

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Band:** 48 (1903)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Le nouveau matériel de l'artillerie suisse  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-338058>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.11.2024

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

## LE NOUVEAU MATÉRIEL DE L'ARTILLERIE SUISSE

---

La question de l'introduction du canon à recul sur affût et à boucliers touche à sa solution. La commission du réarmement de l'artillerie a déposé son rapport et le Conseil fédéral a adressé à l'Assemblée fédérale un message concluant à l'adoption d'un nouveau matériel d'artillerie. Le crédit demandé dépasse de plusieurs millions celui qui était prévu pour le canon à bêche élastique. Ceci tient au coût plus élevé de la nouvelle bouche à feu et à la plus large dotation de munition qu'il est indispensable de lui assurer. Il faut aussi construire un plus grand nombre de caissons. Le dernier emprunt 3% procurera les fonds nécessaires.

Au moment où la Suisse se demande s'il convient de s'imposer un sacrifice de 21 000 000 fr. pour accroître considérablement la puissance de son artillerie et, par là, la force de son armée, il importe de se rendre compte exactement des études et des propositions faites pour le réarmement de l'artillerie.

### I. Canons de campagne.

#### A. ESSAIS.

Le précédent rapport de la commission du réarmement de l'artillerie proposait de donner à l'artillerie de campagne des bouches à feu et des affûts à bêche élastique, modèle 1900, de la maison Krupp, et des roues, des avant-trains et des caissons des ateliers fédéraux de Thoune. Le message du Conseil fédéral, daté du 8 mars 1901, recommandait à l'Assemblée fédérale l'introduction de ce nouveau matériel, sans modification du chiffre des batteries, ni du nombre de pièces par batterie, avec un approvisionnement de 500 coups par pièce. La caractéristique de ce matériel<sup>1</sup> était le retour en batterie

<sup>1</sup> *Revue militaire* de mars 1901.

par suite de la détente de ressorts comprimés par le recul de la pièce contre une bêche prenant appui dans le sol. Le mécanisme de culasse était un coin à arbre directeur, il renfermait un appareil de percussion pour la mise de feu et n'exigeait qu'un seul mouvement pour ouvrir ou pour fermer la culasse. La douille métallique contenant la charge de tir était fixée au projectile. C'était un matériel à la fois simple, solide et léger, éprouvé dans de nombreux essais et muni d'un appareil de pointage perfectionné.

Des essais exécutés le 31 mai 1901 à Bière devant les commissions des Chambres avaient donné, comparativement au matériel d'ordonnance, les résultats suivants :

Une plus grande mobilité, surtout de la pièce en batterie ;  
Le même nombre d'atteintes par coup à la distance de 1600 m. ;

Un plus grand nombre d'atteintes par coup à 3000 m. ;

Un plus grand nombre de cibles atteintes, bien que la batterie de 7,5 cm. n'eût que 4 pièces, tandis que la batterie de 8,4 cm. comptait 6 canons ;

Enfin un tir deux fois plus rapide.

Les pièces à recul sur affût étudiées par la commission jusqu'au moment où elle avait fait ses propositions étaient trop compliquées ou trop peu tranquilles au tir. On n'avait pas alors réalisé les perfectionnements qui ont donné toute sa valeur au type à recul sur affût.

Les Chambres prirent en juin la décision de faire continuer les essais pour étudier à nouveau le canon à recul sur affût et le comparer au type à bêche élastique.

A la suite de cette décision, la commission du réarmement de l'artillerie proposa au département militaire une augmentation de son personnel de deux à quatre nouveaux membres, qui furent désignés.

Le Conseil fédéral ayant donné au département militaire les pouvoirs nécessaires pour inviter les constructeurs de canons à présenter des pièces de campagne à recul sur affût, les essais comparatifs avec pièces isolées purent avoir lieu déjà au mois de novembre de la même année. Sept canons à recul sur affût prirent part au concours :

1 pièce Krupp ;

1 pièce de la Rhein-Metallwaren und Maschinenfabrik de Dusseldorf ;

- 1 pièce Skoda ;
- 1 pièce de St-Chamond ;
- 1 pièce Nordenfelt-Cockerill ;
- 1 pièce Schneider-Canet I à récupérateur à air comprimé ;
- 1 pièce Schneider-Canet II à récupérateur à ressorts.

Les concurrents avaient la faculté de présenter leurs pièces avec ou sans boucliers. Aucune condition ne leur avait été imposée en ce qui concerne la construction de la bouche à feu ou de l'affût.

Tous ces canons, de même qu'une pièce à bêche élastique, furent soumis à des épreuves d'endurance et d'efficacité des plus sérieuses, dans lesquelles la pièce Krupp à recul sur affût se montra supérieure à toutes les autres par sa remarquable tranquillité au feu, la précision de son tir sans repointage et la facilité avec laquelle on pouvait contrôler les parties délicates.

Le fonctionnement exceptionnellement favorable de la pièce Krupp, uni à une construction simple et à un poids acceptable, parut un fait nouveau justifiant la continuation des essais avec une batterie de ce type. « Toutes les pièces présentées, dit le rapport de la commission, ont montré relativement un haut degré de perfection dans leur construction spéciale ; mais, par là, il n'est pas encore prouvé qu'elles auront une résistance suffisante et un bon fonctionnement assuré lorsque la troupe en fera un usage prolongé. Il faut encore soumettre la pièce de la meilleure construction à des épreuves complètes et sérieuses dans une batterie, où la possibilité des dérangements et des détériorations croîtra avec le nombre des pièces. Seuls des essais comparatifs entre batteries démontreront la supériorité de ces pièces sur le canon à bêche élastique.

» La commission propose en conséquence l'acquisition d'une batterie de quatre pièces Krupp à recul sur affût, qui l'année prochaine, dans un cours spécial d'environ cinq semaines, sera soumise à de sérieuses épreuves comparatives avec une batterie de pièces à bêche élastique, modèle 1900.

» Elle propose en outre de faire construire encore un ou deux caissons, auxquels on donnera tous les perfectionnements adoptés jusqu'à ce jour.

*Cours d'essai.* — Le cours spécial d'essai eut lieu du 30 juillet au 28 août 1902 sous les ordres de l'instructeur en chef

de l'artillerie. On forma deux batteries à quatre pièces, l'une de canons à bêche élastique, l'autre de canons à recul sur affût et à boucliers. La première batterie comptait une pièce de nouvelle construction à bêche élastique et à boucliers, dont l'affût avait été allongé.

Les résultats furent les suivants :

Avec les pièces à recul sur affût, l'instruction des servants est plus simple, surtout parce que la manœuvre de la crosse est très facilitée.

Le nouveau modèle de hausse à tête mobile simplifie la conduite du feu.

Avec les pièces embrelées et attelées, on n'a remarqué aucune différence de mobilité entre les deux batteries, bien que les poids ne soient pas les mêmes.

En batterie, dans les mouvements à bras, la pièce à bêche élastique est plus mobile que la pièce à recul sur affût.

Sur un sol marécageux, la pièce à bêche élastique s'enfonce au tir plus que la pièce à recul sur affût.

Il n'y a eu aucun incident d'importance au matériel.

La précision des deux types de pièces est très bonne.

*Essais avec canons de 5 cm. à obus.* — Le 31 juillet, la Rhein-Metallwaren und Maschinenfabrik de Dusseldorf envoya à la commission une brochure sur son canon de 5 cm. à recul sur affût, modèle 1902. Cette brochure, qui renfermait les propositions du général de Reichenau, attaché à la fabrique, fut bientôt suivie de deux autres publications du même auteur.

Les idées du général de Reichenau peuvent être résumées comme suit :

Il faut un cuirassement aussi étendu que possible, protégeant de la manière la plus efficace non seulement contre les balles de shrapnels, mais en première ligne contre les projectiles d'infanterie, aussi bien dans le tir frontal que sous le feu oblique. Des boucliers de ce genre, ayant une épaisseur de 6 mm. contre le tir frontal, ne pourraient être adaptés aux pièces de 7,5 cm. en raison de leur poids. Une diminution de calibre est par suite nécessaire. C'est une faute que d'employer un projectile plus lourd ou d'un calibre plus fort que ne le réclame la solution de la tâche à résoudre. Il faut que le projectile ait une efficacité suffisante contre tous les buts animés, à toutes les distances de combat, qu'il ait la force voulue pour

traverser les boucliers, détruire les maisons, percer les clôtures et les murs. Il doit enfin fournir une très bonne observation du tir.

L'effet d'ensemble doit être obtenu grâce à la quantité de la munition employée ; le rechercher dans l'accroissement d'efficacité du coup isolé, c'est prendre une voie absolument fausse.

Les pièces doivent avoir une bonne précision et être largement approvisionnées en munition. Il faut un petit calibre, dont le pouvoir de toucher puisse être accru grâce à l'augmentation de vitesse initiale et qui, pour le même poids de munition, puisse transporter un plus grand nombre de coups.

L'obus brisant à fusée percutante est le projectile le plus efficace contre les buts animés et les buts matériels. Le shrapnel a terminé son rôle comme projectile principal de combat. Le tir à shrapnels est trop compliqué. Feu de vitesse et feu à shrapnels sont des notions contradictoires. Si on tire à shrapnels à percussion contre une artillerie à boucliers, les shrapnels entiers qui atteignent les boucliers ne produisent qu'un effet insuffisant, puisqu'ils n'éclatent, comme tout projectile à poudre noire, que plusieurs mètres derrière le point d'impact. Le calibre le plus convenable est celui de 5 cm., qui doit être uniquement, mais largement, approvisionné d'obus Brisants à percussion.

Avant de prendre une décision définitive, il convenait de procéder à des essais comparatifs entre une pièce de 5 cm. à tir rapide et le canon de 7,5 cm.

Ces essais ont été exécutés du 5 au 10 janvier 1903 à Steinmaur et à Thoune d'après un programme aussi conforme que possible aux propositions de la fabrique de Dusseldorf.

Sur douze tirs comparatifs, un seul a été favorable au canon de 5 cm. ; dans dix tirs, on a obtenu avec la pièce de 7,5 cm., et en général avec un nombre de shrapnels très restreint, toujours plus d'atteintes par kilogramme de cartouches ; dans neuf des tirs, il y a eu, avec les shrapnels de 7,5 cm., plus de cibles atteintes. L'efficacité des shrapnels de 7,5 cm. tirés à percussion contre une pièce à grands boucliers et un caisson cuirassé, de même que contre un mur, était plutôt supérieure.

A l'occasion de ces essais, des plus intéressants, on a pu de nouveau reconnaître combien il est facile d'apercevoir de loin les pièces à grand cuirassement.

Il faut faire le plus grand éloge du nuage de fumée compacte, facile à observer, produit par les obus de 5 cm. Le fonctionnement de la pièce de 5 cm. à recul sur affût n'a donné lieu à aucune critique.

Les membres de la commission se sont prononcés pour la conservation du calibre de 7,5 cm. et du shrapnel comme projectile principal. Les batteries devront recevoir aussi des obus à explosif munis de fusées à percussion.

*Boucliers.* — Les avantages et les inconvénients des boucliers sont fort discutés ; mais leur adoption par l'artillerie française les impose en quelque sorte aux autres armées. Les boucliers, à l'épreuve des balles de shrapnels et des projectiles d'infanterie, donnent aux servants une réelle protection sous le tir fusant de l'artillerie et sous le feu de l'infanterie. Par contre, ils sont facilement aperçus et favorisent l'éclatement des projectiles à percussion. Les obus à explosif qui les atteignent éclatent immédiatement derrière en produisant un effet destructeur considérable. Dans ces conditions, il convient de ne donner aux boucliers que le développement strictement nécessaire pour couvrir de front le service de la pièce contre le tir fusant et le feu de l'infanterie. Des expériences Krupp avaient montré que les boucliers de 3 mm. d'épaisseur, comme ceux des pièces d'essai, étaient traversés par la plupart des balles d'acier de shrapnels spéciaux. D'autres expériences de la même maison permirent de constater que, grâce à de récents perfectionnements apportés au frein hydraulique, il était possible de réduire de 50 kg. le poids de la bouche à feu sans diminuer la stabilité de la pièce au tir. Avec cette diminution du poids de la bouche à feu, on pouvait porter l'épaisseur des boucliers à  $4\frac{3}{4}$  tout en conservant à la pièce en batterie un poids inférieur à 1000 kg. Ces boucliers renforcés offraient une résistance suffisante.

Il fut aussi décidé de cuirasser les arrière-trains de caisson. Dans bien des cas, le terrain permettra d'abriter le service de la munition sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours au dangereux placement du caisson à côté de sa pièce ; toutefois, dans d'autres circonstances, on sera obligé de procéder ainsi.

*Appareils de pointage.* — Quant aux appareils de pointage, on propose la hausse à tige courbe et à tête mobile, mais

on étudie comme auxiliaire une hausse à lunette avec gonio-mètre.

*Voitures de la réserve de la batterie.* — Jusqu'ici la réserve de la batterie se composait de 4 voitures à 4 chevaux (affût de rechange, forge, chariot de batterie, fourgon); 2 chars à vivres à 2 chevaux.

1 cuisine de campagne, qui devait être accrochée au fourgon, mais à laquelle d'ordinaire un cheval était attelé.

On propose de donner à la batterie :

1 chariot de batterie à 6 chevaux portant cuisine, forge, etc. ;

1 fourgon à 6 chevaux, semblable au fourgon d'infanterie 1899 ;

2 chars à vivres à 2 chevaux.

Par groupe de batteries, il y aura en outre 1 chariot de groupe à 6 chevaux, avec objets de rechange.

La réserve avait jusqu'ici 20 chevaux de trait ; à l'avenir, il en faudra 48, y compris un tiers de l'attelage du chariot de groupe.

*Munition.* — La munition se composera de cartouches complètes, le plus grand nombre à shrapnels munis de fusées à double effet, les autres à obus avec fusées à percussion. Ces projectiles auront le même poids.

#### B. PROPOSITIONS POUR LE RÉARMEMENT DE L'ARTILLERIE DE CAMPAGNE.

La commission propose à l'unanimité comme armement des batteries attelées la pièce de 7,5 à recul sur affût de la fabrique Krupp à Essen. Les roues, les caissons, les chariots de batterie, les chariots de groupe et le paquetage de la munition seront établis d'après les propositions faites par les ateliers de construction fédéraux en 1903. Les fourgons de batterie seront semblables aux fourgons d'infanterie 1899. Le matériel proposé portera la désignation officielle de « matériel d'artillerie de campagne 1903 ».

Les propriétés caractéristiques du nouveau canon à recul sur affût sont :

La rapidité du tir, qui peut aller jusqu'à plus de 20 coups en une minute ;



L'immobilité de la pièce au tir, sans qu'il soit nécessaire d'ancrer les roues ;

La continuité du service par des servants assis ou à genou, qui n'ont plus à quitter leur place au départ du coup ;

La protection des servants par des boucliers à l'épreuve des balles de shrapnels et des balles d'infanterie ;

Une précision remarquable du tir sans repointage ;

Le perfectionnement d'appareils de pointage simplifiant la conduite du feu ;

La facilité du pointage latéral dans les limites étendues ;

La rapidité et la sûreté du maniement du mécanisme de culasse, coin à arbre de translation ;

L'emploi de cartouches complètes rendant inutile l'usage du refouloir ;

La mobilité de la pièce en batterie.

La décision de la commission est motivée par les perfectionnements qui, depuis deux ans, ont développé dans les pièces à recul sur affût des qualités qui, autrefois, leur manquaient ou n'existaient qu'en partie :

La possibilité de tirer avec précision une série de coups sans repointer ;

Un fonctionnement également tranquille, même sans dispositif spécial, destiné à fixer les roues sur le sol ;

Une construction simple du frein hydraulique et de l'appareil de retour en batterie, à ressorts d'acier ; point de pertes de liquide ;

Une bonne protection des parties délicates ;

Un poids de la pièce en batterie inférieur à 4000 kg., même avec boucliers d'une épaisseur dépassant 3 mm. et assez étendus pour couvrir les servants à partir du sol.

*Composition de l'artillerie de campagne.* -- Les batteries recevront :

4 pièces à 6 chevaux ;

10 caissons à 6 chevaux (chaque caisson transportant 96 coups au moins) ;

1 chariot de batterie à 6 chevaux ;

1 fourgon à 6 chevaux ;

2 chars à vivres à 2 chevaux.

Chaque groupe aura en outre 1 chariot de groupe à 6 chevaux.

Le parc de corps aura par batterie 8 caissons à 4 chevaux, soit 2 caissons par pièce.

Deux des caissons du parc de corps seront du nouveau modèle, les autres pourront être des caissons de 8,4 cm. transformés.

Le nombre total de coups par pièce est fixé à 800.

La Commission propose d'organiser 72 batteries de campagne à 4 pièces.

Le nombre des batteries, actuellement de 56, sera donc augmenté de 16 unités. Il y aura ainsi 18 batteries par corps d'armée au lieu de 14.

La batterie de 4 pièces à tir rapide permettant d'obtenir plus d'effet qu'une batterie de 6 pièces actuelles et étant plus mobile, l'organisation proposée réalise une augmentation considérable de la puissance de notre artillerie, bien que le nombre des pièces de combat, actuellement de 336, ne soit plus que de 288.

*Etat du matériel.* — L'état général du matériel à acquérir pour le nouvel armement des 72 batteries, pour les remplacements et pour les écoles s'élève à :

339 pièces ;

16 affûts de rechange, soit 4 par corps d'armée ;

900 nouveaux caissons ;

75 chariots de batterie ;

72 caissons ;

24 chariots de groupe ;

des harnais et équipements pour les chevaux de trait en plus ;

des harnais, équipements de chevaux, accessoires pour voitures de réquisition, matériel de cuisine et matériel sanitaire pour les 16 batteries nouvelles ;

230 400 cartouches complètes ;

environ 40 000 paniers à munition avec coiffes de cartouches ;

objets de rechange.

*Emploi du matériel actuel.* — Du matériel actuel de l'artillerie de campagne, on conserverait au plus comme réserve :

200 pièces avec 400 coups par pièce ;

200 caissons.

Le nombre de coups par pièce de 8,4 cm. des divisions d'artillerie de position devrait être porté à 500.

Le matériel actuel d'école de conduite serait remplacé par des canons de 8,4 cm., dont on enlèverait les mécanismes de culasse (environ 120 pièces).

Le reste, à moins de demandes pour les fortifications, serait rangé hors de service.

*Durée du réarmement.* — La commission estime qu'il est de notre intérêt militaire de prendre bientôt une décision pour l'introduction du nouveau matériel et d'opérer le réarmement d'une manière prompte. Elle fait ressortir :

1<sup>o</sup> Que notre matériel d'artillerie de campagne, en service depuis 26 ans, est fort usé ;

2<sup>o</sup> Que les armées des Etats voisins ont achevé leur réarmement ou le termineront dans un délai plus court que celui dans lequel nous pouvons achever le nôtre ;

3<sup>o</sup> Que la conscience d'avoir les canons les meilleurs est d'une grande importance pour la troupe, surtout dans une armée de milices ;

4<sup>o</sup> Que les essais de canons ont abouti à un résultat qui ne sera pas de longtemps surpassé, par suite de nouveaux progrès de l'industrie ;

5<sup>o</sup> Enfin, que les idées sur les exigences tactiques ne sont pas à la veille de se modifier.

Une décision est urgente, car deux facteurs sont de nature à prolonger chez nous d'une manière fâcheuse l'exécution du réarmement :

Le premier est qu'il n'existe en Suisse aucune installation considérable permettant de construire rapidement dans de bonnes conditions les parties du matériel qu'on doit exécuter dans le pays.

Le second est relatif à l'instruction et au peu de durée des cours de répétition, qui n'ont lieu que tous les deux ans et dont plusieurs sont joints à des manœuvres qui ne laissent que peu de temps pour l'instruction technique.

Un an ou un an et demi après que la décision d'introduire le matériel aura été prise, le matériel d'école sera à notre disposition et on pourra commencer avec l'instruction nouvelle. Si les batteries ne prennent pas part aux manœuvres pendant les deux années qui suivront, l'instruction et la nou-

velle organisation de l'artillerie de campagne pourront être achevées dans le délai de trois années et demie après le moment de l'adoption du matériel. La construction sera terminée pendant ce temps.

Une prolongation de cette période critique du réarmement, déjà fort longue, devrait absolument être évitée.

## II. Obusiers.

*Essais.* — Tous les Etats qui nous environnent ont des batteries d'obusiers destinées à suivre l'armée d'opérations. D'après leur calibre, ces obusiers forment trois classes : ceux de 10 et de 10,5 cm., ceux de 12 cm. et, enfin, les obusiers lourds de 15 cm. Là où des obusiers de 10 et de 10,5 cm. appartiennent aux corps d'armée, on trouve, en outre, des obusiers lourds de 15 cm. attachés à l'armée de campagne. Il ne saurait être question pour la guerre de campagne de notre mortier de 12 cm., trop lourd, transportant trop peu de munition, exigeant trop de temps pour sa mise en batterie et d'une portée trop faible.

Les premiers essais avec des obusiers de nouvelle construction ont eu lieu à Thoune en 1899. Krupp put seul présenter un obusier de 10 cm. avec affût à bêche élastique, dont on compara les effets avec ceux d'un canon de campagne de 7,5 cm. Dans le courant de l'été 1900, quelques membres de la commission eurent l'occasion de voir des expériences avec obusiers sur la place de tir de Krupp, à Meppen. En février 1901, toute la commission assista à Meppen à des essais que Krupp exécutait à ses frais, avec obusiers de 10,5, de 12 et de 15 cm., pour comparer l'effet des obus à explosif et celui des obus-torpilles ; ces essais furent complétés en mai, en présence de deux membres de la commission.

En mars, à Harfleur, cinq délégués de la commission purent voir le tir à shrapnels d'obusiers de 10,5 et de 12 cm., tous deux à recul sur affût.

Malheureusement, il ne fut pas tiré d'obus.

En raison surtout du prix élevé de la munition des obusiers, on décida d'attendre que la question de l'affût de campagne fût résolue ; on avait l'intention d'exécuter les essais d'obusiers avec un système d'affût analogue à celui qui serait adopté pour les canons de campagne.

Le concours entre pièces isolées de campagne ayant fixé les idées sur la question de l'affût, on décida, en mars 1902, de demander aux constructeurs de pièces d'artillerie quels modèles du calibre de 12 cm. ils pouvaient présenter. Les ateliers Skoda à Pilsen, et Krupp envoyèrent seuls des modèles d'obusiers de ce calibre, qui furent essayés à Thoune du 18 au 20 novembre. Le fonctionnement de l'obusier Krupp, à recul sur affût, fut notablement le plus régulier.

En somme, tous ces essais permirent de reconnaître que les espérances exagérées relatives à l'efficacité des obusiers n'avaient pas été réalisées et que l'emploi d'obusiers ne peut être justifié que pour remplir des tâches spéciales, notamment là où un effet d'explosion aussi puissant que possible est nécessaire. Cette condition de puissance oblige à renoncer pour les obusiers à une partie de la mobilité demandée aux batteries de canons de campagne; celles-ci, du reste, si on leur donne des obus, deviennent plus efficaces contre les buts matériels. Il fut unanimement admis que l'introduction des obusiers ne doit pas avoir lieu au prix d'une réduction du nombre des canons de campagne. Les obusiers de 12 cm. pouvant joindre à une puissance considérable une mobilité suffisante, la commission se prononça pour ce calibre.

Le prix de la munition ne permettant pas d'organiser un cours spécial d'essai, on décida de faire les expériences au fur et à mesure dans les écoles de recrues et les cours de répétition de l'artillerie de position, et de demander, pour cela, l'acquisition d'une batterie d'essai ou deux obusiers au moins.

*Batteries d'obusiers.* — La commission prévoit l'acquisition de 32 obusiers de 12 cm. à recul sur affût, ce qui permettra de former 8 batteries à 4 pièces, constituant 4 groupes de 2 batteries. Par obusier, l'approvisionnement sera de 500 coups.

Le nombre des caissons et, en général, l'organisation des batteries d'obusiers ne pourront être fixés qu'après l'exécution des essais.

Les batteries d'obusiers ne seront pas incorporées dans les corps d'armée; on les répartira selon les besoins comme artillerie d'armée. Elles auront ainsi leur emploi comme artillerie de campagne lourde ou comme artillerie de position mobile. On en trouvera le personnel dans l'artillerie de position.

### III. Pièces de montagne.

*Essais.* — Lors de son dernier rapport, la commission du réarmement n'avait trouvé aucune pièce de montagne qui méritât d'être proposée pour remplacer la nôtre, dont on désirait accroître d'environ 500 mètres la zone d'action.

En février 1902, la commission demanda l'autorisation de s'orienter de nouveau sur l'efficacité des nouvelles pièces de montagne.

Il était naturel d'essayer en première ligne une pièce Krupp, d'un système qui venait de faire ses preuves comme canon de campagne; aussi des essais comparatifs eurent-ils lieu entre la pièce de montagne d'ordonnance et le modèle Krupp à recul sur affût. Des expériences exécutées le 20 mars sur la plaine de Thoune et le 21 sur le Zweisberg firent ressortir une supériorité marquée de la pièce à recul sur affût, avec laquelle on obtint à 2400 mètres environ la même efficacité qu'avec la pièce d'ordonnance à 1800 mètres.

On décida par suite de continuer les essais dans l'école de recrues d'artillerie de montagne. Ils eurent lieu du 21 mai au 18 juin, pour la plupart en haute montagne.

La pièce et le paquetage se comportèrent bien; on reconnut toutefois qu'il y avait lieu de continuer les expériences, au moins avec deux pièces, auxquelles on apporterait certains perfectionnements de détail. Dans le petit nombre des tirs comparatifs, l'unique pièce d'essai fut parfois mise en concours avec toute la batterie d'ordonnance; elle a obtenu dans presque tous les cas, notablement plus d'atteintes par coup et a tiré seule, par minute, plus de coups que la batterie entière.

Il faut constater qu'il n'est pas possible de construire des canons de montagne à recul sur affût sans augmenter de 3 à 4 le nombre des bêtes de somme par pièce. Le transport de la munition exige aussi un accroissement du nombre des bêtes de somme.

Un essai exécuté en février 1903, à une température de  $-14^{\circ}$  C. sur un sol recouvert de neige, a démontré le bon fonctionnement de la pièce dans ces conditions.

*Batteries de montagne.* — Quant à la formation et à l'organisation des batteries de montagne, on ne pourra prendre de décision qu'après les essais prévus.

Si les résultats sont bons, on formera avec douze pièces de montagne des batteries de deux ou trois pièces ou des batteries de quatre ou de six pièces, qui se scinderont en demi-batteries. La puissance du combat de ces batteries sera supérieure à celle des quatre batteries actuelles à six pièces. De petites unités s'imposent ici. Le nombre de coups par pièce de montagne serait de 500 comme pour les obusiers.

### Conclusion.

En terminant ce résumé, nous citerons la conclusion du rapport de la commission :

« La commission du réarmement de l'artillerie de campagne a, pendant six années, soumis tous les modèles de pièces qu'elle pouvait étudier à des essais sérieux et à un examen approfondi; aussi peut-elle maintenant déclarer encore une fois que tous ses membres considèrent, sans aucune réserve, le modèle de la pièce de 7,5 cm. à recul sur affût, livré par la maison Frédéric Krupp à Essen, non seulement comme le plus parfait à tous égards et le meilleur des modèles essayés, mais comme celui qui est le mieux en état de faire campagne. Elle est convaincue que notre artillerie de campagne, grâce à l'adoption de cette pièce, aura de meilleurs canons que l'artillerie des autres armées qui ont déjà achevé leur réarmement. La commission est encore persuadée qu'avant bien des années il n'est pas à craindre que les progrès techniques permettent de surpasser, par une nouvelle construction en état de faire campagne, celle qu'elle présente maintenant. Elle estime, par conséquent, qu'étant données les circonstances plusieurs fois exposées dans ce rapport, il n'y a maintenant plus lieu de retarder la décision d'introduire un nouvel armement pour l'artillerie de campagne. »

**Données relatives au matériel d'artillerie  
de campagne d'ordonnance et au matériel d'artillerie  
de campagne 1903.**

Calibre . . . . .	cm.	8,4	7,5
Longueur de la bouche à feu . .	calib.	25,6	30
Poids de la bouche à feu avec mé- canisme de culasse . . . . .	kg.	425	327
Hauteur de feu de l'affût . . . .	mm.	1110	990
Voie . . . . .	mm.	1370	1400
Diamètre des roues . . . . .	mm.	1440	1300
Largeur des jantes . . . . .	mm.	70	70
Poids de l'affût avec accessoires .	kg.	655	626*
<i>Poids de la pièce en batterie . .</i>	kg.	1080	952*
Pression de la crosse sur le sol .	kg.	95	70
Poids de l'avant-train . . . . .	kg.	885	800
Munition transportée . . . .	coups	35	40
<i>Poids de la voiture-pièce équipée.</i>	kg.	1965	1752*
<i>Poids du shrapnel et de l'obus .</i>	kg.	6,7	6,35
<i>Vitesse initiale. . . . .</i>	m.	485	485
<i>Caisson, poids. . . . .</i>	kg.	2300	1820
Munition transportée . . . .	coups	105	96-100

\* Epaisseur des boucliers : 3 mm. Par millimètre d'augmentation d'épaisseur des boucliers, il faut compter un accroissement de poids d'environ 16 kg.

