des tranchées, par exemple, par une petite barre transversale placée à la partie supérieure du piquet, tout ceci afin que, dans l'obscurité, l'homme puisse, par le simple toucher, reconnaître où il se trouve; ce qui n'empêchera pas d'inscrire sur les piquets toutes les indications de direction utiles (nom de la tranchée ou du boyau, direction du boyau, point d'appui dont il fait partie, etc.).

Ces indications pourront être lues la nuit, à l'aide d'une lampe électrique de poche (1).

4° Les observatoires. — Pour l'énorme masse d'artillerie qu'on amène dans un secteur d'attaque, les observatoires

(1) Toutes ces précautions sont extrêmement importantes. Le système des boyaux et des tranchées d'une zone d'attaque ou de défense est bien plus compliqué que les rues et ruelles de la ville la plus irrégulièrement bâtie. Et il n'existe sur le terrain aucun repère pour se diriger, même de jour. De plus, les boyaux sont des ruelles très étroites. La moindre erreur risque d'entraîner un encombrement tel, que toute circulation soit impossible pendant des heures.

existants seront toujours insuffisants, il faudra en ménager de nouveaux.

5° Le commandement et les postes de commandement. — Les liaisons. — La question du commandement a une importance primordiale; il est nécessaire que les chefs et les états-majors restent toujours en liaison étroite avec les troupes sous leurs ordres, et, comme la seule liaison sûre est la liaison par coureur, il faut que le chef suive sa troupe dans sa progression; il ne peut se contenter de la faire suivre par un fil téléphonique, qui est très fréquemment coupé dans les périodes de grande activité. Mais, comme le chef ne peut donner ses ordres et les faire rédiger que dans un abri présentant quelques garanties, au point de vue de la tranquillité, il faut prévoir, avant l'attaque, le déplacement vers l'avant de presque tous les postes de commandement. Ce travail est considérable, car il exige non seulement la création d'abris nouveaux, mais aussi l'aménagement dans ces abris de postes centraux téléphoniques importants.

Le plan d'organisation des P. C. comprend :

1° La construction de P. C. initiaux à occuper quelques jours seulement avant l'attaque;

2° Le déplacement des P. C. vers l'avant au cours de la progression. Dans cette progression, on se transporte généralement au P. C. de l'autorité immédiatement inférieure.

6° Les besoins des troupes en matériel. — Une fois parties, les vagues d'assaut ne continueront pas à marcher indéfiniment. Une vague finit toujours par s'arrêter dans une tranchée ennemie bouleversée, sur une croupe d'où elle ne peut déboucher, etc. Une fois arrêtée, elle va se retrancher, mais avec quoi?

Le fantassin a tant de choses à emporter qu'il n'a généralement que son outil dans le ceinturon. Quand on le peut, on lui donne quelques sacs à terre; mais ce n'est pas toujours possible, car l'homme doit emporter en *première urgence de l'eau* (deux litres), *des vivres* (deux jours), *des munitions et*

des grenades, sans compter le fusil, un ou deux masques contre les gaz, etc. (1).

Or, même s'il n'a qu'à aménager une tranchée ennemie bouleversée, l'outil ne suffit pas au fantassin, il lui faut du fil de fer pour raccorder les débris des réseaux ennemis détruits ou pour créer de nouveaux réseaux si ces débris ne peuvent être utilisés. Il lui faut des sacs à terre pour relever les parapets; des planches, des bois, des tôles ondulées, etc., pour créer des abris, les uns très sommaires, les autres destinés à servir de P. C. Même les abris ennemis que l'on découvre ne peuvent être utilisés qu'après réparation et modification qui exigent beaucoup de matériel neuf.

Pour pouvoir répondre aux grands besoins des troupes assaillantes en munitions et matériel on est amené à créer, avant l'attaque, une série de *dépôts* échelonnés, avec les moyens de transport appropriés. L'échelonnement de ces dépôts est le suivant :

a) Dépots a la disposition immédiate des troupes. — Ils permettent aux unités engagées de s'approvisionner pendant les vingt-quatre heures qui suivent immédiatement l'attaque, période pendant laquelle on ne peut généralement rien leur envoyer faute de communications sûres. Ces dépôts, à créer le plus près possible de la première ligne, seront connus parfaitement de tous les corps de troupes, qui y enverront puiser au moyen de corvées; le plus souvent même, le dépôt appartiendra en propre à un régiment qui l'aura construit et qui y maintiendra un sous-officier pour délivrer le matériel. Les principaux dépôts à créer ainsi comme première réserve des régiments comprennent :

1° *Un dépôt de munitions d'infanterie, de grenades et d'artifices.*

Il faut compter, par bataillon, 20.000 cartouches pour fusils, 40.000 cartouches D. A. M., 2.000 grenades C. F., 1.000 grenades O. F. et 1.500 V. B.;

(1) Bien entendu qu'avec un pareil chargement, le fantassin n'emporte pas son havresac.

2° *Un dépôt de matériel du génie*, comprenant surtout des planches, des sacs à terre, du fil de fer et quelques outils;

3° *Un dépôt de vivres*, pour un jour;

4° *Un dépôt d'eau*. Le besoin d'eau est le plus impérieux de tous; c'est pourquoi des dépôts d'eau fixes, constitués au moyen de tonneaux installés et remplis avant l'attaque, sont absolument indispensables. Les unités manquant d'eau enverront puiser à ce dépôt au moyen de corvées qui apporteront soit des bidons à remplir, soit mieux, des tonnelets ou de grands pots de laitier, qui seront transportés le plus souvent au moyen de bourriquots.

La mise à la disposition de chaque régiment d'un certain nombre de bourriquots était une règle presque absolue sur le front français. Au début de la campagne et jusqu'au milieu de 1916, c'étaient les hommes eux-mêmes qui transportaient à bras le matériel qui leur était nécessaire. Ce portage occasionnait des fatigues considérables et l'importance des corvées à commander était telle qu'elle privait les compagnies de la majorité de leurs combattants.

Les bourriquots portent deux paniers ou un bissac pouvant contenir de 50 à 60 kilogrammes. Ils sont dociles, résistants et passent à peu près partout; un seul homme suffit à en conduire cinq ou six; enfin, ils n'ont pas peur des obus. Ce sont donc ces animaux qui serviront de moyen de transport entre le ou les dépôts du régiment et les divers bataillons. Leur service sera réglé par le chef de corps.

b) Dépots sur roues. — Les dépôts (ou la première réserve) dont nous venons de parler, créés avant l'attaque, le plus près possible de nos premières lignes ou à l'intérieur même de ces lignes, seront épuisés très rapidement; mais, au bout de peu de temps (vingt-quatre heures, par exemple, et souvent moins), les états-majors seront fixés sur la situation respective des diverses troupes et pourront leur pousser du matériel. Il ne faudrait pas se contenter de puiser dans les dépôts divisionnaires au fur et à mesure qu'arrivent les demandes des chefs de corps. La lenteur des transmissions, le temps matériel pour faire les chargements, occasionneraient des

retards dont les répercussions pourraient être très sérieuses. La meilleure méthode, pour que les troupes n'aient pas à souffrir d'un manque de matériel consiste à charger *à l'avance*, la veille de l'attaque, par exemple, sur des voitures de réquisition ou des mulets, des lots de *matériel tous identiques* et correspondant aux besoins moyens d'un bataillon.

Dès qu'une unité demande du matériel, on envoie à son colonel un nombre de lots correspondant au nombre de bataillons qui ont à travailler; le colonel indique le ou les points où il désire les recevoir. En ce point, il rassemble les bourriquots et les corvées nécessaires pour pousser ce matériel jusqu'aux troupes elles-mêmes.

L'expérience montre que les commandants de bataillon et même les chefs de corps font leurs demandes quelque peu au hasard, en les exagérant le plus souvent. Dans la pratique, lorsqu'ils reçoivent les lots de matériel tout préparés dont il vient d'être question et qui correspondent à peu près à leurs demandes, ils se déclarent toujours satisfaits; il s'agit donc moins de leur envoyer exactement ce qu'ils demandent, que de leur envoyer quelque chose d'utile.

Chaque lot de matériel comprendra, par exemple, pour un bataillon : 500 grenades et V. B., 1.500 sacs à terre, du fil de fer lisse, du fil de fer barbelé, des réseaux Brun, des réseaux pliants (s'il en existe), 50 pelles, 50 pioches, des manches de rechange, plus quelques outils de destruction (cisailles, serpes, etc.) et des artifices éclairants.

Lorsqu'un bataillon est envoyé en renfort, l'état-major de la division lui pousse immédiatement un de ces lots de matériel sur roues.

Dès que les voitures sont déchargées, elles rejoignent le dépôt de la division, se rechargent et sont prêtes à repartir.

En ce qui concerne l'eau, il arrivera que les dépôts fixes constitués avant l'attaque se trouveront trop éloignés des troupes, par suite de l'avance réalisée. Il sera, dans ces conditions, nécessaire de transporter ces dépôts plus en avant; un bon moyen consiste à charger sur une voiture des tonneaux vides que l'on pousse en des points appropriés peu

distants des troupes et où celles-ci pourront venir chercher l'eau, soit à l'aide de bourriquots, soit par portage à bras. Pour remplir ces tonneaux vides, la division doit disposer de moyens de transport spéciaux. Ces moyens sont les suivants :

1° Des tonneaux sur roues contenant 500 litres environ chacun;

2° Des camions-citernes contenant de 2.000 à 3.000 litres et qui sont généralement prêtés par les armées pour la période des attaques. Ces camions-citernes et les tonneaux sur roues vont eux-mêmes s'approvisionner à des puits ou à des sources donnant un grand débit d'eau et aménagés spécialement pour la commodité du chargement.

III. — TRAVAUX DE LA ZONE ARRIÈRE.

Jusqu'à présent, il n'a été question que du matériel et des approvisionnements mis directement à la disposition des troupes ou marchant immédiatement dans leur sillage; mais tout ce matériel, ainsi que l'énorme quantité de munitions d'artillerie consommée, viennent de sources placées plus en arrière, d'où ils sont transportés par des moyens examinés plus loin. Nous passerons rapidement en revue les aménagements que nécessite l'approvisionnement d'une armée qui attaque, pour en montrer la complexité et l'importance.

a) Aménagements dans la division.

En dehors des dépôts de secteurs ci-dessus qui appartiennent généralement aux régiments, la division dispose : d'un dépôt du génie, d'un ou plusieurs dépôts de munitions d'infanterie, de grenades et d'artifices.

Ces derniers dépôts sont avantageusement placés auprès du dépôt du génie pour que les mêmes voitures puissent charger à la fois le matériel du génie, les munitions d'infanterie, grenades et artifices, qui ont le même destinataire, à savoir : *le bataillon.*

Il n'existe généralement pas de dépôt d'artillerie dans les

divisions. Pour éviter des transbordements inutiles, les obus sont poussés aux batteries directement par le corps d'armée au moyen des sections de munitions d'artillerie de campagne et d'artillerie lourde, ces dernières (celles d'A. L.) étant toutes actuellement automobiles.

b) **Aménagements dans le corps d'armée.**

Le dépôt de munitions du corps d'armée se divise généralement en *dépôt d'artillerie de campagne, dépôt d'artillerie lourde, et dépôt de grenades, de munitions d'infanterie et d'artifices.*

L'importance des approvisionnements constitués est de trois à quatre jours de feu.

Pour l'artillerie de campagne, cela fait de 900 à 1.200 coups par pièce, soit, pour les cent pièces de 75 d'un corps d'armée à trois divisions, 90.000 à 120.000 coups, c'est-à-dire de quinze à vingt lots. Pour abriter ces lots, il faut compter plus de 12 mètres de hangar par lot, soit plus de 200 mètres de hangar à créer. En outre, les grenades doivent être loties à part (environ 30.000 C. F., 10.000 O. F., 20.000 V.-B.) et les obus lourds être rangés par calibre sous des abris sommaires. Des travaux de camouflage sont nécessaires pour masquer aux avions ennemis la présence des dépôts. Des pistes empierrées sont faites pour desservir les divers lots d'obus. Cette seule énumération suffit à montrer que la création d'un dépôt de munitions de corps d'armée est un travail qui ne s'improvise pas en quelques jours.

Pour le matériel du génie, il ne s'agit même plus seulement d'entreposer des matériaux, mais de créer, en outre, de véritables ateliers de construction. Dans ces ateliers, on fabriquera principalement des réseaux transportables ou démontables, des cadres et des châssis de mine pour les abris, des lits de camp pour la troupe, des travées d'écuries pour les chevaux, etc., etc.

Le moyen indispensable à cet effet est *la scierie.*

Pour desservir ces dépôts d'artillerie et du génie, deux procédés sont employés simultanément :

1° Les camions automobiles;

2° La voie de 0m,60.

Cette dernière est plus économique, mais elle exige la construction d'une voie ferrée, l'arrivée de matériel roulant, toutes choses qui supposent une préparation de plusieurs mois. Le camion automobile, au contraire, peut assurer des transports considérables sans aucune préparation, à condition qu'il existe des routes. C'est ainsi que Verdun fut sauvée, probablement par nos camions automobiles. Ce point d'attaque avait été choisi par les Allemands parce qu'il ne pouvait être desservi par aucune voie ferrée distante de la place de moins de 50 kilomètres. Or, en quelques jours, 6.000 camions amenés à Verdun purent transporter de la voie ferrée (Bar-le-Duc) jusqu'aux dépôts des corps d'armée plus de 12.000 tonnes par *jour*, c'est-à-dire l'équivalent de quarante trains. Sans ces puissants moyens, il n'eût sans doute pas été possible de répondre à une attaque aussi bien outillée et nourrie, par une organisation assez forte pour l'enrayer.

Il va de soi que tous ces dépôts d'artillerie et du génie de corps d'armée sont installés pour faciliter au maximum les manutentions et transbordements. Les quais où le matériel est entreposé sont desservis directement, soit par la voie de 0m,60, soit par des pistes en rondins, ou des pistes empierrées pour les camions automobiles.

Le service de santé exige également, dans un seul corps d'armée, des installations importantes. L'expérience de la guerre a conduit à considérer comme indispensable l'installation de 600 lits pour l'hospitalisation à l'avant des blessés non évacuables. Toutes les ambulances du corps d'armée sont généralement *groupées* en un point d'accès facile et aussi près que possible des lignes ennemies; toutefois, comme il importe d'éviter de faire bombarder les formations sani-

taires, ce groupement d'ambulances ne pourra être rapproché à moins de 8 kilomètres des premières lignes.

L'installation de 600 lits, sous des tentes ou sous des baraques en bois, la construction des locaux accessoires (bureau des entrées, salle de triage, salles d'opération, laboratoire de radiographie, cuisines, pharmacie, locaux pour les médecins et les infirmiers, etc.), exigent un matériel considérable et un travail préparatoire de plusieurs semaines.

Enfin, la question du logement des hommes et des chevaux prend, en période d'attaque, une importance exceptionnelle. Par suite de la progression des troupes, on est amené à abandonner la zone de stationnement occupée avant l'attaque, où l'on avait eu le loisir de bien s'installer, pour bivouaquer dans des régions dévastées par l'ennemi et complètement dépourvues d'abris. La tente individuelle étant peu confortable, il est indispensable de fournir, au moins aux troupes en repos à l'arrière, une installation qui les *repose vraiment*, sinon les effectifs s'useront vite par la seule fatigue.

Pour donner une idée du travail que suppose cette installation, nous dirons que, pour un seul corps d'armée, au cours de la bataille de la Somme, l'armée a fourni environ 100 baraques de 100 hommes, réparties en quatre camps.

Pour aménager ces quatre camps, le corps d'armée construisit dans un seul mois 6.000 lits, 4.000 travées d'écuries et une vingtaine de cuisines, sans compter les menus travaux, les réparations et l'entretien. Pour éviter la détérioration par la troupe de toutes ces installations, l'on dut organiser le commandement de ces camps, avec un *commandant d'armes permanent*, *une garde de police*, *des sous-officiers caserniers* pour garder et fermer les locaux, des *dépôts de matériel* pour les réparations, *des voitures* pour évacuer les détritus et assurer l'*assainissement*.

c) Aménagements dans l'armée.

Nous trouvons à l'échelon armée les mêmes installations pour l'artillerie et le génie (dépôts d'armée), pour le service

de santé (hôpitaux d'évacuation), pour le service des camps, mais d'une importance incomparablement supérieure. Ainsi les moyens d'hospitalisation d'une armée devront atteindre de 3.000 à 6.000 lits, suivant son importance, de même pour les autres services.

En outre, l'armée doit faire face à des travaux qui n'existent généralement pas dans les unités subordonnées. Ces travaux sont ceux qui ont trait à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des voies de communication (voies de $0^m,60$ et routes). Le seul entretien des routes a nécessité, dans les diverses offensives du front occidental, des efforts dont on ne se faisait pas idée. L'usure des routes par la circulation des camions et des voitures a toujours été supérieure, en période d'attaque, aux moyens dont disposaient les armées. La bataille de la Somme s'est éteinte surtout parce que les routes commençaient à ne plus pouvoir être entretenues en raison des premières pluies d'automne qui avaient augmenté la rapidité de leur usure.

⁂

Au lieu de se borner à envisager les *approvisionnements initiaux*, qu'il convient de rassembler avant une attaque dans les divers dépôts échelonnés de l'avant à l'arrière, cherchons maintenant à nous faire une idée de l'importance du matériel qui *passe* par ces dépôts pendant toute une période d'attaque.

Pour un seul corps d'armée, on arrive aux chiffres suivants :

Artillerie. — Pour six jours de préparation : 1.500 tonnes, soit cinq trains d'obus de 75, et 1.800 tonnes, soit six trains d'obus lourds. Pour le premier mois suivant l'attaque : 3.500 tonnes, soit douze trains d'obus de 75 et autant d'obus de gros calibre.

Au total, trente-cinq trains de 300 tonnes pour un mois d'attaque.

Génie. — Pour la préparation (en admettant un front de 8 kilomètres) : 8.000 tonnes, soit vingt-quatre trains. Pour

le premier mois d'attaque : 10.000 tonnes, soit trente-trois trains.

Au total, près de soixante trains.

Et il ne s'agit que d'un seul corps d'armée et seulement des deux services de l'artillerie et du génie. Pour une armée, ces nombres sont bien supérieurs (1).

Le service des routes, qui est un service d'armée, exige, à lui seul, des transports considérables. Environ 2.000 tonnes de cailloux par kilomètre de route à refaire (2).

Or, le ravitaillement des troupes pendant leur progression exige *la réparation immédiate* des routes dans le voisinage des anciennes premières lignes où elles sont à refaire entièrement. Cette réparation sera souvent rendue plus importante par la destruction systématique qu'opère l'ennemi en se retirant. Il est donc prudent de pousser, avant l'attaque, le plus près possible des premières lignes, des approvisionnements de cailloux et de madriers pour pouvoir travailler sans perdre une heure.

Les Allemands, dans leur retraite de l'Aisne, au début de 1917, ont effectué des destructions de routes qui, faute d'avoir pris la précaution dont nous venons de parler, ont empêché toute circulation sur certaines routes pendant deux à trois jours. C'est l'expérience fournie par cette retraite qui nous a montré que la seule méthode pratique, pour rétablir la circulation en quelques heures, consistait, après avoir bouché les trous ou contourné l'obstacle par une piste, à y placer un chemin de roulement provisoire en madriers.

---

(1) En période de stabilisation peu active, une armée reçoit surtout des trains de ravitaillement à raison d'un par division. Il s'y ajoute un ou deux trains de matériel du génie, deux à trois trains de munitions, un à deux trains d'évacuation, deux trains pour l'entretien des routes.

En période d'attaque, une armée d'une quinzaine de divisions renforcée en artillerie reçoit une soixantaine de trains par jour et, éventuellement, en sus des trains amenant des troupes.

(2) On admet que l'établissement d'un kilomètre d'une chaussée large de 5 mètres comporte l'emploi d'au moins 1.500 mètres cubes de pierres, pesant 2.000 tonnes environ. L'élargissement de 1 kilomètre de route, de 3m,50 à 6 mètres, en nécessite la moitié. Une largeur de 6 mètres est d'ailleurs nécessaire pour que la route puisse recevoir un double courant automobile.

Cet aperçu sur l'importance des moyens matériels nécessaires dans une attaque contre un front fortifié montre que l'homme, le soldat, autrefois l'unique facteur des succès, est plutôt maintenant une force agissante appliquée à un matériel formidable, force et matériel sont devenus inséparables, et qui ne peuvent produire aucun effet l'un sans l'autre.

Deux mots résumeront ce chapitre : le moins possible de travaux préparatoires *à l'avant* sous les yeux de l'ennemi, le plus possible de travaux à l'arrière où l'on peut espérer masquer ses intentions offensives et où se trouvent, en définitive, les grandes réserves susceptibles d'alimenter les forces combattantes pendant des mois.

CHAPITRE V.

Préparation et exécution de l'attaque.

Le renforcement (en grandes unités, en aviation et en artillerie), l'étude du dispositif d'attaque, l'aménagement du terrain, la préparation morale et le dressage des troupes constituent la première partie des mesures préliminaires à l'offensive. Leur réalisation dure des semaines.

Dans le présent chapitre, nous examinerons :

La préparation immédiate de l'attaque qui exige quelques jours;

L'exécution de l'attaque qui demande quelques heures.

I. — PRÉPARATION DE L'ATTAQUE.

Elle incombe à l'aéronautique et à l'artillerie.

A) AÉRONAUTIQUE.

L'aéronautique a pour missions :

1° d'empêcher l'aéronautique adverse de jouer son rôle, en détruisant ses moyens d'observation;

2° de rechercher le renseignement, d'effectuer les réglages sur les objectifs échappant aux vues des observatoires terrestres, de contrôler les destructions faites par l'artillerie;

3° de bombarder à faible altitude les parties sensibles des organisations ennemies que nos canons ne peuvent atteindre : gares importantes, magasins, dépôts, parcs, etc.

La première de ces missions, dont l'exécution est le prélude indispensable de toute attaque, est remplie par le combat aérien qui a pour but de conquérir la maîtrise de l'air.

Celle-ci exige la concentration dans la région choisie pour

la bataille de toute l'aviation de combat disponible, la centralisation de son commandement, sa liaison étroite avec l'aviation d'observation à laquelle il s'agit d'assurer le champ libre et avec la défense antiaérienne terrestre.

L'action constamment offensive des escadrilles de chasse est menée d'abord par groupes serrés recherchant le combat et détruisant le plus d'avions ennemis possible, ensuite en ordre dispersé pour exploiter le succès par l'attaque individuelle et par la surprise.

Les drachens sont en même temps recherchés et incendiés ou détruits soit par nos avions, soit par notre artillerie à longue portée qui les vise aussi quand ils sont à terre.

La maîtrise de l'air se manifeste de la manière suivante : les avions ennemis sont bientôt confinés dans des tâches défensives entre lesquelles ils se répartissent et se dispersent; ils restent à l'intérieur de leurs lignes sous la protection de leur artillerie antiaérienne; ils fuient le combat, sauf dans les circonstances très favorables quand ils peuvent attaquer plusieurs contre un. Les ballons deviennent moins nombreux; ils ne montent plus qu'à une moindre altitude au détriment de leur champ d'observation; ils descendent lestement à l'apparition d'un de nos avions (1).

La seconde des missions définies ci-dessus (recherche du renseignement, réglages et contrôles du tir de l'artillerie) incombe aux escadrilles d'armée, d'artillerie lourde et de corps d'armée, aux avions et ballons divisionnaires.

Au ballon revient plus particulièrement, en raison du long temps qu'il passe en l'air, les missions ayant une certaine durée, c'est-à-dire :

la surveillance du champ de bataille;

le dégrossissement des réglages de tir et l'observation de certains tirs de précision lents, le contrôle des tirs préparés par le calcul.

(1) Ainsi, après la bataille de la Somme, où notre aviation avait acquis une supériorité incontestée, les Allemands introduisirent des treuils d'un nouveau modèle, permettant la descente beaucoup plus rapide de leurs drachens.

Aux avions reviennent :

les reconnaissances;

les réglages et les contrôles dans les parties de terrain non vues du ballon;

les missions photographiques.

Ballons et avions se complètent; leur action concordante est réalisée en les plaçant sous les ordres d'un même officier qui est le chef du service aéronautique. Celui-ci dispose de cartes dressées par chaque compagnie d'aérostiers et faisant connaître par une simple lecture les parties du terrain vues par le ballon correspondant et celles qui lui échappent.

L'aviation contrôle les résultats obtenus par l'artillerie pendant la préparation. Les vues photographiques prises servent à dresser : *la carte des destructions quotidiennes* effectuées sur les batteries et les organisations ennemies; la nomenclature des batteries adverses encore en action avec leur emplacement.

Les photographies sont prises jusqu'au soir. A l'aide de ces photographies et des renseignements complémentaires donnés par les observateurs qui ont survolé le terrain, une carte est dressée la même nuit et adressée au commandement et à l'artillerie vers 5 heures du matin.

Ces cartes permettent d'orienter sûrement l'action ultérieure de l'artillerie pour contrebattre les batteries en action et compléter les destructions. Grâce à elles, le commandement juge si la préparation est suffisante. Par là, elles économisent bien des vies humaines.

B) ARTILLERIE.

La préparation de l'attaque incombe presque exclusivement à l'artillerie (1).

La durée en est variable; celle de la *préparation immédiate*,

(1) Dans ce paragraphe, nous envisageons les longues et méthodiques préparations d'artillerie telles qu'elles étaient exécutées par les Alliés jusqu'au début de 1918.

Ces préparations durent être particulièrement sévères après la grande offensive d'avril 1917, alors que l'infanterie avait besoin d'être remise en confiance.

dont il sera question plus loin, peut exiger plusieurs jours, en vue d'écraser l'ennemi matériellement et *moralement*, d'empêcher ses ravitaillements, notamment en vivres. Exclusive de la surprise, elle doit être abrégée autant que le permet l'usure morale et matérielle antérieure de l'ennemi. Cette préparation comporte :

1° *La destruction des observatoires* par l'artillerie des divers calibres suivant leur distance et leur résistance.

2° *La destruction ou la neutralisation des batteries ennemies*, en principe par l'artillerie lourde longue.

3° *Le bouleversement des tranchées et boyaux*, la destruction des organes de flanquement (en principe par l'artillerie lourde courte et les batteries de tranchée); *la création* de brèches dans les défenses accessoires (par l'artillerie de campagne et l'artillerie de tranchée).

4° *L'isolement et le harcèlement de la zone à attaquer :*

1° *La destruction des observatoires* est d'une importance capitale; il faut crever les yeux de l'ennemi. Elle comporte :

La destruction des observatoires terrestres connus ou présumés par nos batteries, dont c'est la mission la *première en date;*

La destruction des observatoires aériens par l'aviation de combat (voir ci-dessus).

2° *La destruction de l'artillerie ennemie* revient surtout à l'artillerie lourde, en raison de la *portée* et du *calibre* nécessaires.

Il s'agit, en effet, non de détériorer sommairement le matériel ennemi qui, après quelques jours passés dans une équipe de réparations, apparaîtrait de nouveau, mais bien de le rendre *définitivement inutilisable*.

Cette destruction exige un bon service d'observation, en particulier la possibilité d'une observation aérienne suivie, ce qui suppose la maîtrise de l'air.

Les tirs de destruction commencent au plus tôt cinq à six jours avant l'attaque.

Les destructions effectuées sont d'ailleurs entretenues de jour et de nuit par des tirs de harcèlement en rafales à inter-

valles de temps variables, exécutées avec des obus fusants ou explosifs avec fusées instantanées.

Les batteries ennemies qui ne peuvent être détruites sont neutralisées.

La neutralisation n'ayant pas un effet durable ne doit être entreprise que peu de temps avant l'assaut.

Feintes d'attaque. — Au cours de la préparation, on exécutera des bombardements d'ensemble, analogues à ceux précédant l'assaut. Ces bombardements ont pour but :

de dresser notre artillerie;

d'amener l'ennemi à dévoiler, par la crainte d'une attaque immédiate, les batteries jusqu'alors silencieuses, en particulier les batteries spéciales réservées aux barrages, lesquelles n'ouvrent le feu qu'au dernier moment.

Tous les moyens d'observation doivent être employés pendant ces bombardements pour découvrir et repérer exactement les batteries adverses qui entreront ainsi en action.

3° *Le bouleversement des organisations défensives et la destruction des flanquements sont exécutés* après des réglages de tir discrets.

Il ne faut pas plus songer à niveler toutes les tranchées et boyaux qu'à raser tous les réseaux de fil de fer.

Il est indispensable de ne pas disperser le tir sur toute la zone à battre.

Le commandement précisera donc à l'artillerie les points à attaquer sur lesquels devra être dirigé un feu massif de canons courts et d'engins de tranchée, qui en assure la destruction complète.

Tandis que l'artillerie lourde courte bouleverse ainsi les points principaux de l'organisation ennemie, l'artillerie de campagne fait les brèches dans les réseaux de fil de fer que ne peuvent atteindre les batteries de tranchée ou qui ne nécessitent pas l'emploi de canons courts. Elle crible de projectiles les lacunes laissées par l'artillerie lourde et balaie le terrain de façon à le rendre intenable.

4° *Isolement de la zone à attaquer.* — Pendant que la lutte

d'artillerie, le bouleversement et la destruction des organisations adverses se poursuivent, il est utile d'interdire l'accès du terrain aux renforts de l'ennemi et de lui rendre insupportables les conditions d'existence, en privant les troupes de leurs ravitaillements. On parvient à ces buts :

a) En créant, en arrière de la zone d'attaque, une barrière de feux interdisant tous les points d'accès et les débouchés des boyaux. Ces tirs sont confiés à l'artillerie de campagne si sa portée est suffisante. En outre, les canons courts de l'artillerie lourde des divisions détruisent les croisées de boyaux et autres nœuds de communication couverts donnant accès à la zone à interdire;

b) En tenant sous la menace constante de bombardements par obus spéciaux les zones d'abris, et particulièrement les entrées de ceux-ci, les cuisines, etc.;

c) En tirant sur les routes, pistes, boyaux d'accès conduisant à la zone que nous voulons attaquer ainsi que sur les points de rassemblement connus;

d) En prenant sous le feu de l'artillerie lourde longue les nœuds de communication lointains, les gares, les dépôts de munitions et de matériel, les terrains d'atterrissage.

L'aviation de bombardement participe à ces missions pour les objectifs hors de portée de l'artillerie;

e) Enfin, tout mouvement de troupe ou de matériel signalé doit être immédiatement pris sous le feu de batteries désignées à l'avance et alertées par des observateurs terrestres ou aériens.

L'isolement est complété par des tirs sur les postes de commandement, les observatoires, les centraux téléphoniques.

Il est avantageux de varier constamment la modalité des genres de tir ci-dessus (heure, vitesse), de façon à tenir l'ennemi en alerte continuelle.

Nombre et calibre des bouches à feu nécessaires à la rupture.

L'importance et la multiplicité des missions confiées à l'ar-

tillerie exigent l'engagement de batteries nombreuses de tout calibre pour réaliser la rupture d'un front fortifié.

D'ailleurs, vis-à-vis d'un adversaire installé défensivement sur une position même sommairement organisée, une grande supériorité d'artillerie est également nécessaire.

Les indications ci-après sont de nature à renseigner au sujet de la grandeur des moyens en bouches à feu et munitions dont il convient de disposer pour entreprendre une attaque dans les deux cas ci-dessus.

1° Nombre et calibre des batteries. — Fin 1915, alors que les organisations défensives n'étaient ni aussi solides, ni aussi profondes que par la suite, on admettait les nombres suivants de batteries pour une division attaquant sur un front de 2 kilomètres :

ARTILLERIE.	NOMBRE DE			UNE PIÈCE DE...
	GROUPES.	BATTERIES.	PIÈCES.	TOUS LES ... MÈTRES DE FRONT.
De campagne.....	6 (1)	18	72	25 à 30 mètres.
Lourde courte.....	2	6	24	80 mètres.
Lourde longue.....	2	6	24	80 mètres.

Il faut compter, pour l'artillerie de campagne à tir rapide, en moyenne une batterie par 100 mètres de front, et pour l'artillerie lourde longue, au minimum, une section de deux pièces pour chaque batterie ennemie.

Les nombres ci-dessus ont été notablement dépassés dans la suite :

(1) Soit deux artilleries divisionnaires françaises à trois groupes chacune par division d'attaque.

Zone soumise au tir de préparation :	IV[e] ARMÉE Juill. 1916.	II[e] ARMÉE Oct. 1916.	IV[e] ARMÉE Avril 1917.	II[e] ARMÉE ANGLAISE Juin 1917.
Largeur	15 kilom.	7 kilom	16 kilom.	16 kilom.
Profondeur	2 kilom.	3 kilom.	6 kilom	5 kilom.
Une pièce en ligne par... mètres de front :				
Artillerie de campagne	30 m.	25 m.	35 m.	15m .
— de tranchée	25 m.	40 m.	35 m.	
— lourde courte	65 m.	40 m.	60 m.	17 m.
— lourde longue	50 m.	35 m.	55 m.	60 m.

2° Consommation de munitions. — Une notion des consommations de munitions est donnée par les indications suivantes :

a) *Brèches dans les réseaux de fil de fer.* — Pour une brèche de 15 mètres de largeur dans un réseau de 15 à 25 mètres de profondeur, il faut environ 600 coups de 75 aux distances comprises entre 2.000 et 4.000 mètres.

Pour ouvrir une brèche large de 40 mètres dans un réseau profond d'une trentaine de mètres situé à une distance de 400 mètres, il faut environ 200 petites bombes ou 120 grosses bombes d'artillerie de tranchée;

b) *Bouleversement des tranchées et destructions.* — Bien que le tir ne doive pas être uniformément réparti, on admet une consommation *moyenne* de trois coups d'obusier du calibre 150 par mètre courant de tranchée.

c) *Destruction ou neutralisation des batteries ennemies.* — Environ 600 coups du calibre 150 par batterie ennemie.

Une autre notion des quantités de munitions considérées comme nécessaires *fin 1915*, en France, est fournie par les nombres suivants, donnant la consommation moyenne par pièce et par jour, pendant :

La préparation de l'attaque;
L'exécution de l'attaque;
L'intervalle entre deux attaques successives.

CALIBRES.	PRÉPARATION (1)	EXÉCUTION (2)	INTERVALLE (3)
75	250	200	150
155 court	210	120	50
155 long	100	100	40

Au moment où la préparation doit commencer, les batteries doivent disposer à proximité immédiate de trois jours de feu sur la base des chiffres de la colonne (2) ci-dessus. Dans les dépôts de munitions des secteurs, il doit en outre être constitué un stock de trois autres jours de feu.

C) UTILISATION DES UNITÉS TERRITORIALES.

Dans la dernière guerre, chaque corps d'armée disposait d'une « réserve d'infanterie » composée de quatre bataillons territoriaux ne participant pas à l'attaque elle-même et chargés des tâches secondaires. Leur nombre était augmenté en vue d'une offensive. Ils servaient :

Pendant la préparation : à perfectionner le réseau routier, à développer le réseau des voies ferrées étroites; à aider à la construction de nouvelles batteries; à l'installation de terrains d'atterrissage supplémentaires; aux manutentions dans les dépôts de matériel, etc.

Pendant l'exécution : à la garde des tranchées de première ligne, une fois les vagues d'assaut parties; à assurer la police de la circulation dans les boyaux et dans certains cantonnements; à la garde des prisonniers; à la prolongation des boyaux, pistes, routes jusques et à travers les positions conquises; à apporter aux troupes d'assaut les munitions, vivres, matériel du génie, etc., nécessaires pendant l'attaque, etc.

Pendant une période de stabilisation : à certains travaux d'entretien et d'aménagement des positions existantes à l'arrière, où à la création de nouvelles positions; aux manutentions; à fournir des « cantonniers » et des « guides » dans les boyaux de la première position.

II. — EXÉCUTION DE L'ATTAQUE.

Pendant l'attaque :

L'artillerie continue son œuvre de destruction ou de neutralisation. Elle couvre la progression de l'infanterie et la protège pendant ses arrêts.

Les chars d'assaut écrasent les défenses accessoires des organisations ennemies et, par leurs feux, achèvent d'ouvrir la voie à l'infanterie.

L'infanterie conquiert le terrain, le nettoie, l'occupe, l'organise et le conserve.

A) L'INFANTERIE DANS L'ASSAUT ET DANS LA LUTTE A L'INTÉRIEUR DE LA POSITION.

I. — Fixation du jour et de l'heure de l'assaut.

L'assaut a lieu un jour J, à l'heure H, fixés par le haut commandement et communiqués aux généraux de division sous pli secret (1).

L'assaut n'est exécuté que si la préparation a été reconnue complète.

Il a été dit plus haut comment l'aviation contrôle les destructions par les photographies.

L'artillerie les vérifie par l'intermédiaire des détachements d'observation et de liaison, qui constatent les destructions faites en observant des tranchées de première ligne.

Enfin, l'infanterie les vérifie elle-même à l'aide de patrouilles. Cette vérification est essentielle; quand la préparation par l'artillerie est insuffisante, la faute en incombe surtout à l'infanterie, qui aurait dû rendre compte en toute loyauté.

L'heure de l'assaut dépend des circonstances, notamment de

(1) Les montres sont soigneusement réglées d'avance sur l'heure de l'armée transmise chaque jour par téléphone.

l'éloignement de l'objectif sur lequel on doit avoir le temps de s'organiser de jour. D'autre part, au moment de l'assaut, l'artillerie doit voir clair. Ainsi, pour un objectif éloigné, il est avantageux de choisir une heure voisine de celle du lever du soleil.

II. — Moyens de surprendre l'ennemi.

Pendant toute la préparation, la vitesse du tir de l'artillerie est nuancée. Parfois, il cesse complètement, parfois il prend l'allure du bombardement préalable à l'assaut. Le but est de créer et d'entretenir chez l'ennemi un sentiment de lassitude, d'énervement. Il est indispensable de ne pas accélérer le tir dans les dernières minutes précédant l'assaut.

III. — Débouché des troupes d'assaut.

Le but est de soustraire au barrage ennemi le plus grand nombre possible de vagues successives, en profitant de ce fait, que le barrage adverse ne se déclenche pas instantanément mais seulement au bout de quelques minutes, parfois un quart d'heure ou davantage, quand l'ennemi est surpris.

Un procédé susceptible de soustraire le dispositif d'attaque aux effets de ce tir de barrage consiste à serrer, avant le départ, les trois ou quatre premières vagues dans la *tranchée de départ*, d'où elles sortent simultanément. Elles prennent seulement après avoir débouché, la profondeur nécessaire.

Ce procédé ne saurait être d'ailleurs généralisé, car il dépend essentiellement des organisations dont on dispose pour protéger les troupes ainsi serrées contre les tirs de contre-préparation adverses, dont les effets peuvent être plus redoutables que ceux des tirs de barrage.

IV. Distance d'assaut.

Il faut rapidement arriver chez l'ennemi, afin de le surprendre et de le désemparer. La distance d'assaut doit donc être assez faible pour que l'infanterie puisse la franchir au pas de course en un, au plus deux bonds.

D'autre part, elle doit être assez grande pour que notre tranchée de départ ne soit pas dans la zone de dispersion du tir de notre artillerie prenant comme objectif la tranchée de première ligne ennemie.

Une bonne distance d'assaut est ainsi de 150 à 200 mètres en terrain sensiblement plat.

Si la tranchée de départ est à moins de 100 mètres, il faudra, en général, la faire évacuer pendant la préparation d'artillerie pour que celle-ci n'atteigne pas nos propres troupes.

Celles-ci seront retirées en arrière et tenues prêtes à donner des feux obliques et de flanc (fusils-mitrailleurs) en avant de la tranchée évacuée.

La tranchée de départ ne doit pas être seulement à bonne distance d'assaut, mais aussi être parallèle à la tranchée de première ligne ennemie à enlever, afin que les mouvements obliques soient évités à nos troupes d'assaut, qui déboucheront ainsi *droit devant elles*. S'ils s'imposent, les étudier soigneusement d'avance et y préparer les unités qui ont à les exécuter.

V. — L'assaut.

Deux principes essentiels :

1° *Notre première vague d'assaut doit entrer dans la tranchée ennemie en même temps que le dernier obus que notre artillerie tire sur celle-ci.*

De cette manière, notre infanterie trouvera des adversaires encore terrés qui n'auront pas le temps de se défendre.

2° *La vague d'assaut doit franchir vivement la tranchée de première ligne adverse sans arrêt pour aller à l'attaque des lignes postérieures.*

Dans ce mouvement en avant, où la vitesse est le meilleur gage du succès, notre vague d'assaut ne doit pas se préoccuper des fractions ennemies laissées en arrière dans les abris. Mais, pour que celles-ci ne leur tirent pas dans le dos, il faut que les tranchées conquises soient nettoyées à mesure de leur enlèvement.

VI. — Nettoyage des tranchées dépassées par la vague d'assaut.

Cette opération est essentielle vis-à-vis d'un adversaire tenace qui ne se rend pas, même submergé par le flot de l'invasion. Au début de 1915, des assauts ont échoué après des pertes sanglantes parce que les arrières du terrain conquis n'avaient pas été nettoyés.

Le nettoyage doit être exécuté avec méthode et rapidité par des gens braves, très énergiquement commandés et capables de haïr. Nul adversaire ne doit être épargné s'il ne se rend pas.

Le plan de nettoyage est basé sur les photographies d'avions, qui indiquent les principaux abris de l'adversaire.

Il est exécuté par des *unités constituées* (escouade, demi-section, exceptionnellement sections, compagnies), formées de *grenadiers* renforcés de quelques voltigeurs, prélevés sur les sections de renfort des compagnies de première ligne.

VII. — Emploi des mitrailleuses.

La compagnie de mitrailleuses est le moyen le plus puissant dont dispose le chef de bataillon pour compléter l'action de ses compagnies par le feu.

Au débouché de l'attaque, les mitrailleuses des bataillons de première ligne servent :

1° A couvrir les flancs du bataillon en arrosant de leurs feux les intervalles entre les compagnies de première ligne, que ces intervalles aient été intentionnellement laissés dans le dispositif d'assaut ou qu'ils se soient créés au cours de la progression;

2° Si le terrain le permet, les compagnies de mitrailleuses prennent sous leur feu les lignes successives à enlever en tirant par-dessus notre infanterie.

Dans la suite, elles seront surtout utilisées à consolider l'occupation du terrain conquis.

VIII. — Lutte à l'intérieur de la position ennemie conquise.

A l'assaut succède la lutte à l'intérieur de la position conquise, afin d'enlever la totalité des lignes retranchées dont elle se compose.

Sur certains points, l'ennemi cède, ailleurs des groupes résistent avec acharnement.

Les assaillants, réunis autour des chefs qui restent, s'engouffrent dans les brèches et attaquent de flanc et de revers les îlots de résistance.

Ainsi la lutte à l'intérieur de la position comporte :

1° *La destruction des mitrailleuses* qui se révèlent à ce moment seulement. Elle incombe à des pièces ou sections de canons de montagne ou de campagne occupant des emplacements avancés. L'infanterie peut également se charger de cette opération en utilisant des fusils tromblons Viven-Bessières, embusqués à bonne distance (moins de 150 mètres), pendant que les grenadiers attaquent la mitrailleuse en la débordant. Les chars d'assaut sont utilisés quand le terrain permet leur emploi.

2° *Des manœuvres* suivies d'assauts en vue de prendre de flanc ou de revers certains îlots de résistance ennemis que l'attaque frontale aura pu investir seulement, non enlever.

Ces manœuvres doivent avoir été *prévues*, à la suite d'un examen détaillé des photographies aériennes, étudiées d'après la carte et le terrain par les commandants des fractions qui en sont chargés.

Certaines batteries de canons de campagne (ou de montagne) sont d'ailleurs réservées pour appuyer l'infanterie dans l'attaque de ces îlots de résistance. Les détachements d'observation et de liaison d'artillerie qui accompagnent l'infanterie auront à provoquer le concours des batteries en question;

3° *Des réactions de l'ennemi* dont il faudra briser les contre-attaques. *Tout le terrain conquis doit être gardé.*

IX. — Principes à suivre par l'infanterie dans la lutte à l'intérieur de la position.

1° *Profiter de toute fissure dans la ligne pour déborder, envelopper l'ennemi par des feux ou par des attaques dirigées contre ses flancs.*

2° Lorsqu'il s'agit d'enlever plusieurs objectifs successifs, *sans déplacement d'artillerie, l'attaque doit être ardente et rapide* pour empêcher l'ennemi de se rétablir, pour enlever et menacer ses batteries.

Elle doit être continue pour arriver le plus tôt possible au delà de la zone des positions organisées par l'ennemi depuis longtemps.

3° *L'alignement doit être recherché sur l'avant.* Les compagnies marchent donc sur leurs objectifs sans se régler sur les compagnies voisines, mais en cherchant toujours à se relier avec elles et en se prêtant appui par leurs feux (unités de première ligne) ou par leur manœuvre (unités de deuxième ligne ou réservées), sans autre temps d'arrêt que ceux qui ont été prévus ou qui sont imposés soit par les îlots de résistance adverses, soit par la nécessité de faire détruire des réseaux de fil de fer sur lesquels la préparation par l'artillerie aura été insuffisante.

4° *Toute troupe cernée résiste jusqu'à l'épuisement complet, c'est le meilleur moyen de favoriser la contre-attaque amie qui la délivrera* (exemple : un groupe de cavaliers à pied cernés, en juillet 1917, sur les pentes ouest du Mort-Homme).

X. — Chars d'assaut.

Lorsque des chars d'assaut appuient l'attaque, la conduite qu'ils tiendront dans l'opération projetée est arrêtée d'avance et expliquée à l'infanterie.

Un char ayant nettoyé une tranchée en avant de l'infante-

rie ne se portera à nouveau en avant qu'au moment d'être rejoint par elle.

Si un char est entouré par l'infanterie ennemie, la nôtre doit le dégager au plus tôt, non seulement par la contre-attaque, mais aussi par le feu de ses mitrailleuses, fusils et fusils-mitrailleurs, sans craindre d'atteindre le char qui est à l'épreuve de la balle.

Le char est très utile pour contribuer à briser les résistances adverses en participant aux actions de revers.

Tout succès obtenu par lui doit être immédiatement exploité par l'infanterie.

XI. — Passage de lignes.

La force de pénétration d'un bataillon attaquant, sur 300 à 400 mètres de front, des organisations solides, varie de 500 à 1.000 mètres de profondeur.

On conçoit donc qu'au bout d'un certain temps les divisions de première ligne sont épuisées et doivent être dépassées par des réserves fraîches destinées à l'enlèvement des objectifs suivants. Ce dépassement, appelé « passage de lignes », est une opération délicate, à n'entreprendre qu'exceptionnellement, la continuité dans l'attaque devant être préférée en principe. Elle est exécutée tant par les réserves des divisions de première ligne que par les divisions de seconde ligne et doit être soigneusement étudiée d'avance. Elle est avantageusement masquée par un tir d'obus fumigènes.

XII. — Continuation de la lutte pendant la nuit.

La nuit qui succède à une journée d'attaque provoque généralement, dans l'infanterie assaillante, une détente dont l'ennemi profite pour se retrancher et se renforcer hâtivement.

L'assaillant a donc intérêt à utiliser l'obscurité pour poursuivre ses avantages, progresser méthodiquement partout où l'ennemi cède, chercher à enlever les organisations adverses avant qu'elles aient été consolidées.

Toutes les fois que l'infanterie se heurtera à des retranchements dont l'assaut n'a pas été préparé suffisamment par son artillerie, elle se bornera à profiter de la nuit pour redresser sa ligne, enlever les points dominants vus de jour, et se remettre en ordre.

Les opérations ci-dessus sont purement locales, menées par des effectifs restreints contre des objectifs rapprochés et reconnus de jour. Les attaques de nuit de quelque envergure sont, en général, à proscrire.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur le combat de l'infanterie. Pour donner une idée des rudes efforts à exiger d'un régiment qui *veut* vaincre, nous reproduirons la citation suivante, à l'ordre de l'armée, obtenue par l'un d'eux :

« Le 20 août 1917, devant Verdun, sous la vigoureuse impulsion de son chef, a conquis une position fortement organisée, grâce à une vigueur magnifique, qui lui a permis de réduire successivement de multiples îlots de résistance.

» Le 26 août, après avoir subi pendant six jours un violent bombardement, s'est emparé de nouvelles positions allemandes puissamment organisées à travers un terrain des plus difficiles; a triomphé dans un corps à corps acharné d'un ennemi arrivé la veille sur ses positions.

» A fait de nombreux prisonniers et capturé un important matériel. »

B) ROLE DE L'ARTILLERIE DANS L'ATTAQUE.

I. — Résistances rencontrées par l'infanterie au cours de l'attaque.

Ces résistances résultent :

Des feux de mousqueterie et de mitrailleuses provenant soit directement de la zone attaquée, soit des positions situées sur les flancs de cette zone;

Des contre-attaques ennemies se développant soit en terrain libre, soit par les tranchées et boyaux qui donnent accès à la zone attaquée.

L'infanterie doit continuer à recevoir de son artillerie un appui *immédiat*, *précis* et *puissant*, faute duquel elle serait arrêtée par les fusils et les mitrailleuses non détruits, surgissant de leurs abris sitôt que cesserait le tir de nos canons, ou serait rejetée par des contre-attaques.

Cet appui d'artillerie est, en outre, nécessaire à chaque arrêt de l'infanterie sur les objectifs successifs qui lui sont assignés et après l'enlèvement de l'objectif définitif.

II. — Missions de l'artillerie.

Ces missions sont de deux sortes :

Elles incombent chacune à une fraction d'artillerie déterminée et spécialisée, recevant d'*avance* des indications *détaillées* et *précises* sur les tirs à effectuer (objectifs, régime du tir, etc.) (1).

Première mission : *appuyer directement* l'infanterie en empêchant les défenseurs de garnir les tranchées et boyaux, et d'installer des mitrailleuses.

Ce rôle revient à la majeure partie des batteries de campagne et de montagne, et, éventuellement, à des fractions d'A. L. C. Ces batteries sont réparties en groupements travaillant au profit d'une unité d'infanterie donnée (régiment, par exemple), dans un secteur d'attaque déterminé commun aux deux armes (2).

Deuxième mission : *couvrir l'attaque* ou l' « *encager* » en avant et sur les flancs contre les interventions de toutes sortes pouvant venir des zones collatérales non attaquées.

---

(1) Seule la spécialisation assure l'instantanéité d'action, mais elle exige une grande quantité de batteries.

(2) Compter une batterie de campagne ou de montagne par 150 à 200 mètres de front, soit un groupe environ par bataillon.

A cet effet :

Isoler la zone attaquée par des tirs d'interdiction sur tous les accès immédiats ou lointains;

Battre les zones de rassemblement probables de l'ennemi disperser et détruire *tout rassemblement de troupes* qu'il ap partient aux avions de signaler et de situer; enfin, saisir instantanément sous un feu rapide les *contre-attaques ennemies*.

Ces rôles incombent aux batteries de campagne et de montagne non réservées à l'appui direct, ainsi qu'à l'A. L. C. Les tirs d'interdiction lointains sont effectués par l'A. L. L.

Le commandement désigne à l'infanterie et à l'artillerie les objectifs successifs, et, si ceux-ci sont trop distants les uns des autres, il fixe des lignes de terrain intermédiaires, facilement reconnaissables (crêtes, chemins, etc.).

L'attaque est ainsi *scandée* et *scindée* en étapes successives, pour chacune desquelles l'action de l'artillerie est prévue, et des ordres de détail sont donnés.

III. — Les tirs d'accompagnement mobiles (barrages roulants).

Les projectiles d'artillerie doivent précéder de près l'infanterie, de manière à balayer le terrain que celle-ci doit franchir pendant chaque bond. Les batteries d'appui direct effectuent ainsi un *barrage roulant*.

Quand l'infanterie a atteint la ligne intermédiaire ou l'objectif visé par ce bond, les batteries *fixent* leur tir (hausse constante) pour permettre la fin de l'approche et la remise en ordre des unités (compagnies, bataillons).

Le tir de l'artillerie est ensuite allongé progressivement jusqu'à la ligne intermédiaire (ou objectif) suivante, cet allongement ayant lieu :

Soit à une heure déterminée d'avance, d'après le temps nécessaire à l'infanterie pour se reformer;

Soit à un signal convenu, fait par l'infanterie elle-même quand elle est prête.

Nous reviendrons plus loin sur ce point important.

L'infanterie suit le barrage roulant à une distance telle qu'elle ne soit pas atteinte par sa propre artillerie. La zone de sécurité est :

DISTANCES des BATTERIES.	TERRAIN HORIZONTAL.	TERRAIN MONTANT de pente 5 °/₀.	TERRAIN DESCENDANT de pente 5 °/₀.
2 kilomètres.	140 mètres.	100 mètres.	400 mètres.
4 kilomètres.	190 mètres.	170 mètres.	250 mètres.

La densité du barrage roulant est d'environ douze coups par cent mètres de front et par minute (organisations très fortement occupées). La vitesse du tir, de quatre coups à la minute.

Le barrage roulant a été utilisé pour la première fois par les Anglais, en 1916, sur la Somme, pour neutraliser les mitrailleuses adverses, difficiles à situer, ou se dévoilant trop tard pour être prises sous un feu ajusté. Ce procédé simpliste était, à cette époque, d'autant plus justifié que l'infanterie avait particulièrement besoin d'être appuyée. Il fut facilité du fait que l'artillerie britannique remplaçait ses canons sitôt qu'ils manifestaient une trace d'usure, c'est-à-dire dès que le tir avait tendance à devenir irrégulier.

En France, dès 1915, autour de Verdun, des tirs de « *râtissage* » furent employés dans le même but. Ce sont des tirs exécutés à obus à balles fusants, allant et venant, sur une profondeur de 500 à 1.000 mètres, diminuant à mesure de l'avance des troupes d'assaut qu'ils précédaient.

Plus tard, on combina ces deux procédés en les utilisant simultanément dans un *même* groupe d'appui direct, afin que le râtissage ne soit pas effectué trop court au moment où il retourne en arrière, au-devant de l'infanterie. Deux batteries sont chargées du barrage roulant sur un front de 200 mètres, une du râtissage sur ce même front.

Liaison entre l'infanterie et l'artillerie. Horaires d'attaque. — L'attaque a grande chance de réussir quand l'allure du bar-

rage roulant et fixe de l'artillerie est exactement l'allure de l'infanterie, qui suit nos projectiles et tantôt progresse, tantôt s'arrête sur l'objectif atteint. On admet en général une vitesse de cent mètres en trois ou quatre minutes, suivant la difficulté du terrain.

Le problème à résoudre est précisément de réaliser la concordance rigoureuse des deux allures.

Trois procédés sont employés suivant l'*éloignement de l'objectif définitif à atteindre*, c'est-à-dire suivant le nombre des objectifs successifs ou des lignes de terrain intermédiaires sur lesquels l'infanterie s'arrêtera un temps variable, difficile à préciser d'avance, pour se reformer, parfois pour procéder à un passage de lignes.

Premier procédé. — Il consiste à donner aux troupes les deux seules indications : heure (H) de l'assaut, allure commune de l'infanterie et du barrage (tant de mètres par minute).

Ce procédé ne convient que pour les attaques peu profondes (500 mètres, par exemple), quand l'artillerie a sûrement détruit ou bouleversé toutes les organisations adverses et qu'ainsi aucune contre-attaque n'est à craindre.

Deuxième procédé. — Il consiste à donner aux troupes un *horaire rigide*, réglant l'attaque de bout en bout, avec des arrêts d'une durée fixée d'avance sur chaque ligne ou objectif à atteindre successivement.

Ce procédé prétend résoudre le problème des liaisons matérielles à établir entre l'infanterie et l'artillerie; en réalité, il l'esquive. Il simplifie le rôle de l'artillerie, qui devient purement mécanique, mais il complique le rôle de l'infanterie, à laquelle on impose l'obligation d'être prête, parée, réorganisée, réapprovisionnée en munitions, *à heure fixe*, après avoir surmonté des obstacles dont on n'apprécie pas exactement la valeur.

Il n'est applicable que si l'objectif définitif, peu éloigné (un millier de mètres, par exemple), doit être atteint en deux bonds seulement, c'est-à-dire s'il y a un *seul arrêt*, sur une

seule ligne intermédiaire. Dans ce cas, en effet, la durée de l'arrêt peut être estimée avec une précision suffisante.

Appliqué dans le cas d'une attaque profonde, le procédé de l'horaire rigide échoue fatalement devant les manifestations adverses et conduit à un gaspillage de matériels et de munitions.

Troisième procédé. — C'est celui de l'attaque à objectifs successifs, avec horaire variable à la volonté du chef.

Ce procédé conserve au commandement la direction du combat. Il permet de tenir compte des aléas de toute action militaire, notamment des réactions adverses. Mais il exige un service de liaison parfaitement organisé :

De l'avant à l'arrière, par lequel l'infanterie dira au commandement : « Je suis prête »;

De l'arrière à l'avant, par lequel le commandement, ayant actionné l'artillerie, dira à l'infanterie : « A telle heure partez. »

Ce procédé sera employé quand l'objectif définitif est éloigné et comporte plusieurs bonds.

Les tirs de barrage roulants sont soumis à toutes les incertitudes mentionnées au chapitre VI (paragraphes II, III, IV) de la I^re^ partie, provenant de la dispersion, des formes sans cesse variables du terrain à battre, de la difficulté du réglage des hauteurs d'éclatement des obus fusants. Aussi leur efficacité est-elle loin d'être certaine. Ils exigent d'énormes quantités de matériel et de munitions, peu économiquement employés. Ils ont, en outre, l'inconvénient d'enlever à l'attaque le caractère de la surprise et de signaler à l'ennemi la progression de notre infanterie par le nuage dense de fumée qu'ils produisent. Mais, et c'est là leur justification, ils donnent à l'infanterie un réconfort *moral* puissant, et, à ce point de vue, les barrages roulants initiaux dits de « *démarrage* », qui l'entraînent à l'assaut, ont une valeur particulière.

Action de l'artillerie pour arrêter les contre-attaques. — Les barrages roulants, une fois déclenchés par l'un des trois

systèmes ci-dessus, sont très difficiles, sinon impossibles, à arrêter sur une ligne ou dans une région non prévues par les ordres initiaux. Ainsi, ils continuent leur course pendant un certain temps tout au moins, alors que l'infanterie est enrayée dans sa progression par un obstacle quelconque ou par une contre-attaque inattendue.

Il en résulte qu'il faut, outre les batteries exécutant le barrage roulant, d'autres batteries tenues prêtes à agir sur toute demande de l'infanterie transmise par signaux, avions, coureurs, etc.

Ces batteries de contre-attaque, dont les feux sont réservés, doivent toujours exister, alors que les batteries de barrage roulant ne sont, au contraire, utilisées que pour l'enlèvement de positions fortement retranchées et occupées par des effectifs importants. La contre-attaque ennemie doit être arrêtée :

1° Sitôt qu'elle se prépare; c'est dire que tout rassemblement de troupes, signalé par l'aviation, doit être pris sous le feu du canon;

2° Dès qu'elle se déclenche.

Les détachements d'observation et de liaison, envoyés par l'artillerie auprès de l'infanterie, et surtout l'aéronautique (avions et ballons de surveillance), ont un rôle important à jouer, pour rendre compte de toute contre-attaque imminente ou en cours.

D'autre part, nos batteries réservées doivent agir sur les batteries ennemies appuyant la contre-attaque.

Ce qui précède est plus particulièrement relatif aux contre-attaques partielles immédiates de l'ennemi.

Pour parer aux grandes contre-attaques, dont la préparation exige un certain temps, notre artillerie doit se tenir prête à défendre les objectifs atteints par des tirs de contre-préparation et de barrage comme il est indiqué à la III[e] partie (chapitre II).

Il est entendu que, pendant toute l'exécution de l'attaque, notre artillerie de contre-batteries continue à détruire ou à neutraliser toute batterie adverse signalée en action par l'observation terrestre ou aérienne.

C) ROLE DE L'AÉRONAUTIQUE.

Pour mener le combat, aider l'infanterie dans les diverses péripéties de sa lutte, le commandement doit savoir où elle est, quels sont ses besoins, quels dangers elle court.

Faute de ces renseignements, il ne peut ni renforcer l'infanterie, ni faciliter sa progression par la manœuvre d'unités voisines, ni la faire appuyer par l'artillerie, ni la secourir quand elle est menacée par une contre-attaque, etc. Et, alors, l'infanterie est abandonnée dans la tourmente, la liaison entre elle et l'artillerie, qui est l'une des primordiales conditions du succès, est brisée.

L'avion et le ballon fournissent un moyen supplémentaire de transmission des demandes et renseignements.

L'observateur aérien voit un certain nombre de signaux conventionnels faits à terre par l'infanterie et par les postes de commandement des petites unités. Il en transmet la signification par télégraphie sans fil (avion) aux antennes réceptrices du commandement et de l'artillerie, ou par téléphone (ballon). Les missions sont réparties comme suit :

1° *Avion de surveillance du champ de bataille ou de commandement.* — L'avion de surveillance (en principe, un par secteur d'attaque de corps d'armée) surveille tout ce qui se passe chez l'ennemi. Il reconnaît ses renforcements, ses préparatifs de contre-attaque.

Il est toujours en relations avec un groupement d'artillerie *chargé spécialement* de déclencher, à sa demande, le tir de ses batteries sur les objectifs d'infanterie aperçus par lui, en particulier sur les contre-attaques.

2° *Avions d'accompagnement d'infanterie.* — Ces avions (au nombre d'un par division, en principe) limitent leur observation à ce qui se passe du côté de notre propre infanterie et dans son voisinage immédiat. Ils suivent la progression de nos troupes, indiquent où elles sont, quels sont leurs besoins. Ils volent à faible altitude (moins de 1.200 mètres).

Les avions d'accompagnement représentent le commandement qui veille aux péripéties de la lutte. Ils demandent à l'infanterie, par un signal convenu d'avance avec elle, de jalonner sa position (par panneaux, par feux de bengale). Le général de division fixe les *heures* auxquelles ce jalonnement devra avoir lieu, ou mieux sur quelles *lignes* de terrain, à atteindre au cours de l'attaque, les troupes y procéderont. Ces lignes sont choisies d'après la configuration du sol et telles que leur occupation ait une valeur tactique; ce sont : les objectifs successifs à enlever, une crête présentant une certaine importance au point de vue de la manœuvre ultérieure, etc.

Au cours de sa mission, l'avion d'infanterie saisit toutes les occasions d'intervenir dans le combat par le feu de sa mitrailleuse, et éventuellement au moyen de grenades ou de bombes. Cette prescription crée évidemment des difficultés supplémentaires à cet avion dont la tâche est déjà très compliquée. Mais dans certaines conditions favorables, les interventions de ce genre ont produit d'excellents résultats, notamment à la I^re^ armée en septembre 1918.

3° *Avions estafettes.* — Sont chargés de transmettre à grande distance, par la voie des airs, les ordres et les renseignements émanant de l'autorité supérieure.

4° *Ballons.* — Les ballons (un par division, en principe) sont chargés d'observer les tirs d'artillerie et de suivre la progression de l'infanterie. Ils portent deux observateurs, spécialisés chacun dans une des fonctions ci-dessus. Ils doublent l'avion d'infanterie dans une certaine mesure.

En outre, il peut exister au corps d'armée un ballon de commandement.

5° *Avions d'artillerie.* — Outre les avions de surveillance et d'infanterie, il est affecté, en principe, à chaque groupement d'artillerie divisionnaire et d'artillerie lourde, un avion chargé du contrôle des tirs et de l'observation des batteries ennemies non combattues qui seront immédiatement détruites, ou neutralisées.

6° *Avions-mitrailleurs.* — Enfin, en cas de crise, nos avions,

survolant les lignes ennemies à faible altitude, attaquent à la mitrailleuse les tranchées ennemies, les renforts, les réserves. Ils servent aussi à la poursuite d'un ennemi battu. Ce rôle peut être rempli par tous les avions de chasse et d'observation. Il incombe dans les grandes affaires à tout ou partie de la division aérienne.

III. — EXPLOITATION DU SUCCÈS.

L'objectif donné à l'attaque constitue une *ligne minimum*, devant être atteinte d'une façon certaine, mais au delà de laquelle on peut et on doit progresser.

L'infanterie marque sur cet objectif un temps d'arrêt, pendant lequel elle est protégée par un barrage d'artillerie. Cet arrêt a pour buts :

Le *maintien ou la reprise du contact* de l'ennemi, dans chaque secteur d'attaque de division, par des patrouilles de reconnaissance et des détachements lancés en avant;

La *remise en ordre des unités*, opération essentielle, tant pour continuer l'offensive que pour parer aux contre-attaques ennemies;

L'organisation d'*un nouveau système de liaisons*, correspondant à la situation nouvelle créée par le succès;

L'organisation d'*un nouveau système d'artillerie*, comprenant : la découverte de nouveaux observatoires et de nouveaux emplacements de batteries, l'organisation de nouvelles liaisons;

L'arrivée et le placement convenable de *troupes fraîches* auxquelles incombe, en principe, l'exploitation du succès;

Enfin, l'*envoi vers l'avant de munitions, artifices, vivres*, et l'évacuation des blessés, prisonniers, etc.

Plus tard, mais aussitôt que possible, la réfection des communications.

Ce temps d'arrêt doit être *court*, et les opérations ci-dessus sont à exécuter lestement, malgré les innombrables difficultés qui surgiront.

Quelles qu'elles soient, elles seront moins grandes pour l'assaillant qui a avancé, que pour le vaincu qui a reculé, abandonnant de nombreux prisonniers et un matériel important.

L'engagement des troupes fraîches d'exploitation débute par un « passage de lignes », en des secteurs d'attaque de division délimités d'avance et à l'intérieur de chacun desquels l'infanterie sera appuyée par des groupements d'artillerie déterminés.

Les troupes d'exploitation doivent :

1° Pousser droit devant elles en vue d'accentuer par la rapidité de la *poursuite directe* la désorganisation des *troupes adverses battues* et d'empêcher qu'elles ne se rétablissent sur quelque nouvelle position;

2° *Elargir la brèche* créée par la rupture, en prenant de flanc et de revers les *troupes adverses non encore battues*, qui occupent les parties du front voisines de celles de la zone rompue. Ces attaques enveloppantes, combinées avec des attaques directes détermineront l'ennemi à céder des parties croissantes de son front primitif et aboutiront à la *poursuite latérale*. Les unités adverses qui tiennent encore seront ainsi rejetées les unes sur les autres, ayant leurs lignes de communications naturelles coupées, leurs convois pris.

La cavalerie s'engage par petites unités, escadrons, demi-régiments, dès qu'une occasion se présente. Pour exploiter ces occasions, elle est disposée, d'avance, en arrière de certaines parties du front en vue d'une action préconçue.

Les troupes qui ont participé à l'assaut une fois dépassées sont : ou employées à la garde de la position qu'elles ont conquise, et dont il faut s'assurer la possession, ou rassemblées, et recomplétées, en vue de former des réserves nouvelles qui appuieront les troupes d'exploitation.

Si les détachements de contact poussés en avant par l'infanterie se heurtent à des résistances qu'ils ne peuvent surmonter, ils s'installent sur le terrain, et une nouvelle bataille

commencera en vue de l'enlèvement d'une nouvelle position retranchée ou non.

Il faudra alors, comme devant toute position :

1° Investir l'ennemi, conquérir les observatoires du terrain;

2° Reconnaître l'adversaire;

3° Arrêter le plan d'attaque, et, en conséquence : organiser les liaisons, mettre en place le système d'artillerie, mettre en place le dispositif d'infanterie, et seulement quand ces opérations ont été faites rationnellement et méthodiquement;

4° Préparer l'attaque;

5° L'exécuter.

Vis-à-vis de l'armement actuel, aucune de ces phases ne saurait être escamotée, ou négligée, sans entraîner le risque d'un sanglant échec.

L'ensemble des opérations préparatoires (paragraphes 1° à 4° ci-dessus) exigera parfois plusieurs jours.

Si les détachements de contact poussés au delà de la position conquise ne trouvent pas l'ennemi, ils constituent les premiers échelons des avant-gardes qui seront éclairées par la cavalerie (reconnaissance rapprochée), par l'aviation (reconnaissance éloignée).

Ce sera la reprise de la guerre de mouvement.

IV. — REPRISE DE LA GUERRE EN TERRAIN LIBRE.

Au début, la progression s'exécute à travers des positions organisées dans des terrains bouleversés et difficiles, avec la perspective constante de voir se rallumer l'action de défense de l'ennemi. La marche doit donc être prudente et méthodique. Elle est organisée en conséquence par le commandement, qui prend les mesures suivantes :

Un secteur d'exploitation et un axe général de marche sont attribués à chaque division effectuant soit la poursuite directe, soit la poursuite latérale. Des groupements d'artillerie

déterminés l'appuieront, comprenant du 105 L., pièce mobile. Les batteries lourdes longues de calibre supérieur restent, en principe, à la disposition des commandants de corps d'armée. La grosse artillerie, arme d'emploi circonstanciel, restera provisoirement en arrière (1).

Dans chaque secteur, l'ordre d'opérations fixe un certain nombre de *transversales de liaisons* choisies d'après les lignes de terrain, compte tenu des renseignements obtenus. Le tracé de l'ensemble de ces transversales est déterminé par le commandement supérieur en vue d'assurer les appuis mutuels nécessaires de division à division, de corps d'armée à corps d'armée, ainsi que la soudure rationnelle entre la poursuite directe et la poursuite latérale, entre cette dernière et les attaques frontales voisines de la zone où la brèche a réussi.

Les gros des troupes ne commencent la progression et ne dépassent les transversales que par ordre supérieur. Sitôt qu'ils atteignent l'une d'elles, ils s'installent en un dispositif de surveillance largement échelonné, tant en front qu'en profondeur.

Le contact avec l'ennemi est maintenu par des détachements désignés d'avance. Ceux-ci se portent en avant, après avoir choisi, au préalable, leur point de direction dans les conditions fixées par l'ordre d'opérations, et après avoir convenu de signaux pour faire progresser devant eux une couverture d'artillerie.

Alors que la marche des *gros des colonnes* s'effectue par *bonds limités* par les transversales successives, l'avance des détachements de contact n'a d'autre limite que l'ennemi et les possibilités d'action de l'artillerie destinée à les appuyer. Il appartient, d'ailleurs, aux batteries, prévenues en temps utile par les signaux dont il est question ci-dessus (ou par tout autre moyen), de se porter en avant par bonds *amples* et en nombre suffisant. L'artillerie à longue portée, désignée pour suivre la progression, se tient prête à protéger les canons de campagne, auxquels incombe cette mission d'accompagnement. Le commandement donnera d'assez bonne heure

(1) Grâce à ses tracteurs, elle rejoindra, si besoin est.

les ordres nécessaires, en vue d'éviter le « décollement » des détachements de contact et des gros de colonne.

Dans les secteurs (sous-secteurs, etc.) de progression qui lui sont assignés, l'infanterie avance en formations d'approche, pliées au terrain et aux cheminements défilés (voir IIe partie, chapitre IV).

Les détachements éclairent et protègent le mouvement, surtout en terrain couvert et accidenté ne présentant que des vues restreintes. Ils prennent le contact et le maintiennent.

Antennes des compagnies d'avant-garde, les patrouilles sont commandées par des gradés choisis, pourvus de bonnes jumelles. Elles progressent en terrain couvert, au pas, en terrain découvert sous la menace du feu, par bonds courts et rapides. Elles se glissent par infiltration dans un terrain parsemé de petits couverts. Elles éventent l'ennemi, le tâtent, déterminent son emplacement et sa force, renseignent. Elles s'efforcent de refouler les faibles arrière-gardes en combinant le feu et le mouvement.

Si elles ne peuvent faire tomber la résistance rencontrée, elles couvrent, en s'installant défensivement, la manœuvre montée par le capitaine, ou les mouvements qui amèneront la compagnie sur la base de départ d'assaut, dans le cas où cette manœuvre (le plus souvent débordement et investissement) s'étant révélée inopérante, une préparation d'artillerie est nécessaire.

Pendant toute cette marche d'approche, les commandants d'unité, à tous les degrés, ont le souci constant de maintenir les liaisons dans le sens du front et dans le sens de la profondeur.

Il arrivera un moment où la progression ne sera plus une *succession* ou un enchaînement d'attaques. Alors, on pourra diminuer la densité du front et s'échelonner davantage : d'abord, dans des formations semi-déployées à travers champs, tant que les renseignements d'aviation feront considérer un engagement comme probable et prochain; puis en

une ou plusieurs colonnes de routes, précédées d'avant-gardes.

La cavalerie, d'abord maintenue dans les intervalles des grandes unités, afin de les lier les unes aux autres, d'éventer tout ennemi glissé entre elles, est poussée progressivement en tête, et reprend enfin son rôle à l'avant-garde.

CHAPITRE VI.

Préparation d'artillerie brusquée.

Les préparations d'artillerie se prolongeant parfois une semaine et davantage, esquissées au chapitre précédent, ont des inconvénients graves et nombreux.

Elles excluent en effet la surprise que le commandement a toujours intérêt à se ménager. En prévenant l'ennemi plusieurs jours d'avance, elles lui accordent un délai largement suffisant pour amener de grandes réserves par voie ferrée. Elles lui permettent donc de renforcer le secteur menacé en troupes de toutes armes, notamment en artillerie, et par là augmentent singulièrement la difficulté de l'enlèvement de la première position, la plus puissamment organisée. Elles tendent aussi à avoir cette conséquence d'exiger la réunion de moyens plus nombreux, et comme ces moyens sont limités, à restreindre la largeur des fronts d'attaque.

Les causes qui ont déterminé à exécuter néanmoins ces longues préparations dans la période s'étendant de septembre 1915 à juillet 1918 sont multiples. Il y faut voir d'abord une réaction, excessive peut-être, mais justifiée dans le principe, contre les préparations trop sommaires faites durant l'hiver 14/15, avec une artillerie *notoirement insuffisante* vis-à-vis d'un adversaire déjà solidement retranché. Les pertes subies amenèrent de la part de l'infanterie de *justes* exigences : elle demanda que l'artillerie détruisît tout. Or, en raison de la dispersion du tir, toute destruction est lente et difficile. Une fois réalisée, elle doit être prolongée par des tirs systématiques pour empêcher l'ennemi de reconstruire ses organisations bouleversées ou de remplacer son matériel démoli. Et il est évident que moins l'artillerie est nombreuse, moins ses canons sont perfectionnés et plus la préparation doit se prolonger.

Entre temps les moyens de plus en plus puissants mis en

œuvre par l'assaillant obligèrent le défenseur à rechercher la protection par la dissémination, par l'échelonnement des forces en profondeur, et ainsi la destruction totale devint impossible.

Au principe de la destruction dut donc être substitué celui de la neutralisation, d'ailleurs obtenue plus facilement que précédemment, grâce à l'introduction en proportion croissante des obus spéciaux, dont la fabrication et le mode d'emploi avaient été perfectionnés sur les entrefaites.

En se proposant seulement de paralyser l'ennemi, on peut se contenter d'effectuer des tirs sur zones, par suite d'effectuer des réglages moins précis. Dès lors les indications fournies par la carte, rectifiées par les corrections dues aux influences atmosphériques, balistiques et topographiques, permettent de réduire la durée des réglages, ou même de les supprimer complètement. Ainsi la surprise devint réalisable.

D'autre part, la neutralisation ne saurait être que *momentanée*. Pour en bénéficier, il est donc nécessaire de mener l'attaque rapidement et à fond en vue d'enlever dès le premier jour à l'ennemi une notable partie de son artillerie, de détraquer son système de feu et de favoriser les progrès ultérieurs.

La préparation peut ainsi ne durer que quelques heures. Elle profite des réglages faits antérieurement et des destructions qui doivent être constamment exécutées en période de stabilisation (notamment la destruction des batteries adverses).

L'action d'artillerie courte, mais brutale et très puissante ainsi réalisée, est complétée par des tirs d'interdiction serrés, destinés à empêcher l'arrivée des renforts et à maintenir les effectifs ennemis à ceux, peu denses, occupant normalement la première position. En outre, il importe particulièrement de paralyser ou de détruire les organes de commandement et de liaison de l'adversaire : postes d'observation, postes de commandement, Q. G., terrains d'atterrissage.

Pratiquement, la préparation est menée comme suit :

Dans une première phase, l'ensemble de l'artillerie de contre-batterie et d'appui direct prend les batteries ennemies sous

un tir concentrique aussi violent que possible. La totalité de l'artillerie étant ainsi employée, la lutte est menée avec une supériorité marquée (deux à trois contre un). Pendant ce temps, les engins de tranchée bouleversent les organisations ennemies.

La durée de cette phase varie de une heure et demie à trois heures, suivant la supériorité numérique plus ou moins grande en artillerie que l'assaillant a su se procurer.

Pendant une seconde phase, l'artillerie de contre-batterie prolonge son action de neutralisation et prend à partie toute batterie nouvelle qui lui serait signalée. En moyenne, la lutte continue alors à égalité de nombre.

En même temps, le tir de l'artillerie d'appui direct est progressivement ramené sur les organisations d'infanterie. Les engins de tranchée continuent à bouleverser les parallèles les plus rapprochées; l'artillerie prend ses objectifs surtout au delà de la zone d'action de ces engins. Les points principaux de la défense sont particulièrement visés, entre autres les organes de commandement et de liaison.

La durée de cette seconde phase varie de une heure et demie à trois heures.

Durant la troisième phase, toutes les batteries, destinées à participer au barrage roulant, reportent leur tir sur la base de départ de celui-ci. Le barrage est double. Le premier précède immédiatement l'infanterie et se déplace à l'allure prescrite d'avance de celle-ci. Le second, dirigé plus en arrière sur les voies d'accès et les points les plus importants des organisations postérieures, progresse par bonds, effectués au moment d'être rejoint par le premier.

Pendant tout ce temps, les groupements d'artillerie à grande portée exécutent des tirs d'interdiction, qu'ils intensifient une fois l'infanterie lancée à l'assaut. Dans les limites de leur zone d'action ils contribuent à paralyser les organes de commandement et de liaison.

Pour ne pas maintenir l'infanterie trop longtemps dans ses

bases de départ, le tir de contre-batterie commence en principe la nuit. Il est alors particulièrement important de tenir compte correctement des influences atmosphériques et de contrôler par avion, dès le lever du jour, les tirs à maintenir sur l'artillerie ennemie.

Tels furent en résumé les procédés employés par les Allemands en 1918 et par nous-mêmes dans la dernière partie de la campagne (1).

***

Il convient de bien se rendre compte des conditions nécessaires à l'obtention du succès.

En somme, les procédés qui viennent d'être esquissés sont ceux des attaques brusquées, et comme toujours celles-ci réussissent seulement avec de *très grands moyens* vis-à-vis d'un adversaire *surpris* et reconnu *inférieur en nombre*. De plus, il est nécessaire que l'artillerie soit particulièrement entraînée et instruite.

Dans les guerres de stabilisation, il faut en outre que *plusieurs parties étendues* du front aient été équipées pour l'offensive, afin de pouvoir amener rapidement à pied d'œuvre les troupes, le matériel, les approvisionnements.

Les conditions énumérées ci-dessus se trouvèrent précisément réalisées du côté allemand au début de 1918, et la supériorité des moyens dont ils disposèrent alors est due en partie à la défection russe.

Elles le furent ensuite de notre côté. Les grands programmes de construction du matériel étaient exécutés, la fabrication des munitions et des rechanges avait une intensité remarquable, les bouches à feu étaient de modèles excellents et modernes. L'aide américaine donna un sérieux appoint de forces. En outre et surtout, l'ennemi était *usé* par une guerre de quatre ans et par ses dernières offensives. Bientôt son ar-

(1) Durées des préparations allemandes :

Cinq heures pour l'offensive du 21 mars;
Deux heures quarante pour l'offensive du 27 mai;
Trois heures vingt pour l'offensive du 15 juillet.

tillerie fut de plus en plus amoindrie matériellement et moralement. Déjà ses usines ne parvenaient plus à nourrir la bataille faute de matières premières.

Il résulte de là que le procédé des préparations d'artillerie brusquées ne saurait être érigé en système. Il pourra réussir dans la guerre de mouvement, où les organisations sont incomparablement moins solides qu'après une longue stabilisation, si le commandement a su réaliser la surprise, se procurer une énorme supériorité, au moins locale, de moyens; si l'aviation, maîtresse de l'air, peut fournir les renseignements indispensables; enfin, si l'artillerie est manœuvrière, instruite, bien commandée, si elle est dotée de bonnes cartes, des instruments topographiques indispensables, et renseignée par des stations météorologiques.

Ve PARTIE.

LES TRANSPORTS.

CHAPITRE Ier.

Organisation générale des chemins de fer et transports de concentration.

La Ve partie a pour objet de donner des notions sommaires sur les transports et les communications, leur utilisation et leur rendement, sans entrer dans des détails techniques qui sont du ressort des spécialistes.

Grâce aux progrès réalisés, les chemins de fer sont devenus l'organe de la manœuvre puissante et rapide susceptible de surprendre ou de devancer l'ennemi (1).

Ils sont des objectifs stratégiques au premier chef. Celui des deux adversaires qui en est privé peut être non seulement paralysé dans ses mouvements, mais devenir incapable d'alimenter une bataille. Il sera donc acculé à un désastre ou condamné à une retraite coûteuse en hommes et en matériels. Ainsi, en juillet 1918, les quarante divisions allemandes entassées dans la po-

(1) Dans cet ordre d'idées, des progrès sont encore réalisables. On peut, par exemple, utiliser dans le même sens de marche les deux lignes d'une double voie de profil facile, et renvoyer le matériel vide par les lignes accidentées. Les Allemands paraissent avoir procédé ainsi à diverses reprises. Notamment, ils semblent avoir utilisé la grande ligne internationale Liége - Verviers - Aix-la-Chapelle pour les transports à plein vers l'Ouest, et la ligne très dure de Bleyberg pour les trains de retour.

La vitesse des trains peut être augmentée. Toutefois, les trains longs, comportant une centaine d'essieux, ne pourront être lancés à grande allure (80 kilomètres à l'heure en pleine marche), que lorsque tout le matériel à marchandises sera pourvu de freins continus. Ce problème intéressant aussi l'exploitation commerciale était à l'étude déjà les années avant la guerre. La vitesse permet de multiplier l'emploi, donc le rendement des wagons et machines.

che de Château-Thierry ne disposant que de la seule voie ferrée Guignicourt - Missy-sur-Aisne - Fère-en-Tardenois, toute avance des Français sur Soissons ou sur Fismes devait avoir une importance *capitale*. Fin octobre 1918, la perte par les Allemands de leur grande rocade Maubeuge - Hirson - Charleville - Montmédy - Metz les rendait incapables de manœuvrer. Il leur eût été impossible de transporter des troupes de Belgique en Lorraine pour faire face à l'offensive alliée qui était sur le point de se déclencher au moment de l'armistice.

⁂

I. — ORGANISATION GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER. DIVERSES CATÉGORIES DE TRANSPORT.

1° En temps de paix, la préparation des transports est confiée au 4e bureau de l'état-major de l'armée, sous la direction du chef d'état-major général.

Pour chacun des grands réseaux, ce travail incombe à une *commission de réseau*, composée d'un officier supérieur d'état-major, commissaire militaire, et du directeur de la compagnie, commissaire technique.

L'ensemble de cette préparation constitue le *plan de transport*, qui réalise le plan de concentration, c'est-à-dire la réunion initiale des forces contenant en germe la première bataille (1).

2° Au moment de la mobilisation, le Ministre de la guerre notifie aux compagnies d'avoir à mettre à sa disposition la totalité de leurs moyens de transport sur les lignes spécialement désignées ou sur toute l'étendue de leur réseau.

Les réseaux relèvent alors de l'autorité militaire (loi du 28 décembre 1888) et les commissions de réseaux prennent le service en mains.

Les agents, placés en affectation spéciale, sont militarisés.

(1) C'est le plan XVII qui a été exécuté en 1914. Le premier plan date de l'année 1878 environ.

Une fois la mobilisation et la concentration terminées, c'est-à-dire quand les armées sont prêtes, les lignes sont réparties en *réseau de l'intérieur*, qui restera constamment sous les ordres directs du Ministre, et en *réseau des armées*, qui sera mis à la disposition du général en chef à partir d'une certaine date, celle présumée du début des opérations, le douzième jour, par exemple. Ces deux réseaux sont séparés par une *ligne de démarcation* dont le tracé, fixé après entente entre le Ministre et le général en chef, peut être modifié au cours des opérations après une nouvelle entente.

Dès le début de la mobilisation, les transports commerciaux (voyageurs et marchandises) n'ont plus lieu que par les trains dits *de service journalier* ou *trains-postes*, dont l'horaire de marche est indiqué sur les indicateurs militaires établis pour le temps de guerre. Dans la suite, le Ministre de la guerre sur le réseau de l'intérieur, le général en chef sur le réseau des armées, peuvent autoriser la reprise du trafic privé, mais ils spécifient en quelles gares, sur quelles lignes; ils fixent le nombre maximum de trains à consacrer à ce service, et le matériel qui y sera employé (1).

Cette organisation des chemins de fer dura jusqu'au printemps de 1917. A cette époque sévissait dans le pays une crise d'alimentation, dont l'une des causes fut attribuée aux difficultés de transport provenant d'un emploi défectueux du matériel.

Pour mieux régler la répartition des ressources entre l'intérieur et les armées, on décida de charger le *Ministre des travaux publics* de la coordination des transports sur l'ensemble du territoire. A cet effet fut créée à ce ministère une direction générale des transports militaires sous les ordres d'un officier général ayant la délégation permanente et complète du Ministre pour régler les transports militaires, tant à l'intérieur qu'aux armées. A cette direction furent subordonnées une direction des transports militaires à l'intérieur et une direction

(1) Il est d'une importance majeure que la vie économique d'un pays soit entravée le moins possible par la guerre.

des transports militaires aux armées. Le général en chef perdit ainsi son indépendance.

Périodes à envisager dans l'exécution des transports stratégiques. — Les transports stratégiques peuvent se diviser en : *transports de concentration*, *transports au cours des opérations*.

Les premiers sont exécutés en *lignes de transport* (onze ou douze lignes indépendantes). Ils se divisent en deux périodes :

1re *période :* jusqu'au douzième jour à midi (par exemple) (1); à cette date, les éléments *combattants* des corps d'armée sont arrivés sur la base de concentration.

2e *période :* jusqu'au vingtième jour à midi (par exemple); à cette date, les parcs et convois des corps d'armée sont sur place.

Les transports en cours d'opérations sont exécutés en *lignes de communication* (en principe et au début, une par armée, six à sept en tout).

Soit, en tout, trois périodes à envisager.

Bien entendu, cette subdivision en périodes vise seulement l'organisation des transports. Nous ne voulons donc nullement dire que les opérations militaires puissent ou doivent commencer seulement le vingtième jour. Il est, au contraire, de règle qu'une troupe, sitôt débarquée sur la base de concentration, passe sous les ordres de son chef et devient prête à toute opération militaire prescrite par le commandement.

II. - TRANSPORTS DE CONCENTRATION (1re et 2e périodes. Fonctionnement en lignes de transport).

1. Nature des transports. — Sitôt la guerre déclarée, les C. F. ont à assurer les transports ci-après :

(1) Dates hypothétiques introduites uniquement pour la clarté de l'exposition.

1° Transport immédiat à la frontière des troupes de couverture à effectifs renforcés, dont les garnisons, en temps de paix, ne sont pas à proximité immédiate des emplacements à occuper. La mission de ces troupes est de protéger la mobilisation, puis la concentration du gros des armées;

2° Transports de mobilisation qui amènent aux divers corps et services les réservistes ou territoriaux qui leur sont nécessaires pour passer du pied de paix au pied de guerre;

3° Transports de concentration dont le but est de réunir sur le front choisi les troupes mobilisées qui vont former les armées;

4° Début des transports de ravitaillement. Nous examinerons d'abord les trois premières catégories de transports.

Tous ces transports sont étudiés dès le temps de paix, dans leurs moindres détails, par le 4e bureau de l'état-major de l'armée, à la diligence du chef d'état-major, d'après les instructions du Ministre, d'accord avec le général en chef, qui fixe le dispositif de concentration (1).

Pour l'exécution rapide du plan ainsi établi, il est nécessaire de tracer sur le réseau existant des itinéraires à double voie, rejoignant les diverses régions de corps d'armée à la zone choisie pour la concentration. D'une manière générale, on peut trouver sur le réseau français onze ou douze lignes *indépendantes*, soit, en moyenne, une pour deux corps d'armée. Il y aurait un intérêt évident à en augmenter le nombre, au grand bénéfice de l'exploitation commerciale du temps de paix, et aussi parce que, dans la guerre de demain, il sera prudent de réserver des lignes pour remplacer celles rendues momentanément inutilisables par des bombardements aériens.

L'extension systématique du réseau ferré est indispensable, surtout dans toute la zone frontière, pour y rendre la ma-

(1) En 1914, le plan de transport prévoyait la concentration, en quelques jours, dans une zone de 300 kilomètres en largeur environ, d'un million d'hommes, de 250.000 chevaux et du matériel correspondant.

nœuvre plus souple et faciliter le ravitaillement ultérieur de grandes masses de troupes (1).

La tendance inverse s'est parfois manifestée, sous prétexte de gêner l'invasion par l'ennemi. Mais il s'agit bien plus d'assurer le succès et le mouvement en avant, que de prévoir l'échec. Aussi, les Allemands ont-ils justement développé à l'extrême les lignes ferrées entre le Rhin et la frontière franco-belge, et si, de l'offensive ainsi préparée, ils n'ont pas obtenu la victoire, ils se sont au moins procuré l'immense avantage d'avoir préservé de la dévastation les riches régions industrielles de l'ouest de l'empire; c'est un bénéfice certain qu'eux seuls ont retiré de la dernière guerre (2).

Etant donné que tout le réseau français est orienté vers Paris, il a fallu, pour arriver à tracer les courants de transport, exécuter de nombreux travaux sur les lignes existantes : raccordements directs pour éviter les rebroussements, sauts de mouton pour assurer l'indépendance des courants, alimentations hydrauliques, parcs à locomotives, quais et chantiers d'embarquement et de débarquement.

III. — ORGANES DE DIRECTION ET D'EXÉCUTION.

Le chef d'état-major de l'armée, qui a préparé le plan de transport, en assure aussi l'exécution, sous la haute autorité du Ministre. Il dispose, comme organes de direction et d'exécution, de « commissions » que nous étudierons plus loin.

L'organisation de ces commissions est basée sur le principe fécond de l'union de l'élément technique et de l'élément militaire. La spécialité de fonctions de chacun de ces commissaires, militaire et technique, doit être maintenue de la façon la plus absolue dans l'exécution des services. Toutefois, ils

(1) Il est à remarquer que, déjà avant 1914, nombre de nos grandes lignes étaient surchargées pour subvenir aux seuls besoins de l'exploitation commerciale.

(2) Rappelons, à ce sujet, que, quelques années avant 1870, de Moltke, auquel on proposait de fortifier Sarrebruck, répondit qu'il préférait de beaucoup consacrer les sommes nécessaires à la création de nouvelles lignes de chemin de fer.

ne perdent pas de vue que leur *association* a pour but principal de concilier les exigences propres du service militaire avec celles du transport par chemin de fer, et de *subordonner les unes aux autres, suivant les circonstances*. Si l'entente ne pouvait se faire, le dernier mot resterait au commissaire militaire, sous sa responsabilité.

Les commissions en question portent les dénominations suivantes : commissions de réseau; sous-commissions de réseau (en 1914, sur le réseau de l'Est seulement); commissions régulatrices de transport; commissions de gares.

Dès le début de la mobilisation, ou même plus tôt si le Ministre en donne l'ordre, ces commissions sont en permanence au poste qui leur est assigné en temps de paix, chacune d'elles étant pourvue de tous les renseignements et instructions nécessaires. Nous allons étudier ces divers organes.

Commissions de réseau. — En temps de paix, les Compagnies de chemin de fer relèvent du Ministre des travaux publics; chacune d'elles a, à sa tête, un directeur placé sous l'autorité du conseil d'administration, lequel est nommé par l'Assemblée générale des actionnaires.

Dès que la guerre est déclarée, les chemins de fer passent sous les ordres du Ministre de la guerre (personnel et matériel). Le conseil d'administration cesse d'exister, le directeur cesse son action personnelle, qui est remplacée par celle d'une commission de réseau, comprenant ce directeur lui-même, *commissaire technique*, et un officier supérieur de l'état-major de l'armée, *commissaire militaire*. Chaque commissaire a un ou deux adjoints pouvant le suppléer entièrement.

Sous-commissions de réseau. — Certaines commissions de réseau, notamment celle de l'Est, disposent, en sous-ordre, de sous-commissions de réseau, comprenant un sous-commissaire militaire (officier d'état-major) nommé par le Ministre, et un sous-commissaire technique désigné par la commission de réseau.

Les sous-commissions de réseau se substituent aux inspections principales du temps de paix; mais, au lieu de se borner, comme ces inspections, au service de *l'exploitation*, leur autorité s'étend, pour ce qui concerne l'exécution des transports, sur les services de la *traction* et de la *voie*. Par suite, le sous-commissaire technique n'est autre que l'inspecteur principal du temps de paix, et il est assisté d'un ingénieur de chacun des deux autres services (qui ne relèvent, normalement, que du service central).

La sous-commission a donc une sorte d'autonomie, de vie propre, c'est une petite compagnie englobée dans la grande.

Commissions régulatrices de transport. — Dès que les transports de concentration commencent, apparaît un nouvel organe de la plus haute importance, c'est la commission régulatrice. Son rôle consiste à assurer l'exécution des transports de concentration *en fin de parcours* et à parer aux incidents qui peuvent se produire, soit du fait de l'ennemi, soit à la suite d'accidents. Dans sa zone d'action, elle peut varianter les trains, raccourcir ou rallonger leur parcours, ou l'orienter différemment, à la demande du commandement, ou en raison d'événements techniques. Elle assure ainsi au service des chemins de fer la souplesse indispensable.

La commission régulatrice a les mêmes pouvoirs, la même composition qu'une sous-commission de réseau. Elle relève directement d'une commission de réseau. Chaque ligne de transport est dotée d'une régulatrice siégeant dans une grande gare de bifurcation, à 100 ou 150 kilomètres en arrière du front de déploiement des armées.

Commissions de gare. — La commission de gare est un organe d'exécution locale, qui opère sous les ordres d'une commission régulatrice, d'une sous-commission ou d'une commission de réseau.

Elle comprend :

1° Un officier supérieur ou capitaine (commissaire militaire, qui est commandant d'armes dans sa gare);

2° Le chef de gare (commissaire technique);

3° Un ou plusieurs officiers supérieurs ou subalternes (commissaires militaires adjoints);

4° Des sous-officiers ou caporaux secrétaires, des soldats plantons, et, généralement, un poste de police fourni par un corps de troupe désigné par l'autorité territoriale.

Suivant le rôle qui leur incombe, les commissions de gare reçoivent des noms différents.

Dans les gares qui recevront un grand nombre d'isolés, de détachements rejoignant leur centre de mobilisation, fonctionneront des *commissions de gare de mobilisation*.

Dans les gares où ces isolés, ces détachements changeront de train pour se rendre à leur destination définitive, seront établies des *commissions de gare de bifurcation*, qui ont pour but de mettre de l'ordre dans la multitude d'hommes qui y affluent et d'aiguiller chacun d'eux dans la bonne direction. Dans ces gares, les hommes trouveront à acheter des repas froids et diverses denrées dans des conditions arrêtées par le commissaire militaire.

Une fois mobilisées, les unités seront mises en chemin de fer dans *leur gare d'embarquement;* elles en descendront à une *gare de débarquement*. Dans l'une et l'autre se trouvent des commissions de gare.

Pendant les longs transports de concentration (25 kilomètres de moyenne à l'heure), des arrêts d'une heure environ sont ménagés à des *haltes-repas*. Cette expression, justifiée autrefois, ne l'était déjà plus en 1914 — au moins en ce qui concerne les transports de concentration — car on n'y distribue plus que du café aux hommes et de l'eau aux chevaux. Ce sont des haltes d'abreuvage et des haltes-feuillées. Les aménagements d'une halte-repas comprennent, nécessairement, un local pour les percolateurs, un magasin, un bureau pour les commis, des feuillées, et, autant que possible, un casernement pour les ouvriers militaires d'administration, un bureau pour l'officier d'administration gérant de la station H. R. et ses deux adjoints, etc.

Il est extrêmement important de bien établir les feuillées

et de les désinfecter deux fois par jour, le matin et au coucher du soleil, pour éviter la propagation de maladies telles que la fièvre typhoïde, le choléra, la dysenterie, parmi les nombreuses troupes qui s'y succèdent.

Une même gare peut être à la fois, par exemple, centre de mobilisation, d'embarquement et halte-repas. En ce cas, il n'est jamais établi qu'une seule commission chargée d'assurer tous les services. Sa composition est alors celle de la commission la plus importante.

IV. — TRANSPORTS DE RAVITAILLEMENTS.

Outre les transports de couverture, de mobilisation, de concentration, le service des chemins de fer exécute des *transports de ravitaillement*, conformément à un *plan de ravitaillement* étudié d'après les instructions du Ministre, par l'intendance (5e Direction) et par l'état-major de l'armée (4e Bureau). Ces transports, très nombreux et de natures très diverses, commencent dès le début de la mobilisation et se prolongent au delà du vingtième jour. Bien que durant encore, alors que le commandant en chef a déjà pris le commandement, ils sont réglés, même sur le réseau des armées, par le Ministre, qui les a préparés. Ils ont pour but de satisfaire, entre autres, aux besoins :

1° *Des places fortes et de Paris;*

2° *Des armées* (avant que le jeu normal des ravitaillements ne fonctionne);

3° *Des gros centres de mobilisation*, qui conservent, après le vingtième jour, un effectif considérable;

4° *Des centres de fabrication* auxquels il s'agit de fournir des matières premières pour usines, arsenaux, etc.

Nous ne traiterons que les transports à destination des places et des armées.

1° Places fortes et Paris. — Les approvisionnements de siège des places fortes, c'est-à-dire de leur garnison et de la

partie non évacuée de la population civile, sont portés au total de six mois de vivres pour les grandes places de l'Est.

En même temps, Paris, qui ne dispose pas d'une avance de plus de huit jours de denrées en temps normal, est approvisionné; les transports nécessaires sont d'une importance extraordinaire. Ainsi, le seul réseau du Nord a expédié sur la capitale plus de 1.200 trains de houille de 500 tonnes chacun.

Les transports à destination de Paris commencent dès le premier jour de la mobilisation; il en est de même de ceux pour les places classées en première urgence, qui doivent être terminés dès le huitième jour (par exemple).

2° **Armées.** — Les besoins de toute nature des armées sont satisfaits par les *stations-magasins*, entrepôts intermédiaires obligatoires, dont la répartition sur le territoire est fixée par le Ministre, qui indique également les effectifs à alimenter par chacune d'elles.

Les organes essentiels d'une station-magasin sont :

Les magasins administratifs, qui sont, en général, des bâtiments militaires, quelquefois aussi des bâtiments loués à des civils;

La boulangerie de guerre, qui comprend : *des fours de construction* pouvant fonctionner douze heures après l'arrivée des détachements; *des fours portatifs* en tôle, dont les soles briquetées sont préparées et qui peuvent fonctionner au bout de vingt-quatre heures.

Dès le temps de paix, les S.-M. contenaient, pour l'effectif qu'elles doivent desservir : vingt jours de farine, de petits vivres et d'avoine, quinze jours de lard, trois jours de viande de conserve.

A la mobilisation, l'approvisionnement initial des vingt jours dut être complété en bétail, foin, pain de guerre, eau-de-vie, tabac (1).

(1) Pour des raisons d'ordre budgétaire, cet approvisionnement ne put être constitué au complet en temps de paix. Le pain de guerre nécessaire est fabriqué par quatre établissements militaires et par la maison Olibet.

Fonctionnement des S.-M. pendant les 1re et 2e périodes (jusqu'au vingtième jour, par exemple). — Jusqu'au vingtième jour, les *ravitaillements quotidiens* de vivres sont réglés par le sous-intendant de station-magasin qui détient des plis cachetés contenant les renseignements nécessaires et les ordres de transport. Ces documents sont établis dès le temps de paix par l'état-major de l'armée, pour toute la durée de concentration (première et deuxième périodes), pour toutes les troupes qui ne sont pas en couverture. Des marches spéciales sont prévues à cet effet sur les lignes de transport.

Si un commandant de corps d'armée ou le commandant de l'armée (s'il est arrivé) juge bon de réduire ou de supprimer un train de vivres quotidien, il en informe le commissaire militaire de S.-M. Celui-ci en donne avis au sous-intendant et informe aussi la commission régulatrice.

Les ravitaillements éventuels sont exclus durant la première période, les voies ferrées étant trop chargées par les transports de troupes. Durant la deuxième période, qui marque le début des opérations militaires, ces ravitaillements éventuels peuvent avoir lieu. Chaque commandant de corps d'armée adresse sa demande à l'armée et celle-ci fait une commande au commissaire militaire de la S.-M. qui lui est affectée en concentration.

Le commissaire militaire donne avis au sous-intendant et informe la commission régulatrice.

Nota. — En résumé, pendant les deux premières périodes les voies ferrées reçoivent :

1° Des trains de troupes (jusqu'au 12e jour), puis des trains transportant les parcs, convois, organes d'armées;

2° Des trains destinés au ravitaillement des grandes places de l'Est (jusqu'au 8e jour) et de Paris — ainsi qu'aux stations-magasins;

3° Des trains de vivres quotidiens (de la S.-M. aux troupes débarquées sur la base de concentration, puis à partir du 12e jour des trains de ravitaillement éventuel).

A partir du 20e jour, le service se fait en ligne de communication (1).

A titre de renseignement, il y eut du 1er ou 20 août 1914 : 538 trains de couverture, 546 de mobilisation, 4.619 de concentration et 243 de ravitaillement; soit, au total, 5.946 trains. La concentration s'est faite dans un ordre parfait.

(1) Rappelons qu'il s'agit de dates hypothétiques introduites uniquement pour la clarté de l'exposition.

CHAPITRE II.

Transports en cours d'opérations.

TRANSPORTS PAR VOIE FERRÉE ET PAR VOIE DE MER.

En cours d'opérations, les transports se divisent, d'une manière générale, en :

Transports d'entretien et d'évacuation qui ont pour but : d'apporter aux armées le nombreux personnel et l'énorme matériel qui leur est nécessaire; de les débarrasser de toutes les matières usées, du personnel qui les encombreraient; enfin, de ramener à l'arrière tout ce qui est susceptible après réfection de resservir à nouveau (douilles de cartouches, vêtements, etc.); tout le matériel, armes, automobiles, avions, etc., ayant besoin de grosses réparations.

Transports de troupes, en vue de relèves, de renforcements, de manœuvres.

Les transports de troupes ont joué un rôle considérable, leur importance a dépassé de beaucoup celle des transports de mobilisation et de concentration. Mais ils sont eux-mêmes primés par les transports que nécessite l'entretien normal de l'armée.

Les mouvements peuvent être effectués par voie ferrée ou maritimes, par automobiles, ou par étapes sur routes.

Dans le présent chapitre, nous étudierons les transports d'entretien, en examinant les divers moyens à employer d'après les circonstances.

La voie ferrée normale à double ligne est l'instrument de transport de beaucoup le plus puissant, tout en exigeant le personnel d'exploitation le moins nombreux. Ci-après des in-

dications à ce sujet se rapportant à des conditions moyennes de tracé, de profil, de facilités d'exploitation.

1° *Voie ferrée normale à double ligne.* — Rendement quotidien 14.000 à 15.000 tonnes utiles. Le service exige trois hommes au kilomètre. Le nombre des marches était, en 1914, de 48 par jour, il put être porté en 1916 à 56 par suite de divers perfectionnements, notamment du système de signalisation. Ce nombre baissa ensuite rapidement par suite de l'usure croissante du matériel qui ne fut pas entretenu. Plusieurs dizaines de milliers d'hommes eussent été nécessaires pour le maintenir en état.

2° *Voie ferrée normale à simple ligne.* — Rendement quotidien environ 7.000 tonnes.

3° *Voie ferrée à écartement de 1 mètre.* — Le rendement quotidien normal est de 400 à 700 tonnes. Il peut atteindre 1.800 tonnes à condition que des aménagements préalables soient exécutés : multiplication des garages, remplacement des rails trop légers par d'autres plus lourds, consolidation de l'infrastructure qui doit être presque aussi résistante que celle de la voie normale, et en tous cas bien meilleure que celle des lignes du temps de paix établies avec la plus grande parcimonie.

Le service exige environ 7 hommes au kilomètre.

4° *Voie ferrée de 0^{m},60.* — Rendement quotidien 400 tonnes à condition que la voie soit bien établie et d'un profil relativement facile.

Le service exige 12 hommes au kilomètre.

Les convois automobiles peuvent prolonger la voie ferrée à 50 ou 100 kilomètres au delà des gares terminus. Leur rendement baisse très vite avec la distance. Au delà de 150 kilomètres, l'emploi des autos est impraticable. L'encombrement sur routes est au moins décuple de celui d'un train portant la même charge utile.

I. — TRANSPORTS D'ENTRETIEN PAR VOIE FERRÉE.

A) ORGANISATION GÉNÉRALE.

Au chapitre précédent, nous avons traité des transports de concentration. Nous en sommes arrivés à la période où les armées, pourvues de tous leurs organes, sont prêtes à entamer les grandes opérations.

Les voies ferrées sont désormais réparties en :

1° *Réseau de l'intérieur*, sous l'autorité du Ministre, qui continue à être assisté du chef d'état-major de l'armée, lequel dispose encore des mêmes organes : commissions de réseau, de gare;

2° *Réseau de l'armée*, sous l'autorité du général en chef, assisté du *directeur de l'arrière* (D. A.), en principe, général de division membre du conseil supérieur de la guerre. Le D. A. communique avec les commandants des armées et a sous ses ordres le *directeur des chemins de fer* (chef du 4e Bureau de l'état-major de l'armée en temps de paix) (D. C. F.).

Examinons les attributions du D. A. et du D. C. F.

Attributions du D. A. — Le D. A. se tient en relations constantes avec le Ministre (Etat-Major de l'Armée, 4e Bureau) en vue d'assurer la coordination du service sur les lignes du réseau des armées et sur les lignes de l'intérieur. Ces relations ont notamment pour objet :

1° Le tracé des lignes de communication (au début, en principe, une par armée), les emplacements des points principaux de ces lignes (gares de rassemblement, stations-magasins, gares régulatrices, infirmeries de gare, etc., dont nous parlerons plus loin);

2° Les demandes de matériel et de personnel à faire passer d'un réseau sur l'autre;

3° La communication réciproque de tous les tableaux de

marche des trains militaires et des transports dirigés de l'intérieur vers les armées ou inversement;

4° Le déplacement en avant ou en arrière des stations de la ligne de démarcation, des stations-magasins, etc.

Le D. A. fixe les emplacements des gares régulatrices, la zone d'action de chacune d'elles et la commission régulatrice avec laquelle chaque armée doit se mettre en rapports.

Il reçoit les directives du général en chef et les demandes ou propositions du D. C. F.

Attributions du D. C. F. — Le D. C. F. est chargé de la direction d'ensemble du service des chemins de fer sur le réseau des armées. Il réside, en principe, auprès du D. A., auquel il adresse, indépendamment des propositions énumérées ci-dessus, celles concernant :

1° Le déplacement des commissions régulatrices, les modifications à leur zone d'action et aux ressources mises à leur disposition;

2° Le déplacement des *stations de transition* (dont il sera parlé plus loin);

3° Les modifications aux lieux de stationnement des en-cas mobiles;

4° La détermination des lignes où l'exploitation devra être abandonnée ou rétablie;

5° Les lignes ou ouvrages d'art à détruire ou à rétablir.

En outre, le D. C. F. fait au D. A. toute proposition en vue de coordonner le service des chemins de fer et celui des étapes des diverses armées.

B) ORGANES DE DIRECTION ET D'EXÉCUTION A LA DISPOSITION DU D. C. F.

Le D. C. F. dispose :

1° *En deçà des stations de transition*, des commissions, et sous-commissions de réseau qui fonctionnent à chaque inspection principale du temps de paix, des commissions régu-

latrices et des commissions de gare, ayant toutes une composition mixte, militaire et technique.

Au delà des stations de transition, des commissions de chemins de fer de campagne.

2° Des troupes de chemins de fer : compagnies actives ou de réserve avec parcs (trente-deux en 1914); compagnies de travailleurs (vingt-deux en 1914); compagnies territoriales (six en 1914); sections techniques de télégraphie militaire pour l'exploitation des voies ferrées (six en 1914); sections de chemins de fer de campagne (dix en 1914), composées de personnel prélevé sur les réseaux et susceptible d'assurer tous les services (exploitation, traction, voie), sur des lignes nouvelles ou évacuées par l'ennemi. Ces sections ne sont réunies et mises en œuvre qu'au moment du besoin;

3° D'un matériel spécial pour la réparation des voies et des ouvrages d'art, et d'un approvisionnement de moyens d'embarquement et d'éclairage en sus du matériel existant sur les réseaux.

Commissions de chemins de fer de campagne. — L'exploitation des voies ferrées est assurée, en territoire national, comme nous l'avons vu, par le personnel ordinaire des Compagnies, fonctionnant sous la haute direction des commissions de réseau. Mais, si l'on pénètre en territoire ennemi, ou si l'on reprend pied dans une zone de territoire antérieurement occupée par l'ennemi et de laquelle le personnel ordinaire a disparu, est évacué ou dispersé, on est contraint de créer une organisation de toutes pièces. Aux commissions de réseau se substituent alors les commissions de chemin de fer de campagne chargées :

Des travaux de réparation, de destruction des lignes et des ouvrages d'art;

De l'exécution des travaux d'entretien de la voie;

De l'exploitation des sections qui lui sont affectées:

De la police des trains et des gares;

Du choix et de l'installation des stations ouvertes aux ra-

vitaillements et évacuation (gares d'embarquement et de débarquement, infirmeries de gare, haltes-repas, etc.).

La commission comprend :

Un officier supérieur d'état-major, président;

Un ingénieur des chemins de fer, membre;

Un capitaine d'état-major, suppléant du président.

Sections de chemin de fer de campagne. — La commission de C. F. de campagne dispose pour l'exploitation : de sections de C. F. de campagne, de compagnies de sapeurs de chemin de fer et d'une section technique de télégraphie.

Les sections de C. F. de campagne sont formées avec les personnels militaires des Compagnies nationales. Chaque section est commandée par un ingénieur, qui peut être membre technique de la commission, et est fractionnée en personnels de l'exploitation, de la voie et de la traction. Ce personnel (1.200 hommes, éventuellement renforcé par un dépôt qui porte l'effectif à 1.400) suffit à assurer l'exploitation de plusieurs centaines de kilomètres de voie.

Chacune des fractions, voie, traction, exploitation est divisée en trois sous-fractions, ce qui permet d'employer la section en totalité ou en partie.

Quant au matériel, la section est dotée de wagons nécessaires par le D. A.

La fraction « traction » dispose, en outre, de trois lots de vingt-quatre locomotives chacun.

Compagnies de sapeurs de C. F. — Les compagnies provenant du 5e régiment du génie sont spécialement chargées de la construction et de la remise en état dans la zone la plus exposée aux attaques de l'ennemi. En cas de nécessité, elles exploitent cette partie du réseau.

Un certain nombre de compagnies sont mises à la disposition du D. C. F. Une ou plusieurs compagnies sont mises à la disposition de chaque commission de chemin de fer de campagne.

La compagnie est à quatre sections. Les trois premières

sont dites sections de construction, la quatrième section d'exploitation. Elle dispose d'un *train-parc-cantonnement* portant le parc de réparations et comprenant des wagons-dortoirs. Elle dispose, parfois, à la gare régulatrice ou dans son voisinage, d'un matériel supplémentaire : machines, trucs chargés en travées de réparations, etc.

En opérations, la compagnie se scinde en équipes de reconnaissance rapide, de réparation, d'exploitation. Elle exploite à partir d'une *gare de jonction* où se fait la liaison avec une commission de réseau ou la commission de C. F. de campagne.

Section technique de télégraphie des C. F. — Elle a pour but d'établir, de réparer les lignes télégraphiques le long des voies ferrées, d'installer des postes, d'expédier toutes les dépêches relatives à l'exploitation des C. F. au delà des stations de transition.

C) LA LIGNE DE COMMUNICATION.

Au cours des opérations, les transports à destination ou venant des armées sont effectués sur les lignes de communication (L. de C.).

La L. de C. peut être comparée à un fleuve dont les affluents viennent, les uns des *gares de rassemblement*, d'où ils apportent le personnel, les colis, la correspondance, les chevaux de remplacement; les autres des *stations-magasins* d'où ils apportent les vivres, les munitions, les matériels de remplacement des différents services.

Ce fleuve aboutit à l'écluse de *commission régulatrice* qui en règle le cours et assure les distributions dans le delta formé par la zone d'action de la gare régulatrice (G. R.) jusqu'aux gares de ravitaillement (G. Rav.) où le contact est pris avec les T. R., les parcs et convois des corps d'armée ou des éléments d'armée.

Etudions les divers organes de la L. de C. au point de vue du ravitaillement et des évacuations.

1° Organes de la L. de C. — Ravitaillements.

Gares de rassemblement. — Ce sont les points de réunion des expéditions en provenance ou à destination d'une même région de corps d'armée.

Stations-magasins. — Nous en avons déjà parlé. Nous ajouterons ce qui suit :

Les ressources de la S.-M. ou des S.-M. affectées à une armée sont à la disposition du commandant de cette armée, qui règle l'emploi de ses ressources et la production (par exemple, pour le pain), mais qui n'a pas à s'inquiéter de leur renouvellement, lequel se fait, en quelque sorte, automatiquement, sous l'autorité du Ministre. Le Ministre fait affluer les ressources nationales à des grandes *gares de répartition* ou à des *gares de groupement* (*de bétail et de foin pressé*), véritables gares régulatrices de denrées qui desservent chacune trois ou quatre S.-M. à la demande de leurs besoins, variables avec les besoins des armées. Ce système assure une grande souplesse d'arrosage. Grâce à lui, en particulier, une armée peut être renforcée par une, deux grandes unités (corps d'armée, divisions de cavalerie) sans qu'il faille modifier l'affectation des S.-M.

Pour la formation des stocks d'approvisionnements, il est prévu, à partir du vingtième jour (c'est-à-dire à partir du moment où les grands transports de concentration sont terminés), un certain nombre de marches de trains correspondant au jour le plus chargé. D'où l'*indicateur de ravitaillement*, dont toutes les marches sont facultatives : on en utilisera le nombre voulu pour donner satisfaction aux besoins de chaque jour.

Gares régulatrices. — Le nombre des lignes de transport étant supérieur à celui des lignes de communication, un certain nombre de commissions régulatrices deviennent inutiles à partir du vingtième jour; leur personnel reste disponible.

En opérations, la commission régulatrice est l'organe de la ligne de communication chargé de desservir une armée en

assurant, à la demande de cette armée, les transports par voies ferrées nécessaires pour les ravitaillements et évacuations, ainsi que les transports de troupes dans sa zone d'action.

En principe, la commission régulatrice dispose d'une compagnie de sapeurs de C. F. avec trains-parc-cantonnement et en-cas mobile de pont Marcille de 10 mètres.

Fonctionnement de la gare régulatrice. — Dans la zone d'action qui lui est attribuée entre la gare régulatrice et l'armée, la commission régulatrice a seule autorité pour ordonner la circulation des trains nécessaires aux besoins de l'armée.

En arrière de la gare régulatrice, sur la ligne de communication, la commission régulatrice dispose exclusivement d'un certain nombre de marches régulières et facultatives tracées dans les deux sens entre la gare régulatrice et les organes de la ligne de communication : S.-M., gares de rassemblement, gares de répartition de malades et de blessés. Par suite, bien que le service des C. F. soit organisé pour l'ensemble des armées, les demandes de chacune d'elles peuvent recevoir satisfaction sans l'intervention du D. C. F. ou du D. A. Celui-ci se borne, d'une part, à fixer à chaque armée la commission régulatrice avec laquelle elle doit se mettre en rapports; d'autre part, à donner à cette commission régulatrice la disposition d'un certain réseau et de certaines marches, comme il vient d'être dit.

La commission régulatrice fait connaître au commandant de l'armée les gares qui pourront être utilisées comme gares de ravitaillement avec leurs ressources.

Exemple :

GARES DE RAVITAILLEMENT possibles.	UNITÉS POUVANT S'Y RAVITAILLER simultanément.	DURÉE DU TRAJET entre G. RÉG. ET G. RAV.
Gare A.....	Un corps d'armée.	7 heures.
Gare B.....	Une division.	8 heures.
Gare C.....	Une division et E. N. C.	9 h. 30.
etc.	etc.	etc.

Ce renseignement signifie que les gares désignées offrent les ressources nécessaires pour ravitailler un élément indiqué dans le temps normal qui est :

Huit heures pour les distributions d'un corps d'armée;

Quatre heures pour les distributions d'une division;

Cinq heures pour les distributions des E. N. C.

Ravitaillements et évacuations quotidiens. — Le commandant de l'armée, en possession des renseignements ci-dessus, indique chaque jour, par dépêche, à la commission régulatrice, les heures et gares de ravitaillement pour le ravitaillement quotidien du lendemain. La commission régulatrice répond télégraphiquement par l'indication exacte des heures d'arrivée des trains de R. Q. et, éventuellement, des changements qu'elle a dû apporter pour raisons techniques dans la désignation des gares de ravitaillement.

Les évacuations quotidiennes se font des gares de ravitaillement sur la G. R., par le retour des trains de R. Q., sans qu'il soit fait de demande spéciale.

Les trains de R. Q., pour un corps d'armée, comprenaient, d'après les prévisions antérieures à la guerre :

8 wagons de pain;

2 wagons de petits vivres;

12 wagons d'avoine;

1 wagon postal;

1 wagon de colis des corps;

4 wagons de personnel (un de 1re et 2e classe, trois de 3e classe);

2 wagons de fourgons de service.

Total : 30 véhicules.

Pendant la guerre, il a fallu bien davantage, généralement un train par D. I.

Le personnel emmené par le train comprend :

1° *Intendance :* deux officiers d'administration, au moins,

un commis par wagon de vivres, des secrétaires (vingt-cinq à trente hommes);

2° *Santé :* un médecin, un officier d'administration, cinq infirmiers, dix brancardiers. Comme appareils, dix-huit appareils Brechot-Ameline pour trente-deux couchés;

3° *Troupes de corvée et de police :* une demi-compagnie territoriale d'infanterie avec ses deux officiers fournissant deux hommes par wagon et fourgon des postes aux centres de la gare.

Ravitaillements et évacuations éventuels. — Le commandant de l'armée (4e Bureau de l'Etat-Major) notifie les *ravitaillements éventuels* par télégramme multiple à la commission régulatrice et au commandant d'étapes de G. R. et indique l'ordre d'urgence des transports. De même pour les *évacuations éventuelles*. Pour ces dernières, l'armée spécifie :

1° Nature du matériel et nombre approximatif de wagons nécessaires;

2° Nombre de malades ou blessés pouvant voyager assis ou devant voyager couchés;

3° Gares où les embarquements pourraient être effectués;

4° Date et heure à partir desquelles ces embarquements pourraient commencer.

En réponse, la commission régulatrice indique à l'armée les dates, gares, heures où les embarquements auront lieu.

Dotation d'une G. R. en matériel. — Si une G. R. a, par exemple, cinq corps d'armée à desservir, le service des R. Q. absorbera 150 wagons au moins; en même temps, arriveront chaque jour 100 à 120 wagons de S.-M. (données de 1914). Des réserves sont nécessaires pour les ravitaillements éventuels (bétail, foin pressé, etc.), pour la formation des trains pour blessés. Bref, il y aura, dans une gare régulatrice, 600 à 800 wagons, des locomotives en proportion et de nombreux approvisionnements ou colis en transit à destination des corps ou en provenant. La G. R. comprend donc, le plus sou-

vent, un groupe de plusieurs gares échelonnées en profondeur. Le déplacement du vaste ensemble ainsi constitué est une opération des plus difficiles.

2° Organes de la ligne de communication. — Evacuations.

a) *Gares d'évacuation.* — Les gares d'évacuation sont choisies pour les évacuations importantes de blessés et de malades en particulier après une bataille. Nous avons vu plus haut (évacuations éventuelles) comment ces gares étaient fixées et comment les trains nécessaires étaient obtenus.

Il est installé, aux gares d'évacuation, des hôpitaux d'évacuation, et, dans la localité la plus voisine, des moyens d'hospitalisation.

Les trains utilisés sont des *trains sanitaires improvisés* (wagons couverts aménagés à l'aide d'appareils Bréchot) ou des *trains sanitaires semi-permanents et permanents*, relevant du D. A., qui les met à la disposition des armées suivant les besoins.

Les trains sanitaires improvisés (23 wagons) transportent 128 ou 256 blessés couchés, suivant le type; le service médical s'y fait sans interruption et l'alimentation est préparée dans le train même (durée du chargement, deux heures et demie).

Les trains sanitaires permanents (40 wagons) transportent 396 blessés couchés, l'alimentation est faite aux stations halte-repas et aux infirmeries de gare. Il faut cinq heures pour armer un train, deux heures pour le charger. Chaque H. O. E. arrivant à la gare régulatrice possède le matériel et le personnel de quatre trains (en tout, existait, en 1914, le matériel nécessaire au transport de 40.000 blessés couchés).

Les malades et blessés assis peuvent être transportés dans les voitures à voyageurs, soit dans les trains ordinaires, soit dans des trains spéciaux complets.

Les transports d'évacuations sont dirigés sur la gare régulatrice, puis sur les gares de répartition de blessés et de malades; en route, ils passent aux infirmeries de gare et aux stations halte-repas.

b) *Infirmeries de gare.* — Elles sont destinées :

1° A donner des soins médicaux urgents aux militaires traversant la gare;

2° A recevoir et à soigner les blessés graves qui ne peuvent continuer le trajet, à recevoir les blessés morts en route;

3° A assurer l'évacuation des malades ou blessés dirigés sur la gare par les établissements sanitaires voisins;

4° A fournir un repas léger à tous les malades transitant.

Il y a une infirmerie de gare toutes les six heures de trajet (150 kilomètres).

Le service est assuré par les soins de la Société de secours aux blessés, qui entretient dans chaque gare, dès le temps de paix, le matériel nécessaire (cinq lits).

c) *Gare de répartition.* — L'armée est constamment tenue au courant par les directeurs régionaux du service de santé du nombre de lits disponibles dans les régions d'hospitalisation qui lui sont affectées. D'après ces renseignements, elle fait connaître à la commission régulatrice les gares points de répartition des malades et blessés sur lesquelles les trains d'évacuation sont dirigés.

II. — TRANSPORTS DE TROUPES PAR VOIE FERRÉE.

A) GÉNÉRALITÉS.

Les chemins de fer sont les organes de la manœuvre.

Les nécessités militaires ont dépassé toutes les prévisions; elles ont amené à modifier constamment l'ordre de bataille et à déplacer le centre de gravité de nos forces à la volonté du commandant en chef.

Elles ont entraîné l'exécution de nombreux travaux pour aménager le réseau des armées pendant la période de stabilisation, tant pour accélérer les manœuvres de rocade au long du front, que pour faciliter les ravitaillements. Il a fallu ainsi :

Augmenter le nombre des points d'embarquement et de ravitaillement;

Organiser plusieurs lignes de rocade : doublement de certaines voies ferrées, raccordements directs, etc.;

Améliorer la circulation en modifiant ou complétant le système des signaux, en installant de nouveaux points d'eau pour l'alimentation des locomotives, etc.;

Créer de grands triages pour augmenter le rendement des gares régulatrices, construire des voies d'évitement pour pouvoir disposer de réserves de matériel;

Edifier de grands magasins dans la zone des armées pour entreposer les énormes quantités de munitions nécessaires et faciliter le réapprovisionnement des armées, etc. (1).

La voie ferrée est employée soit pour les longs déplacements, soit en cas d'urgence, soit pour les troupes fatiguées.

Elle ne doit être utilisée qu'à bon escient. Elle coûte cher, et l'organisation du transport exige un temps assez long s'ajoutant à la durée du trajet; il faut, en effet, réunir le matériel, réaliser une entente entre le service des chemins de fer et les états-majors des troupes, amener celles-ci aux gares d'embarquement, les regrouper après leur débarquement. En outre, ces transports peuvent avoir des répercussions assez graves sur la circulation générale des trains de ravitaillement, ou du service commercial qu'il convient d'entraver le moins possible dans l'intérêt supérieur du pays et en définitive de l'armée elle-même.

Les temps morts qui s'ajoutent à la durée du trajet, ainsi que le temps qu'exige l'écoulement des trains du premier au dernier élément transporté, font, qu'en principe, la voie ferrée est utilisée seulement quand la distance atteint la valeur de trois étapes pour une division d'infanterie. Pour une dis-

(1) En Belgique, notamment, les Allemands ont complètement modifié le réseau ferré : renouvellement du système de signalisation rendu pareil à celui des chemins de fer de l'Empire; suppression de certaines lignes inutiles aux besoins militaires, utilisation des rails pour le doublement de voies existantes, etc.

tance moindre, le mouvement par voie de terre serait plus rapide.

Dans certains cas, on peut combiner les deux modes, par exemple, transporter par voie de fer soit toutes les troupes combattantes, soit seulement l'infanterie, tandis que les éléments montés, l'artillerie, les parcs, les convois se déplacent par voie de terre. Cette méthode est à recommander pour les chemins de fer dont le rendement est médiocre.

Les trains régimentaires de l'infanterie, s'ils utilisent la voie de terre, arriveront à destination plus tard que les hommes. L'alimentation de ceux-ci doit donc être prévue quand ils ne sont pas cantonnés dans une localité possédant une gare susceptible de les ravitailler. A cet effet, les états-majors, qui règlent l'ensemble du mouvement, feront partir, deux ou trois jours d'avance, l'une des deux sections des T. R., ou une partie des convois, de manière que les troupes trouvent des voitures à l'arrivée.

B) ORGANISATION DES TRANSPORTS.

En vue d'éviter les remaniements dans la composition des trains et pour accélérer la préparation des transports, il a été envisagé deux types de trains seulement : *type combattant*, *type parc*.

Un transport une fois décidé, il suffit à la D. C. F. de connaître la composition organique de l'unité pour pouvoir préparer le mouvement.

Les troupes sont embarquées dans le train type combattant, les services le sont, en général, dans le train type parc. Certains éléments sont susceptibles d'employer l'un ou l'autre type.

Ce procédé, simple et rapide, a cependant l'inconvénient de ne pas utiliser à plein le matériel employé, car il n'y a jamais concordance exacte entre la troupe et l'élément sur lequel elle s'embarque. Le train type peut donc être remanié quand cela présente des avantages manifestes et est facilement réalisable.

Toute troupe faisant mouvement doit être munie, avant son départ, de tout ce qu'il lui faut :

1° Pour subsister pendant le transport;

2° Pour ne pas être, dès son arrivée, à la charge de l'unité sous les ordres de laquelle elle passera.

Elle doit donc partir avec des réserves de vivres, avoir ses munitions et son matériel au complet.

Les vivres de chemin de fer, destinés à être mangés en route, sont décomptés par demi-journée d'après la longueur du trajet. Ils comportent de la viande de conserve.

En outre, on donne aux troupes qui partent, deux jours complets de vivres de débarquement, qu'elles consomment en arrivant à destination.

Ainsi, dès qu'un transport en chemin de fer est projeté, le premier soin de l'état-major doit être :

De s'informer très exactement de la situation organique de l'unité;

De la compléter en lui attribuant tout ce qui lui est indispensable pour vivre et combattre, par exemple, fil téléphonique, projecteurs, télégraphie sans fil, etc.;

De faire les prévisions nécessaires pour la pourvoir, dès que l'ordre sera donné, des vivres de chemin de fer et de débarquement.

Le développement des moyens de transport affectés aux unités a nécessité une augmentation de contenance ou de longueur des trains types. L'état-major doit veiller à ce que les troupes n'embarquent que le matériel et les voitures strictement réglementaires avec leur chargement régulier. Tout le surplus doit être rejeté impitoyablement.

Après les enlèvements de grandes unités, on fait, en général, circuler des trains de ramassage ayant pour but d'enlever tout ce qui, par suite des circonstances, n'aurait pu être casé dans les trains types.

A titre de renseignement : un corps d'armée à deux divisions exige environ 125 trains, une division isolée, 50.

C) PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES TRANSPORTS.

D'après les instructions du commandant en chef, le directeur des chemins de fer détermine les points d'embarquement, l'itinéraire, le nombre de marches par vingt-quatre heures, les haltes-repas, les organes chargés de la préparation et de l'exécution, l'heure de commencement du transport, les points de débarquement.

En ce qui concerne les grandes unités en réserve, les dispositions ci-dessus sont prises en permanence en vue de leur enlèvement rapide, avec un préavis de six à huit heures.

Les organes du service des chemins de fer, qui participent à l'exécution des transports, sont :

Une commission de ligne, généralement la commission de réseau d'origine;

Une commission régulatrice d'embarquement, chargée de régler les embarquements, d'accord avec l'état-major intéressé, généralement celui de l'armée d'origine;

Une commission régulatrice de débarquement, chargée de régler les débarquements, d'accord avec l'état-major de l'armée d'arrivée.

La présence des officiers des états-majors intéressés auprès de ces deux commissions est nécessaire pendant toute la durée des opérations pour permettre de parer à tout imprévu et au besoin de varianter les débarquements.

Le représentant de la grande unité d'origine donne à l'officier des chemins de fer les indications relatives au nombre, à la nature et à l'effectif des unités à enlever. Les gares à utiliser font l'objet d'une entente; ces points une fois fixés, l'officier du service des chemins de fer peut arrêter le nombre des trains de chaque type à former et les heures auxquelles ils se présenteront dans les gares. Il ne reste plus, pour l'officier d'état-major, qu'à déterminer la répartition des unités entre ces gares en tenant compte de leurs emplacements. Ce dernier règle, en outre, les mouvements de troupes se rendant aux gares.

Le résultat du travail de la commission régulatrice d'embarquement se traduit par un tableau d'embarquement des unités.

La durée prévue par le service des chemins de fer, pour les embarquements, est *fixe*, quelles que soient l'arme, la nature du quai ou du chantier : trois heures pour les combattants, quatre heures pour les parcs et convois. Cette durée doit, cependant, être augmentée dans quelques cas exceptionnels comportant l'utilisation de chantiers de fortune ou l'embarquement d'éléments très lourds.

Les troupes doivent être rendues aux gares assez à l'avance (deux heures en moyenne) pour prendre toutes les dispositions préparatoires.

Il est indispensable de faire partir par le premier train et avec le dernier un représentant du commandement. Si cette précaution est négligée, des difficultés peuvent se présenter, dont les premières troupes débarquées ou les dernières embarquées ressentent les effets. L'officier qui arrive avec le premier train, et celui qui part avec le dernier, doivent se tenir en liaison constante avec les états-majors dont ils dépendent, et notamment avec celui de l'armée qui règle les détails du transport.

Le quartier général s'intercale dans les transports d'après les circonstances qui ont déterminé le mouvement.

En principe, la destination finale d'une troupe, enlevée en chemin de fer, reste secrète; on la dirige sur son point de débarquement à l'aide de destinations intermédiaires. Des précautions doivent être prises en cours de route pour cacher au public les numéros des unités transportées.

Les éléments automobiles dont disposent les grandes unités n'utilisent pas, en général, la voie ferrée. Ils font mouvement par voie de terre à l'aide de destinations successives, leurs itinéraires passant par des points de ravitaillement en essence.

A la commission régulatrice de débarquement, l'officier du service des chemins de fer, muni du tableau de transport, complété par l'horaire des trains, et l'officier d'état-major

connaissant la zone de stationnement, déterminent par entente les gares de débarquement.

En outre, l'officier d'état-major règle les mouvements des troupes, par voie de terre, entre ces gares et les cantonnements. Dans le cas où ceux-ci sont à plus de deux ou trois heures de marche, il demande à l'armée deux ou trois localités à proximité immédiate des gares, pour loger momentanément les bataillons d'infanterie arrivant la nuit.

III. — TRANSPORTS PAR VOIE DE MER.

La caractéristique des mouvements par voie de mer est leur grand rendement. Dans les pays dont le développement côtier est considérable, les transports maritimes sont les plus avantageux.

On ne peut guère donner de règles précises pour leur exécution, mais en noter cependant *certaines* particularités :

1° La nature et la valeur des points d'embarquement et de débarquement jouent un rôle capital et conditionnent ce transport. Aussi, faut-il, tout d'abord, reconnaître et aménager, dans la mesure des moyens, les ports de départ et d'arrivée. Pour ces aménagements, il faut tenir compte non seulement de la situation matérielle du port ou de la rade (tirants d'eau, développement des quais, moyens de levage, etc.), mais aussi, et surtout, des opérations à effectuer (par exemple, importance et nature des troupes, poids et volume du matériel transporté);

2° La durée de l'embarquement et du débarquement n'est jamais négligeable quand il s'agit d'animaux et surtout d'un matériel lourd et volumineux;

3° Le rendement d'un même bateau est très variable, suivant la nature de la troupe embarquée et la durée de la traversée. Comme il y a toujours intérêt à utiliser à plein la capacité du navire, ce sont les troupes qui doivent se plier au moyen de transport à l'inverse de ce qui se passe pour les chemins de fer;

4° Pour les transports de matériel, utiliser à plein le tonnage, procéder à un chargement logique, par exemple, ne jamais mettre sur deux navires différents deux parties d'un même ensemble, ni mettre sur un seul bateau toute une catégorie de matériel de même nature dont, en cas d'accident, on se trouverait privé complètement.

5° Ne jamais transformer les bateaux en docks flottants, de manière qu'ils ne restent pas inutilisés comme moyen de transport;

6° Pour diminuer les risques inhérents à la navigation en temps de guerre, former des convois comptant jusqu'à trente ou quarante navires, ayant autant que possible la même vitesse. Ce procédé est renouvelé des grandes guerres maritimes des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles, au temps des corsaires.

La formation de marche est par files accolées, les distances et intervalles étant tels que la navigation soit aisée. Les bateaux des quatre sommets du rectangle ainsi formé, principalement ceux d'arrière sont les seuls exposés, les sous-marins ne pouvant venir s'intercaler à l'intérieur du dispositif. D'ailleurs ils s'attaquent généralement aux navires en retard, momentanément isolés. Le convoi est escorté par des croiseurs, contre-torpilleurs et par des hydravions, au moins dans le champ d'action des sous-marins adverses, et chacun des bateaux est armé.

Ainsi organisée, la marche est sûre, mais lente, l'allure générale devant être réglée sur celle du navire le moins rapide. D'autre part, il faut attendre au départ que tous les bateaux du convoi soient chargés et prêts à prendre la mer.

CHAPITRE III.

Transports automobiles, hippomobiles et par voie ferrée étroite.

LE RÉSEAU ROUTIER.

La voie ferrée normale et la voie maritime sont les grands organes transporteurs qui amènent aux troupes les ressources nécessaires. Aussi, les armées en campagne sont liées au rail ou à la côte, plus ou moins étroitement. Elles ne sauraient s'en éloigner sans que leur puissance offensive ou leur capacité de résistance ne diminuent progressivement.

Mais les voies ferrée et maritime, si intense que soit leur utilisation, ne suffisent pas pour conduire jusqu'aux troupes elles-mêmes ce dont elles ont besoin. Un organe de transport intermédiaire est toujours indispensable entre les gares de ravitaillement ou les bases maritimes et les corps. Cet intermédiaire est constitué par les convois automobiles et hippomobiles, accessoirement par les voies ferrées étroites.

I. — TRANSPORTS AUTOMOBILES.

A) ORGANISATION GÉNÉRALE DU SERVICE

Dans chaque armée, se trouve un directeur du service automobile avec divers adjoints qui dispose de :

1° Un certain nombre de groupements automobiles de transport de matériel (T. M.) à six groupes chacun.

Chaque groupe T. M. comprend quatre ou cinq sections de dix-sept voitures, dont deux pour le service de l'unité. Les voitures sont de 1 tonne et demie, ou, plus souvent, de

3 tonnes. Pratiquement, le groupe transporte, en moyenne, 100 tonnes, soit à peu près deux jours de vivres pour une division. Il peut transporter également un bataillon, les camions étant pourvus de bancs rabattables;

2° Les sections sanitaires automobiles d'armée, comprenant chacune vingt voitures, transportent au total 100 à 120 blessés assis ou couchés;

3° De voitures de tourisme. Chaque quartier général dispose d'un lot de voitures de tourisme pour le service des liaisons et pour les déplacements. L'affectation permanente d'automobiles à des autorités diverses : commandant d'artillerie ou du génie, médecin, intendant, est interdite;

4° Un parc chargé d'exécuter les réparations des voitures automobiles de toute nature appartenant à l'armée, de fournir aux unités le personnel de complément, les pièces de rechange et l'outillage, de remplacer les voitures momentanément ou définitivement hors de service, d'entretenir les motocyclettes et les bicyclettes et d'en doter les corps de troupe. Le parc comprend : un magasin général de pièces de rechange et d'accessoires, un parc de voitures de remplacement, un atelier.

B) RÈGLES D'EMPLOI DES UNITÉS AUTOMOBILES.

Ces règles sont dominées par les deux principes suivants, relatifs à la conservation du matériel :

1° Toute voiture immobilisée finit par se détériorer comme si elle était en service;

2° Pour durer, toute voiture doit être régulièrement entretenue, et soumise à une revision générale périodique.

Les sections automobiles constituent des unités administratives encadrées et organisées, de manière à assurer dans les meilleures conditions la surveillance des conducteurs et l'entretien du matériel. A ce point de vue, il est indispensable de laisser les automobiles d'une section groupées sous le commandement immédiat de leur chef, et d'éviter autant que possible, d'employer des voitures isolées, en particulier de les

détacher plus ou moins longtemps de leur unité, malgré les demandes qui ne manqueront pas d'être produites.

Le travail des camions dans chaque section, le travail des sections en chaque groupe, le travail du groupe dans l'ensemble du service doivent être organisés par roulement, de manière à donner à chacun successivement un repos permettant l'entretien régulier et continu du matériel, la visite générale et les réparations (en dehors de celles motivées par des accidents ou par des bris d'organes).

Entretien journalier. — Pour chaque voiture, deux heures au moins doivent être quotidiennement employées par les conducteurs pour le nettoyage et le petit entretien.

Entretien hebdomadaire. — Chaque semaine, chaque voiture doit être mise au repos un jour au moins pour procéder à la visite générale de la voiture, aux resserrages divers et aux réparations urgentes. Cet examen est passé par les ouvriers visiteurs du petit atelier, dont dispose chaque section.

Grand entretien et revision générale. — La revision est faite au parc d'armée, d'après un roulement établi par le directeur du service automobile. Les automobiles de tourisme des Q. G. y sont envoyées isolément. Les camions des sections peuvent être mis en revision chacun à leur tour, ou tous ensemble, pour l'unité entière. Dans ce dernier cas, la section est remplacée par le directeur du service automobile par prélèvement sur les unités dont il peut disposer.

Dans l'*emploi* des automobiles de poids lourd, les règles ci-après sont à observer :

Ne faire emprunter aux voitures que de bonnes routes, résistantes et suffisamment larges (6 mètres) pour que deux voitures puissent se doubler ou se croiser. Si cette dernière condition ne peut être réalisée, fixer des circuits qui ne seront parcourus que dans un seul sens. (Prescription particulièrement importante en hiver, les bas-côtés étant alors impraticables.) Réserver ces circuits aux convois automobiles, à

l'exclusion des convois à chevaux, soit toute la journée, soit entre certaines heures seulement; assurer la police par des gendarmes ou des postes. Dans le cas de mouvements importants de matériel ou de troupes, il y a toujours intérêt à réserver un itinéraire exclusivement aux automobiles, et d'organiser celles-ci en conséquence;

Réduire le plus possible les parcours à vide, et, pour cela, cantonner les unités automobiles à proximité des points de chargement ou de déchargement. En particulier, les sections T. M. doivent être rapprochées des centres de ravitaillement;

Eviter les transports sur de faibles parcours, surtout si les voitures doivent faire à vide un trajet proportionnellement long pour se rendre au point de chargement, ou pour retourner du point de déchargement à leurs parcs. Pour les transports à petites distances, se servir des chevaux et réserver les automobiles pour les longs parcours, ce qui augmente leur rendement;

Restreindre au minimum la durée des stationnements au cours des transports; éviter les pertes de temps lors des chargements et déchargements; à cet effet, prévoir en temps voulu des corvées d'un effectif suffisant pour manutentionner rapidement le matériel;

Eviter le fractionnement des sections à leur arrivée à destination. Réduire le plus possible le nombre des points de distribution. Ainsi, par exemple, ne pas utiliser les sections de ravitaillement en vivres comme des trains régimentaires, mais les employer comme convois entre les gares de ravitaillement et les convois administratifs ou les T. R. En général, pour tous transports, diminuer le nombre des destinations. Employer, en principe, les automobiles à faire un service de navette continu entre les centres de ravitaillement et des dépôts intermédiaires auxquels s'approvisionneront les parties prenantes.

En résumé, se rappeler que les transports automobiles doivent être réglés avec l'économie la plus sévère. Ils sont, en

effet, très onéreux, au double point de vue du prix du combustible et de celui du matériel.

Le service automobile est centralisé par armée.

C'est à l'armée que sont demandés les camions. Comme l'automobile constitue un mode de transport rapide, commode, souple, il est très prisé; aussi, a-t-on tendance à en abuser. Les états-majors subordonnés ont ainsi pour rôle :

de tamiser les demandes de transports automobiles adressées à l'armée, en rejetant celles qui ne sont pas fondées;

de surveiller l'exécution des transports.

Parfois, l'armée affectera à une grande unité une section de T. M., en la lui remplaçant périodiquement par roulement; mais cette affectation doit être faite dans un but précis, pour une durée limitée, et être entourée de garanties sévères et détaillées, afin d'éviter le gaspillage pécuniaire et matériel.

C) TRANSPORTS DE TROUPES.

Le transport automobile est utilisé pour les petites et moyennes unités; il se prête mal au déplacement des unités importantes.

Il est très indiqué pour opérer les relèves dans les secteurs agités, où les effectifs sont élevés, et dans lesquels les cantonnements de repos doivent être cherchés assez loin vers l'arrière (quinze, vingt kilomètres et davantage).

D'une manière générale, le personnel seul est transporté. Les animaux et le matériel font mouvement par voie de terre. Aussi, dès que la distance dépassera, par exemple, deux étapes, il faudra prendre des mesures pour assurer le ravitaillement des troupes à l'arrivée, ainsi que le regroupement de leurs divers éléments (1). Dans une pareille situation, il est souvent avantageux de recourir aux transports par voie ferrée normale ou étroite.

(1) Se reporter au chapitre II ci-dessus (paragraphe 2, p. 637).

Les règles pratiques à suivre dans les transports automobiles sont les suivantes :

1° Pour l'embarquement, quand plusieurs bataillons à la suite l'un de l'autre doivent être embarqués sur la même route, laisser un vide de 1 kilomètre environ entre deux bataillons consécutifs. Il est d'ailleurs toujours préférable de choisir des points d'embarquement différents, à raison d'un par bataillon, sur des routes convergeant vers un tronçon commun de l'itinéraire;

2° Dans chaque bataillon, disposer les unités par groupes d'hommes d'un effectif égal à la contenance des voitures, et les échelonner en profondeur, de manière que chacun d'eux soit arrêté approximativement à hauteur du camion qu'il doit prendre. La rapidité est désirable, les transports par automobiles étant, en général, urgents. Elle est assurée par l'entente préalable entre les commandants d'unités et le service automobile, ainsi que par des reconnaissances faites de part et d'autre, suffisamment à l'avance;

3° Tracer l'itinéraire de manière à éviter tout rebroussement ou demi-tour. Prévoir aux chantiers d'embarquement et de débarquement des circuits indépendants de l'itinéraire lui-même, ou des boucles d'une longueur suffisante pour y loger tout le convoi.

La vitesse moyenne de marche est de 12 kilomètres à l'heure. Pour le calcul de la durée totale du trajet, il faut tenir compte :

Du temps nécessaire à l'embarquement, une demi-heure par bataillon, si les dispositions indiquées au paragraphe 2 ci-dessus ont été prises, sinon une heure;

Du temps de l'écoulement du convoi sur la route, qui, avec les intervalles nécessaires, est d'au moins vingt minutes par groupe.

L'emploi des automobiles est à éviter pour les transports inférieurs à 20 kilomètres, surtout quand l'effectif n'atteint pas un régiment.

II. — UTILISATION DES VOITURES HIPPOMOBILES POUR LES TRANSPORTS D'ENTRETIEN EN PÉRIODE DE STABILISATION.

Les moyens de transport hippomobiles sont constitués en prévision de la guerre de mouvement. Ils comportent :

Les diverses voitures et animaux de bât attribués par organisation aux corps et services;

Les organes roulants attribués aux grandes unités (parcs et convois).

Pendant les périodes de stabilisation, l'utilisation judicieuse de ces moyens de transport est soumise à des règles particulières. Alors, en effet, les voitures ou animaux de bât destinés à l'*entretien* des troupes ont beaucoup à faire; au contraire, les voitures ou animaux de bât des trains de *combat* sont peu utilisés. Ainsi, dans un régiment, les trains régimentaires et les voitures à viande ne cessent de rouler, tandis que les voitures d'outils et les caissons sont peu déplacés. Pour ménager les attelages, il faut donc établir un roulement, tout au moins à l'intérieur des régiments.

D'autre part, dans un corps d'armée, les prolonges des parcs d'artillerie ou du génie, les voitures des équipages de pont sont immobilisées, et les convois administratifs sont disponibles en partie, si les gares de ravitaillement sont proches. Or, un grand nombre de voitures peuvent être utilisées à condition de les employer aux transports convenant à leur modèle, et de demander à chaque arme les seuls services qu'elle peut rendre. Ainsi, l'artillerie ne peut guère transporter que des munitions. Mais on peut se servir, en les déchargeant temporairement, des voitures du génie et de celles des convois, pour les transports les plus divers. Il est donc possible de transformer les organes qui sont des réserves roulantes, ayant réglementairement un but précis, en entreprises de roulage, fonctionnant régulièrement pour les divers besoins.

Les états-majors doivent veiller soigneusement à l'organi-

sation de ce service, en vue d'assurer les transports entre la voie ferrée (ou la base maritime) et les corps de troupe. Trop souvent, ceux-ci se plaignent d'être dépourvus de véhicules, alors que, en réalité, la « disette » de voitures signalée n'a d'autre cause qu'une utilisation maladroite ou souvent abusive, des moyens de transport réglementaires.

III. — VOIES FERRÉES ÉTROITES.

La voie ferrée étroite a pu être utilisée en raison de la stabilisation des fronts. Elle est économique et possède une capacité de transport sérieuse, en particulier pour les denrées et le matériel lourds et peu volumineux. Ainsi, elle est précieuse pour amener les munitions de gros calibre aux batteries de l'artillerie lourde, qui dispose d'un nombre très restreint de moyens hippomobiles. La voie ferrée étroite est facilement réparable, sa pose est relativement facile et rapide, elle peut être détournée une fois qu'elle a été repérée par l'ennemi. Elle peut s'approcher du front en pénétrant jusque dans les régions où les routes, étant bouleversées par l'artillerie adverse, ne sont plus praticables aux automobiles. L'emploi de locomotives et surtout de tracteurs à pétrole, plus silencieux et moins visibles la nuit, lui a donné une extension considérable (1).

Ainsi, la voie ferrée étroite est indispensable dans les secteurs d'attaque, où il en faut au moins une par corps d'armée, pour amener à proximité des premières lignes les munitions et le matériel, dont l'importance et le poids sont tels, que le réseau routier seul ne saurait suffire (voir IV[e] partie, chapitre IV *in fine*).

Dans les secteurs calmes, la voie ferrée étroite économise les chevaux qui peuvent remorquer un poids sensiblement plus élevé que sur routes.

---

(1) La voie ferrée étroite a rendu d'inappréciables services lors des attaques de Champagne en 1915, dans l'Argonne, en général dans les régions boisées. En moyenne, l'exploitation par locotracteurs est poussée jusqu'à 3 kilomètres des lignes.

Les modèles utilisés sont :

La voie ferrée de $0^m,60$, à traction mécanique;

Les voies de $0^m,60$ $0^m,50$, $0^m,40$, à traction animale.

La voie de $0^m,60$, à traction mécanique, est la plus pratique. Elle n'est pas sensiblement plus coûteuse et plus longue à établir que la voie à traction animale, laquelle, d'autre part, exigerait une réfection complète en vue de l'emploi de machines. En principe, il faut donc d'emblée la construire assez solide, et en déterminer le tracé de manière à obtenir le rendement maximum. (En conséquence, faire une infrastructure résistante, éviter les rebroussements, les pentes trop raides, les courbes trop accentuées, etc.).

Pour la construction des voies, comme d'ailleurs pour toute organisation, il ne faut jamais renoncer à entreprendre un travail sous prétexte qu'il pourrait devenir inutile à brève échéance. En dehors des possibilités matérielles, le seul facteur à considérer est l'avantage que présente la voie étroite. Si elle assure une économie réelle, une diminution de fatigue pour la troupe, un gain de temps, il n'y a pas à hésiter : il faut la construire si on possède les moyens nécessaires. Une fois la décision prise, il faut réaliser vite. En dehors de la main-d'œuvre, l'obstacle le plus difficile à surmonter consiste dans la fourniture du matériel. Il faut donc faire, très à l'avance, des prévisions larges et constituer des parcs de voies, dans lesquels on puisera au fur et à mesure des besoins. Faute de cette précaution, on subit parfois des retards considérables, parce qu'il manque quelques éléments de voie insignifiants ou quelque matériel accessoire.

Le rendement d'une voie ferrée étroite est si variable qu'on ne peut donner de chiffres; il dépend du tracé, des conditions d'exploitation, des ressources en matériel roulant, mais on constate toujours que les résultats, médiocres au début, finissent par devenir très satisfaisants avec un peu de pratique.

L'exploitation de la voie de $0^m,60$ incombe à l'armée. Elle est régie par des règles sévères, analogues à celles énoncées

pour le service automobile. Les recommandations les plus importantes sont :

Avoir un horaire comme sur une voie normale, et s'y conformer;

Assurer à tout prix la libération rapide du matériel roulant, dont on n'a jamais trop; pour cela, prévoir des corvées nombreuses, toujours prêtes; ne pas faire de la distribution de détail (sauf pour les munitions de très gros calibres); créer de nombreux dépôts, de façon à assurer l'indépendance absolue de la voie étroite et des moyens de transports automobiles qui la prolongent en général.

Les voies ferrées de $0^m,50$ et de $0^m,40$ sont moins encombrantes que celles de $0^m,60$, mais d'un rendement bien plus faible; elles conviennent à la traction par chevaux ou à bras. Ce sont des organes de distribution dans les dépôts de munitions et les batteries ou dans les tranchées. En raison de leur souplesse elles peuvent même être utilisées dans les boyaux. Mais en réalité il y a avantage à ne les employer que là où la voie de $0^m,60$ est interdite.

En résumé, la voie de $0^m,60$ à traction mécanique prolonge la voie normale; elle est elle-même continuée jusqu'au front par la voie de $0^m,60$ à traction animale, à défaut par les voies de $0^m,50$ et $0^m,40$, ou par les voitures hippomobiles.

IV. — ENTRETIEN DU RÉSEAU ROUTIER.

En raison de l'importance et de la multiplicité des transports de toute nature, l'entretien et le développement du réseau routier sont un souci permanent pour le commandement.

Dans certaines régions, le réseau est insuffisant, incomplet, ou de qualité médiocre. Il est soumis partout à des épreuves si dures que, même dans les parties les plus favorisées, il subit de gros dégâts. Il doit d'ailleurs être ménagé avec soin. Ainsi, le trot et le galop seront interdits, principalement au

moment du dégel, — des pistes cavalières spéciales pourront être créées, certaines routes seront réservées aux seuls transports automobiles, etc.

Le *service routier est centralisé par armée*, pour éviter la dispersion des efforts et assurer au matériel le meilleur rendement. L'armée entretient ou construit les routes d'intérêt général jusqu'à une ligne déterminée, à l'aide d'un personnel spécial de troupes de seconde ligne. Les corps d'armée n'ont alors que la charge des chemins ou des pistes d'un intérêt *particulier* à l'intérieur de leur zone. Au delà les troupes veillent elles-mêmes au bon état des communications qui les concernent directement et uniquement.

Les grosses difficultés auxquelles se heurte le service routier sont :

D'une part, l'insuffisance du personnel;

D'autre part, la fourniture des cailloux, dont il faut un poids énorme, et du matériel spécial : bennes automobiles, rouleaux compresseurs, tonneaux d'eau, etc. (1).

Les états-majors doivent avoir le souci constant d'obtenir la main-d'œuvre nécessaire et ne pas hésiter, même aux dépens de quelques organisations de l'arrière, à insister auprès du commandement sur la nécessité de remédier sans retard aux situations défectueuses qui empireront rapidement.

Dans certains cas, on a dû construire des routes (2). Un pareil travail est toujours important; souvent il est aussi, sinon plus considérable que celui qu'exigerait la création d'une voie ferrée normale; il ne doit donc être entrepris qu'à bon escient.

(1) Voir aussi, à ce sujet, IV[e] partie, chapitre IV *in fine*.
Notamment dans la zone de concentration prévue pour les armées, il importe de n'employer sur les routes que des pierres *dures* et de constituer dès le temps de paix des *réserves* de *pierres dures* tout au long de ces routes.

(2) Il faut toujours commencer une route par les fossés latéraux, l'affouillement par l'eau étant la cause la plus importante de détérioration.

CONCLUSION

La puissance des feux, formidablement accrue, a prouvé l'importance primordiale du *matériel* et des *transports*. Ces deux facteurs imposeront leurs lourdes servitudes aux armées dont le moral est le mieux trempé; ils commanderont l'organisation, la stratégie, la tactique et conditionneront les formes de la guerre aussi longtemps que la *nature de l'acte de destruction* ne changera pas.

Dans cette conclusion, nous nous proposerons d'insister sur ces faits. Par là même, nous esquisserons une image vraisemblable du conflit qui peut jaillir demain des déceptions multiples et universelles causées par le traité de paix. C'est l'image des luttes futures qui, consciemment ou non, est placée, dès à présent, à la base de tout, et le plus modeste thème de manœuvres la reflète.

Le matériel indispensable est à ce point immense et coûteux que l'énorme capital qu'il représente ne saurait désormais être immobilisé en tous temps par un pays si riche fût-il. D'ailleurs, ce ne serait même pas désirable : étant donnés les progrès rapides de la technique, les armes, les munitions, les engins de toute nature, accumulés durant la paix, se trouveraient sûrement démodés au moment de la guerre.

Sans doute, les armes déjà anciennes, et par la même stabilisées, comme le fusil et le canon, peuvent-ils rendre de bons services, même quand leur construction remonte à un quart de siècle, surtout quand ils ont été rajeunis par des perfectionnements de détail. Mais nombre d'engins, nés de la guerre et pas encore au point, subissent la loi d'une évolution rapide; tels sont, par exemple : les chars d'assaut, l'artillerie d'accompagnement, l'artillerie antiaérienne, le super-canon, tous les appareils destinés à assurer les transmissions. Et d'autres, comme les avions, sont plus dangereux qu'utiles quand ils ne se trouvent pas à la hauteur des derniers progrès.

De là résulte qu'il n'est possible de constituer en tous temps qu'*une partie* seulement du matériel; ce sera un *armement de sûreté*, destiné à un *premier échelon* des effectifs mobilisables, dont l'importance variera avec les desseins de la politique, la situation géographique, les capacités financières de chaque Etat.

Il en résulte aussi qu'il faut constamment étudier et perfectionner sans relâche des modèles nouveaux, tenus prêts, non sous forme de projets ou de dessins, mais construits et essayés, susceptibles, le moment venu, d'être fabriqués *en grande série*, par l'*ensemble* des établissements du pays. Ce sera là l'armement du gros de la nation.

Ici une question se pose : celle du délai nécessaire pour « lancer » une pareille fabrication. L'expérience de la dernière guerre démontre qu'il faut *six mois* dans le cas d'un engin simple, bien connu, comme par exemple un projectile d'artillerie; *neuf mois à un an* dans le cas d'une arme complexe comme un canon. Il faut en effet :

Réunir les matières premières;

Embaucher et dresser des centaines de mille ouvriers (1);

Confectionner les calibres, poinçons, etc., destinés à la vérification des pièces, qui doivent être interchangeables;

Créer l'outillage ou développer l'outillage existant; adapter à leur fabrication de guerre les usines, et même les déplacer, comme nous le verrons plus loin.

Et ces opérations ne peuvent être menées simultanément ni organisées d'avance, mais seulement prévues et étudiées.

Ainsi, dans ce domaine du matériel, il existe des impératifs catégoriques. De là des conséquences immenses et nouvelles :

1° Il importe que le pays soit organisé de manière à recourir aussi peu que possible à l'étranger (industrie et agriculture). Si, cependant, le sol national produit en quantité insuf-

(1) Au moment de l'armistice, 1.700.000 ouvriers étaient répartis entre 15.000 usines de guerre.

On comptait environ 500.000 militaires, 420.000 civils hommes, 430.000 femmes, 130.000 enfants, 110.000 étrangers, 60.000 coloniaux, 40.000 prisonniers environ.

fisante telle ou telle matière première (la houille, le pétrole, par exemple, en France), la liberté des mers acquiert un prix inestimable et des alliances s'imposent.

2° Alors qu'en 1914 encore on pouvait gagner tout au plus quelques jours sur l'ennemi, en perfectionnant à l'extrême la mobilisation et la concentration, dans la guerre de demain une avance de semaines, voire de mois, sera prise par celui qui, ayant préparé la guerre, la voudra à échéance fixe. Sans doute, ne pourra-t-il masquer longtemps les immenses mesures nécessaires vis-à-vis d'un adversaire vigilant. Mais malheur à celui qui, une fois prévenu, tergiversera et palabrera, traités en mains, et à celui qui aura incomplètement préparé sa mobilisation industrielle.

De là d'immenses devoirs pour le gouvernement, la diplomatie, les organes du service de renseignements et une conception différente de la *couverture*.

3° Puisque tous les mobilisables ne peuvent être simultanément armés, l'*effort militaire maximum n'est plus*, comme sous Napoléon ou en 1870, l'effort *initial*. Ce fait pèse lourdement sur la stratégie.

4° Une fraction seulement de la nation armée étant immédiatement prête, l'emploi de cette fraction — qui ne saurait rester dans l'expectative — est à déterminer. Sa mission sera évidemment de favoriser, par des opérations préliminaires, la suite de l'exécution du plan de guerre adopté, ou, plus précisément, de gêner la mise sur pied du gros des forces adverses. Ainsi s'impose la recherche en temps de paix des objectifs stratégiques dont la conquête empêchera ou ralentira la mobilisation *industrielle* de l'ennemi; ce sera généralement là le plus efficace moyen de contrecarrer sa mobilisation militaire. Un seul de ces objectifs devra d'ailleurs être visé; partout ailleurs, sur le front, des forces strictement mesurées se tiendront au début sur l'expectative, afin de pouvoir *durer*.

5° On conçoit enfin que, si un pays dispose d'une solide armée de couverture, de cadres nombreux, bien dressés, d'une jeunesse vigoureuse et entraînée, la mobilisation du gros de

la nation armée s'en trouvera grandement facilitée. Même l'instruction militaire proprement dite pourrait, à la rigueur et non sans risques graves, être entreprise seulement pendant le temps que demandera la mobilisation industrielle. *Mais cela exigerait de tous un patriotisme ardent, la croyance constante en la possibilité d'une guerre*, c'est-à-dire que, pour s'en préserver, la nation, confiante en elle seule, tienne pour d'*inefficaces martingales* les divers traités conclus.

Il résulte de ces considérations qu'un pays peut être bien moins facilement désarmé que par le passé.

Cette conclusion nous amène à étudier dans quelles conditions se trouve l'Allemagne, qui fut, et malheureusement restera, notre irréconciliable ennemie.

Le conflit serait conditionné par :

la psychologie de l'Allemand,

et, pour un certain temps encore, par les mesures que lui imposa le traité de Versailles.

Il est à remarquer que notre ignorance de la mentalité et de l'organisation administrative allemandes nous fit commettre, pendant et après la guerre, les plus regrettables erreurs (1). Cependant, aujourd'hui encore, les programmes militaires n'en imposent point l'étude, malgré leur intérêt pratique évident et leur difficulté.

Nulle âme n'est plus complexe, plus fertile en contrastes que l'âme allemande. Nous n'en noterons au passage qu'un trait : une haine illimitée et tenace — capable de donner du génie à un Blücher, mais aussi d'inspirer à la nation, par patriotisme, les plus rudes et les plus patients sacrifices.

Au point de vue militaire, connaissant admirablement le

(1) Par contre, nos programmes imposent la connaissance de certaines sciences conjecturales comme l'économie politique et l'économie sociale! Pour un militaire, la psychologie d'un peuple est à étudier par l'histoire des souverains, des généraux, des diplomates qui ont le mieux incarné l'âme nationale et des grandes crises du pays au cours desquelles les éléments permanents de la mentalité d'une race se manifestent toujours fortement.

L'organisation *militaire* et *administrative* du pays a également la plus grande importance.

métier, les Allemands, aveuglés par leur foi en la simple force, tendent à négliger l'art et à limiter leur escrime au coup droit. Ils combinent un plan minutieusement agencé, énorme par la puissance numérique et matérielle, impressionnant. Ils le poursuivront avec opiniâtreté, mais l'adapteront difficilement en raison d'un certain manque de souplesse, plutôt moderne qu'atavique (1). Ils paraissent peu aptes aux improvisations et aux « rétablissements » et, instinctivement, recherchent la supériorité par l'organisation.

Leur organisation militaire actuelle est connue (2); les généralités ci-dessus en expliquent les tendances. Ils ont su réaliser la nation armée, *malgré le traité*, et même en tirant parti de ses rigueurs.

La Reichswehr légale, forte de sept divisions d'infanterie et de trois divisions de cavalerie, très riche en cadres, continuellement entraînée aux exercices de guerre, forme le premier échelon de mobilisation. Son détriplement paraît possible en un temps point trop long — quelques semaines par exemple — grâce à du matériel conservé sous divers prétextes ou clandestinement.

Le gros des effectifs mobilisables est constitué par des formations du type Orgesch, Einwohnerwehr, etc., comprenant exclusivement des volontaires sûrs au point de vue politique. Les cadres de la guerre ont été conservés et versés dans des troupes de police ou de gendarmerie, par imitation de procédés déjà préconisés par Scharnhorst, qui dupa Napoléon. Des troupes techniques ont été créées dans le but avoué de faire avorter les grèves en fournissant des travailleurs sûrs. Ainsi, l'encadrement de la nation est assuré.

Le système est à double fin. Il se prête soit à la répression des troubles intérieurs — ce fut là réellement son origine (3), —

(1) Il ne faut pas oublier que la stratégie de Moltke et surtout celle de Frédéric furent bien plus souples que celle de 1914.

(2) Voir à ce sujet les articles très détaillés du colonel Reboul dans le *Temps* (1er semestre 1921).

(3) En 1918 et 1919, les Allemands eurent effectivement très peur de la révolution soviétique, quoi qu'en aient dit nos journaux. Ils craignent encore aujourd'hui le bolchévisme, bien plus que les Alliés, quoiqu'ils concluent avec

soit à une guerre de revanche, la première de ces tâches masquant la seconde.

Sans doute, à mesure que les années passeront, les cadres et les hommes ayant fait la guerre deviendront-ils, et rapidement, de moins en moins nombreux, et, par suite, l'instruction militaire sera-t-elle de plus en plus faible. L'organisation actuelle, susceptible de perfectionnements une fois le contrôle supprimé, n'en aura pas moins été une expérience précieuse et l'amorce du système futur.

Quoi qu'il en soit, deux faits sont à retenir :

1° La Reichswehr, même démultipliée, aura un effectif relativement faible, vis-à-vis du premier échelon qu'il nous est loisible de constituer;

2° L'armement, les munitions, les engins de toute nature immédiatement disponibles sont bien plus restreints qu'ils ne peuvent l'être en France (1). La mobilisation industrielle allemande devra donc fournir un effort sensiblement supérieur : par exemple, une fabrication de 40.000 canons, de 100 millions de projectiles et plus, n'est pas exclue, avant que puissent être entreprises les grandes opérations. D'autre part, la mobilisation tendra à être plus compliquée et plus lente, toutes les mesures devant être clandestines et actuellement préparées de concert entre deux ministères au moins : guerre et intérieur.

De là un retard général sur notre propre préparation.

C'est à la Reichswehr ou à la Sicherheitspolizei, encadrant des troupes de volontaires locales, qu'incombera de s'opposer à la première offensive, de gagner le temps voulu pour le lancement de la fabrication, pour l'instruction, l'organisation, la mobilisation, la concentration de la masse des 6 millions d'hommes aptes à porter les armes.

Il faut donc nous attendre au jeu d'arrière-gardes fortement

lui des traités dans le but d'*exploiter* la Russie et d'en faire un épouvantail pour certaines nations de l'Europe occidentale et de l'Europe centrale.

(1) Cela ne s'applique pas à l'aviation, les avions civils pouvant être aisément et rapidement transformés, et partiellement seulement aux chars d'assaut, qui peuvent être camouflés en tracteurs agricoles.

outillées en mitrailleuses, s'appuyant sur des lignes de terrain fortifiées avec le concours de toute la population exaltée par une haine patriotique.

Mais, pour des raisons d'ordre moral évidentes, une manœuvre en retraite *continuelle* ne saurait être imposée à des troupes même parfaitement instruites. Il faut en tout état de cause :

1° leur donner du repos pour se retremper, des répits pour assurer à leurs résistances successives le maximum de solidité par le placement, à loisir, de systèmes de feux rationnels;

2° canaliser l'invasion, la limiter à certains couloirs, précisément parce que le premier échelon allemand risque d'être fort inférieur au nôtre (1).

Ces résultats seront obtenus par la destruction systématique des voies ferrées et routières dont la caractéristique est l'extrême fragilité. Le temps ainsi gagné est bien plus long que celui procuré par le combat lui-même, en raison des délais exigés par les réparations et de l'importance du matériel et des munitions que l'assaillant devra amener à pied d'œuvre avant de tenter l'attaque (2).

Les régions montagneuses peuvent même être rendues à peu près inaccessibles par des destructions effectuées en certains points sensibles, dans un terrain abrupt (3). Or, nous devons nous engager dans le pays couvert par les débris encore importants de l'ancienne forêt hercynienne, et tels massifs montagneux, comme le Taunus, l'Odenwald, le Spessart, la forêt Noire, serviront à limiter l'invasion à des couloirs restreints.

Ce n'est pas tout. Il y a pour l'Allemand un avantage évident à gêner nos transports de concentration. L'aviation y sera employée. A la fin de la guerre, les avions portaient quel-

(1) Il est curieux de constater que le système fortifié conçu après 1870 par le général Séré de Rivière a trouvé tout récemment en Allemagne de fervents admirateurs.

(2) Les destructions de routes à prévoir rendent particulièrement désirable le développement des engins et camions à chenilles.

(3) Les abords des carrefours détruits peuvent de plus être ypérités.

ques centaines de kilogrammes de bombes. Dès aujourd'hui, ils peuvent enlever une tonne à une tonne et demie..., et leur rayon d'action est singulièrement augmenté. Des bombardements intenses de bombes explosives et incendiaires sont donc à prévoir sur les villes importantes, les centres nerveux du pays, sur les usines comme celles de la Sarre, de la Lorraine, et même de la Haute-Loire.

L'ypérite — ou tout autre produit encore plus toxique — peut d'ailleurs être substituée à l'explosif, rendant la vie définitivement impossible sur de larges étendues.

Ainsi, la guerre de demain imposera aux populations de plus lourds sacrifices que par le passé. Et il faudra prévoir le transport et la dispersion à la campagne des grandes agglomérations urbaines, la dissémination systématique des usines de guerre.

Enfin, notre avance en pays ennemi sera probablement entravée par des révoltes armées sur les arrières, par des actes de sauvage malveillance exigeant le maintien de troupes d'occupation, anémiant l'offensive.

Cependant, le gros des forces nationales allemandes s'organisera et se concentrera sur une ligne étudiée et équipée en temps de paix, appuyée sur des lignes d'eau, adossée à des massifs montagneux, fortifiée avec toutes les ressources de l'art moderne — et à l'achèvement de laquelle travailleront vieillards, femmes et enfants.

La distance au Rhin de cette base de concentration ne peut être fixée. Rappelons qu'il nous fallut quatre mois pour refouler les Allemands d'une centaine de kilomètres, et rappelons aussi les dévastations systématiques qui précédèrent, en 1917, la retraite sur la ligne d'Hindenbourg.

Ainsi, une grande bataille de rupture deviendra nécessaire pour détruire un front vis-à-vis duquel nous devrons bien nous retrancher nous-mêmes, afin de garder le terrain conquis, et de nous procurer le temps de rassembler l'immense matériel nécessaire.

FIN.

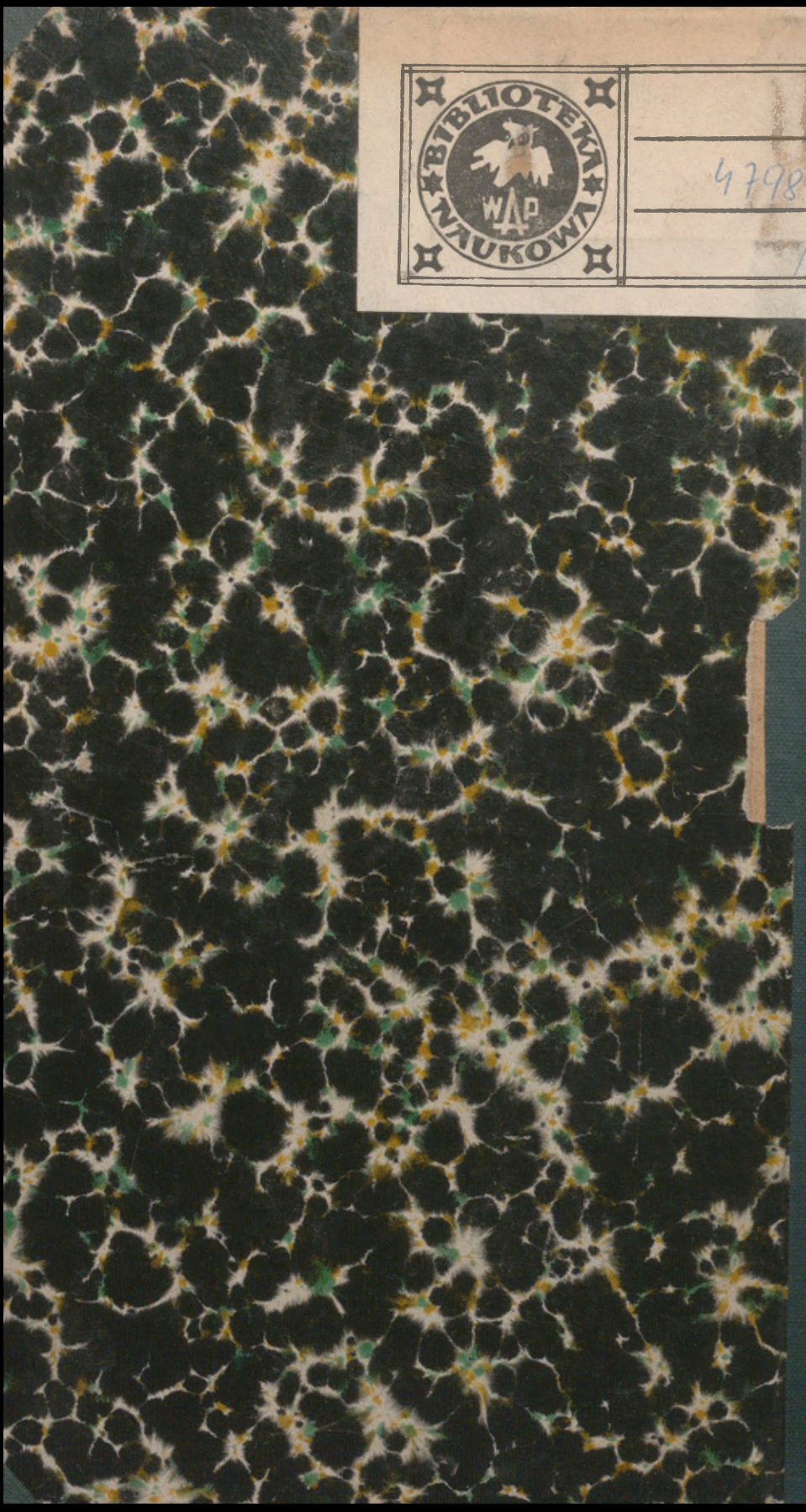
CHARLES-LAVAUZELLE ET C^ie^. — PARIS, LIMOGES, NANCY.





K 344/24

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
im. F. Dzierżyńskiego



BIBLIOTEKA NAUKOWA WAP
47983/
/2