

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 22 (1877)  
**Heft:** (22): Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse  
  
**Artikel:** Cuirasse double à vide interposé  
**Autor:** Moschell, John  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-334594>

### **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:** 13.01.2026

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

Sont non-combattants :

|                                    | En guerre | En paix |
|------------------------------------|-----------|---------|
| Secrétaires . . . . .              | 4         | 1       |
| Chirurgien . . . . .               | 1         | —       |
| Chirurgiens-vétérinaires . . . . . | 2         | —       |
| Sous-officiers du train . . . . .  | 6         | 1       |
| Soldats du train . . . . .         | 60        | 1       |
| Domestiques d'officiers . . . . .  | 9         | 8       |
| Total                              | 82        | 11      |

Le matériel est compté, pour chaque parc de télégraphes, à raison de 107 kilomètres de fils, et 6 stations avec double appareil. En cas de pose d'un seul appareil, les stations peuvent être augmentées, suivant les besoins.

Le matériel est transporté sur :

6 fourgons de stations, avec appareils, batteries, etc., attelés de 4 chevaux.

21 fourgons de matériel attelés de 6 chevaux, pour la direction des télégraphes ; chacune de ces voitures peut recevoir 14 hommes.

3 fourgons de matériel de réserve attelés de 4 chevaux, et également disposés pour recevoir chacun 10 hommes.

3 chars à approvisionnements attelés de 4 chevaux.

Les 30 premiers fourgons ci-dessus sont trainés par 174 chevaux de trait d'artillerie (dont 12 de réserve), les chars à approvisionnements par 12 chevaux de train (légers).

Le train de bagage des officiers comprend :

1 équipage attelé de 3 chevaux et 1 char à bagages attelé de 2 chevaux, pour le commandant.

1 char à bagages, attelé de 2 chevaux, pour les officiers de parc, plus 7 chevaux de trait.

Le train de cuisine de la troupe se compose de :

1 char de paysan, en usage dans le pays, attelé d'un cheval.

En guerre, le bataillon dispose des chevaux de selle suivants :

Pour officiers 8 chevaux.

Pour sous-officiers 6 »

Total 14 chevaux.

(A suivre.)

## CUIRASSE DOUBLE A VIDE INTERPOSÉ

L'idée de revêtir les navires d'une cuirasse pour les mettre à l'abri des coups de l'artillerie ennemie remonte seulement à la guerre de Crimée et est due à l'empereur Napoléon III. Les premiers bâtiments recouverts de plaques métalliques furent, en effet, les batteries flottantes commencées en 1854 et qui, le 18 octobre 1855, ouvrirent pour la première fois leur feu contre Kinburn ; mais nous n'avons pas l'intention de retracer ici l'histoire de la cuirasse et de sa lutte contre l'artillerie ; nous constaterons seulement que l'épaisseur de cette enveloppe protectrice qui, dans le début, n'était que de 0<sup>m</sup>,10, ce qui constituait alors un chef-d'œuvre de travail de forge, atteint maintenant, sur le *Duilio* et le *Dandolo*, 0<sup>m</sup>,56, plus 0<sup>m</sup>,74 de bois de teck doublé de 0<sup>m</sup>,04 de tôle, et que, cependant, cette dernière cuirasse est incapable de résister au canon de 100 tonnes.

Il est impossible de prévoir jusqu'où sera poussée cette lutte de l'épaisseur de la cuirasse contre le calibre du canon ; mais il est bien certain que, en fin de compte, c'est le canon qui finira par l'emporter, car rien, grâce aux progrès incessants de la métallurgie, ne peut limiter le calibre, tandis que la puissance de flottaison mettra certainement un terme au poids dont les flancs des navires peuvent être chargés. Au surplus, le choc des projectiles s'accroît, non-seulement avec le calibre, mais aussi, et bien plus rapidement, avec la vitesse initiale ; d'ailleurs, la cuirasse a trouvé dans la torpille un antagoniste autrement redoutable que le canon, et il ne serait nullement étonnant qu'on en revint aux anciens navires à simples murailles de bois et que les milliards consacrés aux flottes cuirassées aient été dépensés en pure perte pour la puissance navale des nations.

Cependant, des expériences faites récemment en Angleterre paraissent promettre aux partisans de la cuirasse une prolongation de la lutte et, cela, chose assez inattendue, non en augmentant encore l'épaisseur, mais en dédoublant le blindage pour le former de deux plaques, beaucoup plus minces que celles actuellement en usage, séparées l'une de l'autre par un espace vide.

Le canon employé dans ces expériences pesait 38 tonnes, avec un calibre de 0<sup>m</sup>,317, et lançait un projectile Palisser de 363 kilogrammes. Ce projectile traversa entièrement une cible formée de trois plaques de fer de 0<sup>m</sup>,164 d'épaisseur, séparées par deux matelas de 0<sup>m</sup>,127 en teck, c'est-à-dire qu'il perfora complètement 0<sup>m</sup>,492 de fer et 0<sup>m</sup>,254 de teck, tandis qu'il fut impuissant à traverser plus d'une des plaques de la cible à vide interposé, ces plaques ayant, l'une 0<sup>m</sup>,254, et l'autre seulement 0<sup>m</sup>,102 d'épaisseur.

Dans une première expérience, la plaque de 0<sup>m</sup>,102 était appuyée contre une ancienne cible et, à une distance de 1<sup>m</sup>,80, était placée la plaque de 0<sup>m</sup>,254. Cette seconde plaque fut percée, mais le projectile ne put pénétrer la première, contre laquelle il se brisa en y laissant collé un de ses fragments à moitié fondu.

Dans une seconde expérience, ce fut la plaque de 0<sup>m</sup>,102 qu'on plaça à 1<sup>m</sup>,40 en avant de celle de 0<sup>m</sup>,254. Le projectile traversa cette dernière, en y pratiquant un trou en forme d'entonnoir, et vint incruster son métal dans l'autre plaque, dont la face postérieure ne conserva comme trace du choc qu'une bosse de 0<sup>m</sup>,02 de saillie au maximum.

Ainsi, tandis qu'une cible massive de 0<sup>m</sup>,746 d'épaisseur, dont 0<sup>m</sup>,492 en fer, se laissait entièrement traverser, une plaque de 0<sup>m</sup>,102, placée à une distance de 1<sup>m</sup>,40 d'une autre de 0<sup>m</sup>,254 suffisait pour protéger celle-ci.

Ce résultat, tout étonnant qu'il puisse paraître au premier abord, ne nous a nullement surpris, car nous n'avons jamais compris l'aveuglement des ingénieurs dans leur mode de construction des cuirasses. En effet, il est évident que le choc d'un projectile est d'autant plus redoutable que sa vitesse est plus rapidement détruite, et l'on sait que, si cette destruction était instantanée, l'intensité du choc serait absolument irrésistible ; aussi nous a-t-il toujours semblé qu'en s'efforçant de rendre les blindages massifs et non flexibles, on imitait l'action de l'ouvrier qui appuie une planche mince pour pouvoir y enfoncer un clou.

L'idée d'user en détail, pour ainsi dire, la force vive des projectiles, au lieu de chercher à l'anéantir en bloc, est aussi heureuse qu'elle est naturelle, et, selon nous, telle est la cause capitale du succès des expériences que nous venons d'indiquer : la première plaque enlève au projectile une quantité de vitesse suffisante pour que celle qu'il conserve

ne lui permette plus de percer la seconde plaque, et cette consommation de vitesse est certainement due, non-seulement à la résistance propre de la plaque traversée, mais aussi à sa flexibilité relative.

Cependant il est possible qu'une autre action coopère à protéger la seconde plaque, car, circonstance remarquable, le projectile s'y brise en se fondant partiellement, tandis que le projectile qui traverse une cible massive, ou s'y encastre, reste à peu près intact. Peut-être, ainsi qu'on l'a avancé, les molécules du projectile sont-elles mises, par son passage au travers de la première plaque, dans un état de vibration qui l'empêche de résister au second choc.

Quoi qu'il en soit, le mode de construction à adopter pour les cuirasses paraît dicté par ces expériences et, au lieu de masses de fer doublées de bois de teck, placé debout pour le rendre moins compressible, il convient de disposer des plaques de fer qui résistent en cédant. Pour atteindre ce but, deux enveloppes métalliques paraissent nécessaires, l'une fixée contre la muraille, l'autre placée à quelque distance et reliée au navire par une attache non complètement rigide.

John MOSCHELL,  
*ancien major du génie fédéral suisse.*

### Société des Officiers suisses.

Par note ajoutée à la fin du compte-rendu de la réunion fédérale des 11, 12 et 13 août à Lausanne, le Comité d'organisation porte à la connaissance des officiers de la section vaudoise le résumé des recettes et dépenses. Il saisit cette occasion pour remercier encore une fois les autorités cantonales et communales ainsi que les sociétés qui lui sont venues en aide : par des subsides, des dons de vin d'honneur, la mise à disposition de locaux et jardins, la mise sur pied des artilleurs et de la gendarmerie ainsi que par le prêt d'armes et le don de munitions.

Les recettes en argent ont été :

|  |            |
|--|------------|
| Subside de l'Etat de Vaud . . . . .  | Fr. 1000 — |
| » de la sous-section lausannoise de la société des officiers . . . . .             | 500 —      |
| » de la société vaudoise d'état-major du génie et de l'artillerie . . . . .        | 500 —      |
| » du cercle de Beau-Séjour pour illumination des jardins, le 12, au soir . . . . . | 200 —      |
| Premier versement de la section vaudoise . . . . .                                 | 800 —      |
| Le produit de la vente des cartes de fête . . . . .                                | 5135 —     |
| Total des recettes.  | Fr. 8135 — |

Le total des frais, pour location du cirque, sa transformation, ses décors, la réception du 11 au soir, la course en bateau, la musique, le logement des officiers, les deux banquets et toutes les autres dépenses s'élève à. Fr. 8537 70

Le déficit est donc de . . . . . Fr. 402 70  
somme que la section vaudoise pourra encore prendre sur sa caisse sans avoir besoin de recourir à une contribution extraordinaire.

Ce résultat favorable est dû aux dons mentionnés ci-dessus, ainsi qu'à l'offre généreuse des vins d'honneur par la municipalité de Lausanne et par les municipalités des trois communes du cercle de Montreux.