

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 83 (1938)
Heft: 11

Artikel: Principes de fortification permanente
Autor: Moccetti
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-341891>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

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

REVUE MILITAIRE SUISSE

Pour la Suisse :
1 an fr. 12.— ; 6 mois fr. 7.—
3 mois fr. 4.—

ABONNEMENT

Prix du numéro : fr. 1.50.

Pour l'Etranger :
1 an fr. 15.— ; 6 mois fr. 9.—
3 mois fr. 5.—

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Avenue de la Gare 33, Lausanne _____ Compte de chèques post. II. 5209

ANNONCES : Société de l'Annuaire Vaudois S. A. — Pré du Marché, 3 — Lausanne

Principes de fortification permanente

Il n'est guère possible de traiter à fond, dans une courte étude de quelques pages, un sujet aussi vaste que celui de la fortification permanente. Pour en parler dignement, un volume entier n'y suffirait encore pas ! Nous sommes donc obligé de condenser la matière et de ne toucher qu'aux points essentiels. Nous admettons que nous parlons à des convertis ; c'est pour cela que nous nous dispenserons de démontrer que la fortification permanente a toujours été et sera toujours un élément essentiel et indispensable de la conduite de la guerre et de la défense des Etats.

Si, contrairement à ce que nous supposons, il y avait, parmi vous, des lecteurs qui ne sont pas convaincus de l'importance et de la nécessité de la fortification permanente, nous nous excusons de ne pouvoir, faute de temps, exposer tous les arguments dont nous disposons pour les convaincre. Nous nous limitons à énoncer deux opinions, une française — celle du général Debeney — une allemande — celle du général von Kuhl — qui résument brillamment la conception d'après-guerre de la fortification permanente en

France et en Allemagne. Avant la guerre mondiale, malheureusement, on n'avait atteint dans aucun pays d'Europe l'unisson actuel.

Le général Debeney écrit : « La fortification permanente a joué un rôle considérable dans les débuts de la grande guerre ; elle a contribué pour une part notable à la victoire de la Marne. Après les échecs du début, on sait que la manœuvre du général Joffre a consisté tout d'abord dans une retraite destinée à soustraire les armées à l'enveloppement ; le mouvement général de retraite avait la forme d'un changement de direction, dont nos armées de Lorraine constituaient le pivot.

» La stabilité de ce pivot était essentielle ; elle fut grandement facilitée par la présence de notre ligne de forteresses : Belfort, Epinal, Toul, Verdun, à tel point que le généralissime put prélever plusieurs corps d'armée sur les troupes de l'Est pour les ramener sur l'Ourcq et sur la Marne. »

Le général von Kuhl dit : « L'influence que les forteresses, même démodées, exercent sur les opérations est manifeste. Nous fûmes obligés de nous emparer d'un grand nombre d'entre elles pour dégager nos voies ferrées... Il en est de même des forteresses que nous n'avons pas attaquées et qui ont eu une grande influence sur les opérations. N'est-ce pas uniquement l'existence de la ligne de forteresses Verdun-Toul-Epinal-Belfort qui nous a amenés à faire un grand détour par la Belgique...

» Il est un fait qui mérite d'être signalé tout particulièrement, c'est que, confiant dans la puissance du front fortifié de l'Est, Joffre retira sans hésitation des première et deuxième armées les forces qui ne leur étaient pas indispensables. L'utilisation des places françaises de Paris et Verdun et de tout le front de Meuse et Moselle fut, encore une fois, d'une grande importance dans la bataille. »

Nous entendons grouper la matière à exposer comme suit :

Nous fixerons d'abord l'état et la valeur de la fortification permanente au commencement de la guerre 1914-18, et les impressions qu'elle nous laissa à la fin ; puis nous analyserons — dans les grandes lignes — les solutions théoriques nouvelles ; enfin, nous dirons quelques mots sur notre fortification permanente, comment on pourrait la concevoir chez nous, sans être toutefois sûr de pénétrer ainsi les intentions de ceux qui ont la tâche très difficile de décider

et de construire des ouvrages de fortification. Nous serons très discret parce que le peu que l'on voit et le peu que l'on devine est insuffisant pour en déduire une doctrine officielle découlant des principes classiques de la fortification permanente, ou s'inspirant de spéculations nouvelles dûment mûries.

De tous temps, les guerres ont plus ou moins surpris la fortification permanente dans une crise quelconque : soit d'évolution intellectuelle, soit d'adaptation technique. On peut dire que la fortification permanente ne peut être « à la page » que si elle a été conçue par des esprits prévoyants — nous dirions divinateurs — et réalisée avec une profusion de moyens. La divination, malheureusement, n'est pas de ce monde, et il faut savoir qu'on ne peut l'approcher qu'avec un sérieux apostolat. Parfois on a la chance d'avoir — comme nous, maintenant — sinon la profusion, du moins l'abondance des moyens.

La dernière guerre mondiale n'a pas trouvé la fortification permanente dans un état de perfection spirituelle et matérielle, mais elle était néanmoins solidement assise dans ses conceptions et dans sa réalisation. La conception d'emploi admise prévoyait la réalisation de la *place de guerre fermée* : à cheval sur un faisceau de communications important, en barrage normal, en tête de pont, quelquefois en rideau de forts le long d'obstacles naturels.

La place de guerre elle-même était constituée par un certain nombre d'ouvrages, appelés *forts cuirassés* placés à une distance de 6-8 km. du noyau central, distants entre eux de 4-5 km. et placés sur des élévations d'où ils pouvaient dominer le terrain environnant et se soutenir mutuellement. Ils rayonnaient donc d'un point culminant en dispersant leur feu sur une grande surface.

Le fort cuirassé lui-même était un bloc de béton dans lequel on trouvait noyées des coupoles pour mitrailleuses, canons de petit calibre — jusqu'au 75 — et des coupoles pour l'observation, donc des armes nécessaires à la défense plus ou moins rapprochée. Souvent elles contenaient aussi

quelques canons de calibre moyen (120 et 150) pour l'action lointaine. Ces armes étaient protégées contre l'assaut par un obstacle infranchissable — normalement un fossé avec mur de contrescarpe — convenablement flanqué. En outre des canons placés derrière le massif cuirassé, à l'extrémité des flancs, dans des casemates spéciales, battaient l'intervalle entre les forts.

Airolo nous donne une image assez exacte d'un fort cuirassé de type ancien. A l'étranger, les constructions plus récentes ou celles qui furent transformées, furent toutes dotées de casemates spéciales de flanquement, appelées — en France — casemates de Bourges. L'artillerie d'action lointaine fut sortie — pour autant que l'on put — des places fortifiées et placée dans les intervalles, en arrière des crêtes. Les forts français — ceux de l'Est au moins — furent tous transformés. Ceux de Belgique, au contraire, étaient en 1914 tels que Brialmont les avait construits en 1885.

On parle de coupoles pour toutes les armes tirant frontalement ou de biais et de plein fouet, et de casemates pour les armes tirant exclusivement en flanquement. Ce principe a toujours été respecté et doit être respecté dans la fortification de l'avenir.

La fonction du fort était la suivante :

Battre, avec le feu de ses tourelles à mitrailleuses, à canon de petit calibre et de 75, les approches du fort. Ces armes pouvaient tirer dans tous les azimuts. Elles pouvaient donc également faire du feu de flanquement sur la droite et sur la gauche au profit des ouvrages collatéraux. Si l'intervalle était forcé, sans que le fort fût pris, ces mêmes armes pouvaient tirer dans le flanc et dans le dos d'un adversaire qui aurait passé le dit intervalle. Ce dernier était lui-même dominé par le feu de canons sous casemates spécialement installées pour cette mission : enfin des batteries à longue portée et des ouvrages intermédiaires réduisaient parfois l'intervalle.

Cette solution que l'on adopta, non sans opposition, il y a 50 ans, devait satisfaire aux exigences d'une guerre

future, bien que, déjà alors, on fût fixé sur certains points faibles du système.

Ils peuvent être résumés ainsi :

grande visibilité des ouvrages placés — pour qu'ils puissent agir — sur des points dominants du terrain ;

dimensions des ouvrages — 200-400 m. sur 100-200 m. — surface qui favorisait des concentrations massives et exactes de feux ennemis. On a appelé ces forts des nids à projectiles ;

faiblesse des intervalles, insuffisamment tenus matériellement et seulement dominés par un efficace feu de flancement.

La protection matérielle — épaisseur du béton et des cuirassements — fut différemment calculée : avec *peu de prévoyance* comme dans les forteresses belges, russes et italiennes, c'est-à-dire capables de résister aux calibres de siège d'alors — le 210-220 — exceptionnellement le 270-280 (ce calibre fit sa première apparition au siège de Port-Arthur), ou avec une *largeur de vues prophétique*, comme en France où les forts ont résisté à des calibres insoupçonnés, le 305 autrichien et le 420 allemand. Ce dernier lançait un obus d'une tonne environ, contenant une charge intérieure de 105 kg.

La *chute rapide* des forteresses belges en août 1914 et une habile propagande allemande exagérant les défaillances et les faiblesses des forts devant leurs puissants moyens d'attaque, avaient fait trop hâtivement conclure à l'inutilité de la défense des places fortifiées. Les forteresses belges, et aussi certaines françaises, — cela est bien vrai — étaient tombées plus tôt que l'on s'y attendait, en partie à cause de la protection insuffisante des organes de feu et de repos, mais surtout parce que les intervalles entre les forts n'étaient pas aménagés dès le temps de paix. Par contre, l'attaque de Verdun a démontré que les forts français les plus modernes, avec des épaisseurs de béton de 2,50 m. et des cuirassements de 30 cm. ont résisté aux plus intenses bombardements de calibres auxquels on n'avait pas sérieuse-

ment pensé au temps de la construction des ouvrages c'est-à-dire au 305, 400 et 420. Les forts de Verdun, au moment de l'attaque — soit dit en passant — étaient désarmés de leur armement le plus efficace.

Si nous résumons, les expériences de la guerre 1914-18 nous permettent de tirer les conclusions suivantes :

a) la *place fermée* autour de points géographiques importants — ceci surtout à cause du grand développement des communications en dehors des dits points — ne sera plus la solution unique comme avant la guerre. On peut même dire qu'elle sera réservée à des cas tout à fait spéciaux dans les pays à grande densité de population et à grand développement de communications. Elle sera probablement encore de règle dans les pays à grande surface, avec peu de population et peu de voies de communication et dans les pays coloniaux ;

b) le *fort cuirassé* à grande surface, placé sur des points dominants, *est à rejeter* ;

c) la *protection matérielle* des hommes et des engins, telle qu'elle fut réalisée dans les forts français d'avant-guerre, peut être considérée — avec quelques améliorations — suffisante aussi dans l'avenir. La protection du moral, de l'état psychique de l'homme est, par contre, insuffisante. Nous y reviendrons ;

d) le *dispositif de forts à intervalles* faiblement ou pas du tout aménagés, est absolument insuffisant, donc dépassé.

Une *nouvelle fortification* doit s'inspirer des anciennes conceptions de Vauban — front bastionné — qui réalisent un dispositif continu et profond dans lequel le feu, l'obstacle et l'abri sont parfaitement développés. La muraille de Chine est le plus ancien exemple de fortification continue et homogène. Dans la fortification moderne, il nous faut la muraille de Chine ou mieux encore le front bastionné tel qu'on le conçoit aujourd'hui.

Avant d'analyser la solution théorique moderne, il y a lieu de rappeler que voilà un demi-siècle déjà, parallè-

lement à l'évolution qui conduisit à la fortification avec forts cuirassés, quelques esprits précurseurs — de vrais divinateurs — ont combattu avec acharnement cette solution et lui ont opposé celle des « fronts cuirassés ». Ces précurseurs avaient pour noms : le général von Sauer et le major Schumann, Allemands tous deux, et le capitaine suisse J. Meyer.

Avec les arguments que chacun accepte aujourd'hui, ils ont combattu la solution des « forts cuirassés » et lui ont opposé la suivante, très proche de la solution que l'on tend à réaliser actuellement. Au lieu d'entasser dans un fort très visible — donc très vulnérable — les moyens de feu, ils dispersaient leurs coupoles cuirassées dans le terrain, soit individuellement, soit en les groupant en petites batteries échelonnées en largeur et en profondeur ; ils voulaient ainsi opposer à la force brutale des projectiles toujours plus grands et aux explosifs toujours plus violents, des buts si petits qu'ils ne fussent touchés que par des coups de hasard, et obtenir un feu de barrage uniformément dense et se superposant sur une grande profondeur. L'obstacle était prévu sous forme de larges réseaux de fil de fer barbelé ; la protection était constituée par les coupoles elles-mêmes et par des abris de petites dimensions accolés ou échelonnés en arrière.

L'assaut devait être repoussé par des concentrations de feu de tous les engins sous coupole tirant sur l'avant-terrain et en flanquement devant les tourelles voisines et, cas échéant, sur les tourelles elles-mêmes si, malgré le feu, l'ennemi avait réussi à pénétrer à l'intérieur de l'enceinte. Toutes les coupoles d'un certain quartier de terrain se défendaient réciproquement jusqu'à la limite de leurs trajectoires.

Des abris, placés généralement en arrière de la crête, contenaient les réserves mobiles pour des contre-attaques immédiates. Les coupoles de petits calibres et mobiles — 3,7 m., 5,3 m. et 7,5 m. — étaient, généralement, disposées sur la pente en deux ou trois lignes successives et

en quinconce. Des obusiers de 120 étaient installés derrière la crête, à contre-pente. C'était une conception hardie, combattue par l'école des forts cuirassés qui lui reprochait l'insuffisance de l'obstacle et de la protection, l'isolement des défenseurs, le machinisme exagéré, la faible influence des chefs supérieurs sur leurs subordonnés isolés dans leur carapace de béton et d'acier. On avait l'impression que la défense pouvait être compromise par la défaillance de quelques petites cellules qui composaient le front. Il y avait certes beaucoup de vrai dans ces arguments.

Les partisans des « forts cuirassés » ont eu raison de ceux des « fronts cuirassés ». Et pendant qu'on fortifiait dans tous les pays d'Europe, dans les années 1885-1914 — en partie chez nous aussi — suivant le « credo » de l'école des forts cuirassés, une seule réalisation d'après les idées Schumann-Meyer fut effectuée.

La Roumanie chargea d'un côté Brialmont — le père de la fortification cuirassée — de fortifier Bucarest avec des forts cuirassés, et en même temps Schumann de fortifier la ligne du Sereth, front vers la Russie, d'après ses idées. Cette ligne, qui ne joua aucun rôle dans la guerre mondiale, fut certainement désarmée, et ses coupoles mobiles furent probablement employées ailleurs. Elle était située entre les Carpathes et le Danube, avait 70 km. de longueur et était organisée avec 214 coupoles transportables de 3,7 m. et 5,3 m. — 90 tourelles à éclipse de 5,3 m. — 15 tourelles de 1,2 m. et 30 mortiers.

Retenons cette conception qui parut alors, à la grande majorité des érudits en fortification, quelque chose de fantaisiste bien qu'elle contînt, dans une réalisation incomplète, le germe de la fortification d'aujourd'hui. L'idée fondamentale sert en tout cas à la fortification moderne et probablement à celle de l'avenir. C'est ce que nous allons voir.

La conception Schumann-Meyer satisfaisait certainement aux exigences d'un feu puissant, dense et surtout manœuvrable. L'invulnérabilité des sources de feu était

en partie atteinte par le cuirassement et surtout par la petite surface des buts offerts à l'adversaire. L'obstacle matériel était puissant contre l'assaut de l'infanterie d'alors, mais il était tout de même destructible. L'absence de liaison matérielle abritée était un inconvénient grave ; la liaison par le feu était bonne. L'abri médiocre au point de vue de sa force matérielle basait sa résistance sur ses petites dimensions.

Nous-mêmes plus tard, pour la réalisation du système défensif du St-Gothard et de St-Maurice, avons vite abandonné le fort unitaire cuirassé et admis les idées Schumann-Meyer convenablement adaptées au terrain spécial de montagne. Nous avons introduit l'ordre dispersé dans la fortification et fait un large emploi de cuirassements mobiles. Nous avons ainsi tous le plaisir de constater qu'aujourd'hui encore nos installations permanentes sont efficaces.

Les cuirassements mobiles ne semblent plus jouir des sympathies officielles. C'est à tort à notre avis. En mettant en doute l'efficacité des cuirassements mobiles ou en les employant d'une façon illogique, on fausse les conceptions tactiques sous l'influence desquelles ces armes furent créées, et on affaiblit leur rendement.

M. le colonel Lecomte, qui appartient au petit groupe qui s'occupa depuis toujours — et non seulement depuis hier — de l'art de la fortification, a relevé dans la presse militaire et civile, l'importance des cuirassements mobiles pour la défense de notre pays. Malgré cela nous croyons pouvoir dire que nous délaissions ces engins précieux ou nous les plaçons sous casemate, c'est-à-dire dans des installations qui leur enlèvent une grande partie de leur efficacité.

Les conceptions modernes en fait de fortification permanente font de la place fermée — en Europe au moins — une exception. En effet si l'on veut mettre à l'abri, comme autrefois, le centre vital avec ses communications, ponts, ressources de tout genre, il faudrait construire une ceinture à une distance de 15-20 km. du centre. Si on veut être prévoyant — sans considérer l'aviation — il faudrait

aller même à 25-30 km. Ceci donne un développement de 150-180 km., c'est-à-dire à peu près la distance Bâle-Nyon ou Porrentruy-Constance, ou Bâle-frontière franco-allemande au N. de Strasbourg.

Déjà ce développement prohibitif conseille d'étirer la fortification et de créer la *région fortifiée* en barrage plus ou moins linéaire entre obstacles insurmontables (mer, montagnes, frontières d'Etats neutres). Ce dispositif linéaire n'est nullement ni forcément quelque chose d'uniforme sur toute sa longueur (fig. 1). Il y aura des parties plus fortement aménagées que d'autres ; il y aura même des solutions de continuité matérielle, surtout là où on pourra réaliser aisément et relativement vite des obstacles assez importants ; enfin là où la défense est, pour une raison ou pour une autre, facilitée : par exemple inondations, destructions, fortes agglomérations urbaines, etc.

Dans cette *région fortifiée*, le fort cuirassé à grande surface — le fort d'avant-guerre — est banni : il est remplacé par un dispositif qui s'inspire des conceptions Schumann-Meyer, modernisées.

Ce dispositif (fig. 2) doit être en mesure de réaliser :

- a) une action de feu lointaine sur le terrain et dans les airs ;
- b) une action de feu rapprochée sur le terrain et dans les airs ;
- c) une action de flanquement en liaison avec l'obstacle ;
- d) une action d'arrêt de l'homme et de tout engin moderne motorisé ;
- e) une protection matérielle de l'homme et de son état d'âme, de son moral.

Voyons comment réaliser ces conditions :

a) *action de feu lointaine* : elle est désirable devant le front sur une profondeur de 10-15 km. et plus, sur des points importants, afin d'entraver l'approche et la mise en ligne des lourds et formidables moyens d'attaque, toujours nécessaires pour maîtriser des fortifications permanentes. C'est

FIG. 1. — Région d'arrêt moderne.

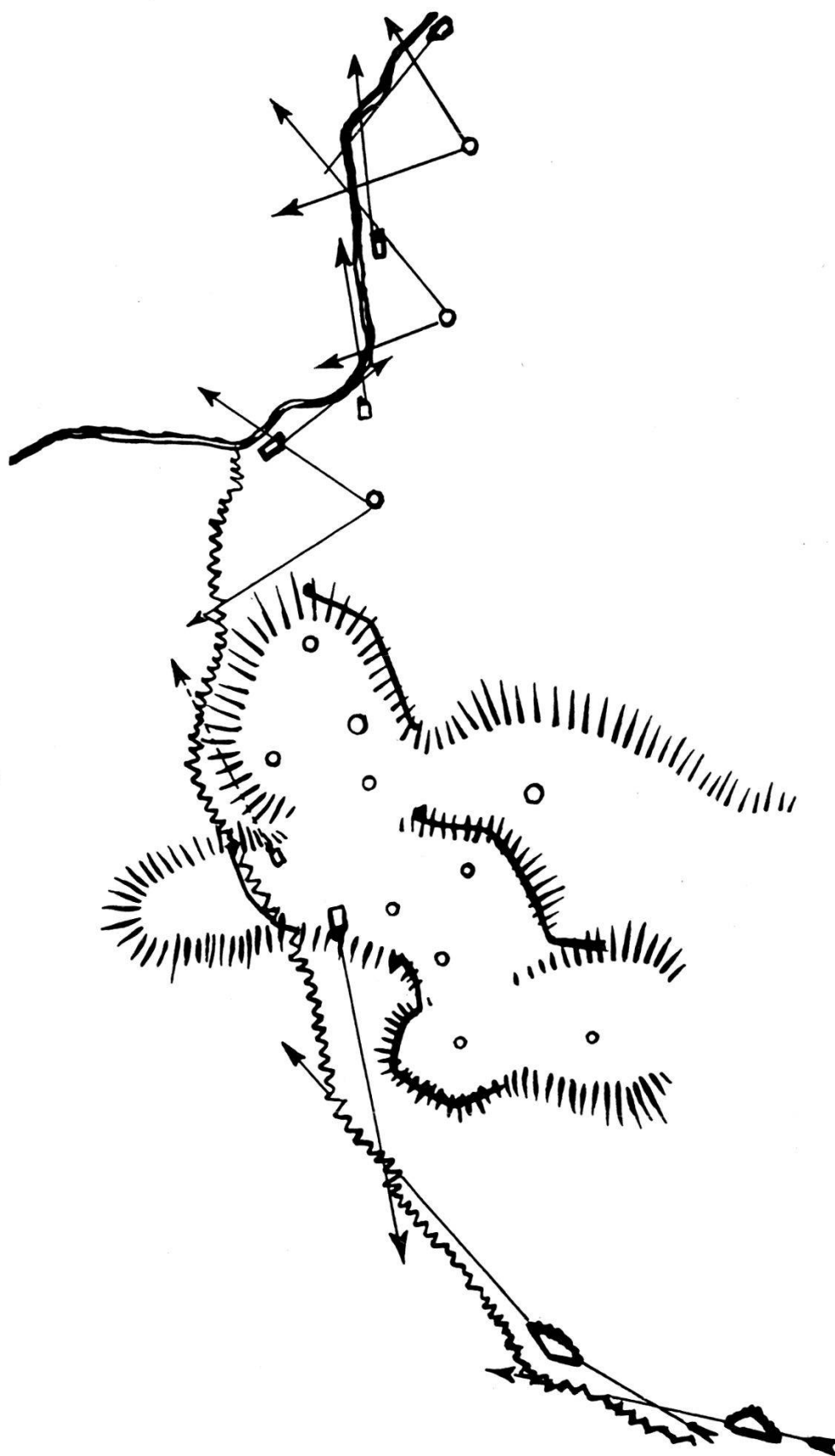
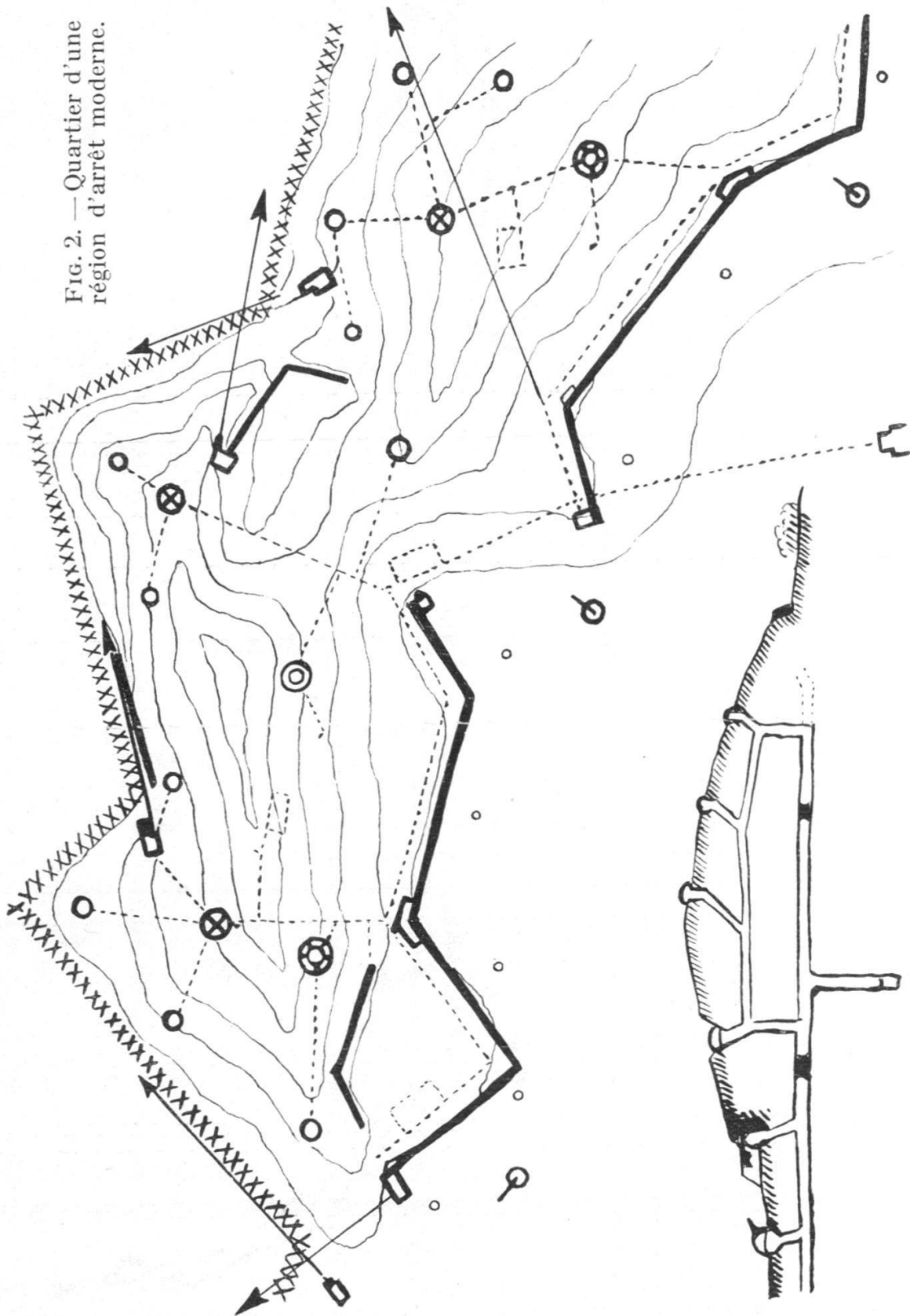


FIG. 2. — Quartier d'une
région d'arrêt moderne.



le feu de harcèlement de la bataille défensive, mais il doit être plus efficace et *surtout durable* ; il est toujours en intime liaison avec des destructions massives, réalisées dans l'avant-terrain. Il doit empêcher ou retarder la réfection des ouvrages d'art détruits, ou l'élimination d'obstacles créés ; il doit contrebattre l'artillerie de l'assaillant. Les destructions sont devenues une arme formidable, et on ne peut concevoir une organisation défensive permanente sans y associer des destructions devant le front, dans les intervalles faiblement occupés, sur les flancs non appuyés et dans la position elle-même. L'importance de celles-ci est trop grande pour qu'elles soient négligées.

Quand on professe, on est obligé de tendre vers des solutions et conclusions absolues ou totalitaires sans cela on tombe vite dans l'anodin. Pour nous spécialement, la question « destructions ou fortifications » se pose sérieusement, si nous voulons gagner la guerre de surprise pour laquelle nous devons être prêts. Posée ou non, cette question est, pour nous, d'une importance capitale ; en considérant l'organisation des troupes qui sont censées réaliser les destructions nous devons malheureusement en déduire que cette question n'a pas été posée dans toute son ampleur.

Si, en 1914, les Français avaient donné aux destructions l'importance qu'elles avaient déjà alors, ils n'auraient probablement pas dû reculer jusqu'à la Seine, et de leur côté si les Allemands avaient employé cette arme redoutable, ils auraient pu couvrir leur flanc droit menacé, boucher les trous qui s'étaient formés entre leurs armées et éventuellement gagner la bataille.

Pour nous la chose est encore plus claire : Lancer toutes nos troupes censées savoir faire des destructions et des barrages, sans arrière-pensée (sans vouloir les réserver — même mentalement — pour une hypothétique guerre de position, dans laquelle presque chacun sera, et devra être, sapeur-mineur) manœuvrer autour des destructions massives et profondes, voilà la seule manœuvre à laquelle nous croyons sérieusement.

Cette action lointaine doit être réalisée avec des canons longs, de 105-120. Un canon de calibre supérieur — pour cette tâche — est inutile car il s'agit de lancer sur les points intéressants des projectiles fusants, contre buts vivants, non protégés. Ces canons longs, en fortification permanente, doivent être placés sous cuirasse, pour toutes les actions frontales et pour pouvoir manœuvrer leur feu ; la casemate pourrait suffire pour ceux qui ont des tâches spéciales sur les flancs. Dans ce dernier cas, la manœuvre des trajectoires est impossible. En tout cas la tourelle — dans les cas spéciaux la casemate — est nécessaire si l'on veut réaliser une action durable et précise. Il faut que ces armes soient à l'abri non seulement de la contre-batterie adverse — à laquelle elles ne sont pas très exposées, leur emplacement pouvant être relativement en arrière du front — mais aussi des bombes et des mitrailleuses de l'aviation qui nous met chaque jour devant de nouveaux progrès.

Comme ces canons doivent être longs, il faudra renoncer à les abriter complètement pour ne pas avoir des tourelles de dimensions démesurées ; on laissera donc dépasser la volée du canon de la cuirasse, comme dans les pièces des navires de bataille. Voilà une coupole nouvelle qui ne fut pas employée dans la fortification terrestre des temps passés, exception faite pour les tourelles mobiles de Schumann. Nous sommes persuadé que si nous pouvions parcourir un front français ou belge d'aujourd'hui, nous y verrions des coupoles pareilles. Nous les verrions peut-être même modifiées dans leur forme primitive : tandis que la coupole d'avant-guerre était à arc surbaissé pour faciliter le ricochet des projectiles à trajectoire tendue, l'actuelle aura peut-être une forme plutôt ogivale en vue d'échapper aux trajectoires perpendiculaires ou fortement courbes.

Pour l'action dans les airs à grande distance il faudra des canons spéciaux anti-aériens avec des projectiles escomptant les progrès de l'aviation dans le cuirassement des appareils. Ces pièces anti-aériennes auront leur place dans des puits avec ou sans cuirasse.

b) *action de feu rapprochée* : En fortification permanente, théoriquement, on ne peut pas se contenter — comme en fortification de campagne — d'un feu de contre-assaut sans lacunes. Il faut pouvoir dominer avec des feux efficaces et denses tout l'avant-terrain sur une profondeur aussi grande que possible. Ce feu doit être réalisé avec des canons de petit calibre — canon de 75 — des mitrailleuses et des lance-mines pour les angles morts.

Ces armes doivent tirer en règle générale, frontalement, de plein fouet, c'est-à-dire en tir direct ; elles doivent être placées sur la pente avec vues directes sur l'ennemi. Pour remplir cette mission avec sûreté, elles doivent être installées sous coupole, car la coupole seule permet la concentration du feu sur chaque partie de terrain, tout en assurant aux armes une protection parfaite. La casemate pour cette mission est *inemployable* — ses embrasures seraient exposées aux feux directs des plus lourds engins ennemis, — et parce que toute manœuvre de trajectoires d'armes sous casemate est impossible.

Ces armes — autrefois — avaient exclusivement à agir contre des buts plus ou moins découverts (troupes d'attaque) ; aujourd'hui à ces buts vulnérables et découverts s'en ajoutent d'autres, couverts, c'est-à-dire protégés par la cuirasse : les chars de combat, qui ne peuvent pas manquer dans une attaque contre un front fortifié permanent. Ces chars de combat sont plus ou moins lourds, donc plus ou moins protégés ; il faudra dans l'installation des armes anti-chars escompter les progrès futurs du cuirassement. Donc des canons d'un calibre qui pourra aller jusqu'au 75, éventuellement au delà, avec une vitesse initiale et un projectile appropriés. Nous aurons ainsi, pour cette importante mission de feu des tourelles de mitrailleuses (la mitrailleuse servira jusqu'au jour où le fantassin ne fera pas son apparition sur le champ de bataille sous une carapace d'acier individuelle : dès ce moment, qu'il est bon de prévoir, cette puissante arme sera perdue pour la défensive), de canons anti-chars, canons ordinaires de campagne et de lance-mines.

Ceux-ci trouveront leur place dans des coupoles installées sur la contre-pente. Sur la pente nous aurons encore des tourelles d'observation et des projecteurs. La défense contre avions volant bas devra, elle aussi, être assurée par des armes adéquates (mitr.), placées dans des puits, de préférence sous cuirasse ou blindage léger.

(A suivre.)

Colonel MOCSETTI.
