

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 14 (1869)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Ébauche des bases mathématiques d'une société Winkelried  
**Autor:** Moschell, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-357812>

### **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:** 15.01.2026

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

# REVUE MILITAIRE SUISSE

N° 24.

Lausanne, le 15 Décembre 1869.

XIV<sup>e</sup> Année.

SOMMAIRE. — Ebauche des bases mathématiques d'une société Winkelried. — Fragments (par le général Dufour). — Bibliographie. (*L'armée suisse en campagne*, par M. le colonel Rothpletz.) — Nouvelles et chroniques.

REVUE DES ARMES SPÉCIALES. — Traité de fortification polygonale, par A. Brialmont. — Sur les anciennes organisations militaires de la Suisse. — Le tir national anglais de Wimbledon.

## ÉBAUCHE DES BASES MATHÉMATIQUES D'UNE SOCIÉTÉ WINKELRIED.

Si l'on peut dire avec Brutus que « celui qui craint la pauvreté, l'exil, la mort, n'aime pas la patrie, » on doit reconnaître avec Bacon que « l'amour de la patrie commence à la famille, » sentiments que le noble Winkelried ne séparait pas l'un de l'autre lorsque, embrassant les lances ennemies, il s'écriait : « Confédérés ! je vous ouvre le chemin ! Prenez soin de ma femme et de mes enfants. »

Il est impossible de le nier, le dévouement du soldat sera d'autant plus complet, d'autant plus spontané et exempt de réticences, que son esprit sera plus tranquille sur l'avenir de sa famille, et qu'il possédera la certitude qu'en cas de mort ou de blessures incurables, ni lui, ni les siens, ne risqueront de tomber dans la misère et à la charge de la charité publique. — L'Etat, la société et l'armée sont donc puissamment intéressés à tenir prêtes, en tout temps, les ressources indispensables pour remédier, dans la mesure du possible, aux conséquences matérielles de la guerre pour les victimes de ce fléau.

Attendre la guerre pour s'occuper de cette question ne saurait remplir le but proposé, car ce n'est que pendant de longues années de paix que l'on peut espérer pouvoir réunir les ressources dont nous parlons, ressources bien plus considérables qu'on ne le pense, et qui, impossibles à rassembler d'un seul coup pendant la paix, seraient bien plus difficiles encore à trouver alors que la guerre aurait épuisé le crédit de l'Etat et porté de rudes atteintes au commerce et aux fortunes particulières. Au surplus, lors même que la générosité publique pourrait faire face à tant de misères, éventualité certainement impossible, son caractère de charité, de quelque nom qu'on la colore, ne saurait que blesser les sentiments de dignité et d'indépendance de ceux qui en seraient l'objet.

En fait la nécessité de la création d'une institution de prévoyance en faveur des familles privées de leurs chefs par la guerre n'est contestée par personne, malgré la loi du 7 août 1852 qui alloue des pensions aux personnes blessées au service fédéral et aux familles de celles qui ont succombé à ce service, ces pensions étant notoirement insuffisantes puisque leurs maxima sont ainsi fixés :

pour incapacité complète de travail . . . . .	500 fr.
» » » pour la profession exercée . . . . .	300 »
» moindre aptitude » » » . . . . .	150 »
» veuve . . . . .	300 »
» orphelin . . . . .	200 »

Quant aux personnes, au nombre de 173, actuellement pensionnées, elles sont bien loin de toucher ces maxima, puisque, entre elles toutes, elles ne reçoivent que 40,412 fr. (soit 234 fr. par tête en moyenne), et, cependant, cette somme est déjà bien supérieure aux intérêts du fonds destiné à servir les pensions militaires, lequel ne s'élève qu'à environ 500,000 fr. Il est vrai, qu'en cas de guerre, les intérêts du fonds des invalides Grenus viendraient améliorer le montant des pensions, mais cette amélioration ne saurait être bien importante si le nombre des victimes était un peu considérable, ses intérêts actuels ne s'élevant pas à 100,000 fr.

En présence de cette situation, il est à regretter que l'institution Winkelried soit encore à l'état de projet, ce qui doit tenir, en bonne partie, à ce qu'on a marché, dans l'étude de cette question, complètement à l'aventure et sans rechercher les bases mathématiques sur lesquelles elle doit s'appuyer, et c'est peut-être cette incertitude complète sur les avantages à recueillir éventuellement en compensation des sacrifices demandés qu'est dû l'insuccès à peu près complet de tout ce qui a été tenté jusqu'à ce jour.

Cependant nous devons nous hâter d'ajouter que le rapport présenté l'année dernière par la commission officielle de Winkelried a basé ses propositions sur les principes mathématiques dont nous parlons, grâce à son rapporteur, M. C. Widmer, homme profondément versé dans les calculs d'assurances et auquel la Suisse est redevable de sa plus ancienne société d'assurances sur la vie, la *Caisse de rentes suisse*.

D'après ce projet, la loi sur les pensions resterait en vigueur, mais en élevant le maxima, et il serait créé, avec la garantie fédérale, deux associations nationales d'assurances.

La première de ces associations porterait le nom d'*Union Winkelried*, et elle assurerait en cas de décès, risque de guerre compris, pour une somme de 100 à 10,000 fr. tous les citoyens des deux sexes qui voudraient y adhérer.

La seconde association, nommée *Fondation Winkelried*, assurerait obligatoirement pour une somme de 1000 fr. tous les militaires contre le seul risque de guerre. Quant aux ressources nécessaires pour faire face à ces paiements éventuels elles seraient fournies par une prime annuelle payable par les assurés, les Cantons ou la Confédération, et par un prélèvement de 5 % fait sur les primes encaissées par l'*Union Winkelried*.

Ce projet, l'on devait s'y attendre, a soulevé de nombreuses objections que nous pouvons résumer comme suit :

1° A côté des pensions officielles élevées par une modification de la loi et améliorées par le fonds Grenus, la somme de 1000 fr. assurée obligatoirement n'aurait qu'une trop minime importance pour

qu'elle justifiât une institution nouvelle aussi compliquée que celle proposée.

2° Ce qu'il importe, ce n'est pas d'assurer une somme de 1000 fr. une fois payée aux familles des soldats tués, mais c'est d'améliorer d'une manière permanente leur position par un supplément annuel aux pensions légales.

3° L'Union Winkelried n'a pas de raison d'être en présence du nombre considérable de sociétés d'assurances, tant nationales qu'étrangères, qui opèrent en Suisse, et qui, moyennant une faible augmentation de la prime, font rentrer le risque de guerre dans l'assurance.

En somme, l'on trouve que ni la *Fondation* ni l'*Union Winkelried* ne rempliraient le but proposé, et l'accueil général qui est fait à ce projet démontre qu'il ne peut compter sur la sympathie et l'enthousiasme dont une institution patriotique ne peut se passer.

Nous bornerons à ce qui précède nos observations sur ce qui a été fait jusqu'à ce jour, et nous essaierons à notre tour de résoudre la question posée, mais en la prenant dans toute sa généralité et en la posant sur son vrai terrain qui ne peut être que celui du calcul basé sur les observations statistiques.

## I

La première question qui se présente à nous est celle-ci : *Quel est le nombre de soldats qui seraient tués ou blessés dans une guerre?*

L'on conçoit l'insolubilité de ce problème, car le nombre des hommes mis hors de combat dépend des forces mises en présence, des conditions et de l'acharnement de la lutte, de la durée de guerre et de bien d'autres éléments impossibles à prévoir. Cependant, faute de mieux, l'on peut supputer l'avenir d'après l'expérience du passé.

Nous ne pouvons donner ici le tableau des renseignements statistiques que nous avons pu réunir sur ce sujet, renseignements incertains sur plus d'un point, nous devons l'avouer; néanmoins, nous pensons que les chiffres suivants peuvent être admis sans que l'on puisse craindre de les voir dépasser, puisqu'ils n'ont pas été atteints par les guerres contemporaines. <sup>(1)</sup>

Tués sur le champ de bataille	2 %	des combattants.
Morts de leurs blessures	1 %	»
Morts de maladies	2 %	»
Blessés ayant survécu	7 %	»

Quant à ce dernier chiffre, il est nécessaire de le décomposer en tenant compte de la gravité des blessures; malheureusement, ne possédant aucun renseignement à cet égard, nous serons obligés de faire arbitrairement la subdivision suivante :

<sup>(1)</sup> Nous trouvons une moyenne de 8,5 % d'hommes mis hors de combat pour les guerres contemporaines (non compris celle de Crimée et des Etats-Unis), et de 16 % pour celles du premier Empire. Nous admettons 10 % pour nos calculs, plus 2 % de morts de maladies.

Hommes rendus incapables de tout travail . . .	1 pour cent.
» obligés de changer de vocation . . .	1 »
» rendus moins aptes à leur profession . .	1 »
» entièrement guérissables . . .	4 »

Si maintenant nous appliquons les coefficients que nous venons d'adopter aux 200,000 hommes qui composent l'armée fédérale, nous devons compter sur :

10000 hommes morts ;	
2000 » rendus incapables de gagner leur vie ;	
2000 » obligés de changer de profession ;	
2000 » rendus moins aptes à leur profession ;	
8000 » entièrement guérissables.	

## II.

La seconde question que nous avons à résoudre est relative à *l'âge des blessés et au nombre et à l'âge des veuves et des orphelins des soldats morts*,

Si l'on admet que la composition de l'armée, sous le rapport de l'âge et de l'état civil, est la même que celle de la population masculine comprise entre la 20<sup>e</sup> et 45<sup>e</sup> année, le recensement fédéral de 1860 nous procurera, après quelques calculs inutiles à transcrire ici, les données suivantes :

Age moyen des soldats	34 ans 9 mois.
Nombre des veuves des 10000 soldats morts,	4000.
Age moyen des veuves	31 ans 6 mois.
Nombre des orphelins âgés de moins de 18 ans,	6000.
Age moyen des dits orphelins,	7 ans 6 mois.

Nous ne nous faisons pas illusion sur l'exactitude absolue de ces chiffres, surtout de ceux relatifs aux orphelins, néanmoins, en l'absence d'un recensement de l'armée, recensement qu'il serait d'ailleurs facile à effectuer, nous pensons qu'ils offrent une base suffisante pour une première étude de l'institution qui fait l'objet de nos recherches.

## III.

Avant de calculer le capital nécessaire au paiement des rentes à servir, il nous reste à fixer la quotité de ces rentes. Voici les chiffres que nous adopterons :

Indemnité pour blessé entièrement guérissable . . .	720 fr.
Rente annuelle pour blessé rendu moins apte à sa profession	240 »
» » » » obligé de changer de profession	480 »
» » » » incapable de gagner sa vie . .	720 »
» » pour veuve . . .	480 »
» » temporaire pr orphelin jusqu'à sa 18 <sup>e</sup> année	240 »

## IV.

Maintenant que nous avons déterminé les différents éléments de la question, il nous sera aisé de calculer le capital nécessaire pour faire face au service des rentes ; et, pour cela, en adoptant la mortalité de



Departieux et 4 % pour le taux de l'intérêt, le calcul des assurances sur la vie nous fournira les données suivantes :

Capital nécessaire pour le service d'une rente viagère immédiate de 100 fr. payables par trimestres échus, avec arrérages au décès :

Sur une tête de 34 ans 9 mois (âge moyen des soldats blessés) 1653 fr.

Sur une tête de 31 ans 6 mois (âge moyen des veuves) . 1701 »

Capital nécessaire pour le service d'une rente immédiate temporaire de 100 fr., payables par trimestres échus, jusqu'à la 18<sup>e</sup> année d'une tête de 7 ans 6 mois (âge moyen des orphelins), avec arrérages en cas de décès . . . . 840 »

Il nous sera facile, par de simples proportions, d'appliquer ces chiffres au nombre et aux taux des pensions à servir, et nous obtiendrons ainsi les résultats suivants :

Capital nécessaire pour le paiement de :	{	8000 indemnités de 720 fr. . . .	5,760,000 fr.
		2000 pensions viagères de 240 fr.	7,934,400 »
		2000 » » 480 »	15,868,800 »
		2000 » » 720 »	23,803,200 »
		4000 » » 480 »	32,659,200 »
		6000 » temporaires de 240 »	12,096,000 »
Total,			98,121,600 fr.

Nous sommes persuadés que les personnes qui se sont occupées de la question Winkelried n'ont pas prévu un capital aussi considérable, ni même celui de 24,530,400 fr. que l'on obtient en réduisant l'armée à 100,000 hommes et en diminuant de moitié le coefficient de ses pertes. Nous avouons même qu'en commençant ce travail nous étions loin de nous attendre au résultat auquel nous sommes arrivés.

## V.

Pour terminer l'étude que nous avons entreprise, nous devons chercher la somme qu'il faudrait trouver et placer annuellement, au 4 %, pour produire au bout d'un certain nombre d'années le capital nécessaire pour secourir les victimes de la guerre. Les résultats de ce calcul sont consignés ci-après :

Annuité nécessaire pour produire	98,121,600 fr.
Au bout de 10 ans . . . . .	7,858,500 »
» 20 » . . . . .	3,168,400 »
» 30 » . . . . .	1,682,200 »
» 40 » . . . . .	997,500 »
» 50 » . . . . .	618,000 »

Dans l'hypothèse d'une armée de 100,000 hommes seulement et d'une perte proportionnelle égale à la moitié de celle que nous avons prévue, pour réunir les 24,530,400 fr. nécessaires au service des indemnités et pensions, il faudrait :

10 annuités de 1,964,800 fr.	
20 » 792,100 »	
30 » 420,500 »	
40 » 249,500 »	
50 » 154,500 »	

mais, nous l'avouons, cette seconde hypothèse ne nous paraît guère admissible.

Quoiqu'il en soit, toutes ces annuités sont si élevées qu'il nous paraît bien difficile de pouvoir les réaliser, et, par conséquent, de fonder l'association projetée sur des bases suffisantes pour lui donner toute l'efficacité désirable. Cependant nous sommes bien loin de jeter le manche après la cognée et de nous laisser rebuter par les résultats, peu encourageants il est vrai, auxquels nous sommes arrivés; car nous croyons qu'en imposant les hommes de 20 à 45 ans qui ne font pas de service militaire, et qui sont au nombre d'environ 220,000, on trouverait une forte partie de la somme à réunir annuellement. En effet, une taxe moyenne de 5 fr. par homme, bien inférieure au sacrifice de temps et d'argent qui est imposé au soldat-citoyen, produirait annuellement plus d'un million de francs. Le surplus des annuités destinées à créer le fonds de pensions pourrait peut-être, dans l'hypothèse d'une guerre très éloignée, être fourni par les Cantons et par la Confédération, sans parler des dons et legs que l'institution recevrait sans aucun doute.

Nous ne poursuivrons pas plus loin cette étude, dont le but est de fournir à la discussion les éléments qui paraissent lui manquer, et nous terminerons en formant les vœux les plus sincères pour, qu'en dépit des nombreuses difficultés à surmonter et grâce au concours de tous, l'institution Winkelried passe de l'état de projet à celui de solide et durable réalité.

J. MOSCHELL,

major à l'état-major fédéral du génie.



## FRAGMENTS. (¹)

### SUR LE DRAPEAU FÉDÉRAL.

La révolution française de 1830 faisait craindre une guerre générale en Europe. La Suisse dut s'y préparer; une diète extraordinaire fut réunie à Berne le 25 décembre de cette année; le colonel Dufour y fut envoyé comme 3<sup>me</sup> député; il prit une part active aux délibérations, qui roulèrent presque exclusivement sur des objets militaires et sur les mesures à prendre pour le maintien de la neutralité suisse et la défense de son indépendance. Il profita de ces dispositions pour faire, dans la commission militaire et diplomatique dont il était membre, la proposition d'un drapeau fédéral pour tous les bataillons. Il y avait alors, dans notre armée, autant de drapeaux différents que de cantons, traversés seulement par une croix blanche pour indiquer que, malgré la diversité de couleurs, ils appartenaient cependant à une même armée. Mais,

(¹) Extrait des *Fragments* inédits du général Dufour. Voir n° 11 de 1869 et numéros précédents.